PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC TRIANGLE DE GONESSE (95)



ETUDE D'IMPACT

PARTIE 3 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

NOVEMBRE 2024

INDICE	DESCRIPTION	ÉTABLI(E)	CONTROLÉ(E)	APPROUVÉ(E)	DATE
V0	Version initiale	LAG	BB	TA	19/12/2023
V1	Version n°1 : prise en compte des remarques	LAG	BB	TA	05/01/2024
V2	Version n°2 : prise en compte des remarques	LAG	BB	TA	19/07/2024
V3	Version n°3 : prise en compte des remarques	LAG	BB	TA	21/08/2024
V4	Version n°4 : prise en compte des remarques	LAG	BB	TA	15/11/2024

SOMMAIRE

1 PREAMBULE 12
2 PRESENTATION DES ZONES D'ETUDE 13
3 MILIEU PHYSIQUE 15
3.1 Climat 15
3.1.1 Températures 15
3.1.2 Précipitations 15
3.1.3 Ensoleillement 16
3.1.4 Vents 16
3.1.5 Vulnérabilité face au changement climatique 17
3.1.6 Effet d'ilot de chaleur urbain 17
3.1.7 Energies renouvelables 21
3.2 Topographie 24
3.2.1 Contexte global 24
3.2.2 Contexte de la zone d'étude 24
3.3 Sol et sous-sol 27
3.3.1 Géologie 27
3.3.2 Pédologie 35
3.3.3 Pollution des sols 36
3.4 Ressource en eau 44
3.4.1 Documents cadres de gestion de la ressource en eau 44
3.4.2 Eaux souterraines 53
3.4.3 Eaux superficielles 62
3.4.4 Zones humides 64
3.4.5 Usages de l'eau 78
3.4.6 Réseaux d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eau potable 80
3.5 Risques majeurs 92
3.5.1 Risques naturels 92
3.5.2 Risques technologiques 99
4 MILIEU NATUREL 103
4.1 Localisation du contexte naturel 103
4.2 Les zonages d'inventaire et de protection 103
4.2.1 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) 103
4.2.2 Arrêté de protection du biotope et Réserves Naturelles 105
4.2.3 Le réseau Natura 2000 et les autres zones de protection 105
4.2.4 Zone RAMSAR 106
4.2.5 Espaces Naturels Sensibles 106
4.2.6 Le Parc Naturel Régional 107
4.2.7 Les corridors biologiques 107
4.2.8 Position de de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique local 109
4.3 La faune et la flore 112
4.3.1 Résultats sur la flore 112
4.3.2 Résultats sur la végétation 120
4.3.3 Résultats sur la faune 132
5 OCCUPATION DU SOL 162
5.1 Historique 162
5.1.1 Une occupation ancienne et une évolution récente 162
5.1.2 Un espace urbain morcelle 164
5.1.3 Un espace rural dominant mais en diminution 165
5.1.4 Structure foncière 166
5.2 Occupation du sol actuelle de la zone d'étude 167
5.2.1 Description générale 167
5.2.2 Espaces agricoles 168
5.2.3 Ensemble bâti 169
5.2.4 Espaces naturels 169
6 PAYSAGE 170
6.1 Définition et principe d'analyse du paysage 170
6.2 Les unités paysagères concernées par le projet 170
6.3 Le paysage de la zone d'étude 176
7 PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET PAYSAGER 178
7.1 Sites classés et inscrits 178
7.2 Monuments historiques inscrits ou classés 178
7.3 Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) 178
7.4 Label « Architecture Contemporaine Remarquable » 178
7.5 Patrimoine mondial de l'UNESCO 178
7.6 Patrimoine archéologique 178
7.7 Natura 2000 179
8 CONTEXTE ADMINISTRATIF ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION TERRITORIALE ET D'URBANISME 181
8.1 Contexte administratif 181
8.2 Documents de planification territoriale et d'urbanisme 181
8.2.1 Documents d'urbanisme à l'échelle supra-communale 181
8.2.2 Documents d'urbanisme à l'échelle communale 189
9 SERVITUDES ET RESEAUX DIVERS 209
9.1.1 Télécommunication 209
9.1.2 Installations aéronautiques 210
9.1.3 Transports d'énergies 210
9.1.4 Risques 211
10 MILIEU HUMAIN 213
10.1 Contexte démographique 213
10.1.1 Démographie générale 213
10.1.2 Age de la population 213
10.1.3 Taux de natalité 214
10.1.4 Composition des ménages 214

10.2 Logements 216
10.2.1 Documents cadres et perspectives de développement sur le territoire de Roissy Pays de France 216
10.2.2 Contexte communal 217
10.3 Activités et emplois 220
10.3.1 Evolution de l'emploi 220
10.3.2 Evolution du chômage 220
10.3.3 Profil des actifs résidents 221
10.3.4 Lieu de travail des actifs résidents à Gonesse 221
10.3.5 Niveau de formation 222
10.3.6 Le Grand Roissy, pôle économique majeur du Val d'Oise 222
10.4 Equipements, services et commerces 225
10.4.1 Equipements commerciaux 225
10.4.2 Equipements sportif, de loisirs et culturels 225
10.4.3 Equipements d'enseignement 225
10.4.4 Equipements de la petite enfance 226
10.4.5 Les maisons de retraites 226
10.4.6 Equipements de santé 226
10.4.7 Service d'action sociale 226
10.4.8 Les équipements culturels 227
10.4.9 Les équipements administratifs 227
10.5 Agriculture 229
10.5.1 Cadre réglementaire 229
10.5.2 Contexte agricole régional 229
10.5.3 Analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire 238
11 DEPLACEMENTS, TRAFICS ET CONDITIONS DE CIRCULATION 252
11.1 Etat initial 252
11.1.1 Trafic journalier 252
11.1.2 Recensement des trafics aux heures de pointe 254
11.1.3 Modélisations de l'état actuel 260
12 CADRE DE VIE 262
12.1 Qualité de l'air 262
12.1.1 Notions générales sur les polluants atmosphériques 262
12.1.2 Données bibliographiques 264
12.1.3 Conclusion de l'état actuel 274
12.2 Environnement sonore 275
12.2.1 Notions de base en acoustique 275
12.2.2 Contexte réglementaire 277
12.2.3 Etude acoustique 282
12.3 Vibrations 290
12.3.1 Notions sur les vibrations 290
12.3.2 Sensibilité potentielle du territoire aux vibrations 292
12.3.3 Synthèse des enjeux lies aux vibrations 294
13 GESTION DES DECHETS 295
13.1 Contexte européen et national 295
13.2 Contexte régional et départemental 295
13.3 Le plan de gestion des déchets du BTP du Val d'Oise 296
13.4 La collecte et le traitement des déchets à Gonesse 296
13.4.1 Le SIGIGURS 296
13.4.2 Prevention – réduction des déchets 297
13.4.3 Contrôle qualité 297
13.4.4 Sensibilisation 297
13.4.5 Maintenance des bacs 297
13.4.6 Les encombrants 297
13.4.7 Centre de tri 297
13.4.8 Centre de valorisation énergétique 298
13.4.9 Les déchèteries 298
13.4.10 Gestion des déchets issus des chantiers 299
14 SYNTHESE DES ENJEUX 300
15 EVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET (SCENARIO DE REFERENCE) 310
15.1 MILIEU PHYSIQUE 310
15.1.1 Climat 310
15.1.2 Topographie, relief 310
15.1.3 Géologie 310
15.1.4 Ressource en eau 310
15.1.5 Risques majeurs 310
15.2 MILIEU NATUREL 310
15.3 PATRIMOINE ET PAYSAGE 310
15.4 MILIEU HUMAIN 311
15.4.1 Les dynamiques territoriales 311
15.4.2 Les projets de développement 312
15.5 DEPLACEMENT, INFRASTRUCTURE ET TRANSPORT 323
15.5.1 Horizon 2028 323
15.5.2 Horizon 2037 330
15.6 CADRE DE VIE 337
15.6.1 Qualité de l'air 337
15.6.2 Environnement sonore 338

FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude au 1/25000ème (Source : SEGIC Ingénierie) 14
Figure 2 : Températures moyennes enregistrées sur la station du Bourget entre 1991-2020 (Source : Infoclimat) 15
Figure 3 : Précipitations moyennes enregistrées sur la station du Bourget entre 1991-2020 (Source : Infoclimat) .15
Figure 4 : Ensoleillement enregistré sur la station du Bourget entre 1991-2020 (Source : Infoclimat) 16
Figure 5 : Rose des vents enregistré sur la station du Bourget entre 1991-2020 (Source : Windfinder) 16
Figure 6 : Direction des vents enregistré sur la station du Bourget (Source : Windfinder) 16
Figure 7 : Effet d'îlot de chaleur urbain moyen la journée du 21/07 (Source : FRANK BOUTTE, 2024) 19
Figure 8 : Effet d'îlot de chaleur urbain à certaines heures de la journée du 21/07 (Source : FRANK BOUTTE, 2024) 19
Figure 9 : Topographie de La plaine de France (Source : topografic-map) 24
Figure 10 : Extrait de la carte IGN avec profil altimétrique NNE/SSO (Source : Géoportail) 24
Figure 11 : Extrait de la carte IGN avec profil altimétrique ONO/ESE (Source : Géoportail) 25
Figure 12 : Topographie de zone d'étude (Source : topografic-map) 26
Figure 13 : Coupe schématique du bassin parisien entre le massif armoricain et la plaine d'Alsace (Source : Cavelier, Mégnien, Pomerol et Rat (1980)) 27
Figure 14 : Situation des plateformes structurales en Seine-Saint-Denis et ses environs 27
Figure 15 : Formations géologiques types en Seine Saint-Denis (Source : BRGM) 28
Figure 16 : Carte géologique de la zone d'étude, imprimée au 1/50000ème (Source : BGRM) 29
Figure 17 : Profil en long géologique et hydrogéologique au niveau du Triangle de Gonesse (Source : Dossier de Déclaration d'Utilité Publique de la ligne 17 Nord, Société du Grand Paris, 2015) 30
Figure 18 : Localisation des sondages de la banque du sous-sol (BSS) (Source : Infoterre, BRGM) 31
Figure 19 : Plan d'occupation de l'ancien site de la SARM et de la décharge de Gonesse. (Source : Antea Group, 2012) 40
Figure 20 : Sites pollués ou potentiellement pollués à proximité au sein de la zone d'étude (Source : BGRM) 40
Figure 21 : Cartographie des anomalies pour le plomb dans les sols (Source : GINGER-BURGEAP, 2024) 41
Figure 22 : Cartographie des anomalies pour le Zinc dans les sols (Source : GINGER-BURGEAP, 2024) 41
Figure 23 : Cartographie des anomalies pour le Mercure dans les sols (Source : GINGER-BURGEAP, 2024) 42
Figure 24 : Plan général des investigations sur les sols et eaux souterraines (Source : IDDEA, 2024) 42
Figure 25 : Cartographies du site et des sous-zones étudiées (fond : vue aérienne Google Satellite) 42
Figure 26 : Périmètre du SAGE Croult-Enghien-Vielle Mer (Source : SAGE CEVM) 49
Figure 27 : Occupation du sol du SAGE Croult-Enghien-Vielle Mer (Source : SAGE CEVM) 50
Figure 28 : Localisation de la masse d'eau souterraine « Eocène du Valois » sur la cartographie d'état chimique des masses d'eau souterraine su bassin Seine Normandie (Source : BRGM) 53
Figure 29 : Masse d'eau souterraine « Albien néocomien-captif » (Source : BRGM) 54
Figure 30 : Unité aquifère au droit du site d'étude (Source : BDLISA, Eau France) 55
Figure 31 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) dans la zone d'étude (Source : BRGM) 57
Figure 32 : Esquisse piézométrique | Campagne de mars 2024 (Source : IDDEA, 2024) 58
Figure 33 : Carte de localisation de l'ensemble des piézomètres issus de la bibliographie (Source : SEMOFI, 2024) 59
Figure 34 : Plan des sondages – perméabilité (Source : GINGER-BURGEAP, 2024) 61
Figure 35 : Cours d'eau situés à proximité de la zone d'étude (Source : Ségic Ingénierie) 63
Figure 36 : Synthèse des différentes morphologies des sols en lien avec les zones humides (Source : Arrêté du 24 juin 2008) 64
Figure 37 : Synthèse des classes d'hydromorphie (Source : GEPPA, 1981) 64
Figure 38 : Enveloppe d'alerte des zones humides de la DRIEAT au droit de la zone d'étude (Source : DRIEAT) 65
Figure 39 : Habitats naturels (Source : Biotope, 2015) 66
Figure 40 : Délimitation des zones humides – Habitats naturels (Source : Biotope, 2015) 66
Figure 41 : Résultats des points de prélèvements pédologiques (Source : Biotope, 2015) 66
Figure 42 : Zones humides (Source : Biotope, 2015) 67
Figure 43 : Fonctionnement hydrologique du site (Source : Biotope, 2015) 67
Figure 44 : Fonctionnement hydrologique du site (Source : Biotope, 2015) 68
Figure 45 : Localisation du site investigué (Source : GINGER BURGEAP, 2024) 68
Figure 46 : Carte des habitats (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 70
Figure 47 : Carte de localisation des individus isolés de zone humide (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 71
Figure 48 : Délimitation de la zone humide potentielle à investiguer définie sur le critère sol (Source : GINGER BURGEAP, 2024) 74
Figure 49 : Hauteur de précipitations mensuelles – Station Météo France de Roissy (Source : GINGER BURGEAP, 2024) 75
Figure 48 : Zone humide identifiée à partir des sondages pédologiques complémentaires de décembre 2024 (Source : GINGER BURGEAP, 2024) 77
Figure 50 : Localisation des sondages de la banque du sous-sol (BSS) (Source : Infoterre, BRGM) 78
Figure 51 : Périmètre de la ZRE de l'Albien (Source : Extrait de l'arrêté n°2003- 248 du 21 février 2003) 79
Figure 52: : Principe de gestion des eaux pluviales (Source : Plaquette « Bien gérer les eaux de pluie, principes et pratiques en Ile-de-France », DRIEE, février 2019) 82
Figure 53 : Gestion des petites pluies (Source : Plaquette « Bien gérer les eaux de pluie, principes et pratiques en Ile-de-France », DRIEE, février 2019) 83
Figure 54 : Gestion des pluies moyennes à fortes (Source : Plaquette « Bien gérer les eaux de pluie, principes et pratiques en Ile de France », DRIEE, février 2019) 84
Figure 55 : Réseaux existants et principes de raccordements projetés (Source : Groupement GUlleGüller - Setec International) 90
Figure 56 : Localisation du TRI Francilien (Source : DRIEAT) 92
Figure 57 : Illustration du phénomène de remontée de nappe (Source : Eau France) 93
Figure 58 : Risque de remontée de nappe (Source : SEGIC Ingénierie/ BRGM) 94
Figure 59 : Aléa retrait-gonflement des argiles (Source : SEGIC Ingénierie/ BRGM) 96
Figure 60 : Plan de Prévention des risques naturels : périmètre réglementaires (Source : Commune de Gonesse) 97
Figure 61 : Canalisation de transport de Gaz (Source : Ségic Ingénierie, Géorisques) 100
Figure 62 : Photographie de la canalisation de transport de Gaz (Source : Ségic Ingénierie, Visite de site du 11 décembre 2023) 100
Figure 63 : Liste des ICPE localisées à proximité de la zone d'étude (Source : BRGM) 101
Figure 64 : ICPE à proximité de la zone d'étude (Source : BRGM) 101

Figure 65 : Sites pollués ou potentiellement pollués à proximité au sein de la zone d'étude (Source : BGRM) 102
Figure 66 : Localisation des ZNIEFF de type I et II dans un rayon de 5 km autour de la ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 104
Figure 67 : Localisation des sites concernés par un arrêté de protection de biotope dans un rayon de 10 km autour de la ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 105
Figure 68 : Sites appartenant au Réseau Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 106
Figure 69 : Espaces Naturels Sensibles dans un rayon de 20 km autour de la ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....106
Figure 70 : Parcs Naturels Régionaux dans un rayon de 20 km autour de la ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 107
Figure 71 : Carte de la trame verte et bleue de la commune de Gonesse et localisation du projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 108
Figure 72 : Légende - Carte de la trame verte et bleue de la commune de Gonesse et localisation du projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 108
Figure 73 : Corridor de la sous-trame herbacée (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 109
Figure 74 : Objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue de la commune de Gonesse et localisation du projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 109
Figure 75 - La Trame verte t bleue à l'échelle de la commune 109
Figure 76 : Spectre de rareté régionale (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 112
Figure 77 : Amarante livide (Amaranthus blitoides) dans le champ de maïs au niveau du hangar isolé en périphérie sud ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 113
Figure 78 : Roquette bâtarde (Hirschfeldia incana) sur un tas de gravats (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 113
Figure 79 : Ailanthe en bordure de chemin près des anciennes installations pour le maraichage (gravats) (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 114
Figure 80 : Localisation de la Renouée du Japon à la base du talus en bout de la piste d'essai de chez DEKRA (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 115
Figure 81 : Buddleia sur une ancienne aire construite (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 115
Figure 82 : Séneçon du Cap en bordure de chemin (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....116
Figure 83 : Localisation des espèces invasives observées dans la zone de projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 117
Figure 84 : Localisation des espèces caractéristiques de zones humides (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....118
Figure 85 : Localisation de l'habitat de friche de l'alliance phytosociologique du Dauco-Meliotion albi (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 120
Figure 86 : Carte de la végétation – Périphérie Nord ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....130
Figure 87 : Les enjeux sur la flore et la végétation (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 131
Figure 88 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux de la zone d'étude rapprochée (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 135
Figure 89 : Localisation des enjeux pour les oiseaux (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....142
Figure 90 : Synthèse des gîtes à chauves-souris en Île-de-France (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 144
Figure 91 : Nombre de données de chiroptères recensées par communes entre 1990 et 2011 - Schéma régional éolien - Carte extrait du Plan Régional d'Action Chiroptères (DRIIE) – BIOTOPE (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 144
Figure 92 : Activité des chauves-souris aux points d'écoute des périodes de transite printanier, de mise-bas et de transit automnal sur la périphérie nord ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....146
Figure 93 : Déplacements possibles voire probables des chauves-souris (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 147
Figure 94 : Erables sycomores en limite parcellaire nord (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 149
Figure 95 : Double alignement de grisards sur l'aire d'essai poids lourds (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....149
Figure 96 : Versant noir de la piste DEKRA (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....149
Figure 97 : Haie de Cyprès de Leyland et conifères bordant l'ancien restaurant (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 149
Figure 98 : Cèdres et autres arbustes favorables à la ressource trophique des chauves-souris (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....150
Figure 99 : Les abords boisés de l'ancien restaurant (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 150
Figure 100 : Résineux et Peupliers d'Italie riche en cavités de pics susceptibles d'être des gîtes d'été (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....150
Figure 101 : Grands arbustes faiblement potentiels pour les chauves-souris (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 150
Figure 102 : Localisation des arbres potentiels sur le secteur DEKRA (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 150
Figure 103 : Localisation des arbres potentiels sur l'ancienne zone artisanale (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 151
Figure 104 : Localisation des arbres potentiels aux abords des délaissés routiers et d'une ancienne aire de démolition (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 151
Figure 105 : Localisation des arbres potentiels sur les anciennes aires de démolition (entreprise et maraîchage) (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....151
Figure 106 : Enjeux sur les mammifères (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....153
Figure 107 : Localisation du Lézard des murailles (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....156
Figure 108 : Synthèse des enjeux sur l'Herpétofaune (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 156
Figure 109 : Synthèse générale sur les enjeux (Source : ECOSYSTEMES, 2024)....160
Figure 110 : Ci-dessus : Tombe d'un guerrier gaulois sur le site de la Fauconnière, présentant les vestiges d'une épée d'un bouclier et de fibules pour attacher le vêtement (Source : INRAP) 162
Figure 111 : Restitution de Gonesse à l'époque antique : la ferme des Tulipes (en bas à droite) et l'agglomération de la Patte d'Oie (au centre) (Source : INRAP. © Laurent Juhel) 162
Figure 112 : L'église Saint-Pierre-Saint-Paul construite au cours des XII^{e} et XIII^{e} siècles, A droite : le Croult passant sous l'ancien moulin de la ville (Source : étude photographique de l'Université de Columbia et Vassar College - USA)....163
Figure 113 : Gare de Villiers-Le-Bel, fin XIXe siècle (Source : PLU de la Ville de Gonesse) 163
Figure 114 : Le quartier de la Fauconnière à la fin des années 1960 (Source : Ville de Gonesse)....163
Figure 115 : Les cinq quartiers de la Ville de Gonesse (Source : PLU de Gonesse)....164
Figure 116 : Le quartier de la Fauconnière à l'Ouest de Gonesse et de la voie ferrée. Source Géoportail. A droite : vue aérienne du quartier (Source : Ville de Gonesse)....164
Figure 117 : Parcelles agricoles de la zone d'étude (Source : RPG, 2021) 165
Figure 118 : Parcelles cadastrales de la zone d'étude (Source : Cadastre Etalab, 2023)....166
Figure 119 : Exploitants agricoles sur le Triangle de Gonesse (Source : Safer, 2010)....166
Figure 120 : Plan des occupations de la SGP 167
Figure 121 : Occupation du sol de la commune de Gonesse (Source : Institut Paris Région, 2022) 167

Figure 122 : Evolution de l'occupation du sol entre 2012 et 2021 sur la commune de Gonesse (Source : Institut Paris Région, 2021) 168
Figure 123 : Localisation des espaces agricoles situés à proximité de la zone d'étude (Source : RPG 2021) 168
Figure 124 : Présence de bâtiments au droit de la zone d'étude (Source : Institut Paris Région, 2021) 169
Figure 125 : Types et unités de paysages (Source : Atlas des paysages du Val d'Oise) 171
Figure 126 : Plan de localisation des diagnostics et fouilles archéologiques (Source : GPA) 178
Figure 127 : Patrimoine historique, culturel et paysager (Source : SEGIC Ingénierie/ Atlas des Patrimoines) 180
Figure 128 : Localisation de la Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France (Source : https://www.roissypaysdefrance.fr/) 181
Figure 129 : Carte générale de destination des sols (Source : SDRIF) 182
Figure 130 : Carte du SDRIF-E - Maitriser le développement urbain (Source : SDRIF-E) 184
Figure 131 : Légende de la carte du SDRIF-E - Maitriser le développement urbain (Source : SDRIF-E) 184
Figure 132 : Carte du SDRIF-E – Placer la nature au cœur du développement régional (Source : SDRIF-E) 185
Figure 133 : Légende de la carte du SDRIF-E – Placer la nature au cœur du développement régional (Source : SDRIF-E) 185
Figure 134 : Carte du SDRIF-E – Développer l'indépendance productive régionale (Source : SDRIF-E) 186
Figure 135 : Légende de la carte du SDRIF-E – Développer l'indépendance productive régionale (Source : SDRIF-E) 186
Figure 136 : Territoire du SCoT de Roissy Pays de France (Source : https://www.roissypaysdefrance.fr/ 188
Figure 137 : Plan du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (Source : PADD, PLU de Gonesse) 190
Figure 138 : OAP Triangle de Gonesse (Source : PLU de Gonesse) 194
Figure 139 : Plan des hauteurs maximales - OAP Triangle de Gonesse (Source : PLU de Gonesse) 195
Figure 140 : Plan de phasage prévisionnel (2018-2035) - OAP Triangle de Gonesse (Source : PLU de Gonesse) 196
Figure 141 : Journée caractéristiques du 2 juin 2014 face à l'Ouest (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique ») 197
Figure 142 : Evolution temporelle du bruit au centre de Gonesse pour une situation (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique ») 198
Figure 143 : Trajectoires des avions en atterrissage face à l'Est pour une journée caractéristique (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique ») 198
Figure 144 : Evolution temporelle du bruit au centre de Gonesse pour une situation (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique ») 198
Figure 145 : Exemple de niveaux en façade d'un immeuble R+5 (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique ») 199
Figure 146 : Orientation des bâtiments (Source : crédit CIDB, 2015) 199
Figure 147 : Un bâtiment voisin commence à contribuer de façon significative au renforcement du bruit dès lors qu'il est à une distance inférieure à 3 fois sa hauteur (Source : crédit CIDB, 2015) 200
Figure 148 : Isolation thermique par l'extérieur. Exemple du système Optex afin d'avoir es propriétés acoustiques, le parement doit être partiellement ouvert tout en assurant l'étanchéité à la pluie (Source : crédit CIDB, 2015) ..200
Figure 149 : Exemple de mur végétal acoustique, le produit a été testé en laboratoire et classé A4 en tant qu'écran acoustique (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique ») 201
Figure 150 : Lorsque les trajectoires d'avions sont pratiquement à la verticale, ces formes de bâtiment renforcent le bruit. Le « patio » est absolument à proscrire (Source : crédit CIDB, 2015) 201
Figure 151 : Limitation des réflexions entre bâtiments proches par recours à des balcons inclinés (Source : SOLDATA, 2015) 201
Figure 152 : Les balcons ou loggias doivent ouvrir perpendiculairement à la trajectoire des avions, le garde-corps doit être plein, un matériau absorbant acoustique couvre le plafond et les flancs de la loggia (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique ») 202
Figure 153 : La rue couverte peut-être une solution dès lors que l'on traite les problèmes d'éclairage et de surchauffe en été. Il est indispensable de placer en façade intérieure des matériaux absorbant acoustique (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique ») 202
Figure 154 : Tableau de synthèse des orientations (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique ») ... 203
Figure 155 : Zonage du PLU de Gonesse (Source : PLU de Gonesse) 205
Figure 156 : Zoom sur les emplacements réservés présents au droit de la zone d'étude (Source : PLU de Gonesse) 208
Figure 157 : Dispositions pour le stationnement des véhicules motorisés en secteur 1AUtdg1 (Source : PLU de Gonesse) 208
Figure 158 : Schéma alignement (Source : PLU de Gonesse) 209
Figure 159 : Servitudes d'utilité publique au droit de l'emprise projet (Source : PLU de Gonesse, 2020) 212
Figure 160 : Population par grandes tranche d'âge – Ville de Gonesse (Source : INSEE) 213
Figure 161 : Taux de natalité (en %) entre 2014 et 2020 (Source : INSEE) 214
Figure 162 : Evolution de la taille des ménages en historique depuis 1968 sur la commune de Gonesse (Source : INSEE) 214
Figure 163 : Ménages selon leur composition sur la commune de Gonesse (Source : INSEE, 2023) 214
Figure 164 : Familles selon le nombre d'enfants âgés de moins de 25 ans sur la commune de Gonesse (Source : INSEE) 215
Figure 165 : Composition des familles sur la commune de Gonesse (Source : INSEE) 215
Figure 166 : Année des constructions (Source : Observatoire des bâtiments, Institut Paris Région) 219
Figure 167 : Emplois selon le secteur d'activité (Source : INSEE) 220
Figure 168 : Equipements situés sur la zone d'étude (Source : Base Permanente des Equipements) 228
Figure 169 : Orientation agricole des communes d'Ile-de-France (Source : AGRESTE, 2016) 229
Figure 170 : Occupation du territoire suivante les petites régions agricoles (Source : mos iDf 2017) 230
Figure 171 : Assolements agricoles sur le périmètre A (Source : RPG, 2022) 230
Figure 172 : Détail des COP (Source : RPG, 2022) 230
Figure 173 : Assolements agricoles (Source : RPG, 2022) 231
Figure 174 : Assolements agricoles (Source : RPG, 2022) 232
Figure 175 : Part des chefs d'exploitation de plus de 60 ans (Source : RPG, 2022) 232
Figure 176 : Carte des sols (Source : Géoportail) 232
Figure 177 : Rendements en grandes cultures en Ile-de-France et sur le périmètre A (Source : Géoportail) 233
Figure 178 : Illustration du morcellement foncier sur un projet au Mesnil-Amelot (Source : Géoportail) 233
Figure 179 : Carte des circulations agricoles (Source : CARPF) 234
Figure 180 : Une trame verte et bleue à préserver et recréer (Source : SCoT Roissy Pays de France) 236
Figure 181 : Les filières agricoles (Source : Passion Céréales) 236
Figure 182 : Les filières agricoles (Source : Passion Céréales) 237
Figure 183 : Evolution des assolements agricoles sur le projet entre 2015 et 2022 (Source : Géoportail) 238

Figure 184 : Assolements agricoles à proximité projet (Source : Géoportail) 238
Figure 185 : Zoom sur les exploitations agricoles concernées à l'échelle du projet (Source : RPG, 2022) 239
Figure 186 : Accès aux parcelles du site d'étude (Source : Géoportail) 239
Figure 187 : Accès aux parcelles du site d'étude (Source : Géoportail) 240
Figure 188 : Carte des parcelles en agriculture biologique et exploitations engagées en AB par type de production principale et par surface cultivées en AB par commune (Source : Géoportail) 241
Figure 189 : Engagement des exploitations agricoles de la CARPF dans une démarche de recherche de valorisation (Source : RGA 2020) 242
Figure 190 : Carte des sols identifiés d'après le référentiel pédologique d'Ile-de-France (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 243
Figure 191 : Profondeur d'apparition de l'hydromorphie significative (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 244
Figure 192 : Fertilité agronomique (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 246
Figure 193 : Trame verte (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 246
Figure 194 : Biodiversité du sol (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 247
Figure 195 : Infiltration hydrique (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 247
Figure 196 : Rétention hydrique (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 248
Figure 197 : Filtration biochimique (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 248
Figure 198 : Stockage de carbone (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 249
Figure 199 : Carte de multifonctionnalité des sols basée sur l'indicateur multifonctionnel des sols (Source : CEREMA, 2020) 250
Figure 200 : Carte de multifonctionnalité des sols par rapport à une référence – témoin maximum (Source : CEREMA, 2020) 251
Figure 201 : Trafic journalier deux sens confondus (Source : CDVIA, 2024) 253
Figure 202 : Trafic heures de pointe du matin (Source : CDVIA, 2024) 254
Figure 203 : Trafic heures de pointe du soir (Source : CDVIA, 2024) 254
Figure 204 : Trafic heures de pointe du matin – carrefour D84/R902 (Source : CDVIA, 2024) 255
Figure 205 : Trafic heures de pointe du soir – carrefour D84/R902 (Source : CDVIA, 2024) 255
Figure 206 : Trafic heures de pointe du matin et du soir – carrefour R370 avec Bretelle du diffuseur de la D317 (Source : CDVIA, 2024) 255
Figure 207 : Trafic heures de pointe du matin RD170 -BIP (Source : CDVIA, 2024) 256
Figure 208 : Trafic heures de pointe du soir RD170 -BIP (Source : CDVIA, 2024) 257
Figure 209 : Synthèse des difficultés de circulation aux heures de pointe (Source : CDVIA, 2024) 259
Figure 210 : Simulation de trafic en UVP horizon 2023 – heures de pointe du matin (Source : CDVIA, 2024) 260
Figure 211 : Simulation de trafic en UVP horizon 2023 – heures de pointe du soir (Source : CDVIA, 2024) 261
Figure 212 : Localisation de la station AirParif de Gonesse (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 265
Figure 213 : Concentrations modélisées de NO2 au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 265
Figure 214 : Concentrations modélisées de PM10 et benzène au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 266
Figure 215 : Classes de l'indice ATMO (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 267
Figure 216 : Répartition de l'indice ATMO de Gonesse en 2023 (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 267
Figure 217 : Principe de l'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 269
Figure 218 : Principe de l'échantillonnage passif (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 270
Figure 219 : Photographie du dispositif de prélèvement des poussières PM10 (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 270
Figure 220 : Localisation des points de mesures (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 271
Figure 221 : Météo-France Station météorologique Le Bourget (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 272
Figure 222 : Concentrations – Blancs (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 272
Figure 223 : Concentrations – Doublon point AirParif (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 273
Figure 224 : Concentrations en NO2 – Points impactés – campagne 1(Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 273
Figure 225 : Concentrations en NO2 – Points impactés – campagne 2(Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 274
Figure 226 : Classement sonore des voies bruyantes (Source : Impédance, 2023) 278
Figure 227 : Plan d'Exposition au Bruit des aéroports sur le Triangle de Gonesse (Source : Impédance, 2023) 278
Figure 228 : Tableau de synthèse des Règles d'urbanisme applicables dans les zones du PEB 1/2 (Source : PEB Paris Charles de Gaulle) 279
Figure 229 : Tableau de synthèse des Règles d'urbanisme applicables dans les zones du PEB 2/2 (Source : PEB Paris Charles de Gaulle) 280
Figure 230 : Localisation de la zone d'étude sur le PPBE de l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle (Source : PPBE CDG) 281
Figure 231 : Localisation de la zone d'étude sur le PPBE de l'aérodrome Paris-Le Bourget (Source : PPBE Paris-Le Bourget) 281
Figure 232 : Localisation des points de mesures acoustique (Source : Impédance, 2023) 282
Figure 233 : Vue de Sud du modèle acoustique en situation existante (Source : Impédance, 2023) 284
Figure 234 : Carte diurne des contributions sonores du bruit routier calculées à 4m du sol en situation initiale 2023 (Source : Impédance, 2023) 285
Figure 235 : Carte nocturne des contributions sonores du bruit routier calculées à 4m du sol en situation initiale 2023 (Source : Impédance, 2023) 286
Figure 236 : Carte d'ambiance sonore diurne calculée à 4m du sol en situation initiale 2023 (Source : Impédance, 2023) 287
Figure 237 : Carte d'ambiance sonore nocturne calculée à 4m du sol en situation initiale 2023 (Source : Impédance, 2023) 288
Figure 238 : Représentation de la vitesse vibratoire (Source : Soldata Acoustic) 290
Figure 239 : Mécanismes de génération et de transmission des vibrations générées durant l'exploitation d'une ligne ferroviaire (Source : Systra) 291
Figure 240 : Vibrations et bruit solidien – Phénomènes de transmission (Source : Soldata Acoustic) 291
Figure 241 : Répartition des sections par tronçon et nombre de sites sensibles associés (Source : Société du Grand Paris) 292
Figure 242 : Différence de sensibilité vibratoire par type de bâtiment (Source : RIVAS) 293

Figure 243 : Sites sensibles recensés le long du tracé du métro ligne 17 Nord et concernés pour les travaux de modélisation numérique vibratoire (Source : RIVAS)....294
Figure 244 : Installations acceptant des déchets du BTP dans le Val d'Oise et les communes limitrophes (Source : DDT du Val d'Oise)....296
Figure 245 : Commune du SIGIDURS (Source : SIGIDURS)....297
Figure 246 : Centre de valorisation énergétique de Sarcelles (schéma : le SIGIDURS)....298
Figure 247 : Résumé de la collecte et du traitement des déchets sur la commune de Gonesse (Source : Vile de Gonesse)....298
Figure 248 : illustration réalisée par le CRIDF, et sortie du PREDEC île de France – Juin 2015....299
Figure 249 : Evolution 2013-2050 de la population départementale du Val d'Oise selon trois scénarios (Source : Insee)....311
Figure 250 : Une croissance démographie égale à celle de la couronne (Source : Insee)....311
Figure 251 : La nouvelle ligne 17 du Grand Paris Express (Source : Grand Paris Express)....319
Figure 252 : Photographie de l'emplacement la nouvelle ligne 17 du Grand Paris Express (Source : Ségic Ingénierie, visite de terrain du 11/12/2023)....319
Figure 253 : La nouvelle ligne 16 du Grand Paris Express (Source : Grand Paris Express)....320
Figure 254 : Représentation du tracé du CDG EXPRESS (Source : CDG Express)....320
Figure 255 : Projet sur le territoire de Paris Terre d'Envol par rapport à la zone d'étude (Source : Institut Paris Région)....322
Figure 256 : Simulation de trafic en UVP Horizon 2028 – Fil de l'eau – Heure de Pointe du matin (Source : CDVIA 2024)....324
Figure 257 : Comparaison Fil de l'eau Horizon 2028 et Etat actuel– Heure de Pointe du matin (Source : CDVIA 2024)....325
Figure 258 : Simulation de trafic en UVP Horizon 2028 – Fil de l'eau – Heure de Pointe du soir (Source : CDVIA 2024)....327
Figure 259 : Comparaison Fil de l'eau Horizon 2028 et Etat actuel – Heure de Pointe du soir (Source : CDVIA 2024)....328
Figure 260 : TMJ prévisionnel – horizon 2028 fil de l'eau (Source : CDVIA 2024)....329
Figure 261 : Simulation de trafic en UVP Horizon 2037 – Fil de l'eau – Heure de Pointe du matin (Source : CDVIA 2024)....331
Figure 262 : Comparaison Fil de l'eau Horizon 2037 et Etat actuel – Heure de Pointe du matin (Source : CDVIA 2024)....332
Figure 263 : Simulation de trafic en UVP Horizon 2037 – Fil de l'eau – Heure de Pointe du soir (Source : CDVIA 2024)....334
Figure 264 : Comparaison de variante – Heure de Pointe du soir (Source : CDVIA 2024)....335
Figure 265 : TMJ prévisionnel – horizon 2037 fil de l'eau (Source : CDVIA 2024)....336
Figure 266 : Fil de l'eau 2028 – Résultats des concentrations en NO2 (Source : GINGER, 2024)....337
Figure 267 : Fil de l'eau 2037 – Résultats des concentrations en NO2 (Source : GINGER, 2024)....337
Figure 268 : Fil de l'eau 2037 – Carte des contributions sonores diurnes des infrastructures terrestres, estimées à 4 m par rapport au sol (Source : Impédance, 2024)....338
Figure 269 : Fil de l'eau 2037 – Carte des contributions sonores nocturnes des infrastructures terrestres, estimées à 4 m par rapport au sol (Source : Impédance, 2024)....339
Figure 270 : Fil de l'eau 2037 – Carte des contributions sonores diurnes, estimées à 4 m par rapport au sol (Source : Impédance, 2024)....339
Figure 271 : Fil de l'eau 2037 – Carte des contributions sonores nocturnes, estimées à 4 m par rapport au sol (Source : Impédance, 2024)....339

TABLEAUX

Tableau 1 : Panorama des énergies renouvelables - n°1 (Source : Le BE, 2024) 22
Tableau 2 : Panorama des énergies renouvelables - n°2 (Source : Le BE, 2024) 22
Tableau 3 : Contexte géologique ponctuel selon la BSS (Source : SEMOFI, 2014) 31
Tableau 4 : Description de l'équipement piézométrique mis en place (Source : ABROTEC) 32
Tableau 5 : Description de l'équipement piézométrique mis en place (Source : GEOLIA) 32
Tableau 6 : Mesures et instrumentation mis en place (Source : ABROTEC) 33
Tableau 7 : Description des essais en laboratoire réalisés (Source : ABROTEC) 33
Tableau 8 : Description des essais en laboratoire réalisés liés à l'agressivité chimique du milieu (Source : ABROTEC) 33
Tableau 9 : Description de l'horizon H1 (Source : GEOLIA) 33
Tableau 10 : Description de l'horizon H2 (Source : GEOLIA) 33
Tableau 11 : Description de l'horizon H3 (Source : GEOLIA) 34
Tableau 12 : Caractéristiques physiques des sols (Source : ABROTEC) 34
Tableau 13 : Essais de sédimentométrie (Source : GEOLIA) 34
Tableau 14 : Essais d'agressivité chimique du sol et de l'eau (Source : GEOLIA) 35
Tableau 15 : Sites CASIAS répertoriés à proximité du site d'étude (Source : Géorisques) 36
Tableau 16 : Correspondance entre les enjeux du bassin et les orientations fondamentales (Source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027) 44
Tableau 17 : Principales orientations et dispositions du SDAGE Seine-Normandie applicables aux projets d'aménagement (Source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027) 45
Tableau 18 : Enjeu, orientations générales et dispositions s'appliquant au projet (Source : PAGD du SAGE CEVM) 51
Tableau 19 : Objectifs de bons états des masses d'eau (Source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027) 54
Tableau 20 : Niveaux d'eau repérés (Source : GEOLIA, 2017-2018) 58
Tableau 21 : Cotes piézométriques (Source : IDDEA, 2024) 58
Tableau 22 : Essais d'eau de type NASBERG (Source : GEOLIA, 2014) 59
Tableau 23 : Essai de perméabilité à la fosse type MATSUO (Source : GEOLIA, 2014) 60
Tableau 24 : Essai de perméabilité à la fosse type MATSUO – Interprétation (Source : GEOLIA, 2014) 60
Tableau 25 : Essai de perméabilité (Source : GINGER-BURGEAP, 2024) 61
Tableau 26 : Synthèse des observations sur les sols -1/4 (Source : GINGER BURGEAP, 2024) 72
Tableau 27 : Synthèse des observations sur les sols -2/4 (Source : GINGER BURGEAP, 2024) 73
Tableau 28 : Synthèse des observations sur les sols -3/4 (Source : GINGER BURGEAP, 2024) 73
Tableau 29 : Synthèse des observations sur les sols -4/4 (Source : GINGER BURGEAP, 2024) 74
Tableau 30 : Synthèse des observations sur les sols pour la campagne de juillet 2024 (Source : GINGER, 2024) 75
Tableau 31 : Analyse fonctionnelle synthétique de la zone humide (Source : GINGER, 2024) 76
Tableau 30 : Synthèse des observations sur les sols pour la campagne de décembre 2024 (Source : GINGER, 2024) 77
Tableau 32 : Contexte géologique ponctuel selon la BSS (Source : SEMOFI, 2014) 78
Tableau 33 : Récapitulatif des ZNIEFF à proximité de la zone d'étude (rayon de 5 km) (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 103
Tableau 34 : Récapitulatif des sites appartenant au Réseau NATURA 2000 à proximité du projet (rayon de 20 km) (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 105
Tableau 35 : Spectre de rareté régionale de la flore de la zone immédiate (Source : ECOSYSTEMES, 2024) ... 112
Tableau 36 : Deux espèces végétales présentant un intérêt patrimonial en raison de leur statut de rareté en Ile-de-France (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 113
Tableau 37 Les plantes exotiques envahissantes (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 114
Tableau 38 Les espèces caractéristiques de zones humides identifiées sur la zone d'emprise du projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 118
Tableau 39 : Les oiseaux nicheurs observés dans la zone d'étude rapprochée (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 132
Tableau 40 : Enjeux sur les oiseaux nicheurs (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 134
Tableau 41 : Oiseaux hivernants et sédentaires dans la zone d'étude (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 135
Tableau 42 : Les enjeux par espèces d'oiseaux hivernants (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 137
Tableau 43 : Oiseaux migrateurs observés dans la zone d'étude (Source : ECOSYSTEMES, 2024 137
Tableau 44 : Enjeux sur les oiseaux de passage (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 139
Tableau 45 : Les enjeux pour les oiseaux (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 140
Tableau 46 : Inventaire des mammifères présents sur la commune de Gonesse (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 143
Tableau 47 : Inventaire commentée des mammifères observés dans la zone de projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 143
Tableau 48 : Nombre de points d'écoute de 10 mn (Source : ECOSYSTEMES, 2024 145
Tableau 49 : Fréquence par espèce et par période en fonction du nombre de contacts enregistré en mode actif (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 145
Tableau 50 : Fréquence d'activité des espèces sur l'ensemble des points de la zone immédiate (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 147
Tableau 51 : Inventaire des chauves-souris observés dans la zone immédiate du projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 147
Tableau 52 : Synthèse des enjeux sur les mammifères (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 152
Tableau 53 : Inventaire des odonates observés (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 153
Tableau 54 : Inventaire des papillons de jour observés (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 154
Tableau 55 : Inventaire des sauterelles et des criquets observés (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 154
Tableau 56 : Inventaire des sauterelles et des criquets observés (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 155
Tableau 57 : Liste des amphibiens mentionnés sur la commune depuis la base de données Faune-Île-de-France (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 155
Tableau 58 : Liste des reptiles mentionnés sur la commune depuis la base de données Faune-Île-de-France (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 155
Tableau 59 : Enjeux des habitats de la flore et de la faune selon les enjeux écologiques et les enjeux réglementaires (Source : ECOSYSTEMES, 2024) 157
Tableau 60 : Occupations et utilisations du sol interdites et autorisées sous conditions particulières (Source : Règlement du PLU de Gonesse) 206
Tableau 61 : Evolution de la population de Gonesse entre 1968 et 2020 (Source : INSEE) 213

Tableau 62 : Variation moyenne de la population de Gonesse en % entre 1968 et 2020 (Source : INSEE) 213
Tableau 63 : Catégories et type de logements sur la commune de Gonesse (Source : Insee) 217
Tableau 64 : Résidences principales selon le nombre de pièce sur la commune de Gonesse (Source : Insee) ... 217
Tableau 65 : Résidences principales selon le statut d'occupation (Source : Insee) 217
Tableau 66 : Résidences principales selon la période d'achèvement sur la commune de Gonesse (Source : Insee) 218
Tableau 67 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2020 (Source : INSEE) 220
Tableau 68 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2020 (Source : INSEE) 221
Tableau 69 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone (Source : INSEE) 221
Tableau 70 : Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus selon le sexe en 2020 (Source : INSEE) 222
Tableau 71 : Indice de Différenciation Texturale (IDT) selon les secteurs (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 243
Tableau 72 : Tableau-bilan agropédologique (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 245
Tableau 73 : Etat initial des fonctions environnementales des sols associées aux services écosystémiques (Source : SOL PAYSAGE, 2018) 245
Tableau 74 : Evaluation de la multifonctionnalité des secteurs de la ZAC du Triangle de Gonesse basée sur la notation de chaque fonction du sol (Source : CEREMA, 2020) 250
Tableau 75 : Réglementation du dioxyde d'azote (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 263
Tableau 76 : Réglementation du benzène (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 263
Tableau 77 : Réglementation des particules en suspension (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 263
Tableau 78 : Réglementation des particules en suspension (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 263
Tableau 79 : Réglementation du dioxyde de soufre (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 264
Tableau 80 : Réglementation du benzo(a)pyrène (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 264
Tableau 81 : Réglementation des métaux lourds (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 264
Tableau 82 : Réglementation du monoxyde de carbone (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 264
Tableau 83 : Réglementation de l'ozone (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 264
Tableau 84 : Emissions sur la zone d'étude (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023) 264
Tableau 85 : Concentrations moyennes annuelles mesurées en 2020 et 2022 sur la station AirParif (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 265
Tableau 86 : Concentrations annuelles de NO2 modélisées par AIRPARIF au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 266
Tableau 87 : Concentrations annuelles de PM10 modélisées par AirParif au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 266
Tableau 88 : Concentrations annuelles de PM2.5 modélisées par AirParif au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 266
Tableau 89 : Concentrations annuelles de Benzène modélisées par AirParif au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 266
Tableau 90 : Résultats des concentrations en NO2 et PM10 (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024) 273
Tableau 91 : Classement sonore des infrastructures de transport 277
Tableau 92 : Niveaux sonores équivalents bruts, mesurés en dB(A) (Source : Impédance, 2023) 282
Tableau 93 : Niveaux sonores mesurés et calculés et écarts dB(A) (Source : Impédance, 2023) 283
Tableau 94 : Synthèse des enjeux de l'état initial 301
Tableau 95 : Les grands projets des territoires Roissy Pays de France et Paris Terres d'Envol (Source : Institut Paris Région) 312

1 PREAMBULE

Conformément au 3° de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, cette partie vise à effectuer « *une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement* » […] ».

Conformément au 4° de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, cette description est effectuée sur les « *facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet* », à savoir :

- Le climat ;
- Les terres, le sol ;
- L'eau ;
- La biodiversité ;
- L'air ;
- La population ;
- La santé humaine ;
- Les biens matériels ;
- Le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques ;
- Le paysage.

L'objectif de l'état initial est de cerner les enjeux et les sensibilités du secteur d'implantation du projet et de les hiérarchiser afin de guider les choix d'aménagement.

2 PRESENTATION DES ZONES D'ETUDE

L'état initial est réalisé au droit de périmètres d'étude spécifiques :

- **La zone d'étude**. Elle prend la forme d'un polygone défini sur la base des extrémités (Nord, Est, Sud, Ouest) d'un tampon de 500 m de part et d'autre de l'emprise projet. Cette zone d'étude a été retenue car elle couvre les éléments environnementaux directement liés à l'emprise du projet ou à sa proximité directe : milieu physique pour les contraintes de proximité, santé publique, fonctionnement territorial (contraintes ponctuelles telles que l'occupation des sols, les réseaux, etc.). Elle permet ainsi d'étudier et de représenter cartographiquement les enjeux directement liés au projet. C'est dans ce périmètre que seront étudiés la plupart des thématiques de l'état initial ;

Le terme « zone d'étude » employé dans le présent document fait référence à cette zone d'étude. Elle est présentée sur la figure en page suivante.

- **Les zones d'étude « éloignées »** : selon la thématique environnementale abordée, les investigations portent bien au-delà de la zone d'étude. Cette variabilité du champ géographique des investigations permet de s'assurer d'une prise en compte exhaustive des sensibilités environnementales du secteur, et d'évaluer avec précision les incidences susceptibles d'être causées par le projet. Ces zones d'étude éloignées peuvent s'étendre jusqu'aux limites administratives de la commune directement concernée par le projet, aux limites des bassins versants interceptés, au territoire qui est en relation visuelle avec le projet, etc. ;

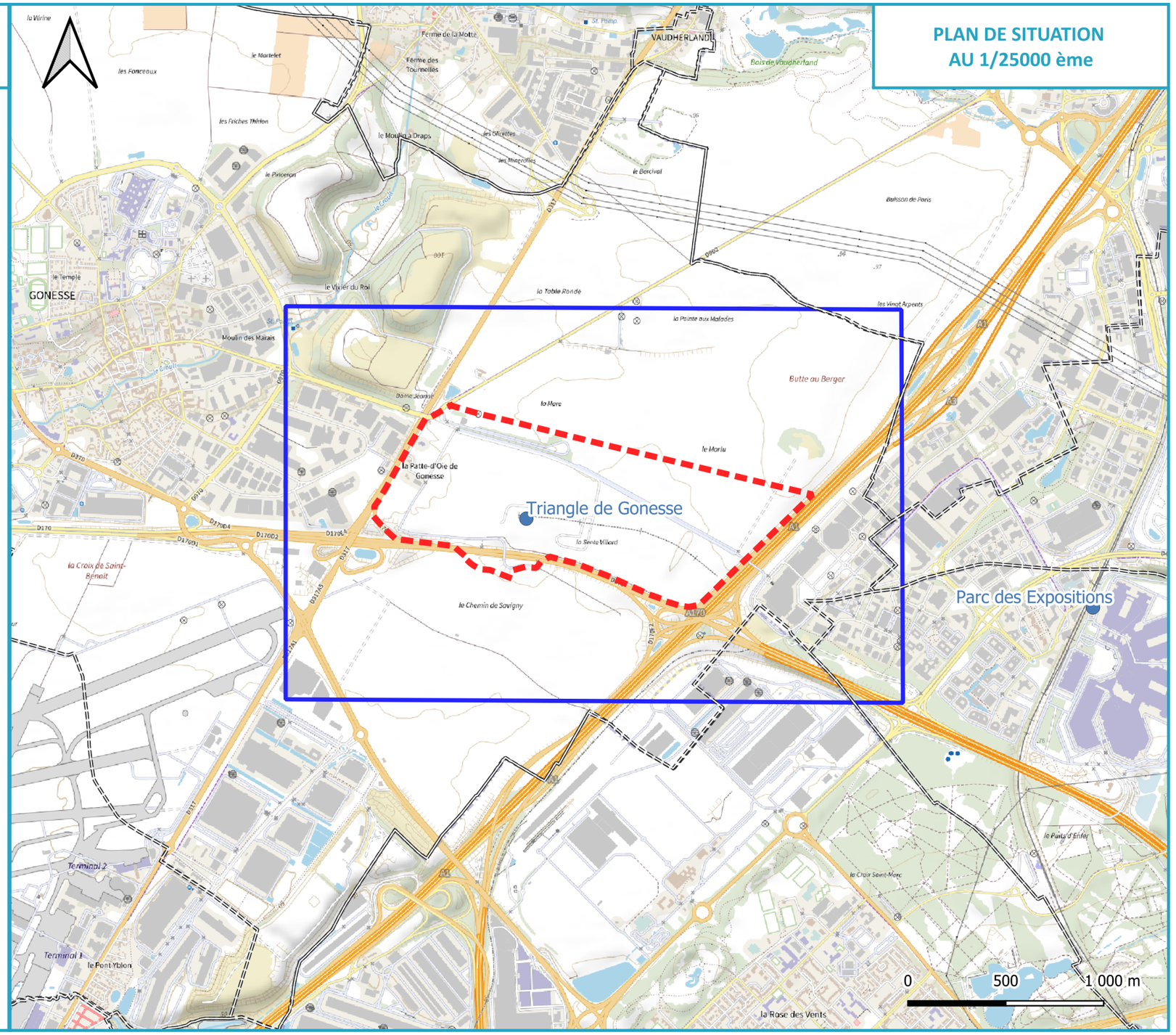
- **Les zones d'étude spécifiques**. Concernant le milieu naturel, les investigations faune et flore sont décrites selon une zone d'étude spécifique précisée au chapitre 4. Milieu naturel.

PROJET DE ZAC - TRIANGLE DE GONESSE

PLAN DE SITUATION AU 1/25000 ème

Légende

- Emprise ZAC - Triangle de Gonesse
- Zone d'étude (500 m)
- Future gare du GPE
- Limites communales



Fond de carte : SCAN 25, IGN

grandparis aménagement

Ségic Ingénierie

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude au 1/25000ème (Source : SEGIC Ingénierie)

3 MILIEU PHYSIQUE

3.1 CLIMAT

Sources : Infoclimat ; Windfinder ; PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018)

Le climat en Île-de-France est de type océanique, cela se traduit par des étés assez frais et des hivers doux. Le climat est assez homogène sur la région, mais il est impacté par la présence d'îlots de chaleur urbains à Paris. Les températures minimales sont ainsi adoucies (+2°C en moyenne annuelle par rapport aux zones forestières). Les précipitations mensuelles moyennes sont homogènes sur l'année.

Les données sont issues du site infoclimat.fr – Station Météo France du Bourget, situé à 1 km au Sud-Ouest du projet.

3.1.1 TEMPERATURES

La température moyenne annuelle est de 11,6°C (1981-2010), la température minimale moyenne est de 7,4°C et la température maximale moyenne est de 15,8°C. L'amplitude thermique annuelle (soit la différence entre la température minimale et la température maximale) est de 8,4°C. Les températures moyennes sont douces en hiver avec une température minimale moyenne de 1,7°C en janvier. Les mois les plus chauds sont les mois de juillet et août avec des températures maximales moyennes respectives de 25,1°C et 25°C.

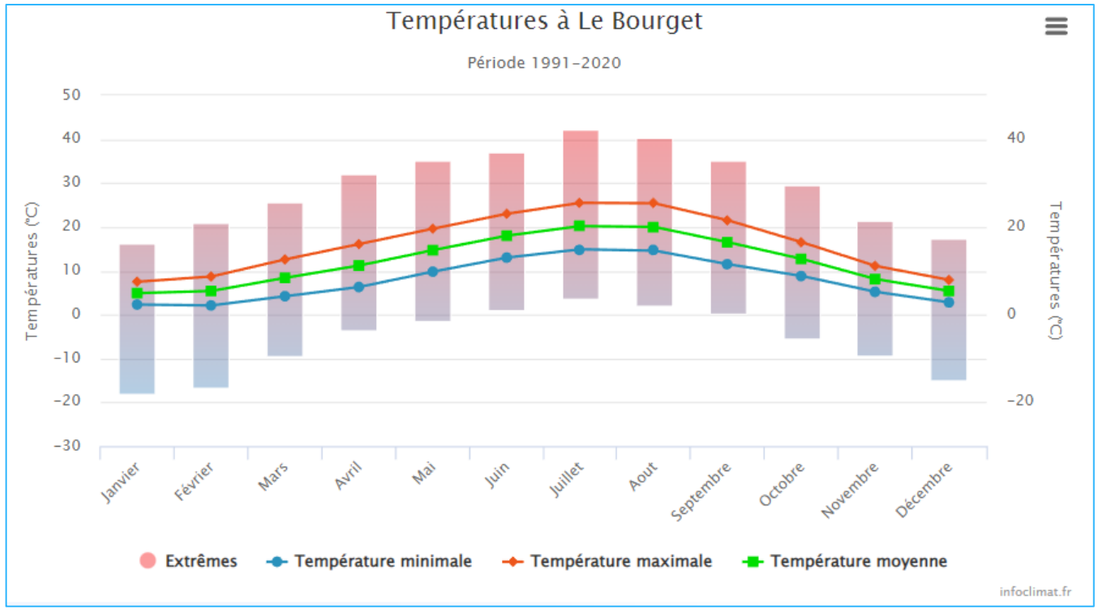


Figure 2 : Températures moyennes enregistrées sur la station du Bourget entre 1991-2020 (Source : Infoclimat)

3.1.2 PRECIPITATIONS

Tout comme à l'échelle du département, les précipitations sont réparties de manière assez homogène sur l'année, avec des hauteurs moyennes mensuelles variant de 42 à 61mm.

Les mois de février et mars sont les plus secs, et les mois de mai et octobre sont les plus pluvieux.

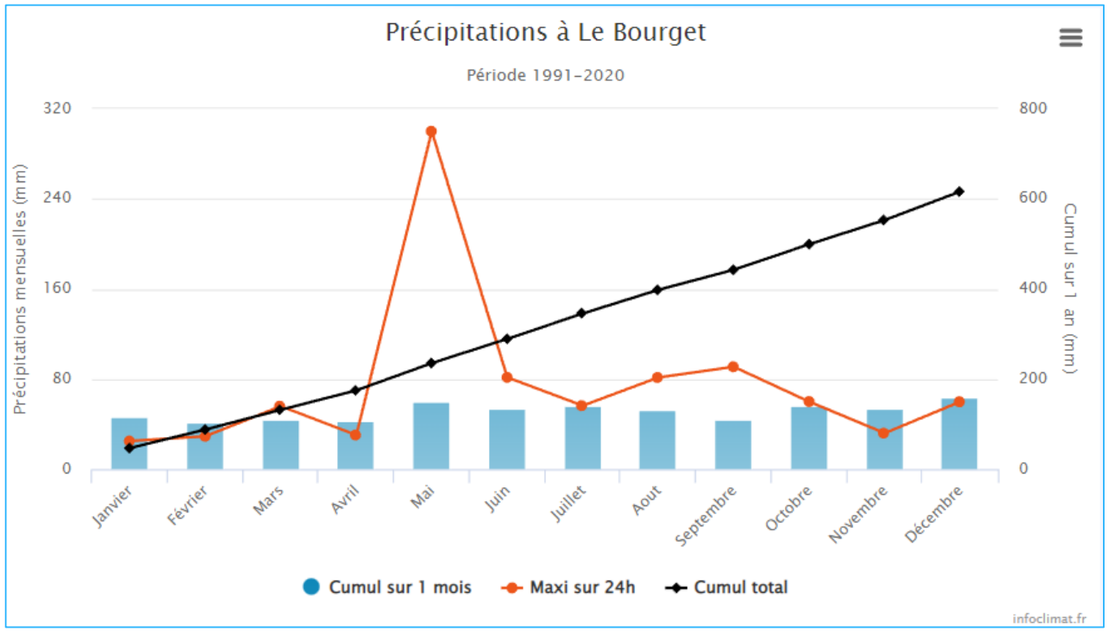


Figure 3 : Précipitations moyennes enregistrées sur la station du Bourget entre 1991-2020 (Source : Infoclimat)

3.1.3 ENSOLEILLEMENT

L'ensoleillement est maximal durant les mois de juin, juillet et août avec plus de 200 heures par mois. L'ensoleillement est minimal durant le mois de décembre (environ 50 heures sur le mois).

Sur une année, la durée moyenne d'ensoleillement représente près de 1 637 heures.

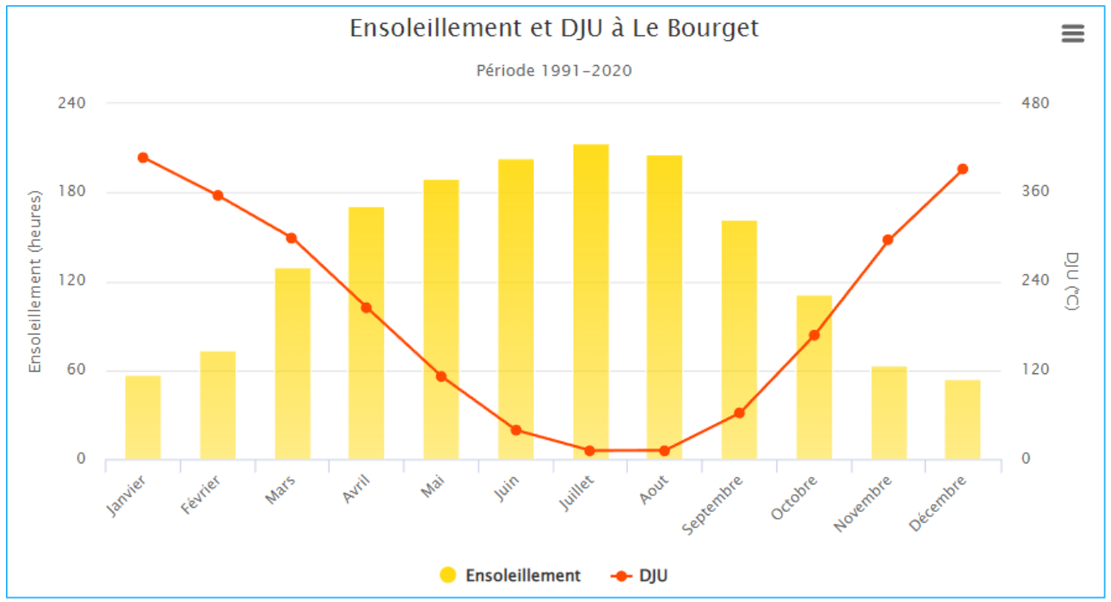


Figure 4 : Ensoleillement enregistré sur la station du Bourget entre 1991-2020 (Source : Infoclimat)

3.1.4 VENTS

L'Île-de-France est peu soumise au brouillard (en grande partie à cause des îlots de chaleur urbain qui empêchent le brouillard d'atteindre le sol). Le bouillard est présent 19 jours pour la station du Bourget. Les brouillards sont plus fréquents d'octobre à février.

Les jours de neige sont également rares pour la même raison que le brouillard, atteignant la moyenne de 12 jours par an. Ils se produisent essentiellement en janvier et février.

Les orages se produisent essentiellement de mai à août pour un total annuel de 20,1 jours.

Les vents dominants sont Nord et Sud-Ouest pendant la plus grande partie de l'année (10 mois). La vitesse moyenne des vents, mesurés à la station du Bourget, n'est pas élevée. Elle atteint un maximum de 3,4 m/s en hiver et un minimum de 2,3 m/s en août.

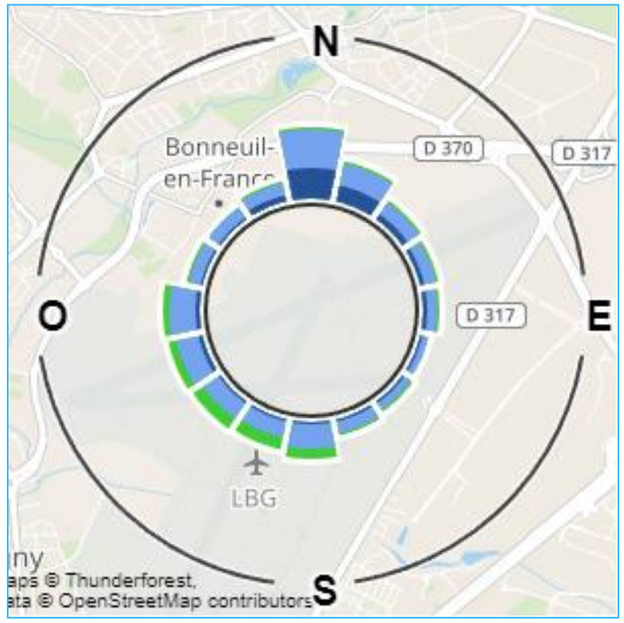


Figure 5 : Rose des vents enregistré sur la station du Bourget entre 1991-2020 (Source : Windfinder)

La vitesse moyenne des vents reste modérée, entre 2 et 4 m/s. Le régime des vents peut être influencé par les particularités locales (relief, implantation du bâti…) en créant des zones abritées ainsi que des zones avec des courants d'air plus marqués.

Le régime des vents est différent en fonction des saisons :

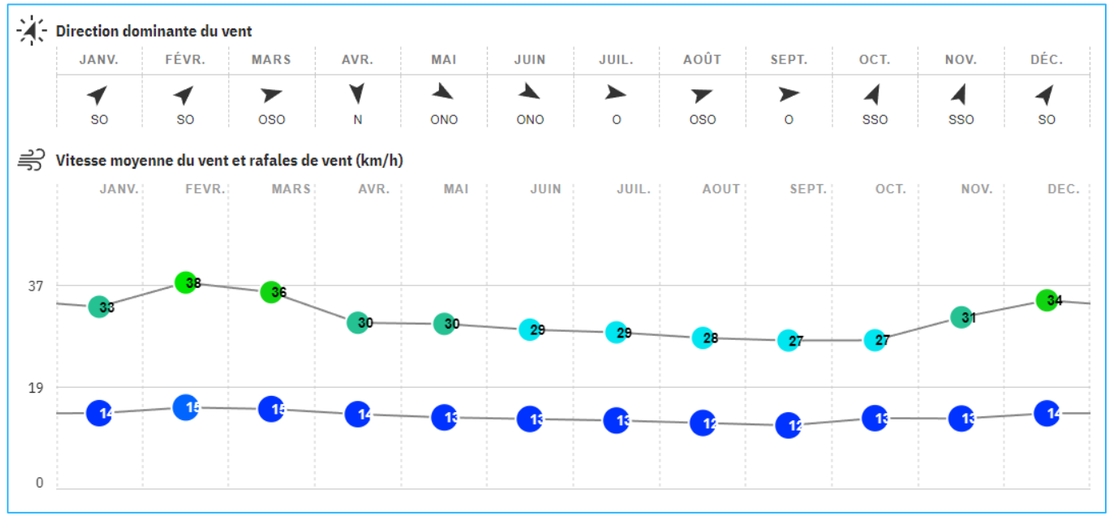


Figure 6 : Direction des vents enregistré sur la station du Bourget (Source : Windfinder)

3.1.5 VULNERABILITE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les effets du changement climatique peuvent être observés sur le territoire car les données météorologiques locales démontrent que les températures moyennes annuelles ont augmenté de 1°C au cours des trois dernières décennies. Les projections climatiques envisagées sont les suivantes :

- **L'augmentation moyenne des températures** : En Île-de-France, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario, avec une augmentation moyenne de la température estimée à plus ou moins 3 degrés d'ici la fin du siècle. Cette augmentation aura pour conséquence une multiplication des épisodes caniculaires, accompagnée d'une sécheresse plus importante des sols, risquant de poser des problèmes pour l'évolution du territoire qui devra s'adapter ;
- **Le phénomène d'îlots de chaleur urbains (ICU)** : Un îlot de chaleur urbain correspond à une élévation localisée des températures, particulièrement les températures maximales diurnes et nocturnes, enregistrée dans les centres villes par rapport aux périphéries rurales ou aux températures moyennes régionales (Cf. chapitre 3.1.6 suivant) ;
- **Une baisse des précipitations moyennes annuelles : jusqu'à 14%** : Le déficit pluviométrique auquel pourrait faire face le territoire menace d'affecter les débits d'eau et les nappes, ainsi que d'engendrer des contraintes en matière d'assainissement. En effet, les conséquences seraient des débits d'étiage plus sévères avec une compétition accrue entre les différents usages de l'eau et pour finir une restriction des pompages et des usages, ce qui rend la gestion de l'assainissement délicate sur tous les cours d'eau. Le changement climatique menace ainsi de créer des tensions à moyen terme en matière de gestion de l'eau (assainissement, approvisionnement dans une moindre mesure). Également, un assèchement des sols de plus en plus marqué est à prévoir au cours du 21ème siècle ;
- **Des risques de plus en plus nombreux** : Le territoire d'Ile-de-France est relativement exposé aux risques d'inondation par ruissellement ou débordement, dus aux fortes pluies notamment. Il est également exposé au phénomène de retrait-gonflement des argiles, menaçant la stabilité des sols. L'augmentation des épisodes de sécheresse et l'amplification des fortes pluies, à prévoir avec le réchauffement climatique, auront ainsi pour conséquences d'augmenter l'intensité et la fréquence de ces phénomènes ;
- **Une dégradation de la qualité de l'air** : L'augmentation des températures et du nombre et de la fréquence des vagues de chaleurs auront pour conséquence la dégradation de la qualité de l'air. En effet, lors de vagues de chaleur très fortes où les températures atteignent plus de 30°C, la formation d'ozone au sol et d'autres polluants atmosphériques est favorisée ;
- **Un impact sur la biodiversité** : Cette augmentation des températures, et des phénomènes d'ICU notamment, auront également un impact sur la biodiversité locale. En effet, l'augmentation des situations de sécheresse engendre la baisse des populations de faune et flore urbaine. De plus, les milieux deviennent propices à des populations exotiques, espèces invasives. Le réaménagement du secteur devra ainsi trouver des réponses stratégiques face aux risques liés au réchauffement climatique afin d'adapter au mieux le territoire et le rendre résilient via notamment :
  - La préservation et la création d'îlots de fraicheur ;
  - L'anticipation des variations pluviométriques dans les dimensionnements d'ouvrage d'assainissement ;
  - La protection des populations sensibles aux épisodes caniculaires.

3.1.6 EFFET D'ILOT DE CHALEUR URBAIN

Dans un contexte global de hausses des températures, notamment estivales, et de canicules plus longues et plus intenses, les zones urbaines sont de plus en plus exposées au phénomène d'îlot de chaleur urbain.

L'Effet Îlot de Chaleur Urbain (EICU) est le résultat de l'accumulation de la chaleur diurne – liée au fonctionnement des appareils ménagers et de production de froid, à l'activité économique en général (transports, data center, etc.), à la densité du bâti et à la minéralisation de l'espace – et de sa restitution nocturne. Il se traduit ainsi par une réduction notable de l'amplitude thermique journalière. En d'autres termes, la température nocturne chute moins en zone urbaine qu'en zone rurale. L'intensité de cet effet dépend de multiples facteurs : taux de végétalisation de l'espace (l'évapotranspiration des végétaux favorise le rafraîchissement nocturne), l'albédo des surfaces minéralisées, forme urbaine, etc.

En l'état actuel des connaissances, trois paramètres sont d'ores et déjà identifiés comme pouvant permettre de limiter l'effet de surchauffe urbaine : le vent, la végétation et l'eau. En effet, des formes urbaines aérées, qui garantissent une bonne circulation des vents et des courants d'air, permettent à la fois d'évacuer des masses d'air chaud et de réduire la température des surfaces (façades, sols, toitures) par effet convectif. La végétation, elle, par effet d'ombrage et par l'évapotranspiration, joue à la fois sur l'humidité, les radiations reçues et les températures. Enfin, l'eau (bassin, canaux, arrosage) permet également un abaissement local des températures par évaporation. Le choix des types de revêtements des différentes surfaces qui composent la ville (sols, façades, toitures) a également un impact fort sur le risque de surchauffe urbaine.

3.1.6.1 INTRODUCTION

Définitions et causes

D'après Stewart an T.R. Oke : « Îlot de chaleur urbain » est un terme inventé pour la première fois dans les années 1940 (par exemple, par Balchin et Pye en 1947) qui fait référence à la chaleur atmosphérique d'une ville par rapport à sa campagne. Les îlots de chaleur se produisent dans presque toutes les zones urbaines, grandes ou petites, sous des climats chauds ou froids.

Traditionnellement, l'îlot de chaleur est mesuré à une hauteur d'écran standard (1 à 2 m au-dessus du sol), sous la hauteur moyenne du toit de la ville, dans une section mince de la couche atmosphérique appelée couche de canopée urbaine. Au sein de cette couche, l'air est généralement plus chaud que celui à hauteur égale dans la campagne. Plusieurs causes sont à la base de la hausse des températures dans les zones plus densément urbanisées, tels que les rejets de chaleur anthropique (transports, climatisation, etc.), la création d'un environnement minéral, et la diminution de l'évapotranspiration, due à l'appauvrissement des zones vertes.

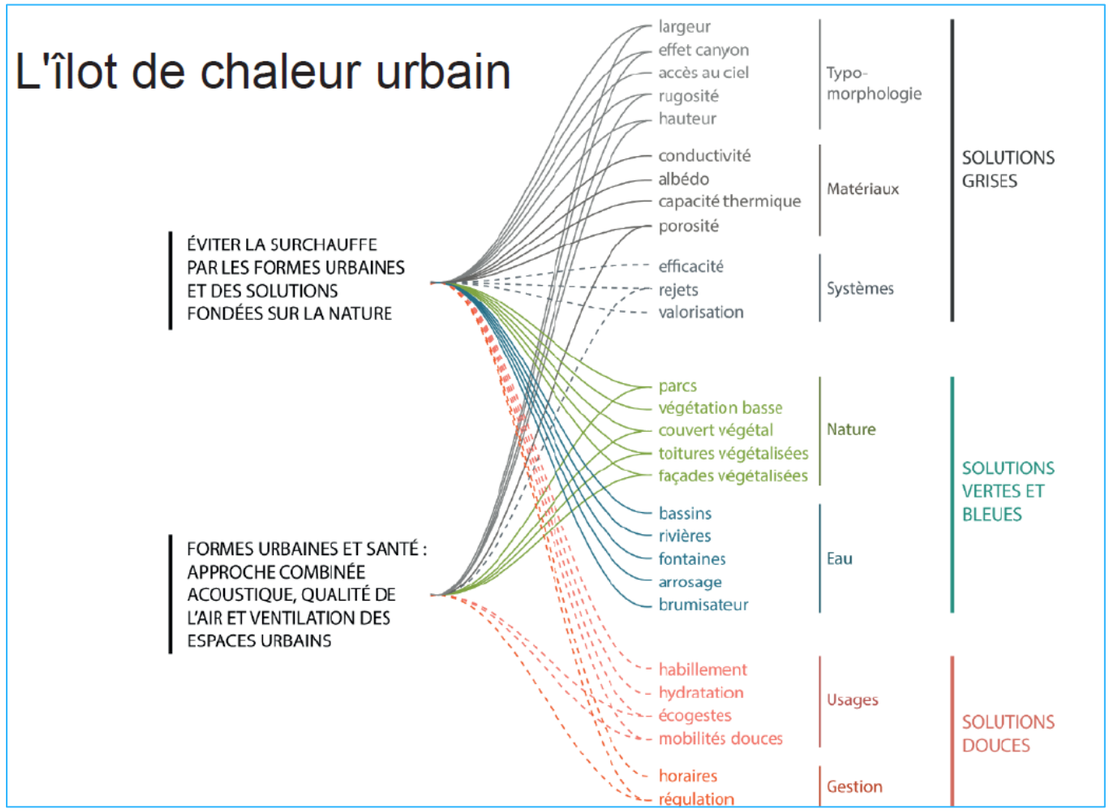
Tous ces éléments mettent en péril la santé des personnes car les ICU peuvent aggraver les effets des grandes chaleurs, lesquelles peuvent provoquer des effets directs sur la santé, comme la déshydratation, l'hyperthermie, le syndrome d'épuisement par la chaleur ou encore le coup de chaleur.

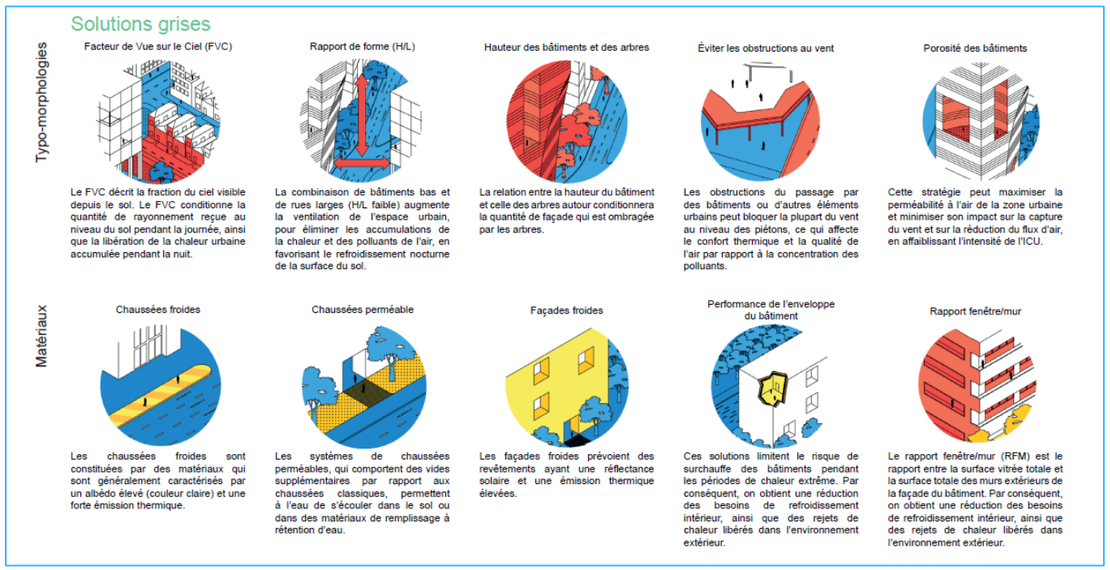
Solutions d'atténuation

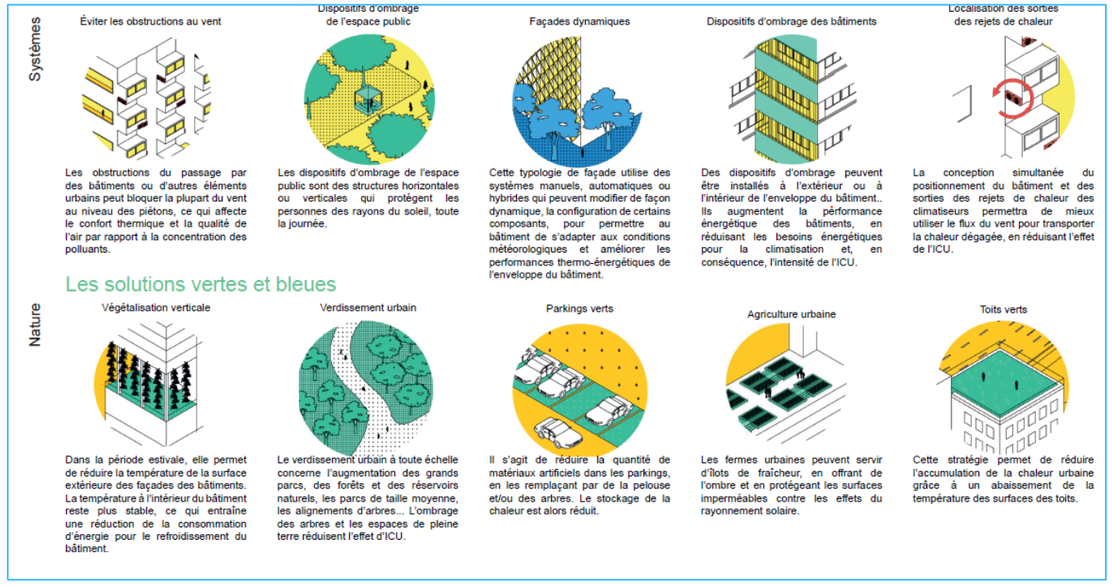
Plusieurs méthodes ont été identifiées pour lutter contre les îlots de chaleur urbains.

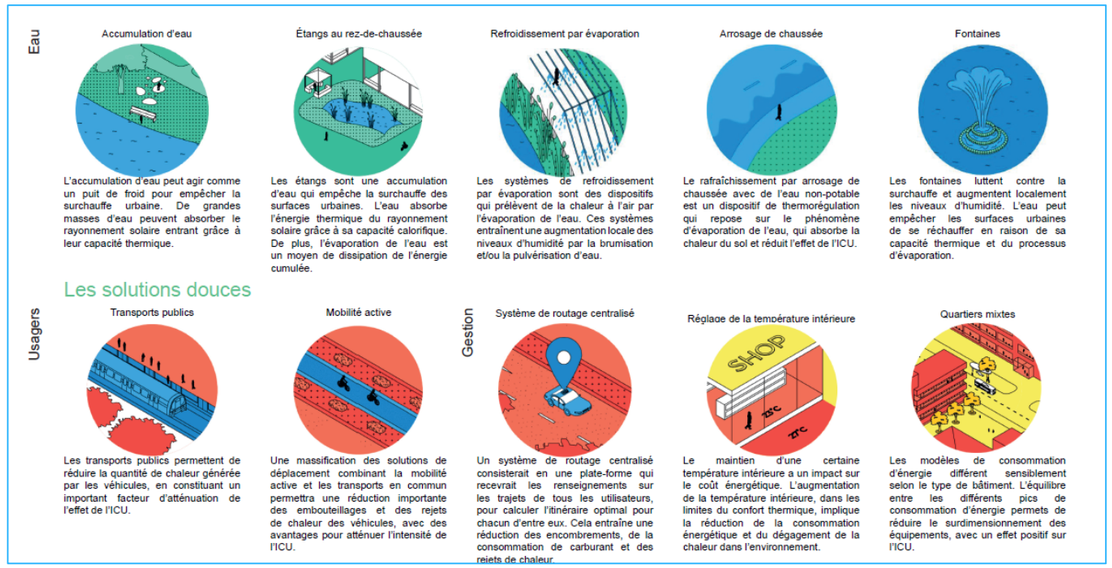
Dans le but de classifier les solutions de limitation de la surchauffe urbaine et d'amélioration de la santé des espaces publics, les travaux de recherche de l'Atelier Franck Boutté ont repéré trois grandes familles : les solutions grises, qui touchent aux formes urbaines et architecturales, aux matériaux et aux systèmes ; les solutions vertes et bleues qui regroupent les dispositifs de nature en ville et d'eau en ville ; et les solutions douces, qui s'intéressent aux usages, pratiques et modes de gestion de la ville. Ces familles de solutions applicables à l'environnement urbain ainsi que quelques cas représentatifs sont résumées dans l'image ci-contre.

Certaines de ces solutions sont présentées dans les pages suivantes. Elles sont tirées du catalogue « Stratégies for cooling Singapore » de Lea A. Ruefenacht & Juan A. Acero et du rapport MESH- 2C de l'ADEME.


L'îlot de chaleur urbain
ÉVITER LA SURCHAUFFE PAR LES FORMES URBAINES ET DES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE
FORMES URBAINES ET SANTÉ : APPROCHE COMBINÉE ACOUSTIQUE, QUALITÉ DE L'AIR ET VENTILATION DES ESPACES URBAINS
largeur
effet canyon
accès au ciel
rugosité
hauteur
Typo-morphologie
conductivité
albédo
capacité thermique
porosité
Matériaux
efficacité
rejets
valorisation
Systèmes
SOLUTIONS GRISES
parcs
végétation basse
couvert végétal
toitures végétalisées
façades végétalisées
Nature
bassins
rivières
fontaines
arrosage
brumisateur
Eau
SOLUTIONS VERTES ET BLEUES
habillement
hydratation
écogestes
mobilités douces
Usages
horaires
régulation
Gestion
SOLUTIONS DOUCES


Solutions grises
Typo-morphologies
Facteur de Vue sur le Ciel (FVC)
Le FVC décrit la fraction du ciel visible depuis le sol. Le FVC conditionne la quantité de rayonnement reçue au niveau du sol pendant la journée, ainsi que la libération de la chaleur urbaine accumulée pendant la nuit.
Rapport de forme (H/L)
La combinaison de bâtiments bas et de rues larges (H/L faible) augmente la ventilation de l'espace urbain, pour éliminer les accumulations de la chaleur et des polluants de l'air, en favorisant le refroidissement nocturne de la surface du sol.
Hauteur des bâtiments et des arbres
La relation entre la hauteur du bâtiment et celle des arbres autour conditionnera la quantité de façade qui est ombragée par les arbres.
Éviter les obstructions au vent
Les obstructions du passage par des bâtiments ou d'autres éléments urbains peut bloquer la plupart du vent au niveau des piétons, ce qui affecte le confort thermique et la qualité de l'air par rapport à la concentration des polluants.
Porosité des bâtiments
Cette stratégie peut maximiser la perméabilité à l'air de la zone urbaine et minimiser son impact sur la capture du vent et sur la réduction du flux d'air, en affaiblissant l'intensité de l'ICU.
Matériaux
Chaussées froides
Les chaussées froides sont constituées par des matériaux qui sont généralement caractérisés par un albédo élevé (couleur claire) et une forte émission thermique.
Chaussées perméable
Les systèmes de chaussées perméables, qui comportent des vides supplémentaires par rapport aux chaussées classiques, permettent à l'eau de s'écouler dans le sol ou dans des matériaux de remplissage à rétention d'eau.
Façades froides
Les façades froides prévoient des revêtements ayant une réflectance solaire et une émission thermique élevées.
Performance de l'enveloppe du bâtiment
Ces solutions limitent le risque de surchauffe des bâtiments pendant les périodes de chaleur extrême. Par conséquent, on obtient une réduction des besoins de refroidissement intérieur, ainsi que des rejets de chaleur libérés dans l'environnement extérieur.
Rapport fenêtre/mur
Le rapport fenêtre/mur (RFM) est le rapport entre la surface vitrée totale et la surface totale des murs extérieurs de la façade du bâtiment. Par conséquent, on obtient une réduction des besoins de refroidissement intérieur, ainsi que des rejets de chaleur libérés dans l'environnement extérieur.


Systèmes
Éviter les obstructions au vent
Les obstructions du passage par des bâtiments ou d'autres éléments urbains peut bloquer la plupart du vent au niveau des piétons, ce qui affecte le confort thermique et la qualité de l'air par rapport à la concentration des polluants.
Dispositifs d'ombrage de l'espace public
Les dispositifs d'ombrage de l'espace public sont des structures horizontales ou verticales qui protègent les personnes des rayons du soleil, toute la journée.
Façades dynamiques
Cette typologie de façade utilise des systèmes manuels, automatiques ou hybrides qui peuvent modifier de façon dynamique, la configuration de certains composants, pour permettre au bâtiment de s'adapter aux conditions météorologiques et améliorer les performances thermo-énergétiques de l'enveloppe du bâtiment.
Dispositifs d'ombrage des bâtiments
Des dispositifs d'ombrage peuvent être installés à l'extérieur ou à l'intérieur de l'enveloppe du bâtiment.. Ils augmentent la performance énergétique des bâtiments, en réduisant les besoins énergétiques pour la climatisation et, en conséquence, l'intensité de l'ICU.
Localisation des sorties des rejets de chaleur
La conception simultanée du positionnement du bâtiment et des sorties des rejets de chaleur des climatiseurs permettra de mieux utiliser le flux du vent pour transporter la chaleur dégagée, en réduisant l'effet de l'ICU.
Les solutions vertes et bleues
Nature
Végétalisation verticale
Dans la période estivale, elle permet de réduire la température de la surface extérieure des façades des bâtiments. La température à l'intérieur du bâtiment reste plus stable, ce qui entraîne une réduction de la consommation d'énergie pour le refroidissement du bâtiment.
Verdissement urbain
Le verdissement urbain à toute échelle concerne l'augmentation des grands parcs, des forêts et des réservoirs naturels, les parcs de taille moyenne, les alignements d'arbres... L'ombrage des arbres et les espaces de pleine terre réduisent l'effet d'ICU.
Parkings verts
Il s'agit de réduire la quantité de matériaux artificiels dans les parkings, en les remplaçant par de la pelouse et/ou des arbres. Le stockage de la chaleur est alors réduit.
Agriculture urbaine
Les fermes urbaines peuvent servir d'îlots de fraîcheur, en offrant de l'ombre et en protégeant les surfaces imperméables contre les effets du rayonnement solaire.
Toits verts
Cette stratégie permet de réduire l'accumulation de la chaleur urbaine grâce à un abaissement de la température des surfaces des toits.


Eau
Accumulation d'eau
L'accumulation d'eau peut agir comme un puit de froid pour empêcher la surchauffe urbaine. De grandes masses d'eau peuvent absorber le rayonnement solaire entrant grâce à leur capacité thermique.
Étangs au rez-de-chaussée
Les étangs sont une accumulation d'eau qui empêche la surchauffe des surfaces urbaines. L'eau absorbe l'énergie thermique du rayonnement solaire grâce à sa capacité calorifique. De plus, l'évaporation de l'eau est un moyen de dissipation de l'énergie cumulée.
Refroidissement par évaporation
Les systèmes de refroidissement par évaporation sont des dispositifs qui prélèvent de la chaleur à l'air par l'évaporation de l'eau. Ces systèmes entraînent une augmentation locale des niveaux d'humidité par la brumisation et/ou la pulvérisation d'eau.
Arrosage de chaussée
Le rafraîchissement par arrosage de chaussée avec de l'eau non-potable est un dispositif de thermorégulation qui repose sur le phénomène d'évaporation de l'eau, qui absorbe la chaleur du sol et réduit l'effet de l'ICU.
Fontaines
Les fontaines luttent contre la surchauffe et augmentent localement les niveaux d'humidité. L'eau peut empêcher les surfaces urbaines de se réchauffer en raison de sa capacité thermique et du processus d'évaporation.
Les solutions douces
Usagers
Transports publics
Les transports publics permettent de réduire la quantité de chaleur générée par les véhicules, en constituant un important facteur d'atténuation de l'effet de l'ICU.
Mobilité active
Une massification des solutions de déplacement combinant la mobilité active et les transports en commun permettra une réduction importante des embouteillages et des rejets de chaleur des véhicules, avec des avantages pour atténuer l'intensité de l'ICU.
Gestion
Système de routage centralisé
Un système de routage centralisé consisterait en une plate-forme qui recevrait les renseignements sur les trajets de tous les utilisateurs, pour calculer l'itinéraire optimal pour chacun d'entre eux. Cela entraîne une réduction des encombrements, de la consommation de carburant et des rejets de chaleur.
Réglage de la température intérieure
SHOP
18°C
21°C
Le maintien d'une certaine température intérieure a un impact sur le coût énergétique. L'augmentation de la température intérieure, dans les limites du confort thermique, implique la réduction de la consommation énergétique et du dégagement de la chaleur dans l'environnement.
Quartiers mixtes
Les modèles de consommation d'énergie diffèrent sensiblement selon le type de bâtiment. L'équilibre entre les différents pics de consommation d'énergie permets de réduire le surdimensionnement des équipements, avec un effet positif sur l'ICU.

3.1.6.2 L'EFFET DE CHALEUR URBAIN MOYEN A L'ETAT INITIAL

A l'état initial, les températures moyennes au sol varient de 22,9°C à 35,1°C au cours de la journée simulée du 21/07.

Les températures minimales sont atteintes au niveau des zones boisées. Celles-ci sont très peu nombreuses et se situent essentiellement dans continuité de la chaussée.

Les terres agricoles étant moins pénalisantes que la route, les maximales sont, sans surprise, atteintes sur les surfaces en asphalte au niveau des chaussées et des parkings. La barre des 35°C est presque systématiquement dépassée.

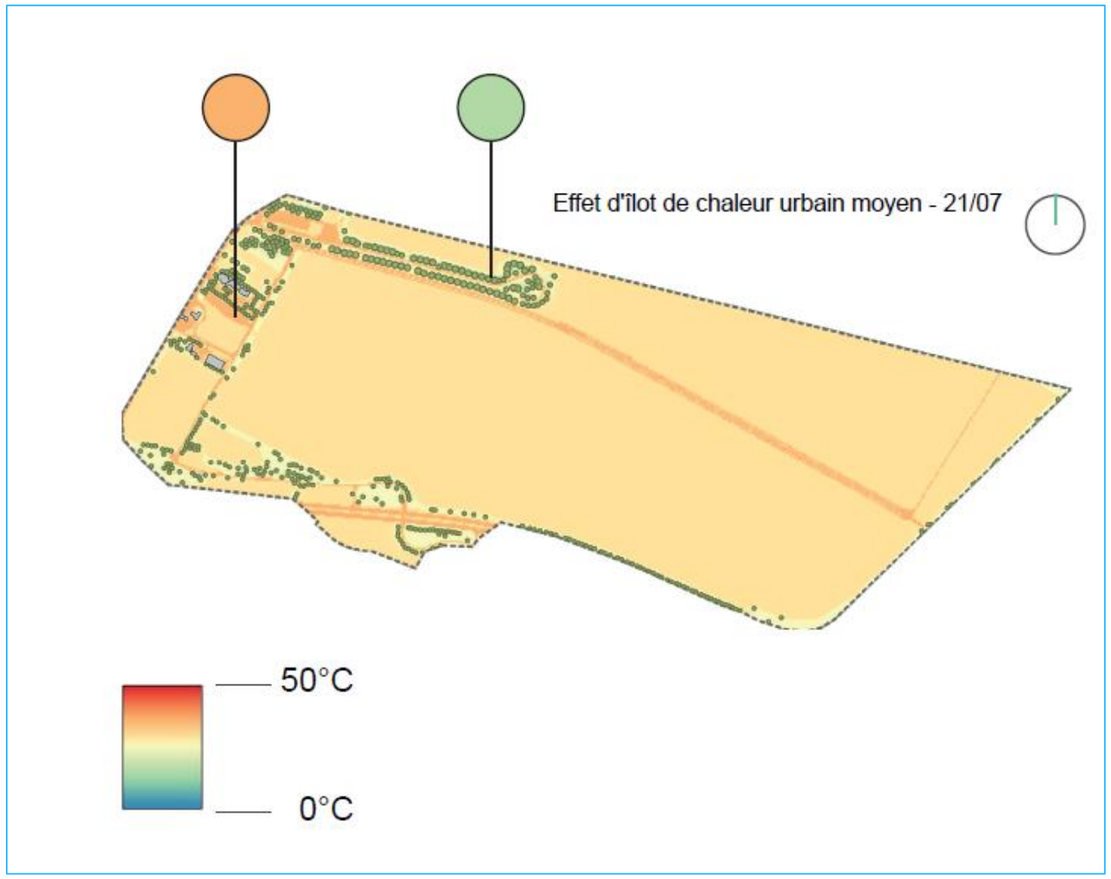


Figure 7 : Effet d'îlot de chaleur urbain moyen la journée du 21/07 (Source : FRANK BOUTTE, 2024)

3.1.6.3 L'EFFET DE CHALEUR URBAIN MOYEN A CERTAINES HEURES DE LA JOURNEE

L'effet d'îlot de chaleur urbain est simulé à toute heure de la journée. Les résultats ci-contre montrent les cartographies avec un pas de temps de 6h.

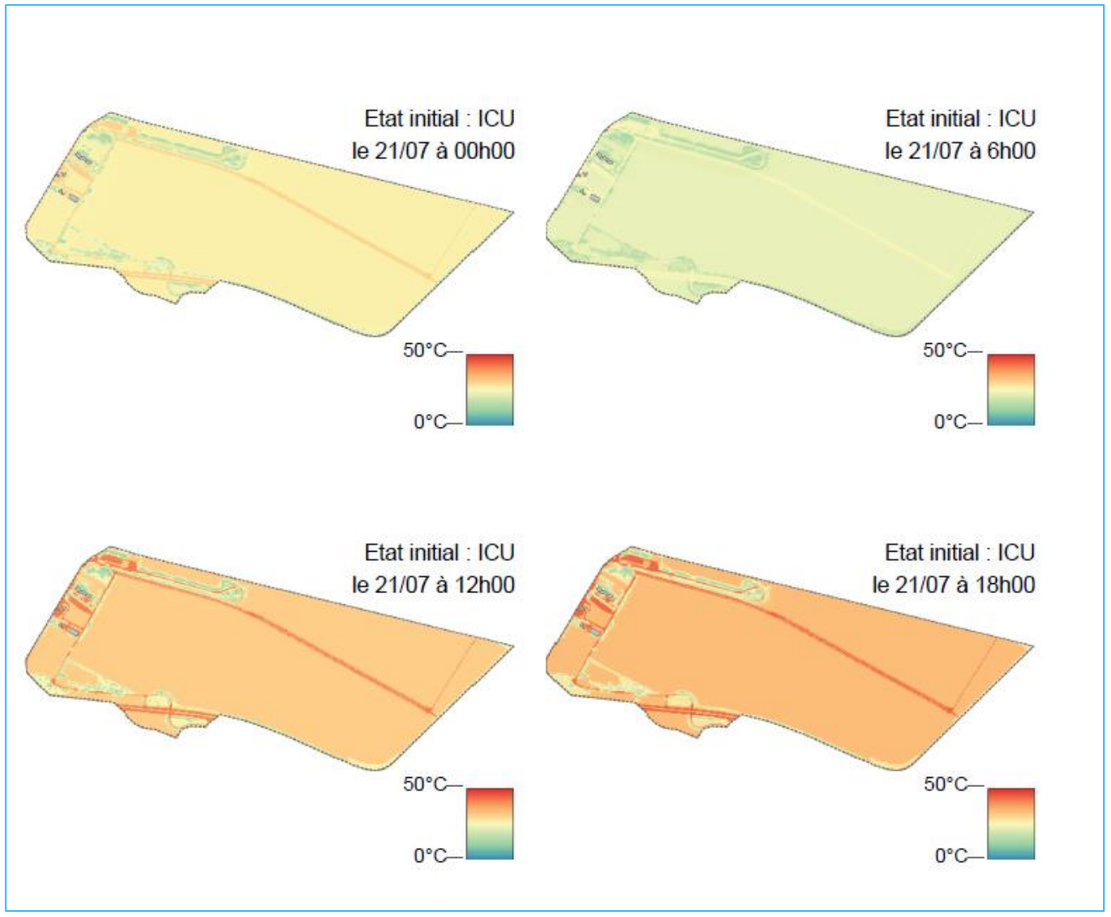


Figure 8 : Effet d'îlot de chaleur urbain à certaines heures de la journée du 21/07 (Source : FRANK BOUTTE, 2024)

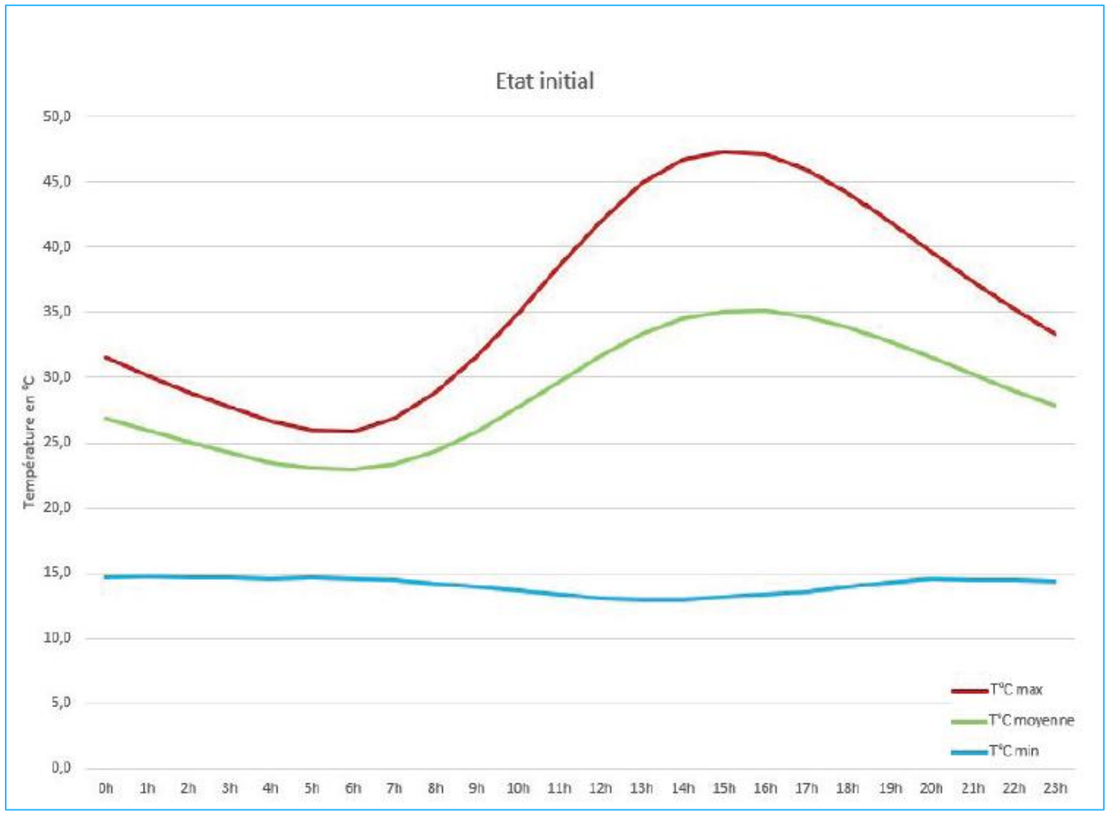
3.1.6.4 LES TEMPERATURES OBSERVEES

La température moyenne de surface au sol augmente de 6h du matin (22,9° C) à l'aube, jusqu'à 16h où elle atteint son maximum (35,1° C), puis décline lentement en fin d'après-midi. Les sols restent chauds jusqu'en soirée (32,8 degrés C à 19h puis 29° C à 22h en moyenne) où les matériaux minéraux rejettent la chaleur emmagasinée tout au long de la journée.

Le site se rafraîchit progressivement au cours de la nuit jusqu'à 6h du matin.

Le caractère agricole du site induit des températures relativement élevées tout au long de la journée du 21 juillet.

Le manque d'ombre est pénalisant pour le site : la température maximale est atteinte sur les zones couvertes d'asphalte, avec plus de 47,4° C à 15h au sol.



Etat initial	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
T°C moyenne	26,9	26,0	25,1	24,3	23,5	23,0	22,9	23,4	24,4	25,9	27,7	29,7	31,6	33,4	34,5	35,0	35,1	34,7	33,8	32,8	31,6	30,2	29,0	27,8
T°C max	31,6	30,2	28,9	27,7	26,6	25,9	25,9	26,8	28,8	31,6	35,0	38,5	41,9	44,9	46,7	47,4	47,1	46,0	44,1	41,9	39,7	37,4	35,3	33,4
T°C min	14,7	14,7	14,7	14,7	14,6	14,7	14,6	14,5	14,2	13,9	13,7	13,4	13,1	13,0	13,0	13,1	13,3	13,6	13,9	14,2	14,5	14,5	14,5	14,4

Températures minimales, moyennes et maximales au sol le 21/07 à l'état initial

SYNTHESE

Le secteur de la ZAC Triangle de Gonesse est actuellement peu concerné par le phénomène d'ilot de chaleur urbain en raison de l'occupation du sol actuelle (à dominante agricole). L'imperméabilisation et urbanisation du secteur et l'aménagement du la gare du Grand Paris Express (actuellement en projet de construction) situé à proximité pourrait accentuer le phénomène d'ilot de chaleur urbain. Les terres agricoles étant moins pénalisantes que la route, les maximales sont, sans surprise, atteintes sur les surfaces en asphalte au niveau des chaussées et des parkings. La barre des 35°C est presque systématiquement dépassée. En revanche, le caractère agricole du site induit des températures relativement élevées tout au long de la journée type du 21 juillet.

La lutte contre le phénomène d'ilot de chaleur urbain de la zone d'étude apparait comme un enjeu primordial. Le réaménagement du secteur devra ainsi trouver des réponses stratégiques face aux risques liés au réchauffement climatique afin d'adapter au mieux le territoire et le rendre résilient via notamment :

-La création d'îlots de fraicheur ;

-L'anticipation des variations pluviométriques dans les dimensionnements d'ouvrage d'assainissement ;

-La protection des populations sensibles aux épisodes caniculaires.

3.1.7 ENERGIES RENOUVELABLES

Sources : Panorama des énergies renouvelables applicables au quartier de la ZAC Triangle de Gonesse, Le Be, 2023.

Les énergies renouvelables exploitent les éléments naturels, le vent, la biomasse, le soleil, la chaleur de la terre, les marées et les courants marins, naturellement régénérés, inépuisables et décarbonés. L'énergie produite à partir de ces ressources renouvelables est de l'électricité (énergie éolienne, solaire photovoltaïque, hydroélectrique, marémotrice…), ou de la chaleur (solaire thermique, géothermie…), ou encore les deux (méthanisation et combustion de la biomasse notamment). On considère également comme énergies renouvelables le biogaz et les biocarburants.

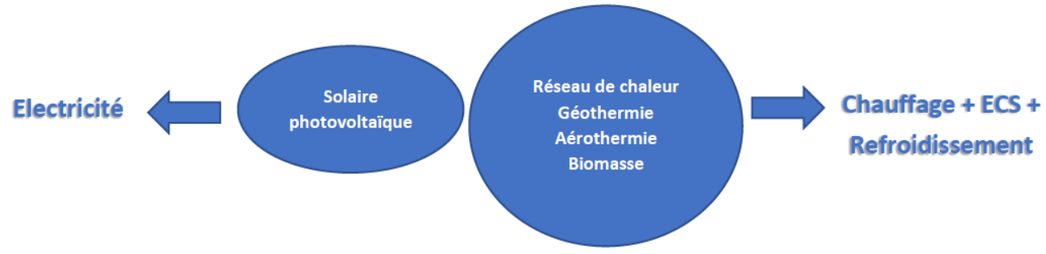
La production et la consommation d'énergies fossiles sont responsables de près de 80 % des émissions mondiales de dioxyde de carbone (CO_2), et de près des deux tiers des émissions de gaz à effet de serre. Dès lors, substituer les énergies fossiles par des énergies renouvelables contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'effet est donc globalement bénéfique pour le climat. Au-delà du bénéfice climatique, le développement des énergies renouvelables constitue une opportunité économique et sociale pour le territoire. Et pour contribuer à l'acceptation sociale des énergies renouvelables, et bénéficier pleinement des retombées économiques et sociales, l'engagement de la collectivité dans ces projets est déterminant.

Le fait de passer à des sources d'énergie propres, telles que l'éolien et le solaire, permet donc de lutter non seulement contre les changements climatiques, mais aussi contre la pollution de l'air et pour la santé.

Un panorama des énergies renouvelables qui pourraient potentiellement être utilisés au droit du site d'étude a été étudié par le bureau d'étude Le Be en 2024. Ce dernier permet d'évaluer les différentes énergies qui pourraient être envisageables sur le site.

Sur la base des données disponibles à ce jour, les énergies renouvelables dont la disponibilité au niveau du site est la plus probable sont : le réseau de chaleur existant de Villiers le Bel – Gonesse, la géothermie, le solaire photovoltaïque, l'aérothermie et l'utilisation de la biomasse pour l'approvisionnement énergétique de la ZAC du Triangle de Gonesse.

- Extension et raccordement au réseau de chaleur existant : L'extension et le raccordement au réseau de chaleur de Villiers le Bel – Gonesse sera étudié, réhaussé d'une nouvelle source de production d'ENR locale, la géothermie, afin de ne pas détériorer le mix énergétique existant.
- La géothermie : Le sous-sol de la commune renferme des aquifères exploitables thermiquement. Il s'agit d'une ressource renouvelable qui peut être connectée sur un réseau de chaleur, à laquelle s'ajoute une réhausse de puissance nécessaire au niveau du quartier. Les lots de bâtiments du projet seront tous connectés à ce réseau de chaleur grâce à des sous stations.
- Le solaire photovoltaïque : L'aménagement du quartier de la ZAC doit nécessairement prendre en compte l'intégration d'une production électrique propre comme le solaire photovoltaïque. Ce système vient compenser la demande électrique supplémentaire et constitue une des solutions techniques en capacité de gérer de façon intelligente la demande électrique tout en pérennisant la fiabilité d'une partie du coût d'achat de l'énergie électrique.
- Aérothermie : Le potentiel aérothermique du site étant évident, l'étude se penchera donc sur une alimentation en chaud et froid par un système mixte thermodynamique avec des pompes à chaleur réversibles.
- Biomasse : De par la bonne disponibilité de cette ressource dans le département et la logistique d'accès à la ZAC, la mise en place d'un système de production de chaleur par bio-énergie (chaufferie biomasse), avec appoint gaz sera également étudiée.



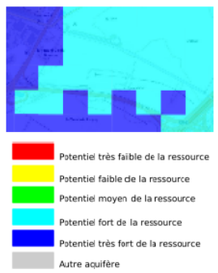
NB : A noter que bien que l'extension du réseau de chaleur de Villiers le Bel – Gonesse soit étudiée dans ce rapport, la décision finale ne dépendra pas de Grand Paris Aménagement mais des acteurs publics concernés et du gestionnaire du réseau.

Le tableau présenté ci-dessous synthétise ces éléments.

Tableau 1 : Panorama des énergies renouvelables - n°1 (Source : Le BE, 2024)

TYPE D'ENERGIE	CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	APPLICABLE OU ADAPTE AU PROJET ?
Solaire Thermique 	**L'irradiation solaire annuelle et des températures extérieures.** **Les contraintes d'inclinaison et d'orientation du matériel.** **Les éventuelles zones d'ombrage** : arbres, bâtiments, reliefs naturels, ...largement préjudiciables pour la production d'électricité **Les aspects réglementaires :** PLU, ZNIEFF (Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique), zones classées, zones Natura 200, réserves naturelles, autorisation de la Directions générale de l'Aviation civile, ... **L'impact visuel :** Afin de limiter les impacts sur le paysage, des techniques d'intégration existent et se développent progressivement pour offrir un panel de solutions plus étendu aux utilisateurs et une meilleure intégration architecturale.	**APPLICABLE** - Potentiel solaire favorable - Une surface de toiture adéquate et un besoin en chaleur en font une énergie renouvelable à étudier. - Des études de réverbération sont néanmoins à prévoir à cause de la proximité des aéroports du Bourget et de Roissy CDG.
Solaire Photovoltaïque 		**APPLICABLE** - Potentiel solaire correct (env. 1 189 kWh/an/m² estimés dans le précédent projet). - Pas de contrainte réglementaire rédhibitoire - Participation à la production décentralisée d'énergie et à la stabilisation du coût de l'énergie pour les usagers - Possibilité d'autoconsommation collective - Des études de réverbération sont néanmoins à prévoir à cause de la proximité des aéroports du Bourget et de Roissy CDG.
Réseau de chaleur  *Carte du réseau de chaleur existant*	**Présence d'un Réseau de chaleur existant** **Distance** au réseau raisonnable **Compatibilité avec les besoins énergétiques à couvrir** et la **stratégie de développement** du gestionnaire du réseau	**APPLICABLE SOUS RESERVE** Il existe plusieurs réseaux de chaleur à proximité du site, cependant ils ne sont pas limitrophes ; ainsi, si la solution est retenue, un raccordement important devra être effectué. Le réseau de Villiers le Bel - Gonesse à 4km au sud (78 bâtiments raccordés, 59.8% ENR), l'un des plus proches, a fait l'objet d'une étude de faisabilité d'extension jusqu'à la ZAC de Gonesse dans son dernier Schéma directeur (07/02/24), et sera donc celui étudié. *Données issues de la Plateforme VIASEVA.*
Potentiel bois énergie 	**Besoin énergétique constant** **Surface disponible** pour installer la **chaufferie** et le **silo de stockage** du bois, tous 2 devant être accessibles pour les livraisons L'établissement du compte d'exploitation prévisionnel	**APPLICABLE** Potentiel en approvisionnement bois suffisant dans la région. Voies routières importantes pour l'approvisionnement du combustible et pour les silos de stockage. Surface libre disponible.
Potentiel éolien 	**Le vent :** conditions de vent minimales acceptables 6 m/s en moyenne, soit 21 à 25km/h **Le relief :** facteur important pour l'implantation d'une éolienne. Les sites à proximité d'obstacles (arbres, bâtiments, escarpements ...) sont à proscrire car les vents y sont trop turbulents. **Les contraintes et servitudes** (cas de parc éolien) / Servitudes hertziennes, de captage d'eau, aériennes, radars, zones, servitudes de moyens de transports, contraintes environnementales, contraintes d'accessibilité... **L'impact visuel**	**NON APPLICABLE** Vitesses et puissance des vents insuffisants, vents irréguliers.

Tableau 2 : Panorama des énergies renouvelables - n°2 (Source : Le BE, 2024)

TYPE D'ENERGIE	CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	APPLICABLE OU ADAPTE AU PROJET ?
Potentiel Hydraulique 	**Dénivelé et débit du cours d'eau ou du réseau d'eau potable** ou pression suffisante dans le réseau.	**NON APPLICABLE** Absence de réseau d'eau potable avec un dénivelé.
Potentiel maritime 	**Proximité de la mer (1,5 km) – pour les échanges thermiques** **Thalassothermie pour production de chaleur** **Force de la houle pour la production d'électricité**	**NON APPLICABLE** **Thalassothermie / Force de la houle :** L'opération se situe à une distance trop importante du bord de mer (140 km) et par conséquent, la technique est inexploitable.
Potentiel de récupération d'énergie fatale 	- **Diamètre de conduite supérieur à 140 mm et débit minimal par temps sec de 12l/s** (soit un bassin versant de collecte supérieur à 1800 EH). - **Température initiale des eaux usées** supérieure. à 10°C - **Distance entre l'échangeur et l'unité de production d'énergie** inférieure à 250 m. - **Accessibilité de la canalisation d'assainissement.** - **Existence d'un tronçon rectiligne d'au moins 20m.** - **Raccordement des eaux usées sur réseau séparatif** au niveau du site.	**NON APPLICABLE** La ZAC ne comprenant pas de logements, et la taille des équipements étant inconnu à ce stade et dépendant de la commercialisation, cette technique ne sera donc pas étudiée.
Potentiel géothermique  *Carte du potentiel géothermique du site de la ZAC*	**Caractéristiques du terrain :** Exposition au soleil, revêtement en dur (terrasse, piscine, etc.), présence d'un lit de sable, pente du terrain, Surface de terrain (entre 1,5 et 3 fois la surface chauffée). **Nature du sol**, place disponible pour l'installation des conduits. **Conductibilité thermique du sous-sol :** la puissance d'extraction lui est directement proportionnelle. Plus le sol est uniforme, plus la conductivité est élevée. **Humidité naturelle du sol :** elle améliore la conductibilité thermique et garantit un bon contact entre la sonde et le sous-sol. **Présence d'eaux souterraines :** Lorsqu'une sonde géothermique pénètre dans une nappe phréatique dont la vitesse d'écoulement excède quelques centimètres par jour, la quantité de chaleur qu'il est possible d'extraire augmente sensiblement.	**APPLICABLE** **« Très basse énergie »** Le potentiel de ressources géothermales de surface **sur échangeur ouvert (nappe)** du site est fort. Des installations sont par ailleurs situées à proximité de la ZAC (1,5km). Concernant la **géothermie sur échangeur fermé (sondes)**, le site se situe dans une zone réglementaire éligible à la GMI. **« Basse énergie »** - Une installation de géothermie profonde est située à environ 4km du site. - Sur le site de la ZAC, la côte altimétrique du toit du Néocomien est située à 700m pour une température d'eau estimée à 34°C. Ainsi, une installation de type doublet serait pertinente. Des contraintes pour ce type d'installation sont à prévoir : - Profondeur de forage importante - Exportation de la chaleur à étudier/rentabilité - Surface nécessaire environ 5000m². **La création de ce type de systèmes est envisageable.**
Potentiel aérothermique 	- Des **besoins en chaud ou froid** du projet. - La **température du milieu extérieur** (air ou eau).	**APPLICABLE** **Aérothermie :** Utilisation de Pompes à Chaleur réversibles Air/Eau ou Air/Air sur air extérieur pour la production de froid et/ou de chaud.
Potentiel d'utilisation de biogaz 	**Existence d'une unité de production de biogaz à proximité** directe ou possibilité sur site.	**NON APPLICABLE** La construction d'une unité de production de biogaz n'est pas prévue dans le cadre du projet. A titre informatif, une unité est située à 3km (STEP Bonneuil) *Données provenant de l'ADEME.*

SYNTHESE

La zone d'étude est soumise à un climat océanique altéré. Le climat est tempéré avec des hivers doux et des températures estivales modérées. Les précipitations sont fréquentes toute l'année.

L'occupation du sol de l'emprise projet est majoritairement composée de Pelouses, Prairies, Cultures, de Buissons, broussailles et de Roche nue, pavés, macadam (lié aux travaux de la gare du Grand Paris Express).

Le secteur de la ZAC Triangle de Gonesse est actuellement peu concerné par le phénomène d'ilot de chaleur urbain en raison de l'occupation du sol actuelle (à dominante agricole). L'imperméabilisation et urbanisation du secteur et l'aménagement du la gare du Grand Paris Express (actuellement en projet de construction) situé à proximité pourrait accentuer le phénomène d'ilot de chaleur urbain.

Malgré l'extrême rareté des phénomènes climatiques violents, le phénomène de changement climatique aura des impacts forts sur la qualité de vie des populations partout sur le globe. La mutation du quartier devra permettre d'augmenter sa résilience climatique.

La lutte contre le phénomène d'ilot de chaleur urbain de la zone d'étude apparait comme un enjeu primordial. Le réaménagement du secteur devra ainsi trouver des réponses stratégiques face aux risques liés au réchauffement climatique afin d'adapter au mieux le territoire et le rendre résilient via notamment :

-La préservation et la création d'îlots de fraicheur ;

-L'anticipation des variations pluviométriques dans les dimensionnements d'ouvrage d'assainissement ;

-La protection des populations sensibles aux épisodes caniculaires.

Sur la base des données disponibles à ce jour, les énergies renouvelables dont la disponibilité au niveau du site est la plus probable sont : le réseau de chaleur existant de Villiers le Bel – Gonesse, la géothermie, le solaire photovoltaïque, l'aérothermie et l'utilisation de la biomasse pour l'approvisionnement énergétique de la ZAC du Triangle de Gonesse.

3.2 TOPOGRAPHIE

Sources : Topographic-map ; Google Earth ; Google Maps ; PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018) ; Etude géotechnique préalable (G1) – Phase Etude de Site (ES), GINGER, 11/08/2023 ; IGN.

3.2.1 CONTEXTE GLOBAL

Le Triangle de Gonesse appartient au plateau de la Plaine de France. Cet ensemble topographique homogène se caractérise par des plaines ponctuées de buttes et de vallées

La plaine de France (altitude comprise entre 30 et 60 m) est encadrée au Nord par le plateau du Pays de France, d'une altitude moyenne de 100 m, où se distinguent les vallées du petit Rosne et du Croult, et au Sud par le plateau de Montreuil et le massif de l'Aulnaye. A l'Ouest, la vallée de Montmorency est limitée sur son versant Nord par le massif de Montmorency où est situé le point culminant du territoire, d'une altitude de 200m.

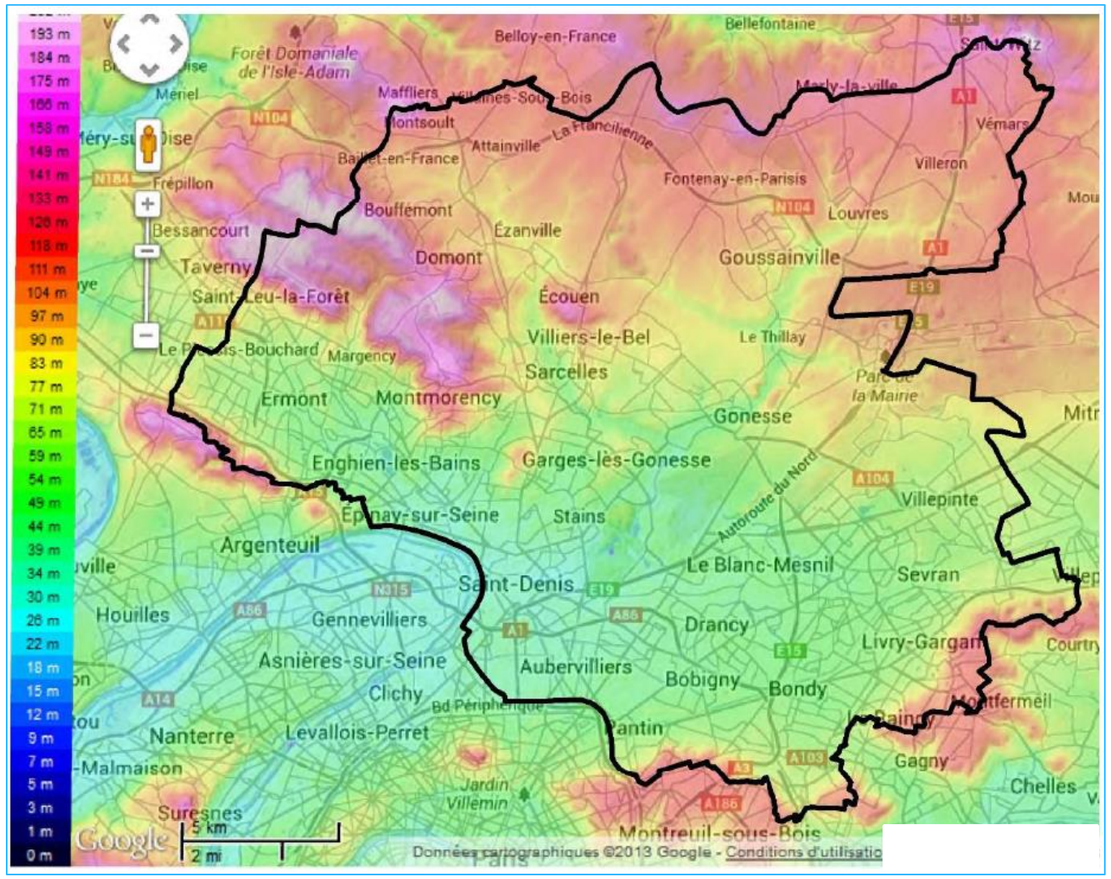


Figure 9 : Topographie de La plaine de France (Source : topografic-map)

3.2.2 CONTEXTE DE LA ZONE D'ETUDE

Le secteur de la ZAC Triangle de Gonesse est localisé sur un secteur globalement plat. D'après les différentes études géotechniques réalisées, la topographie est subhorizontale. Le terrain présente une pente générale d'environ 1,7% orientée Nord-Est.

Elle montre une altimétrie comprise entre 70 et 81 m NGF environ sur le profil Nord-Nord-Est / Sud-Sud-Ouest.

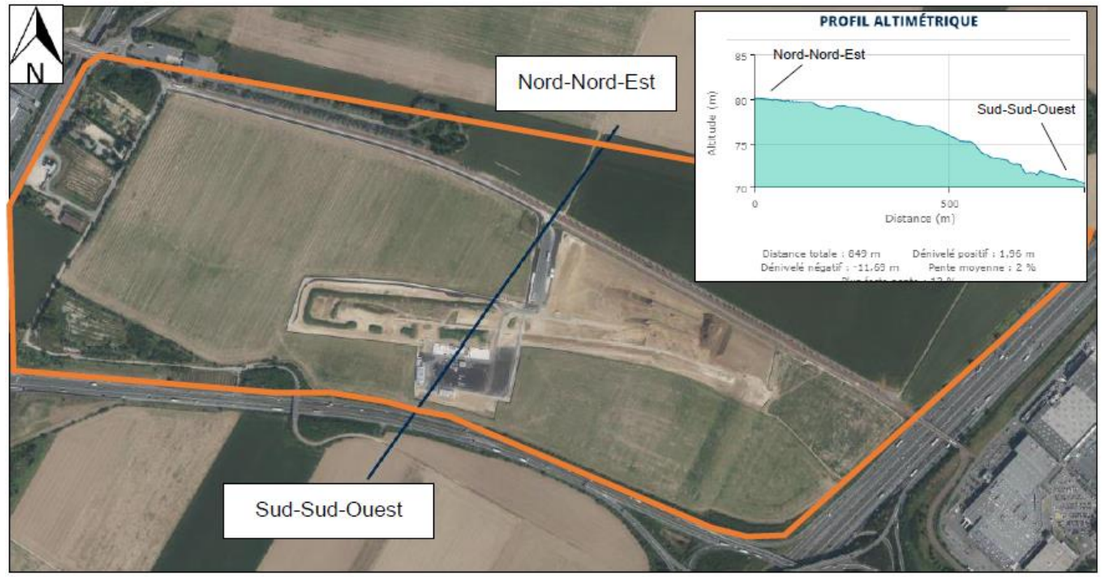


Figure 10 : Extrait de la carte IGN avec profil altimétrique NNE/SSO (Source : Géoportail)

L'étude des isohypses (courbe de même altitude) et l'extrait de la carte IGN au 1/25 000 montre que le point haut de la zone d'aménagement est constituée par le prolongement de la butte du BERGER qui culmine à 96 m NGF dans le coin Nord Est du triangle de Gonesse.

Dans la partie Sud, l'altitude est plus faible et s'établie entre les cotes de 60 à 64 m NGF, le long de la N370. L'altimétrie sur le profil Ouest-Nord-Ouest / Est-Sud-Est est comprise entre 65 et 85 m NGF environ.

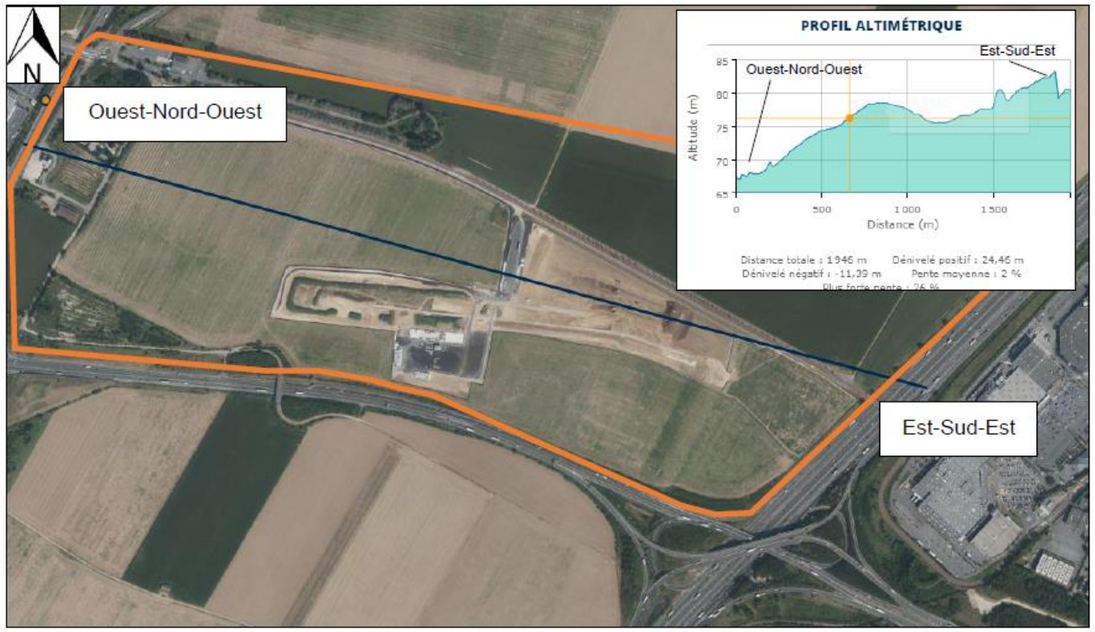


Figure 11 : Extrait de la carte IGN avec profil altimétrique ONO/ESE (Source : Géoportail)

Le relief est à prendre en compte notamment pour la gestion du paysage et la gestion des eaux pluviales. L'objectif est d'éviter les larges mouvements de terre et viser un bilan déblais/remblais le plus équilibré possible.

La cartographie présentée page suivante représente la topographie générale du site.

SYNTHESE

Le secteur de la ZAC Triangle de Gonesse est localisé sur un secteur globalement plat. D'après les différentes études géotechniques réalisées, la topographie est subhorizontale. Le terrain présente une pente générale d'environ 1,7% orientée Nord-Est.

Le relief est à prendre en compte notamment pour la gestion du paysage et la gestion des eaux pluviales. L'objectif est d'éviter les larges mouvements de terre et viser un bilan déblais/remblais le plus équilibré possible.

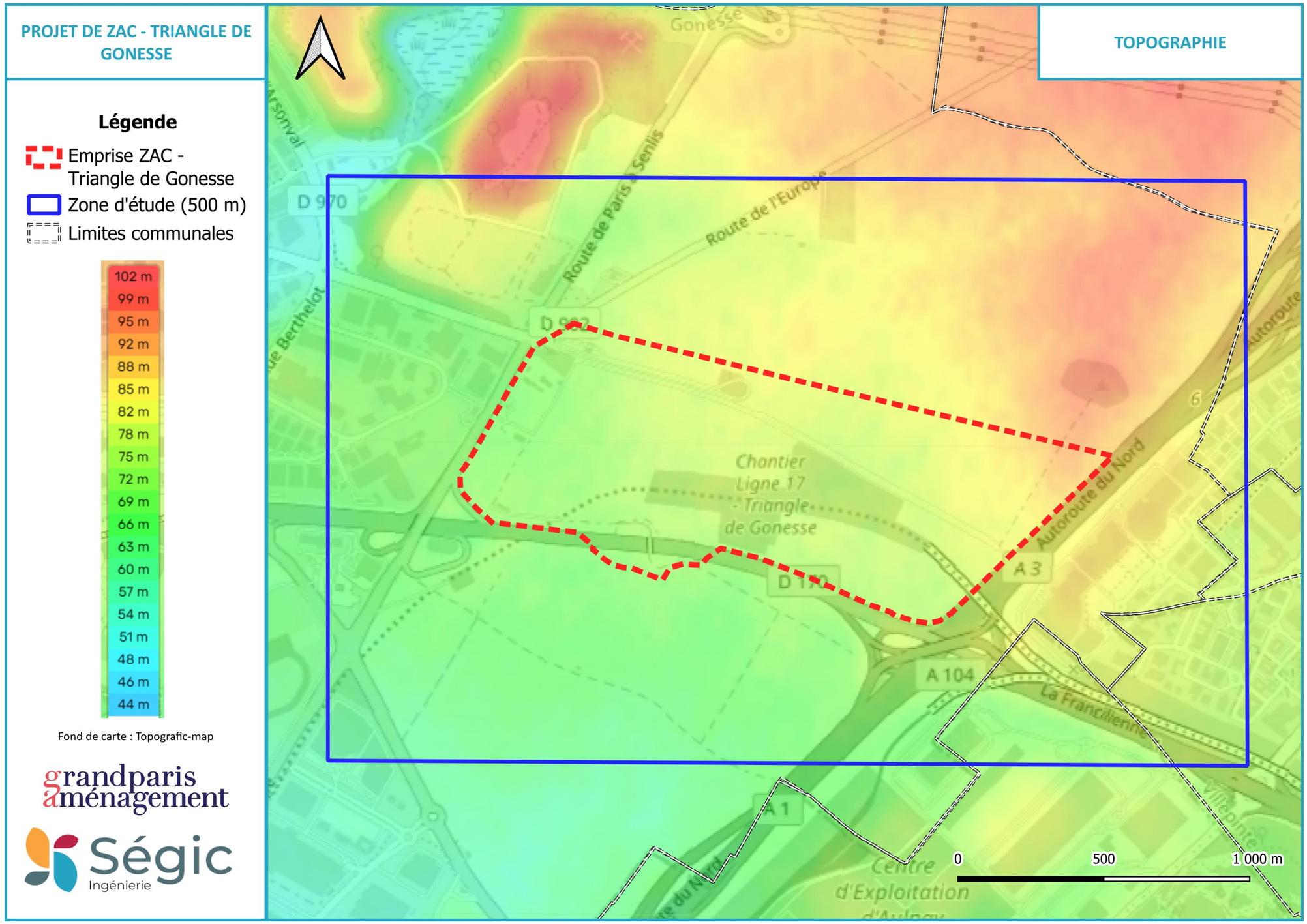


Figure 12 : Topographie de zone d'étude (Source : topografic-map)

3.3 SOL ET SOUS-SOL

Sources : PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018) ; Etude géotechnique préalable (G1) – Phase Etude de Site (ES), GINGER, 11/08/2023 ; IGN ; BRGM ; Diagnostic de qualité des sols et des eaux souterraines, IDDEA, 2024 ; Analyses sur échantillons de sols prélevés - Interprétation des résultats, GINGER-BURGEAP, 2024 ; ETUDE HYDROGEOLOGIQUE, Estimation des niveaux de remontée de nappe selon le DTU 14.1, SEMOFI, 2024.

3.3.1 GEOLOGIE

3.3.1.1 CONTEXTE GENERAL

Le Bassin Parisien est constitué par un ensemble de terrains sédimentaires, déposés au long des ères secondaire et tertiaire, reposant sur un socle cristallophyllien ou granitique. Les terrains disposés en couches régulières et superposées, plongent vers le Centre du Cassin, où leur épaisseur atteint son maximum (3 000 mètres). Jusqu'à la fin de l'ère secondaire (- 65 millions d'années), l'ensemble de la région parisienne était occupé par la mer. Sa présence prolongée est à l'origine du dépôt de sédiments épais essentiellement calcaires. A l'ère tertiaire (- 65 à – 2 millions d'années) a succédé une alternance de phases d'immersion avec sédimentation de dépôts marins ou lagunaires ou d'émersion avec érosion des couches précédemment formées et le dépôt de sédiments lacustres ou d'alluvions fluviales des terres.

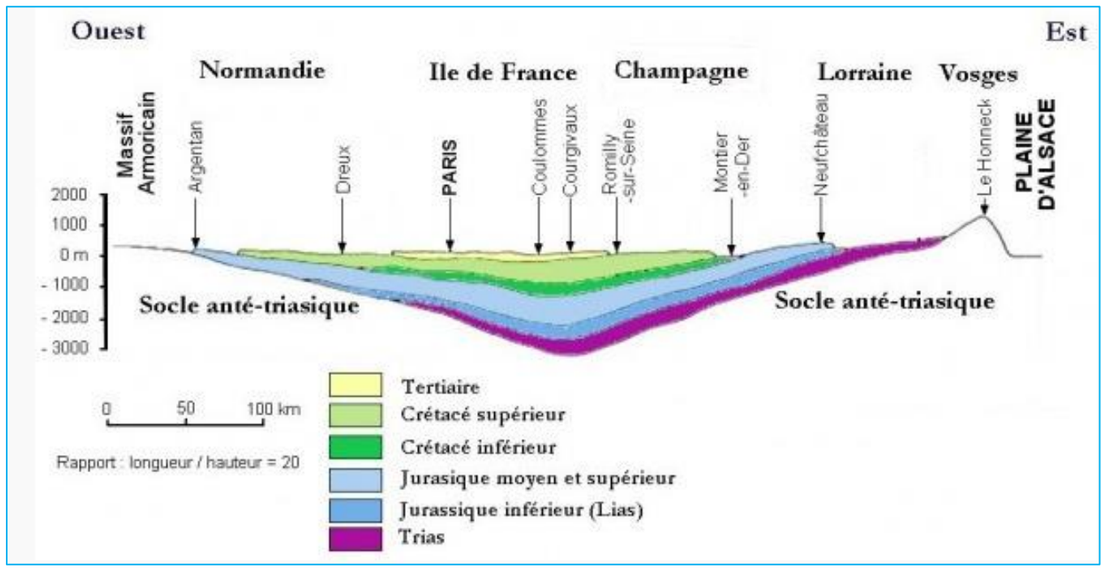


Figure 13 : Coupe schématique du bassin parisien entre le massif armoricain et la plaine d'Alsace (Source : Cavelier, Mégnien, Pomerol et Rat (1980))

D'un point de vue morphologique, on distingue deux grandes entités dans le département :

- La première, qui occupe la moitié Nord du département, est caractérisée par une assez large dépression correspondant à la plaine de France dont les altitudes avoisinent les 40-50 mètres, et dont le substratum est constitué par le calcaire de Saint-Ouen. Cette dépression représente un ancien cours de la Beuvronne, avant sa capture par la Marne, comme en témoignent les importantes formations alluviales qui en tapissent la partie centrale ;
- La seconde, qui occupe la partie Sud, est une région de plateaux constituant la « plateforme de Brie » entaillée par les cours ancien et actuel de la Marne. Au Nord de ce fleuve (rive droite) s'étendent, d'Ouest en Est, le plateau des Lilas, Romainville, Montreuil-sous-Bois, le plateau de Rosny-sous-Bois, Neuilly-Plaisance et le plateau de Montfermeil, Clichy-sous-Bois, Coubron et Vaujours.

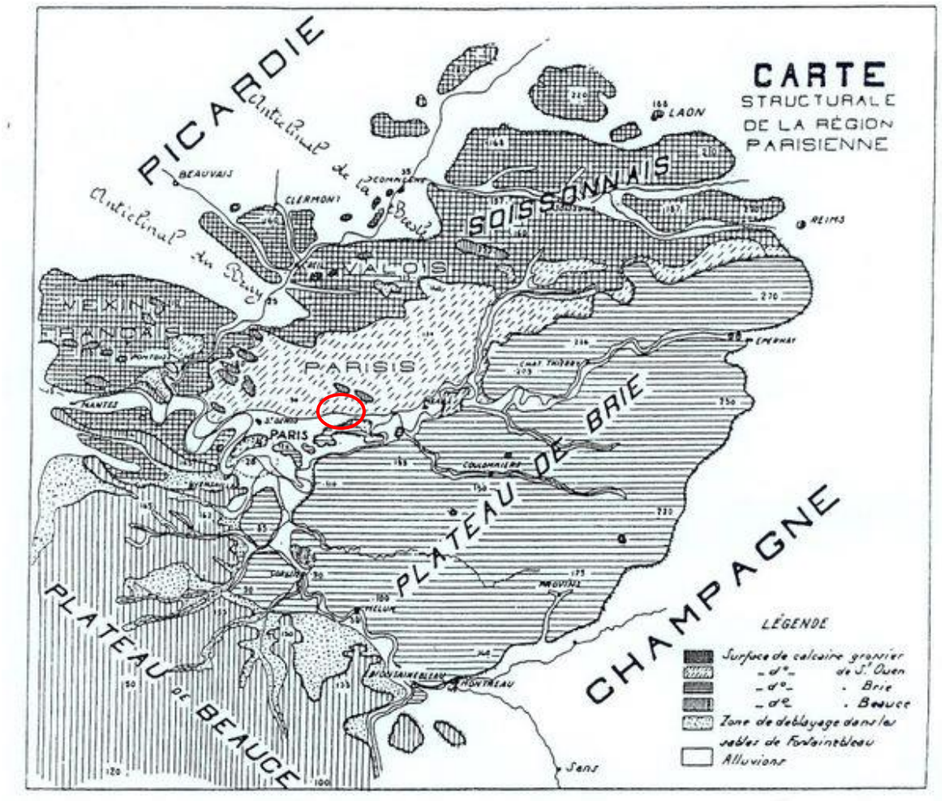


Figure 14 : Situation des plateformes structurales en Seine-Saint-Denis et ses environs

Les formations géologiques qui affleurent sur le territoire du département de la Seine-Saint-Denis appartiennent à la série sédimentaire du bassin de Paris. Elles comprennent une succession d'assises lithologiques empilées allant de la formation des sables de Beauchamp (Eocène moyen, Bartonien inférieur, Auversien supérieur) pour la plus ancienne, aux formations alluviales et colluviales (Quaternaire), pour les plus récentes.

Tout le reste de la succession lithologique est constitué par la série tertiaire qui s'étage depuis le calcaire de Saint-Ouen affleurant dans le Nord du département, jusqu'aux sables de Fontainebleau, affleurant sur le sommet du plateau des Lilas. La partie moyenne de la série comprend les formations marneuses et gypseuses de l'Eocène, encadrées par les termes argilo-marneux infra et supragypseux. Constituant les flancs des coteaux, ces formations sont souvent recouvertes de colluvions de pente. Une couverture de limon sablo-argileux recouvre le sommet des plateaux.

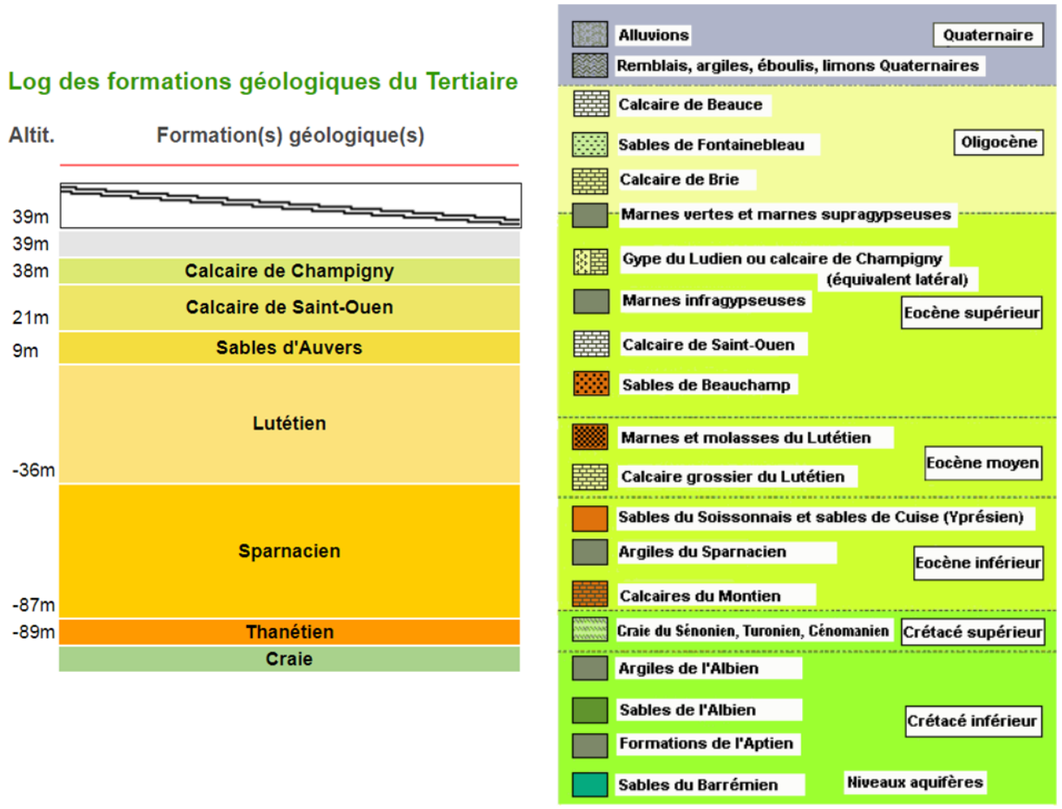


Figure 15 : Formations géologiques types en Seine Saint-Denis (Source : BRGM)

3.3.1.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

Carte géologique

En aout 2023, le bureau d'étude GINGER CEBTP a réalisé un récolement des différentes études géotechniques de type G1 qui ont été menées sur site, tout en actualisant au besoin l'étude de type G1ES.

D'un point de vue géologique, la zone d'étude se place sur une plateforme du Calcaire de St Ouen recouverte au Quaternaire par des dépôts éoliens.

D'après la banque de donnée et la carte géologique de L'ISLE-ADAM à l'échelle 1/50 000ème, le site serait constitué des formations suivantes, de haut en bas :

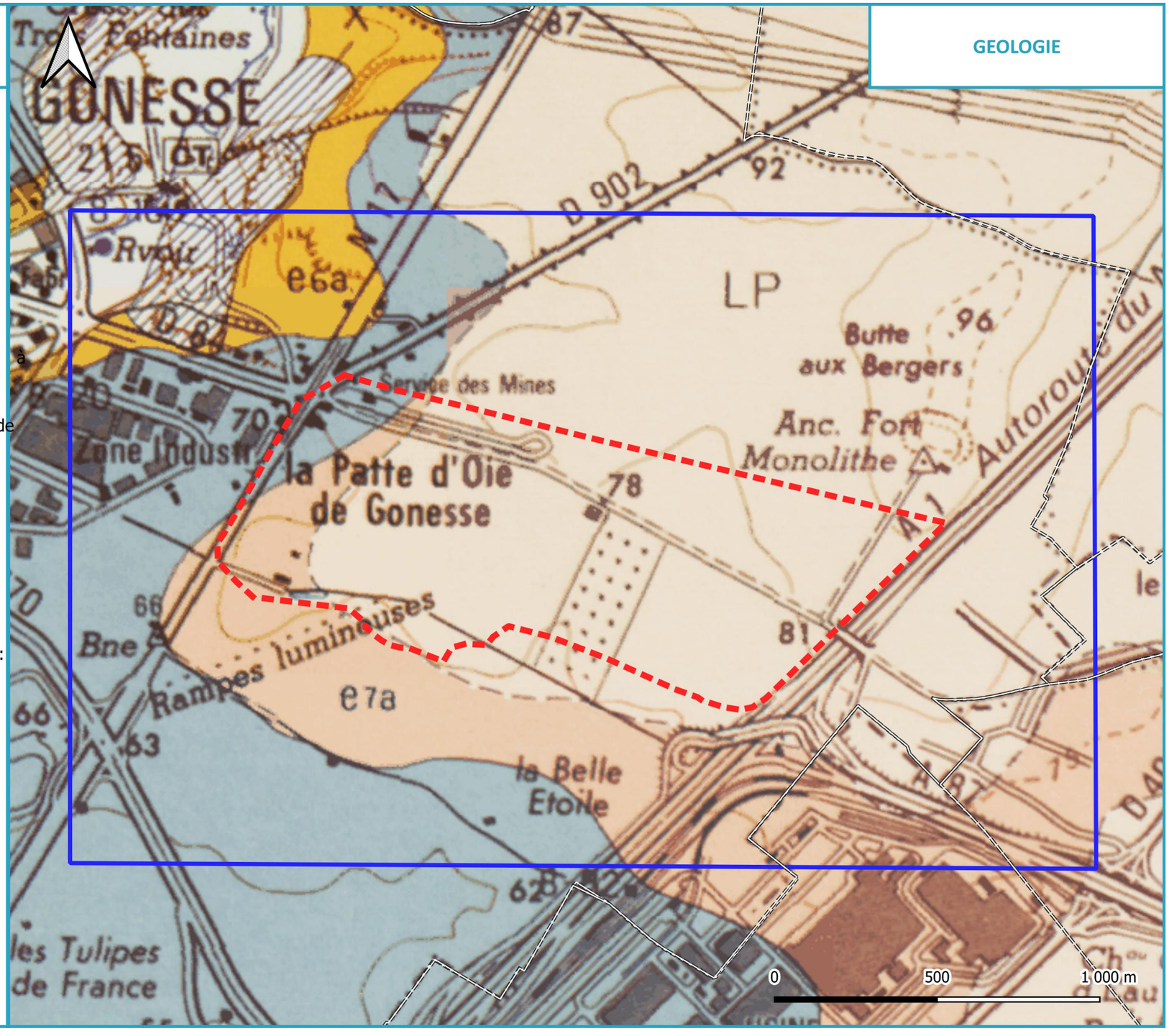
- **Formations de couverture (remblais d'aménagement ou faible épaisseur de terre végétale) :** cet horizon est hétérogène et constitué de matériaux d'origine anthropique et de natures diverses. De par leur nature, les remblais sont susceptibles de présenter des variations d'épaisseurs brutales en fonction des travaux et aménagements passés du site (tranchées de réseaux, terrassement, voirie, etc.). **;**
- **Limons des Plateaux du Quaternaire (LP) :** Les alluvions modernes sont représentées par un complexe d'éléments sableux et argileux où s'intercalent des lits de graviers et de galets calcaires ou des passages organiques (tourbes, etc.). Cette formation, qui peut être le siège de circulations d'eau superficielles est souvent caractérisée par des perméabilités relativement faibles **;**
- **Marnes et Sables infragypseux du Bartonien (e6b) :** Cet ensemble est généralement constitué par :
  - Une partie supérieure marneuse beige-blanchâtre surmontant un éventuel niveau gypseux (Marnes à Pholadomies ou infragypseuses, et 4e Masse du gypse) ;
  - Une partie inférieure sableuse à sablo-marneuse de couleur verdâtre. Des niveaux gypseux résiduels sont possibles dans cette formation (Sables verts infragypseux, ou de Monceau). ;
- **Calcaire de Saint-Ouen du Bartonien (e6b) :** Il est constitué de marnes et calcaires de couleur crème, rosée et grisâtre. Des niveaux de marnes argileuses ou d'argiles magnésiennes peuvent s'intercaler dans la formation. Des inclusions de calcaire siliceux et de silex nectiques peuvent être présentes, de même que des lentilles de gypse.
  La base du Calcaire de Saint-Ouen est représentée par l'horizon de Mortefontaine (calcaire argilo-gréseux) et le Calcaire de Ducy (marno-calcaire). La puissance des 2 niveaux n'atteint pas 2,5 m d'épaisseur. La cartographie regroupe de la Quatrième Masse du Gypse jusqu'aux Sables d'Ezanville ;
- **Sables de Beauchamp (e6a) :** Les Sables de Beauchamp sont représentés par des sables quartzeux vert foncé, bleus, verts ou gris, assez fins, devenant plus argileux à la base, renfermant des grès tantôt scoriacés et fossilifères, tantôt compacts, extrêmement durs en bancs ou en géodes.
  Quelques couches calcaires se montrent parfois au contact du Lutétien.
  L'écran médian argileux joue le rôle important de mur de la nappe phréatique et de toit de la nappe du Lutétien sous-jacente. Cette formation aurait une puissance dans le secteur de 6 à 7 m ;
- **Marnes et caillasses du Lutétien (e5b) ;**
- **Calcaire grossier du Lutétien (e5b).**

Les cartographies pages suivantes représentent la géologie au droit du site d'étude.

NB : Les niveaux marneux contenus dans l'horizon du calcaire de St Ouen ont fait l'objet d'exploitations ponctuelles de type marnières.

PROJET DE ZAC - TRIANGLE DE GONESSE

GEOLOGIE



Légende

- Emprise ZAC - Triangle de Gonesse
- Zone d'étude (500 m)
- Limites communales
- LP - Limon des plateaux
- e7MP - Marnes à Pholadomya ludensis
- e6CSO - Calcaire de Saint-Ouen. Calcaires et marnes de Nogent-l'Artaux, Calcaire d'Ambreville, Calcaire de Branles
- e6SB-A - Sables de Beauchamp, Sables d'Auvers
- Fz - Alluvions récentes : limons, argiles, sables, tourbes localement
- X - Dépôts anthropiques, remblais

Fond de carte : Carte géologique imprimée 1/50000 ème (BRGM)

grandparis aménagement

Ségic Ingénierie

Figure 16 : Carte géologique de la zone d'étude, imprimée au 1/50000ème (Source : BGRM)

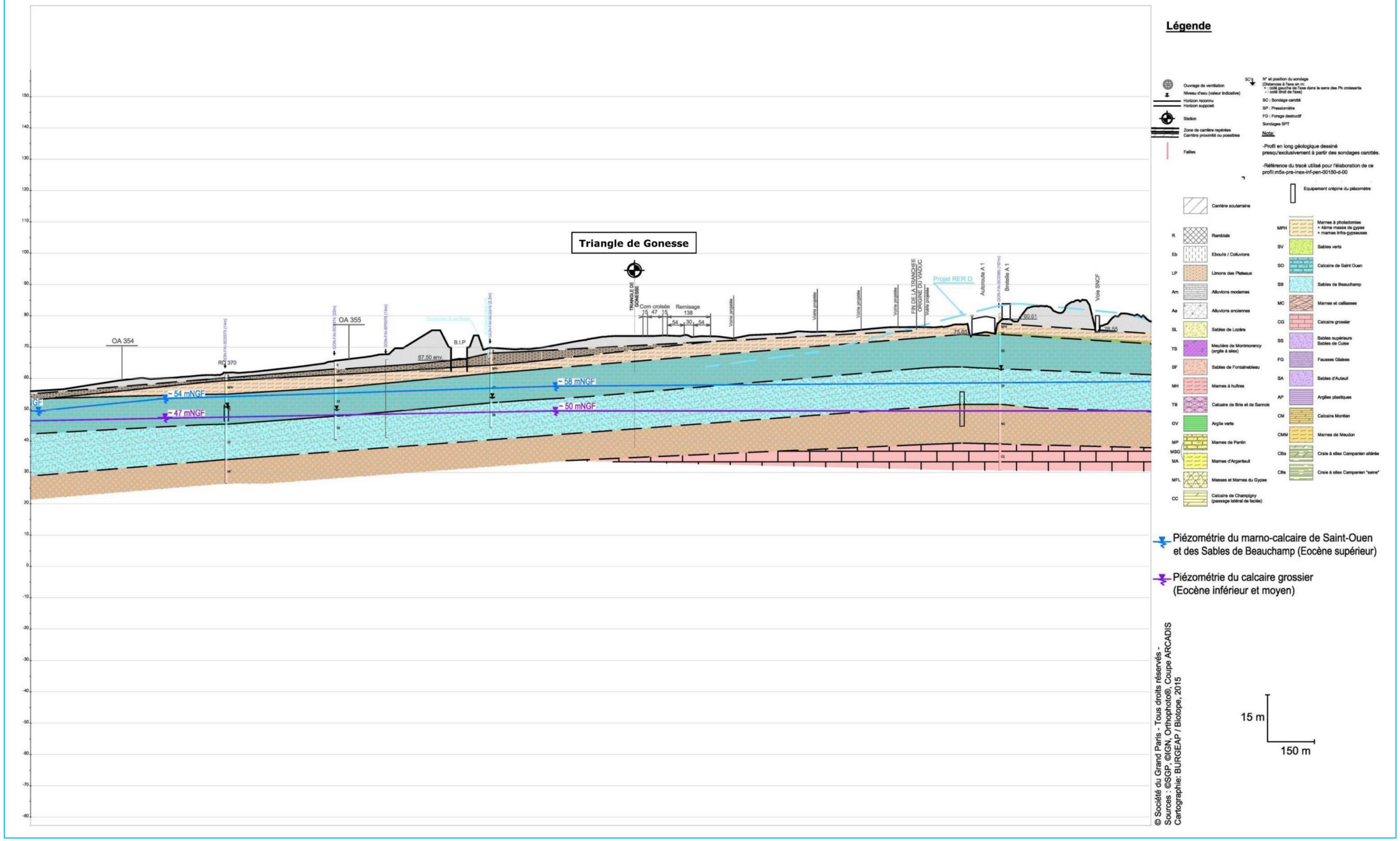


Figure 17 : Profil en long géologique et hydrogéologique au niveau du Triangle de Gonesse (Source : Dossier de Déclaration d'Utilité Publique de la ligne 17 Nord, Société du Grand Paris, 2015)

NB : Une carrière de calcaire est présente en limite Nord-Ouest du secteur d'étude

Sondages de la banque du sous-sol (BSS)

La Banque de Données du Sous-Sol (BDSS) du BRGM permet de localiser d'anciennes études géologiques et géotechniques au sein du triangle de Gonesse. La position des différents points de sondage est précisée sur la figure ci-après.

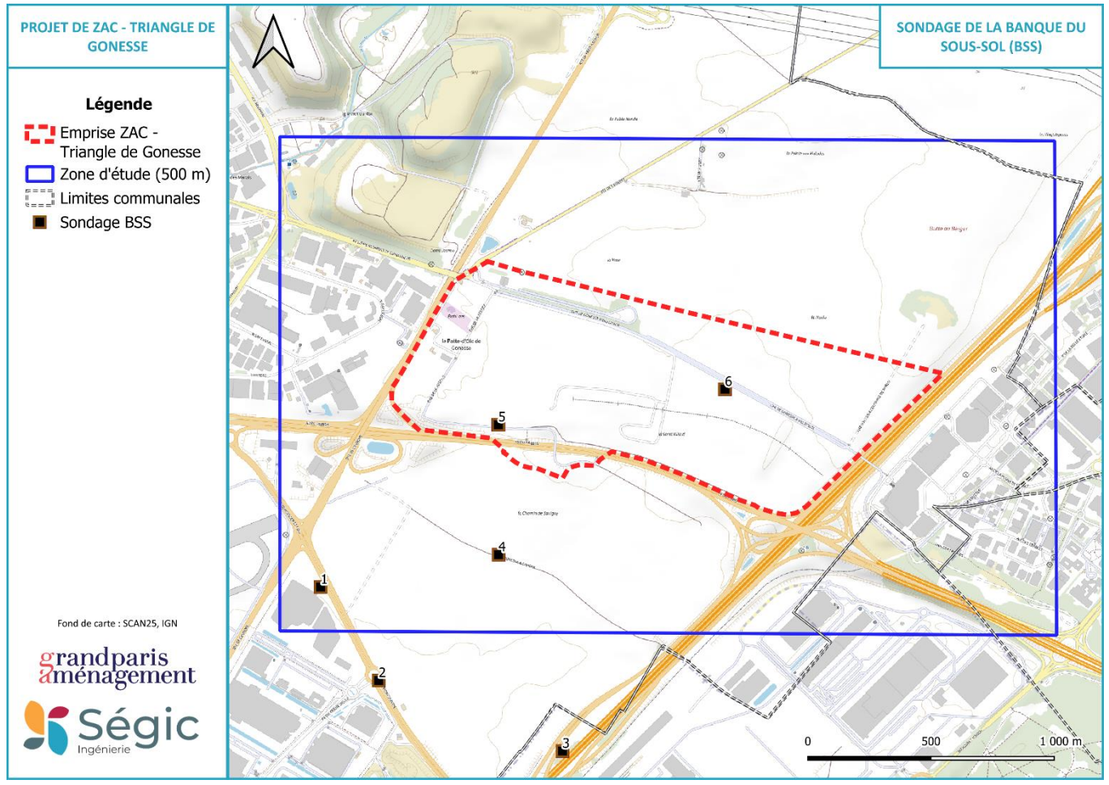


Figure 18 : Localisation des sondages de la banque du sous-sol (BSS) (Source : Infoterre, BRGM)

Tableau 3 : Contexte géologique ponctuel selon la BSS (Source : SEMOFI, 2014)

Sondage	1	2	3	4	5	6
Référence BRGM	01538X0062/F1	01538X0110/F1	01538X0069/S3	01538X0072/F1	01538X0156/PIF059	01538X0083/Pz1
Année	1957	1978	1968	1967	1991	1971
Entreprise travaux	Sondage Pierre	Eau et Forage	Sondage Pierre	Eau et Forage	SAGEO	Sondage Pierre
Cote altimétrique du Terrain Naturel	60.0	56.0	61.4	66.0	71.0	66.0
Limon des Plateaux (base)	57.2	53.5	58.8	64.4	70.0	65.0
Epaisseur en m	2.8	2.5	2.6	1.6	1.0	1.0
Calcaire de St Ouen (base)	37.0	44.0	50.1	48.3	59.5	49.0
Epaisseur en m	20.2	9.50	8.3	16.1	10.5	16.0
Sables de Beauchamp (base)	31.0	34.0	42.4 <	38.1	47.0	36.0
Epaisseur en m	6.0	10.0	> 7.7	10.2	12.5	13.0
Marne et Caillasses (base)	19.5 <	22.0 <	---	23.7	29.0	25.7
Epaisseur en m	> 11.4	> 12.0		14.4	18	10.3
Nappe en m NGF	48.0	50.1	50.0	58.6	---	58.0
Nappe en m/T.N	12.0	5.9	11.4	7.4		8.0

3.3.1.3 INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

Des investigations géotechniques ont été réalisés par différents bureaux d'étude au droit du site d'étude.

3.3.1.3.1 Méthodologie

- **Sondages, essais et mesures *in situ***

  - Investigations *in situ*

Les investigations réalisées pour les différentes études utilisé dans le cadre de la présente synthèse sont récapitulées ci-après.

Dans le cadre du rapport PA17 2061 rédigé par ABROTEC correspondant à une étude géotechnique préalable (G1) phase Etude de Site (ES), les investigations réalisées sont :

- 13 sondages destructifs paramétré au tricône Ø66 mm descendus entre 8,9 et 45 m de profondeur / TN pour :
  - La réalisation de 19 essais pressiométriques par points ;
  - L'équipement de 8 piézomètres ;
  - L'équipement du tube PVC pour la réalisation de mesures gammamétrique.
- 5 sondages carotté Ø114 à 116 mm descendus entre 6 et 20 m de profondeur / TN pour :
  - L'équipement de 2 piézomètres ;
  - La prise d'échantillon pour la réalisation d'essais mécaniques.
- 11 fouilles à la pelle mécanique descendues entre 1,3 et 1,5 m de profondeur pour la réalisation d'essais de perméabilité de type Matsuo. Les sondages F8 et F11 n'avait pas pu être réalisés pour des problèmes d'accès.

Dans le cadre du rapport n°G170192 indice A datant du 16/06/2017 rédigé par GEOLIA correspondant à une étude géotechnique préalable (G1) phase Principe Généraux de Construction (PGC), les investigations réalisées sont :

- 6 sondages pressiométriques descendus à 12 m de profondeur (notés respectivement SP32 et SP31) ;
- L'enregistrement numérique des paramètres de forage ;
- 7 sondages carottés descendus à 6 m de profondeur.

Dans le cadre du rapport n°G170193 indice A datant du 26/06/2017 rédigé par GEOLIA correspondant à un diagnostic géotechnique (G5), les investigations réalisées sont :

- 5 sondages carottés descendus à 12 m de profondeur (notés respectivement SC102, SC103, SC104, SC107 et SC109) ;
- 5 piézomètres descendus à 12 m de profondeur et mis en place dans les sondages précédents ;
- 7 sondages carottés descendus à 12 m de profondeur ;
- 11 forages spécifiques y compris aménagement des poches d'essais ;
- 11 essais de perméabilité à charge variable ;
- 10 fouilles réalisées pour la réalisation d'essais à la fosse, type 'Matsuo' ;
- 10 classifications GTR y compris sédimentométrie.

  - Piézométrie

Pour le rapport PA17 2061 rédigé par ABROTEC correspondant à une étude géotechnique préalable G1 phase ES, les équipements suivants ont été mis en place :

Tableau 4 : Description de l'équipement piézométrique mis en place (Source : ABROTEC)

Sondage de référence	Description de l'équipement piézométrique mis en place				
	Profondeur (m)	Ø intérieur du tube (mm)	Hauteur tube plein (m/TN)	Hauteur tube crépiné (m/TN)	Equipement en tête
Pz3	0 à 35,0	52	0 à 28	28 à 35	Bouche à clé
Pz4	0 à 35,0	52	0 à 28	28 à 35	Bouche à clé
Pz5	0 à 9,0	52	0 à 3,0	3 à 9	Tête métallique hors sol
Pz8	0 à 35,0	52	0 à 28	28 à 35	Bouche à clé
Pz9	0 à 20,0	52	0 à 11,0	11 à 20	Bouche à clé
Pz9-2	0 à 20,0	52	0 à 11,0	11 à 20	Bouche à clé
Pz9-3	0 à 20,0	52	0 à 11,0	11 à 20	Bouche à clé
Pz10	0 à 21,0	112	0 à 11,0	11 à 21	Bouche à clé
SCPz1	0 à 6,0	52	0 à 3,0	3 à 6	Tête métallique hors sol
SCPz2	0 à 6,0	52	0 à 3,0	3 à 6	Bouche à clé

Pour le rapport n°G170192 et n°G170193, rédigé par GEOLIA correspondant à une géotechnique préalable G1 phase ES, les équipements suivants ont été mis en place :

Tableau 5 : Description de l'équipement piézométrique mis en place (Source : GEOLIA)

Sondage de référence	Description de l'équipement piézométrique mis en place				
	Profondeur (m)	Ø intérieur du tube (mm)	Hauteur tube plein (m/TN)	Hauteur tube crépiné (m/TN)	Equipement en tête
SC102	12,0	52	0 à 12	3 à 12	Tête métallique hors sol
SC103	12,0	52	0 à 12	3 à 12	Tête métallique hors sol
SC104	12,0	52	0 à 12	3 à 12	Tête métallique hors sol
SC107	12,0	52	0 à 12	3 à 12	Tête métallique hors sol
SC109	12,0	52	0 à 12	3 à 12	Tête métallique hors sol

Mesures et instrumentation

Pour le rapport PA17 2061 rédigé par ABROTEC correspondant à une étude géotechnique préalable G1 phase ES, les équipements de mesure et d'instrumentation suivants ont été mis en place :

Tableau 6 : Mesures et instrumentation mis en place (Source : ABROTEC)

Mesures en forage	Référence	Prof. / TN	Diamètre intérieur (mm)
Gammamétrie	SD5	0 à 45	52

Essais en laboratoire

Identification et caractéristiques mécaniques des sols

Dans le cadre du rapport PA17 2061 rédigé par ABROTEC, les essais suivants ont été réalisés.

Tableau 7 : Description des essais en laboratoire réalisés (Source : ABROTEC)

Identification des sols	Sondage	Nombre	Norme
Teneur en eau pondérale W	SC1 SC2	5 1	NF EN ISO 17892-1
Analyse granulométrique par tamisage	SC1 SC2	5 1	NF EN ISO 17892-4
Limites d'Atterberg W_l et W_p déterminées à la coupelle et au rouleau	SC1	2	NF P94-051
Valeur au bleu du sol (VBS)	SC1 SC2	4 1	NF P94-068
Classification des sols (GTR)	SC1 SC2	5 1	NF P11-300
Caractéristiques mécaniques			
Essai triaxial consolidé non drainé avec mesure de la pression interstitielle (CU + u)	SC1	2	NF P94-074
Essai de gonflement à l'œdomètre	SC1	1	NF P94-091

Dans le cadre du rapport n°170193 indice A, 11 essais de sédimentométrie ont été réalisés à partir d'échantillons prélevés dans les 11 fouilles réalisés pour l'étude de GEOLIA.

Agressivité chimique du milieu

Sur les échantillons prélevés, les essais suivants ont été réalisés :

Tableau 8 : Description des essais en laboratoire réalisés liés à l'agressivité chimique du milieu (Source : ABROTEC)

Agressivité du sol	Sondage	Nombre	Norme
Mesure de l'agressivité des sols vis-à-vis des bétons, comprenant : mesure du dosage en sulfates, mesure de l'acidité Baumann Gully	SC1	2	EN 4030-2
Agressivité de l'eau			
Mesure de l'agressivité de la nappe vis-à-vis des bétons, comprenant : mesure du pH, résistivité, cartons, anions, titre alcalimétrique (TA/TAC), CO_2 agressif	PZ4 PZ9	1 1	NF EN 206-1

3.3.1.3.2 Synthèse des investigations – Interprétations

Nous rappelons que ce rapport constitue une synthèse des études menées par les bureaux d'étude géotechnique ABROTEC et GEOLIA. Les éléments qui suivent sont détaillés dans les rapports utilisés pour cette synthèse.

Pour la synthèse des investigations, nous nous intéressons plus particulièrement au Nord de la zone, qui concerne le futur projet. Les caractéristiques géomécaniques que nous utiliserons sont celle communiquées dans le cadre de l'étude de GEOLIA pour la zone nord du Triangle de Gonesse.

Lithologie

A noter que la profondeur des formations est donnée par rapport au terrain naturel tel qu'il était au moment des reconnaissances (2017).

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées ont permis de dresser la coupe lithologique schématique et de donner les caractéristiques mécaniques suivantes :

Horizon H0 : Remblais, terrains remaniés

Cet horizon correspond aux formations superficiels (terre végétale, argiles sableuses marron) et remblais reconnus dans l'ensemble de la zone d'étude. Leur épaisseur est d'environ 0,3 m.

Horizon H1 : Limons des Plateaux

Cet horizon correspond aux terrains limono-argileux brun-jaunâtre-marron plus ou moins remaniés. La base de cet horizon varie entre 1,2 et 2,9 m de profondeur/TA environ.

Tableau 9 : Description de l'horizon H1 (Source : GEOLIA)

	P_L*			E_M		
Nbr d'essais	Min	Max	Moyenne	Min	Max	Moyenne
4	0,65	1,01	0,77	7,60	12,80	9,93

Horizon H2 : Marnes et Sables infragypseux

Cet horizon correspond aux terrains argilo-marneux à sableux brun-beige-vert avec graves et blocs de silex. La base de cet horizon varie entre 2 et 4 m de profondeur/TA environ.

Tableau 10 : Description de l'horizon H2 (Source : GEOLIA)

	P_L*			E_M		
Nbr d'essais	Min	Max	Moyenne	Min	Max	Moyenne
12	1,23	3,42	1,62	12,20	31,50	20,39

Horizon H3 : Calcaire de Saint-Ouen

Cet horizon correspond à des terrains argilo-sableux à marneux avec bloc et graves de silex et de calcaire blanc-gris. La base de cet horizon se situe à environ 15 m de profondeur/TA. Cette base n'a pas été reconnue au droit des sondages de GEOLIA. Ces sondages se sont arrêtés entre 13,2 et 13,4 m de profondeur / TA. Les vitesses d'avancement sont relativement faibles dans cet horizon malgré des zones plus molles.

Tableau 11 : Description de l'horizon H3 (Source : GEOLIA)

	P_L*			E_M		
Nbr d'essais	Min	Max	Moyenne	Min	Max	Moyenne
32	0,50	5,00	2,37	3,50	250,00	26,78

Horizon H4 : Sables de Beauchamp

Cet horizon correspond à des terrains des sables argileux à argiles sableuses gris-beige-vert avec des graves de silex. D'après les sondages réalisés par ABROTEC, la base de cet horizon varie entre 20 et 30 m de profondeur/TA environ. GEOLIA n'a réalisé aucun essai pressiométrique dans cet horizon.

Horizon H5 : Marnes et caillasses

Cet horizon correspond à une alternance de calcaires et de marnes. D'après les sondages réalisés par ABROTEC, la base de cet horizon se situe à environ 42 m de profondeur/TA. Les vitesses d'avancement dans cet horizon sont faibles. GEOLIA n'a réalisé aucun essai pressiométrique dans cet horizon.

Horizon H6 : Calcaire grossier

Cet horizon correspond à des terrains constitués par du rocher calcaire. D'après les sondages réalisés par ABROTEC, la base de cet horizon se situe au-delà de 45 m de profondeur/TA. Les vitesses d'avancement dans cet horizon sont faibles. GEOLIA n'a réalisé aucun essai pressiométrique dans cet horizon.

Remarques :

- Les moyennes des caractéristiques pressiométriques ont été définies de la façon suivante :
  - EM : moyenne harmonique ;
  - pL* : moyenne géométrique – ½ écart-type.
- La transition entre les différents degrés d'altération du marno-calcaire est progressive compte tenu de la dégradation plus ou moins marquée du substratum. La limite entre les états n'est pas clairement distincte et varie d'un point à un autre ;
- Nous rappelons qu'il n'est pas toujours évident de distinguer les variations horizontales et/ou verticales éventuelles, inhérentes aux changements de faciès, compte tenu de la surface investiguée par rapport à celle concernée par le projet. De ce fait, les caractéristiques indiquées précédemment ont un caractère représentatif mais non absolu.

Caractéristiques physiques des sols

Dans le tableau ci-dessous sont reportés les résultats des essais d'identification sur matériaux non rocheux réalisé dans le cadre du rapport PA17 2061 rédigé par ABROTEC :

Tableau 12 : Caractéristiques physiques des sols (Source : ABROTEC)

Horizon	Sondage	Prof. (m) échantillon	W (%)	VBS	I_p	Tamisat < 80 µm (%)	Classe G.T.R.
H0	SC1	1,5 à 2,3	38,2	0,7	-	36,3	A1
H0		2,2 à 2,4	37,8	-	41	89,9	A4
H2		2,4 à 3,0	16,1	0,4	-	33,6	B5
H2		4,5 à 5,1	151,2	2,7	192	87,2	$A2_{th}$
H2		5,1 à 5,4	42,3	0,8	-	99,7	A1
H3	SC3	7,7 à 9,0	37,0	0,5	-	55,6	A1

Les sols de classe GTR A1 sont des sols fins sensibles aux conditions météorologiques ; ces sols changent brutalement de consistance pour de faibles variations de teneur en eau.

Les sols de classe GTR A2 sont des sols sensibles à l'eau. Ils peuvent voir leur capacité portante évoluer de manière défavorable pour de faibles variations de teneur en eau.

Les sols de classe GTR A4 sont très cohérents et presque imperméables. S'ils changent de teneur en eau, c'est extrêmement lentement et avec d'importants retraits ou gonflements.

Les sols de classe GTR B5 se rapprochent beaucoup du point de vue du comportement des sols A1 : ils changent brutalement de consistance pour de faibles variations de teneur en eau.

Dans le cadre du rapport n°G170193 rédigé par GEOLIA, des essais de sédimentométrie ont été réalisés et sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Essais de sédimentométrie (Source : GEOLIA)

Sondage	Argile	Limon	Sable	Dénomination	Evaluation perméabilité (m/s)
Fouille 1	28,8 %	53,6 %	17,62 %	Limon argileux fin	~5 x 10^{-7}
Fouille 2	27,9 %	54,72 %	17,32 %	Limon argileux fin	~5 x 10^{-7}
Fouille 3	49,59 %	30,02 %	20,39 %	Argile	~9 x 10^{-8}
Fouille 4	31,74 %	52,71 %	15,55 %	Limon argileux	~4 x 10^{-7}
Fouille 5	16,34 %	59,88 %	23,78 %	Limon fin	~8 x 10^{-7}
Fouille 6	28,03 %	49,43 %	22,54 %	Limon argileux	~6 x 10^{-7}
Fouille 7	33,45 %	50,58 %	15,97 %	Limon argileux	~3 x 10^{-7}
Fouille 9	26,84 %	52,85 %	15,97 %	Limon fin	~2 x 10^{-6}
Fouille 10	21,32 %	54,08 %	24,60 %	Limon fin	~2,5 x 10^{-6}
Fouille 11	28,21 %	48,11 %	23,69 %	Limon argileux	~2 x 10^{-6}

A partir de ces résultats de sédimentométrie, il a été dressé, pour les matériaux prélevés, les identifications texturales des matériaux, afin de les placer dans un diagramme de Duchaufour (1997), et les interpréter suivant la méthode de Roy et al. (2011), pour évaluer les perméabilités de ces dit matériaux.

Agressivité chimique du sol et de l'eau

Les résultats de ces essais réalisés dans le cadre du rapport PA17 2061 rédigé par ABROTEC sont synthétisés ci-après :

Tableau 14 : Essais d'agressivité chimique du sol et de l'eau (Source : GEOLIA)

Sondage	Prof. échant° (m/TN)	Acidité Baumann Gully (ml/kg de sol sec)	SO_4^{2-} (mg/kg)	Classe de l'environnement
SC1	1,5 à 2,3	< 2,0	840	**XA1** (faible agressivité chimique)
	2,3 à 3,0	< 2,0	750	**XA1** (faible agressivité chimique)

Référence du prélèvement	Temp. de l'eau à réception (°C)	pH sous analyse	SO_4^{2-} (mg/l)	CO_2 agressif (mg/l)	NH_4^+ (mg/l)	Mg^{2+} (mg/l)	Classe de l'environnement
Pz4	12	7,9	55	< 1,0	0,078	11	**XA1** (faible agressivité chimique)
Pz9	12	7,4	200	< 1,0	< 0,039	5,8	**XA1** (faible agressivité chimique)

Il est à noter que l'agressivité chimique de l'eau est étroitement liée à son pH. Afin de confirmer la classe d'environnement XA1, une mesure complémentaire du pH sera effectuée lors d'un prochain relevé piézométrique.

Une tendance à la battance et une infiltration relativement faible

Les sols limoneux ont une tendance à la battance, c'est-à-dire qu'ils ont tendance à former une croûte en surface sous l'action de la pluie. La formation de cette croûte de battance a pour conséquence lors de fortes pluies, de limiter l'infiltration dans le sol et de provoquer le ruissellement des eaux pluviales.

En cas de fortes pluies, de par la présence de limons et de par l'existence d'une pente sur le secteur, de tels phénomènes sont observés.

Les valeurs obtenues sur les sols superficiels montrent une faible aptitude à l'infiltration, habituelle pour les limons des plateaux. Les observations de terrains ont montré la persistance de stagnation d'eau dans les champs à la suite d'un épisode pluvieux de l'ordre de 22 mm en 48 heures.

Il n'est pas certain que la perméabilité augmente en profondeur, d'autant que le substratum est constitué par les Marnes infragypseuses de texture plutôt argileuse.

Dans le cas de recours à des techniques alternatives de gestion des eaux, les ouvrages devront être surdimensionnés avec des tranchées ou massifs d'infiltration permettant d'augmenter les surfaces de contact éventuellement connectés à des puits d'infiltration si un horizon favorable est mis en évidence en profondeur. Les ouvrages devront être calculés au temps de vidange en tenant compte des fréquences de retour de pluies significatives. Le recours à l'évapotranspiration par des ouvrages plantés est également préconisé.

SYNTHESE

D'un point de vue géologique, la zone d'étude se place sur une plateforme du Calcaire de St Ouen recouverte au Quaternaire par des dépôts éoliens.

D'après la banque de donnée et la carte géologique de L'ISLE-ADAM à l'échelle 1/50 000ème, le site serait constitué des formations suivantes, de haut en bas :

-Formations de couverture (remblais d'aménagement ou faible épaisseur de terre végétale) ;

-Limons des Plateaux du Quaternaire (LP) ;

-Marnes et Sables infragypseux du Bartonien (e6b) ;

-Calcaire de Saint-Ouen du Bartonien (e6b) ;

-Sables de Beauchamp (e6a) ;

-Marnes et caillasses du Lutétien (e5b) ;

-Calcaire grossier du Lutétien (e5b).

Globalement, les sols limoneux sont épais et de bonne qualité. Ces sols ont tendance à la battance et limitent l'infiltration dans le sol en cas de forte pluie. Ce qui favorise le ruissellement des eaux pluviales.

3.3.2 PEDOLOGIE

Des sols limoneux épais de bonne qualité

La qualité des sols permet les grandes cultures avec de très hauts rendements : 15 à 20% supérieurs à la moyenne française, en blé tendre notamment. Cette richesse agronomique fait de la Plaine de France une région reconnue dès le XIIème siècle en constituant le berceau historique de l'approvisionnement alimentaire de la capitale.

Rendement moyen	Europe	France	Seine et Marne	Plaine de France
Blé tendre (quintaux/ha)	56	74	81	90

Le limon des plateaux, majoritaire sur le Nord du Triangle, correspond à un sol qui se compose de silice et de carbonate de calcium et contient par ailleurs, en proportion plus faible, des sables et des argiles. C'est un limon sablo-argileux assez léger, dépourvu en cailloux et souvent riche en éléments fertilisants.

Globalement, **il s'agit de sols limoneux épais de bonne qualité.**

Du fait de leur texture et de leur structure, quelques espaces sont de qualité moindre. Il s'agit de secteurs localisés sur le Thillay (« Les Aulnais du Pont » et « Courbéant ») en dehors du périmètre de ZAC. Le potentiel agronomique moindre de ces zones a été confirmé par les agriculteurs qui exploitent ces espaces.

Pour les grandes cultures, **aucune irrigation n'est pratiquée**. La pluviométrie locale ainsi que les sols en place suffisent à l'alimentation hydrique des plantations. Seules les cultures maraichères requièrent une irrigation.

3.3.3 POLLUTION DES SOLS

3.3.3.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Il existe deux bases de données concernant les sites et sols pollués régulièrement enrichies et accessibles sur Internet (BRGM) :

-**BASOL**, qui recense des sites pollués par des activités industrielles existantes. Cette base est destinée à devenir la « mémoire » des sites et sols pollués en France et appelle à l'action des pouvoirs publics ;

-**BASIAS**, sur les anciens sites industriels et activités de service et ayant vocation de reconstituer le passé industriel d'une région. Il convient de souligner que l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne signifie pas qu'il soit nécessairement pollué.

En octobre 2021, le système d'information géographique constitué par la CASIAS, carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services, a intégré les sites répertoriés dans BASIAS. Aujourd'hui, la CASIAS contient les anciens sites industriels et activités de service recensés sur le territoire français, repris de l'ancienne base de données BASIAS. Les données contenues dans CASIAS sont publiques et diffusées via le portail Géorisques.

- Informations obtenues auprès de CASIAS

Le site est répertorié au sein de l'inventaire d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service (CASIAS). La zone d'étude comprend 31 sites répertoriés dans la base de données, les plus proches du terrain à l'étude sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 15 : Sites CASIAS répertoriés à proximité du site d'étude (Source : Géorisques)

Identifiant CASIAS	Etat du site	Raison sociale	Commune	Activité	Distance
SSP0007377	En activité	SARM Recyclage (ex Rogers Montel)	GONESSE	Transit de déchets ménagers et autres résidus urbains et industriels banals. Activités automobiles et de transport	Au sein de l'emprise projet
SSP3900488	En arrêt		GONESSE	Zone d'activité Grande Couture	Au sein de la zone d'étude
SSP3901568	Indéterminé		GONESSE		Au sein de la zone d'étude
SSP3901566	Indéterminé		GONESSE		Au sein de la zone d'étude
SSP3901516	En arrêt		GONESSE		Au sein de la zone d'étude
SSP3900528	Indéterminé		GONESSE	Station-service	Au sein de la zone d'étude
SSP3900525	Indéterminé		GONESSE		Au sein de la zone d'étude
SSP3900524	Indéterminé		GONESSE		Au sein de la zone d'étude
SSP3900494	En arrêt		GONESSE		Au sein de la zone d'étude
SSP3900516	Indéterminé		GONESSE	Entrepôt	Au sein de la zone d'étude
SSP3900453	En arrêt		GONESSE	Ancien entrepôt de produits pharmaceutiques	Au sein de la zone d'étude
SSP3901774	Indéterminé		GONESSE	Décharge	Au sein de la zone d'étude
SSP3900450	Indéterminé		GONESSE		Au sein de la zone d'étude
SSP3901714	Indéterminé		GONESSE	Décharge	Au sein de la zone d'étude
SSP3900455	Indéterminé		GONESSE	Traitement de déchets, usine	Au sein de la zone d'étude
SSP3901565	Indéterminé		GONESSE		Au sein de la zone d'étude
SSP3900448	Indéterminé		GONESSE	Transporteur routier	Au sein de la zone d'étude
SSP3899973	Indéterminé	IKEA	ROISSY EN FRANCE		Au sein de la zone d'étude
SSP3899222	En arrêt		GONESSE	Centre d'enfouissement technique de classe II	Au sein de la zone d'étude

SSP3901561	Indéterminé		GONESSE		Au sein de la zone d'étude
SSP3892228	Indéterminé		VILLEPINTE		Au sein de la zone d'étude
SSP3900471	Indéterminé		GONESSE	Garage automobile	Au sein de la zone d'étude
SSP3900478	En arrêt		GONESSE	Entrepôt	Au sein de la zone d'étude
SSP3900485	En arrêt		GONESSE	Station-service	Au sein de la zone d'étude
SSP3900476	Indéterminé		GONESSE	Phytosanitaires, stockage de produits	Au sein de la zone d'étude
SSP3900446	Indéterminé		GONESSE	Garage de véhicules utilitaires	Au sein de la zone d'étude
SSP3900458	Indéterminé		GONESSE		Au sein de la zone d'étude
SSP3900472	Indéterminé		GONESSE		Au sein de la zone d'étude
SSP3900466	En arrêt		GONESSE	Entrepôt	Au sein de la zone d'étude
SSP3900499	Indéterminé		GONESSE	Station-service	Au sein de la zone d'étude
SSP3900506	Indéterminé		GONESSE	Presse, triage	Au sein de la zone d'étude
SSP3900505	Indéterminé		GONESSE	Station-service	Au sein de la zone d'étude
SSP3900515	En arrêt		GONESSE	Boissons gazeuses, usine de fabrication	Au sein de la zone d'étude
SSP3900514	Indéterminé		GONESSE	Station-service	Au sein de la zone d'étude
SSP3900498	Indéterminé		GONESSE	Station-service	Au sein de la zone d'étude
SSP3900504	Indéterminé		GONESSE	Station-service	Au sein de la zone d'étude

Informations obtenues auprès de la base de données des informations de l'administration concernant des pollutions suspectées ou avérées (ex-BASOL)

Le site étudié fait partie de la base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (ex-BASOL).

Sur la zone d'étude, plusieurs sites font partie de cette base de données.

Identifiant	Nom	Pollution	Distance à la bordure la plus proche du site
SSP00075301	POINT NOIR DE GONESSE	Avant 1991, il n'existe aucun document administratif concernant l'activité exercée sur ce site. D'après les études du BRGM, il aurait fait l'objet de déversement de matériaux divers boue, hydrocarbures, composés organohalogénés, déchets industriels, etc. qui ont été remblayés. Il s'agit de terrains historiquement utilisés comme décharge pour l'enfouissement des déchets de la région et ce à partir des années 1930. Ont ainsi été déversés des matériaux de nature variée : hydrocarbures, matière fécale, composés organohalogènés, déchets industriels. Ces terrains ont également par le passé accueillis des activités de dépôts illégaux de vidanges. Ils ont été acquis par le Conseil Général du Val d'Oise en 1984 en vue de la construction du Boulevard Intercommunal du Parisis (BIP). En octobre 1991, l'excavation des terres au cours des chantiers du BIP a mis à jour les déchets et révélé une pollution des sols. Les terres extraites pour les travaux ont été stockées au Nord et au Sud du BIP. De surcroît, le terrain sur lequel reposent ces merlons contient déjà des déchets de l'ancienne décharge. Celle-ci a ainsi été réhabilitée en un Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Classe 2 soumis à la réglementation des ICPE à partir de 1994 par arrêté préfectoral. L'annexe de l'arrêté définit les prescriptions	Au sein de l'emprise projet

		techniques de l'installation notamment concernant la surveillance de la nappe souterraine. En 2011, un arrêté préfectoral complémentaire complète les dispositions de surveillance de la nappe souterraine au droit du site. Ces arrêtés sont actuellement en vigueur pour l'ancien site de la décharge. Le site est d'une superficie de 2 hectares. La décharge non contrôlée contient environ 40 000 m³ de déchets surmontant 20 000 m³ de terres polluées. Le suivi environnemental du site est actuellement réalisé par le Conseil Départemental du Val d'Oise et cela pour 30 ans minimum, soit jusqu'au 5 octobre 2024. L'arrêté préfectoral du 30 septembre 2016 a instauré des servitudes d'utilité publique. Cet arrêté préfectoral impose, pour les parcelles concernées, des restrictions de l'usage des terrains correspondant à un usage de type « espace vert » non récréatif. L'arrêté interdit notamment sur les parcelles, tout aménagement susceptible de mettre à nu les déchets stockés ou de porter atteinte au fonctionnement des équipements de suivi du site. La réalisation d'excavations ou autres formes de cavités ainsi que tout décapage susceptible de porter atteinte au massif de déchets et à l'isolement des déchets est interdite. L'arrêté interdit également, entre autres, la réalisation de constructions à usage sensible (habitations, établissement recevant du public, …) ou à usage non sensible (Bâtiments, bureaux, …), la création de puits, de forages ou de tout pompage, et plus généralement de toute utilisation de l'eau de la nappe présente au droit du site. Cependant, la réalisation de sondages de sols au droit de la zone est possible et est subordonnée à la fourniture d'un dossier technique décrivant toutes les mesures prises pour assurer le bon confinement des déchets durant les opérations et après. **Le site est concerné par les travaux à venir au niveau de la zone dite du Triangle de Gonesse et par les travaux d'aménagement du Grand Paris.**	

SSP3901714	Décharge	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Au sein de l'emprise projet
SSP3900455	Décharge	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie) Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures) Garages, ateliers, mécanique et soudure Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie) Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...) Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Au sein de l'emprise projet

SSP001179601	Peugeot Citroën Aulnay	La société Peugeot Citroën Aulnay (PCA) exerçait sur le site d'Aulnay des activités en rapport avec la production automobile depuis 1973. Certaines de ces activités étaient alors soumises au régime de l'autorisation de la législation sur les installations classées. Le 04/12/2013, la société déclare cesser partiellement ses activités sur le site, seules y demeurent à ce jour des activités relevant du régime de la déclaration. L'usage futur proposé est de type industriel, mais prévoit également des usages mixtes. Le site, d'une surface de près de 2 km², est entouré par des grands axes routiers, et en particulier par l'autoroute du Nord, des centres commerciaux, tels que Paris-Nord et O'Parinor, des entrepôts et des parcs publics. Une nappe souterraine se situe entre 5 et 13 m de profondeur au droit du site. Son sens d'écoulement est de Nord-Est à Sud-Ouest. Un arrêté de réhabilitation a été pris par le préfet de la Seine-Saint-Denis le 24/11/2017 pour encadrer des travaux au niveau du parc à cuves et carburants Ils concernent l'excavation de terres jusqu'au toit de la nappe d'eau souterraine à 13 de profondeur (traitement sur site et envoi hors site ou réutilisation pour remblaiement) ainsi que le traitement des eaux souterraines par biosparging et venting. La zone à excaver ne concerne qu'une petite partie de la parcelle cadastrale 42 : essentiellement au droit de l'ancien bâtiment 27 et sur les bords des anciens bâtiments 78, 52 et 28). L'inspection des installations classées a acté la réalisation des travaux le 31/08/2021. Un suivi quadriennal des eaux souterraine a été engagé.	Au sein de la zone d'étude
SSP001179602	-	Un arrêté de réhabilitation a été pris par le préfet de la Seine-Saint-Denis le 24/11/2017 pour encadrer des travaux au niveau du parc à cuves et carburants Ils concernent l'excavation de terres jusqu'au toit de la nappe d'eau souterraine à 13 de profondeur.	Au sein de la zone d'étude

Les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)

Le site d'étude fait partie d'un Secteur d'Information sur les Sols (SIS), il s'agit de la société SARM.

Ce site a été exploité entre 1957 et 2007 pour des activités principalement dédiées au transit de déchets ménagers et autres résidus urbains et industriels banals. Des activités automobiles et de transport y ont souvent été associées. C'est à l'époque de l'activité de la SARM, soit à partir de 1979, que le site a été soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Depuis le 26 septembre 2007, date de la cessation définitive des activités, le site ne possède plus d'installation soumise à cette réglementation. A cette date des travaux de réhabilitation (notamment excavation des remblais) et de dépollution ont été réalisés.

Au cours des travaux de dépollution (excavation des terres) effectués en décembre 2007 au droit de cette société, une forte odeur a été constatée ce qui a conduit à des investigations supplémentaires en janvier 2008 au niveau des sols et de la nappe. Ces investigations ont permis de mettre en évidence une pollution des eaux souterraines à l'est et à l'ouest du site par des produits chlorés (non liée aux activités exercées par la SARM). De nouveaux travaux de dépollution ont été effectués après ce nouveau diagnostic de juillet à août 2008 (essentiellement des excavations des terres, évacuation d'autres matériaux et remblaiement). Les analyses de fond de fouilles réalisées après les travaux révèlent qu'une pollution résiduelle en PCB persiste dans les sols.

Le terrain est compatible avec l'usage retenu (agricole), d'après le mémoire de récolement transmis par l'exploitant en avril 2009 et validé par l'inspection des installations classées dans son rapport du 17 juillet 2009.

La pollution des eaux souterraines est directement liée au « Point Noir de Gonesse ». Elle ne prête pas à conséquence dans l'immédiat mais dépasse la surface du site SARM et concerne le territoire du triangle du Gonesse.

Des restrictions d'usages sont préconisées. Ces restrictions correspondent à l'interdiction de :

- **La réalisation de constructions à usage sensible ou à usage non sensible y compris de campings ou d'établissements recevant du public** ;
- **La réalisation d'affouillement ou autres formes de cavités ainsi que tout décapage** ;
- **La culture des sols pour la plantation de végétaux destinés à l'alimentation humaine ou animale** ;
- **L'élevage d'animaux destinés à l'alimentation humaine ou animale** ;
- **La création de puits et la captation des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable, l'alimentation en eau industrielle ou encore l'alimentation en eau agricole qu'ils soient de nature publique ou privée ou encore à usage récréatif.**

A ce jour, la forme des restrictions d'usage (restrictions d'usage entre parties ou servitudes d'utilités publiques) n'a pas été définie par l'exploitant. Celles-ci n'ont donc pas encore été actées.

Il n'existe pas de captage utilisant la nappe des Sables de Beauchamp dans le secteur d'étude, cependant des communications existent entre les aquifères de l'Eocène moyen et inférieur (ce dernier étant utilisé pour l'alimentation en eau potable). **L'usage éventuel de l'aquifère inférieur est ainsi considéré comme sensible.**

Synthèse

L'emprise projet, a accueilli historiquement deux sites industriels :

- L'ancien site de la SARM (Société Anonyme Recyclage Matière) localisé au Nord ;
- Le site de l'ancienne décharge de Gonesse, au Sud, traversé d'Est en Ouest par le Boulevard Intercommunal du Parisis (situé hors emprise projet).

Au droit de l'ancienne décharge de Gonesse, la surface des sols du site réaménagé en CET de classe 2 est en quasi-totalité protégée par le système de confinement (géomembrane, géotextile...) **empêchant l'infiltration (par déversement, ou entrainement par les eaux de pluie) de polluant depuis la surface**. Un fossé périphérique étanche pour la collecte des eaux de ruissellement a dû être mis en place lors des travaux d'aménagement du BIP en 1994 selon les recommandations de l'arrêté préfectoral du 22 octobre 1994. De plus, un bassin d'orage est présent à l'ouest du site.

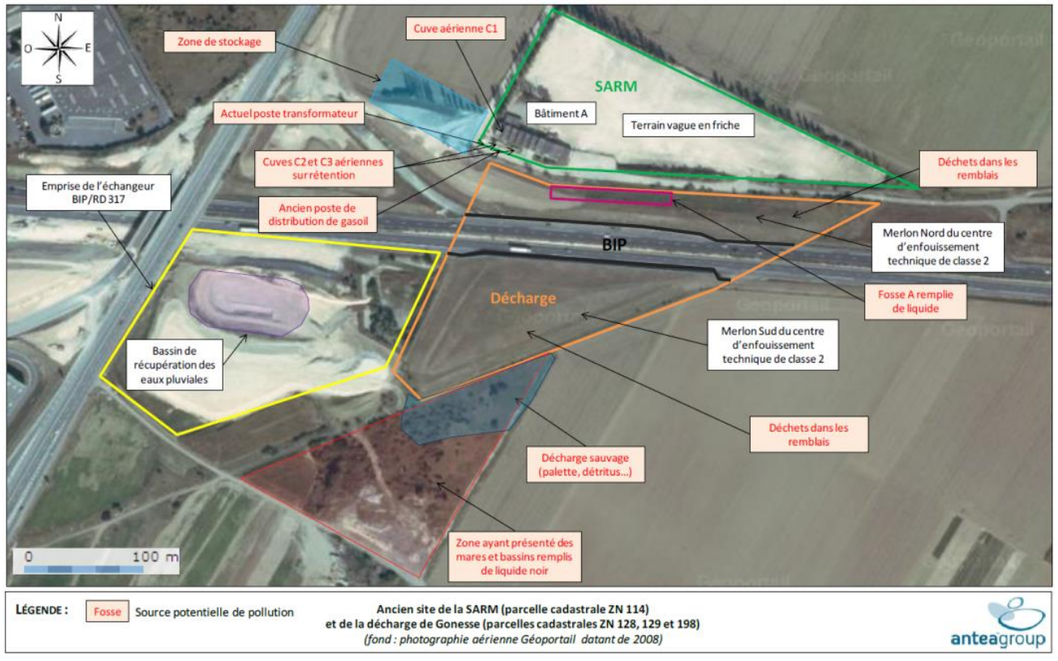


Figure 19 : Plan d'occupation de l'ancien site de la SARM et de la décharge de Gonesse. (Source : Antea Group, 2012)

L'EPA Plaine de France a souhaité engager une mission d'étude de la pollution potentielle du site dans le cadre de l'établissement de ses orientations d'aménagement des terrains de la SARM et de l'ancienne décharge de Gonesse (95).

Les principaux résultats des investigations de 2014 sont les suivants :

- Pour les sols, des teneurs résiduels en polluants ;
- Pour les eaux, une problématique en COHV et en benzène est présente dont l'origine reste inconnue,
- Pour les gaz du sol, les résultats révèlent des teneurs en COHV significatives.

Par ailleurs, sur le site de l'ancienne décharge de Gonesse, des terres impactées (remblais contenant des déchets divers et les terrains sous-jacents) sous les merlons du confinement et potentiellement sous le BIP sont encore présentes. Ainsi, des terres et déchets sont probablement impactés par les HCT, HAP, COHV et/ou AOX, CAV et métaux au droit du site. Ce site est situé hors emprise projet.

La nappe des Sables de Beauchamp/Calcaires de Saint Ouen est impactée par les métaux, HCT, COHV et triazines, résultant probablement de l'activité passée sur l'ancienne décharge.

La pollution de la nappe résulte également de pollutions distantes et multiples, à ce jour, il est difficile de déterminer l'impact réel de l'ancienne décharge. Cette étude a permis de mettre à jour l'état environnemental du site afin de prévoir les mesures de gestion nécessaires à sa reconversion. La cartographie page suivante localise les sites pollués ou potentiellement pollués situés à proximité du site d'étude.

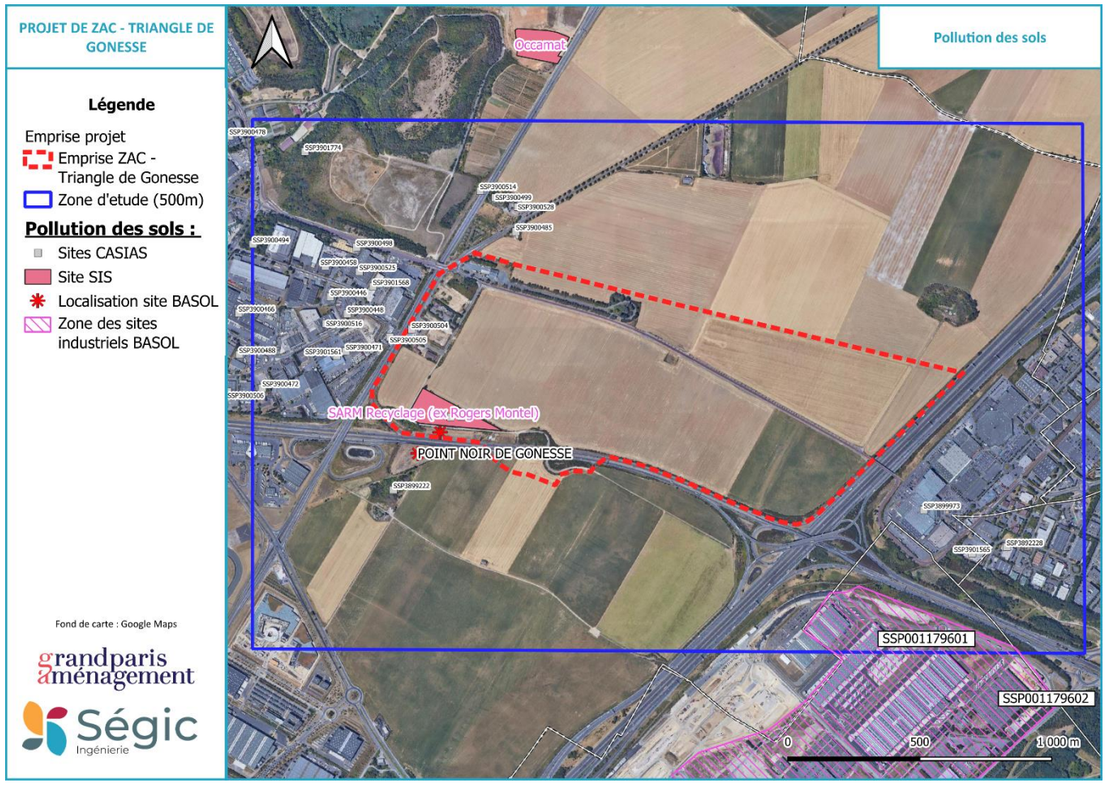


Figure 20 : Sites pollués ou potentiellement pollués à proximité au sein de la zone d'étude (Source : BGRM)

3.3.3.2 DIAGNOSTIC DE QUALITE DES SOLS

Investigations réalisées par GINGER-BURGEAP

Des analyses de sol réalisés par Grand Paris Aménagement ont indiqué des concentrations notables en plomb sur la zone d'étude.

Grand Paris Aménagement a souhaité caractériser le contenu en métaux et métalloïdes (Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb et Zinc) dans les 30 premiers centimètres de sol. Les échantillons de sols soumis à analyse ont été réalisés au niveau des sondages de sol effectués par GINGER BURGEAP dans le cadre du diagnostic zone humide (Cf. 3.4.4, Zones humides).

Les prestations réalisées par GINGER BURGEAP ont donc consisté au prélèvement des échantillons lors des sondages de sol réalisés à la tarière à main pour le diagnostic zone humide, à leur conditionnement pour envoi au laboratoire en vue de l'analyse des métaux et métalloïdes et à l'examen des résultats d'analyse.

Les investigations sur les sols ont montré :

- Des dépassements des concentrations pour l'ensemble des prélèvements des valeurs définies comme bruits de fonds en Ile de France (les concentrations sont issues d'une étude réalisée par M. Baize (INRA) basée sur des prélèvements d'échantillons de surface de sols agricoles en Ile de France (départements 77, 78, 91 et 95). Le 90ème percentile de la distribution des concentrations mesurées a été retenu) ;
- Des dépassements des seuils de vigilance de 18 prélèvements pour le plomb ;
- Des dépassements des seuils d'alerte pour le dépistage du saturnisme infantile pour 2 sondages (S_038 et S_051) ce qui présente un risque sanitaire notable ;
- Une forte anomalie en mercure a été recensée avec un dépassement de la valeur de 1 mg (Hg)/kg sol seuil de vigilance du Haut Conseil de Santé Publique (S_038) ;
- Les seuils de vigilance du HCSP sont aussi légèrement dépassés pour l'Arsenic (S_029) et le Cadmium (S_065).

Grand Paris Aménagement s'interroge sur la réutilisation possible de ces terres dans les aménagements paysagers projetés sur la zone. L'emprise étudiée a une superficie d'environ 87 ha et est constituée principalement de champs.

> NB : Il est rappelé que pour le plomb, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) mentionne une valeur de 300 mg (Pb)/kg sol, comme étant une valeur seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile. Un seuil de vigilance a également été établi à 100 mg/kg sol de plomb dans les sols.
>
> Il est recommandé d'éviter le réemploi des terres présentant des anomalies en plomb pour les espaces verts ouverts au public.
>
> Notons que GINGER BURGEAP ne pourra être tenu responsable si des terres excavées issues du site ne sont pas évacuées vers des exutoires dument habilités à les prendre en charge.

Les cartographies présentées ci-après localisent les différentes anomalies repérées dans les sols du Triangle de Gonesse.

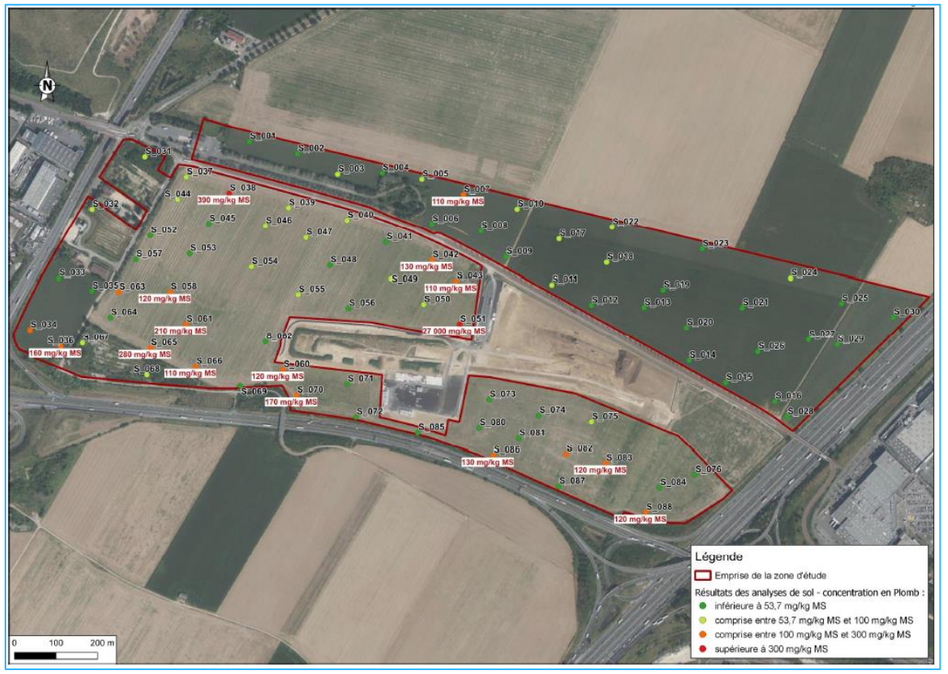


Figure 21 : Cartographie des anomalies pour le plomb dans les sols (Source : GINGER-BURGEAP, 2024)



Figure 22 : Cartographie des anomalies pour le Zinc dans les sols (Source : GINGER-BURGEAP, 2024)

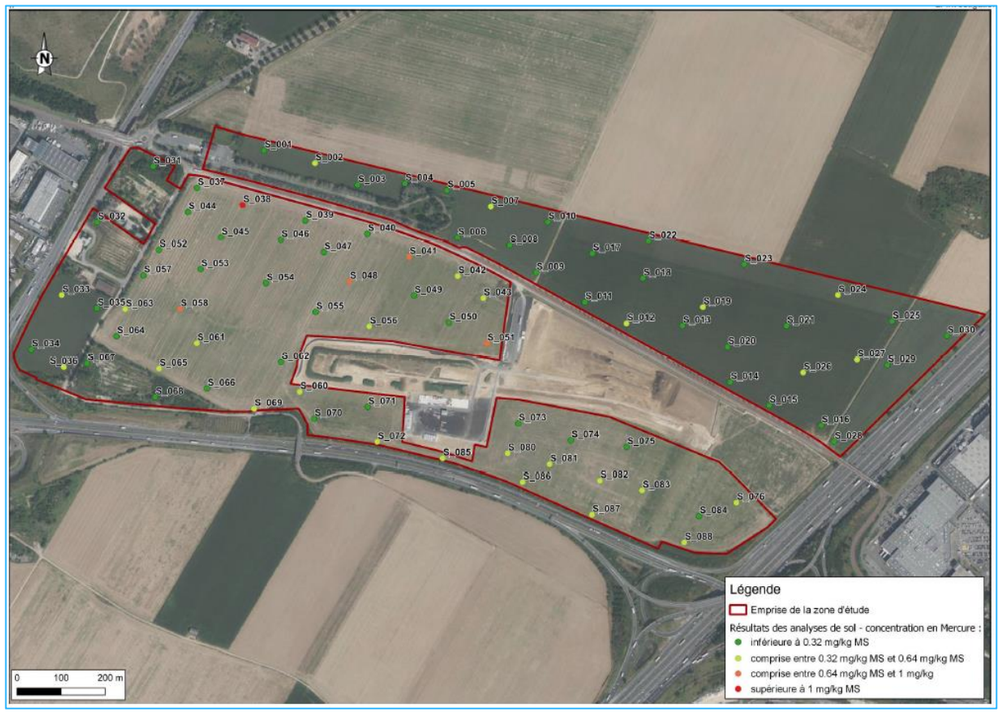


Figure 23 : Cartographie des anomalies pour le Mercure dans les sols (Source : GINGER-BURGEAP, 2024)

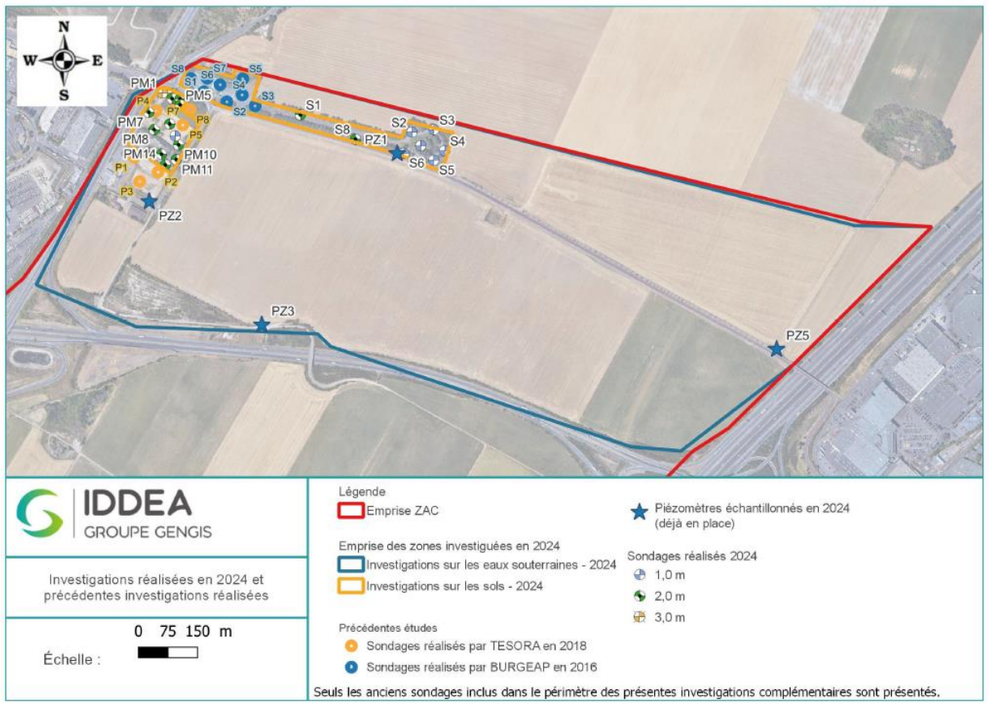


Figure 24 : Plan général des investigations sur les sols et eaux souterraines (Source : IDDEA, 2024)

Investigations réalisées par IDDEA

Suite aux diverses études environnementales et à l'étude historique et documentaire réalisée en 2023 par IDDEA, Grand Paris Aménagement a missionné IDDEA pour la réalisation d'un diagnostic de l'état de pollution des sols et des eaux dans la moitié Nord de la ZAC du triangle de Gonesse sur la commune de GONESSE.

Ces investigations visaient à compléter les données existantes.

Les investigations ont consisté en la réalisation de :

- 8 sondages à l'aide d'une tarière mécanique et 14 sondages à l'aide d'une pelle mécanique. Les sondages ont été implantés sur le site DEKRA (pour lequel il manquait des données de qualité des sols dans sa partie centrale et est) et au droit des parcelles nord-ouest (friche boisée, site PROMOTRANS et IBIS – pour lesquelles certaines zones manquaient de données et d'autres présentaient des impacts non délimités dans l'étude de TESORA de 2018) ;
- Prélèvements sur 4 piézomètres déjà en place dans la moitié Nord de la ZAC.

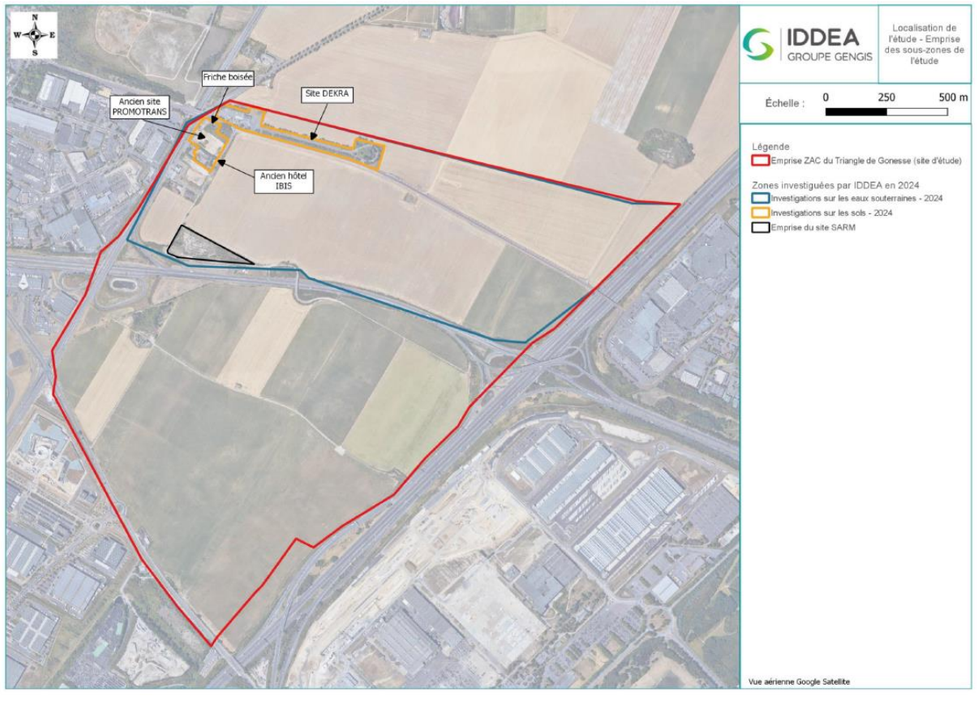


Figure 25 : Cartographies du site et des sous-zones étudiées (fond : vue aérienne Google Satellite)

Synthèse des résultats zone par zone

➢ Site DEKRA – milieu sol

L'étude de DEKRA avait mis en évidence sur la partie ouest du site des traces en HCT, HAP, EMM dans les remblais et en HAP, EMM dans les terrains naturels de surface, sans impact majeur.

- Sur la partie centre et est du site, IDDEA met en évidence : des anomalies en EMM (cuivre, plomb, nickel, zinc) ponctuelles (sans mise en évidence de source concentrée) ;
- Des quantifications en HCT C10-C40 non-volatils (fractions supérieures à C16), en HAP (sans naphtalène) et PCB sans impact majeur ou source de pollution concentrée ;
- Les composés organiques volatils ne sont pas quantifiés (BTEX, COHV, HC C5-C10).

A noter : Certaines teneurs sont supérieures aux seuils de comparaison pris par IDDEA (usage potager non pris en compte).

L'absence de dépassements des seuils de référence ISDI pour les EMM sur lixiviats indique un faible potentiel de migration des composés dans les sols vers la profondeur.

➢ Friches - parcelles nord-ouest (friche boisée, ancien site PROMOTRANS et hôtel IBIS) – milieu sol

Les composés identifiés dans les sols sont :

- La présence de déchets de remblais globalement de mauvaise qualité (dont présence de déchets et traces noirâtres) dans la zone investiguée, présentant une pollution diffuse en EMM ;
- Pour la friche boisée, les impacts en HCT et HAP précédemment mis en évidence en P6 et P7 sont délimités latéralement vers l'est et l'ouest mais peu délimités vers le nord et le sud. Les nouveaux sondages réalisés en 2024 indiquent des teneurs inférieures à celles mesurées en P6 et P7 pour ces composés. Les échantillons prélevés en 2024 entre 1 et 3 m ne présentent pas d'impact majeur, indiquant une délimitation verticale des impacts ;
- Concernant l'ancien site PROMOTRANS et l'ancien hôtel, les teneurs mesurées sont globalement moindres qu'au droit de la friche boisée. L'impact en PCB en PM8 (0-2) n'est cependant pas délimité verticalement et horizontalement à ce stade ;

➢ Moitié nord de la ZAC - eaux souterraines

Les investigations réalisées ont mis en évidence une anomalie en EMM totaux au niveau de l'ouvrage PZ2 mais l'absence de composés organiques et inorganiques dissous (pour les autres piézomètres) pour l'ensemble des piézomètres.

Celle-ci peut être liée à un problème technique en fin de purge qui a remis en suspension des particules dans le piézomètre.

➢ Ancien site SARM

La synthèse des précédentes études indiquent que des travaux de dépollution ont été réalisés sur le site (excavation de terres impactées et remblaiement des fouilles). Certains anciens rapports ne sont pas disponibles. Pour ceux-ci seules les données extraites des études ANTEA et TESORA réalisées sur site ont pu être exploités.

Il ressort de ces données :

- Des pollutions résiduelles des sols du site en EMM, HCT C10-C40, COHV, BTEX, PCB et HAP ;
- Une pollution des eaux souterraines en COHV (concentration maximale mesurée dans le coin sud-ouest du site) ;
- Des COHV ont été quantifiés dans les gaz des sols du site ;
- Certaines teneurs dans les sols sont supérieures aux seuils de dépollution retenus lors des précédents travaux de dépollution réalisés sur site ;
- Certaines de ces pollutions dans les sols ne sont pas délimitées verticalement et/ou latéralement ;
- Certaines pollutions concernent les sols superficiels, d'autres s'étendent en profondeur ponctuellement jusqu'à 12 m voire la nappe étant donné les impacts mesurés sur et en aval du site sur les eaux souterraines ;
- La qualité au droit de certaines zones du site n'est pas précisée dans les précédentes d'études ;
- La ou les sources en COHV potentielles dans les sols ayant impacté la nappe n'ont pas pu être confirmée(s) à ce stade, cependant plusieurs hypothèses ont pu être formulées. D'après les données disponibles, 2 à 3 zones de sources potentielles sur site sont possibles.

Sur la base des résultats d'analyses sur ces différents milieux, il convient de statuer sur :

- L'absence de pollutions concentrées ;
- Les risques associés aux pollutions mises en évidence, qu'elles soient concentrées ou non :
  - La compatibilité sanitaire entre la qualité du sous-sol et les usages futurs ;
  - Le risque de migration d'une source sol identifiée vers les eaux souterraines sous-jacentes, dans l'emprise de la zone d'étude.

SYNTHESE

Le site est répertorié au sein de l'inventaire d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service (CASIAS). La zone d'étude comprend 31 sites répertoriés dans la base de données.

L'emprise projet, a accueilli historiquement plusieurs sites industriels pollués : l'ancien site de la SARM (situé sur l'emprise projet) et le site de l'ancienne décharge de Gonesse (situé hors emprise projet).

D'après les études réalisées, plusieurs pollutions ont été retrouvées sur le du Triangle de Gonesse (DEKRA, la friche de l'ancien site PROMOTRANS et l'hôtel IBIS, ancien site SARM).

Lors de futurs travaux nécessitant des excavations, il conviendra de gérer les terres potentiellement impactées hors site selon une filière adaptée.

3.4 RESSOURCE EN EAU

3.4.1 DOCUMENTS CADRES DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Sources : Gest'eau ; Agence de l'eau Seine-Normandie ; SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 ; PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018) ; Etude géotechnique préalable (G1) – Phase Etude de Site (ES), GINGER, 11/08/2023 ; IGN ; BRGM ; Diagnostic de qualité des sols et des eaux souterraines, IDDEA, 2024 ; Analyses sur échantillons de sols prélevés - Interprétation des résultats, GINGER-BURGEAP, 2024 ; ETUDE HYDROGEOLOGIQUE, Estimation des niveaux de remontée de nappe selon le DTU 14.1, SEMOFI, 2024.

3.4.1.1 DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE)

Considérant que « *L'eau n'est pas un bien marchand comme les autres mais un patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel* », le Parlement et le Conseil de l'Union européenne ont établi, par la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000, un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Cette directive communément nommée **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** avait pour objectif initial d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen. En cas de non-atteinte, des reports de délais ont été mis en œuvre (2021 ou 2027).

La DCE établit un cadre communautaire pour la gestion des eaux, qui a pour vocation de :

- Prévenir toute dégradation supplémentaire, préserver et améliorer l'état des écosystèmes aquatiques ainsi que, en ce qui concerne leurs besoins en eau, des écosystèmes terrestres et des zones humides qui en dépendent directement ;
- Promouvoir une utilisation durable de l'eau, fondée sur la protection à long terme des ressources en eau disponibles ;
- Renforcer la protection de l'environnement aquatique, notamment par des mesures spécifiques conçues pour réduire progressivement les rejets, émissions et pertes de substances prioritaires, et supprimer progressivement les rejets, émissions et pertes de substances dangereuses prioritaires ;
- Assurer la réduction progressive de la pollution des eaux souterraines et prévenir l'aggravation de leur pollution ;
- Contribuer à atténuer les effets des sécheresses et des inondations.

La transposition en droit français de cette directive, effective depuis le 21 avril 2004, implique la mise en œuvre d'une politique adaptée, qui se traduit principalement par :

- La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 ;
- L'élaboration et la mise en œuvre des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), déclinés à l'échelle des bassins versants en Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), ayant la même portée réglementaire.

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a rénové le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992 qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau. Les nouvelles orientations qu'apporte la LEMA sont :

- De se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la DCE ;
- D'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
- De moderniser l'organisation de la pêche en eau douce.

Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

3.4.1.2 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

La DCE oblige les États membres à recenser les bassins hydrographiques qui se trouvent sur leur territoire national et à prendre les dispositions administratives appropriées pour y appliquer les règles qu'elle prévoit.

Ces bassins hydrographiques doivent être rattachés à des districts hydrographiques, sur lesquels des plans de gestion doivent être élaborés tous les six ans. La directive détaille les informations qui doivent y figurer. En France, ces plans de gestion sont dénommés **« Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux » (SDAGE).** Ils sont au nombre de 12 : cinq en outre-mer et sept en métropole, où ils sont délimités par les lignes de partage des eaux superficielles.

L'élaboration d'un SDAGE est précédée par l'établissement d'un état des lieux sur le bassin hydrographique qu'il concerne. Cet état des lieux permet d'identifier et de caractériser chaque masse d'eau du bassin : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines, estuaires et eaux côtières.

Sur cette base, le SDAGE est ensuite élaboré et, conformément à la DCE, il :

-Fixe des objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau du bassin ;

-Définit les orientations pour répondre aux enjeux du bassin ;

-Décline ces orientations en dispositions, afin de permettre d'atteindre les objectifs fixés.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures (PDM), application opérationnelle du SDAGE, qui identifie les principales actions à conduire pour atteindre les objectifs fixés.

La zone d'étude est implantée dans le territoire d'application du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Le SDAGE 2022-2027 en vigueur a été approuvé le 6 avril 2022.

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 comprend 5 orientations fondamentales (OF) répondant aux grands enjeux du territoire concerné.

Tableau 16 : Correspondance entre les enjeux du bassin et les orientations fondamentales (Source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

Enjeux du bassin (questions importantes)	**Orientations fondamentales** (OF)
ENJEU 1 - **Pour un territoire sain :** réduire les pollutions et préserver la santé	**OF2 :** Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable **OF3 :** Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles **OF5 :** Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 2 - **Pour un territoire vivant :** faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau	**OF1 :** Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée **OF5 :** Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 3 - **Pour un territoire préparé :** anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses	**OF4 :** Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux changements climatiques
ENJEU 4 – **Pour un littoral protégé :** concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers	**OF5 :** Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 5 - **Pour un territoire solidaire :** renforcer la gouvernance et les solidarités du bassin	Les 5 orientations fondamentales

Les orientations fondamentales sont déclinées en orientations et en dispositions. Les principales dispositions concernant les projets d'aménagement sont présentées ci-après.

Tableau 17 : Principales orientations et dispositions du SDAGE Seine-Normandie applicables aux projets d'aménagement (Source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

ORIENTATION FONDAMENTALE (OF)	ORIENTATION	DISPOSITION
OF 1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée	**Orientation 1.2 :** Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	Disposition 1.2.6 : Eviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques *« L'ensemble des acteurs du bassin (porteurs de projets, collectivités, commerçants, usagers...) ne doivent pas introduire et veillent à* ***éviter l'expansion des espèces exotiques envahissantes animales et végétales*** *identifiées par le règlement d'exécution (UE) N°019/1262 du 25 juillet 2019.* *À ce titre :* ▪ *Ils évitent la propagation des espèces déjà en place (précaution lors de travaux, restauration des milieux naturels, rejets d'élevages aquacoles, déplacements de coquillages, gestion des eaux de ballast…) ;* ▪ *Ils privilégient les espèces indigènes adaptées aux milieux concernés par les projets ;* ▪ *Ils mettent en place une surveillance pour une détection précoce pour prévenir et éradiquer rapidement les foyers émergents ;* ▪ *Ils informent tous les publics, en assurant des formations des gestionnaires ;* ▪ *Ils sensibilisent les commerçants aux risques d'introduction directs et indirects ;* ▪ *Ils sanctionnent les actes frauduleux* ».
	Orientation 1.3 : Eviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation	Disposition 1.3.1 : Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement *« Les travaux et projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (article L.214-1 du Code de l'environnement), à autorisation ou à enregistrement au titre des installations classées pour l'environnement (article L 511-1 du Code de l'environnement), à autorisation environnementale unique, doivent être compatibles avec l'objectif de protection et de restauration des milieux aquatiques et des zones humides, ce qui implique une cartographie des zones humides dans leurs dossiers d'étude d'impact, d'étude d'incidence environnementale ou de document d'incidence afin d'éviter ces zones humides pour les préserver.* *Les maîtres d'ouvrages de projets (aménageurs, EPCI, établissement publics…) veillent à mettre en œuvre la séquence ERC conformément à la doctrine nationale et à ses déclinaisons sectorielles, pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité.* *L'autorité administrative instruit les dossiers en s'assurant de l'application des mesures d'évitement en amont du projet, en demandant au pétitionnaire des garanties des mesures d'évitement mises en œuvre, et de l'application de la réduction des impacts pour chaque phase du projet.* *En cas d'effets résiduels du projet, elle s'assure que les maîtres d'ouvrages :* ▪ *Respectent l'équivalence fonctionnelle des zones humides en utilisant de préférence la méthode d'évaluation des fonctionnalités du « guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides », élaborée en lien avec le Ministère de la Transition Ecologique (MTE) par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Toute autre méthode proposée par le pétitionnaire devra être scientifiquement validée et acceptée par l'autorité administrative. L'utilisation de ces méthodes pourra potentiellement conduire à proposer des mesures de compensations sur des surfaces supérieures à celles qui sont impactées par le projet ;* ▪ *Réalisent la compensation en priorité sur des milieux déjà altérés (artificialisés drainés, remblayés…) afin de maximiser les gains de fonctionnalité et en dehors des terres agricoles sauf si les propriétaires et exploitants y consentent ;* ▪ *Compensent au plus proche des masses d'eau impactées à hauteur de 150 % de la surface affectée, au minimum ;* ▪ *Compensent à hauteur de 200 % de la surface affectée, au minimum, si la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée ;* ▪ *Réalisent des mesures de compensation de qualité dont le suivi dans le temps démontre leur fonctionnalité ;* ▪ *Veillent à ce qu'une même surface géolocalisée de compensation ne soit pas comptabilisée plusieurs fois.* *Les conditions précitées s'appliquent de façon cumulative. Comme mentionné par l'article L 163-1 du Code de l'environnement, si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état.* *La compensation mise en place de manière concertée sur les surfaces délimitées dans le respect de l'équivalence fonctionnelle et des éventuelles majorations de surfaces a pour objectif de restaurer les fonctionnalités des zones humides sur l'ensemble de ces surfaces, en minimisant les impacts sur l'activité agricole.* *En masse d'eau de transition, si le site de compensation n'est pas sur le bassin versant de la masse d'eau impactée par le projet mais sur le bassin versant d'une masse d'eau adjacente, des éléments scientifiques et techniques devront justifier de l'équivalence stricte en termes de fonctions écologiques.* *La compensation ne peut pas être effectuée sur des sites localisés dans un autre estuaire ou sur le bassin versant d'une masse d'eau d'une autre catégorie* ».

ORIENTATION FONDAMENTALE (OF)	ORIENTATION	DISPOSITION
OF2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable	**Orientation 2.3 :** Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	Disposition 2.3.4 : Généraliser et pérenniser la suppression du recours aux produits phytosanitaires et biocides dans les jardins, espaces verts et infrastructures *« Les personnes publiques propriétaires ou gestionnaires d'espaces tels que parcs et jardins, voies publiques, cimetières, terrains de sport,…, les entreprises propriétaires ou gestionnaires de terrains privés, les propriétaires et gestionnaires d'infrastructures (routes, voies ferrées et voies navigables) et les gestionnaires privés de zones ou parcs d'activité (parcelles communes) sont invités à* ***supprimer l'utilisation des produits phytosanitaires et biocides sur l'ensemble des espaces dont ils sont gestionnaires, d'ici fin 2025****, sur les terrains de sport et autres espaces non cités dans l'art 14-4 de l'arrêté du 15 janvier 2021. Ils s'appuient sur des plans de désherbage qui prévoient une gestion différenciée des espaces en identifiant les zones à risque qui ne doivent, en aucun cas, être traitées chimiquement (zones imperméabilisées, accès du public…), les espaces verts pouvant faire l'objet d'aménagement et d'une gestion plus « naturelle », ... Ces acteurs organisent l'utilisation des techniques alternatives par leur personnel et leurs sous-traitants et promeuvent le développement d'aménagements permettant de limiter le recours aux produits phytosanitaires.* *Les décisions financières prises dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec les objectifs de généralisation et de pérennisation de la suppression du recours aux produits phytosanitaires et biocides dans les jardins, espaces verts et infrastructures, et ce qui peut notamment impliquer de conditionner les aides relatives à l'alimentation en eau potable, à l'assainissement, et à la valorisation des milieux aquatiques, au respect de ces objectifs ».*
OF3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	**Orientation 3.1 :** Réduire les pollutions à la source	Disposition 3.1.1 : Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux *« Les collectivités territoriales et leurs établissements publics compétents s'attachent à identifier les sources d'émission de micropolluants dans les systèmes d'assainissement collectif. Le cas échéant, ils s'assurent d'en limiter les déversements ou apports au système d'assainissement en veillant à privilégier* ***les actions de gestion à la source*** *(pour les eaux usées domestiques ou non domestiques et les eaux pluviales) notamment par une maîtrise des rejets acceptés dans leurs réseaux via les autorisations de déversements, par la maîtrise de l'usage des produits chimiques par la collectivité elle-même, par les choix d'aménagements publics pour limiter la production de micropolluants.* *Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents ainsi que les exploitants des stations d'épuration urbaines de plus de 10 000 EH poursuivent la surveillance de leurs rejets de micropolluants dans le cadre de la note technique du 12 août 2016 relative à la recherche de micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux usées traitées de stations de traitement des eaux usées et à leur réduction (RSDESTEU) ; les gestionnaires d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation […].* *Les schémas directeurs d'assainissement et les règlements d'assainissement, en tant qu'ils constituent des décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs de réduction des émissions fixés dans l'annexe 3 du SDAGE, avec les objectifs des zones protégées et avec l'objectif de non introduction de polluants dans les eaux souterraines, ce qui induit notamment de prendre en compte les micropolluants dans les diagnostics visant à établir les schémas précités. Les systèmes d'assainissement, notamment ceux de plus de 10 000 EH, sont particulièrement concernés par cette disposition […] ».*
		Disposition 3.1.2 : Intégrer les objectifs de réduction des micropolluants dans les programmes, décisions et documents professionnels *« Les collectivités territoriales et leurs établissements publics compétents, notamment les agglomérations de plus de 10 000 EH, ainsi que les maîtres d'ouvrages publics et privés (notamment les ports et gestionnaires d'infrastructures) sont invités à prendre en compte les objectifs de réduction des micropolluants figurant en annexe 3 du présent SDAGE, par exemple lors de l'élaboration des documents suivants :* ▪ *Les cahiers des charges d'entretien des espaces verts et des infrastructures de transport ;* ▪ *Les cahiers des charges des commandes publiques ;* ▪ *Les cahiers des charges établis pour la lutte par les groupements de défense contre les organismes nuisibles au sens de l'article L.252 du Code rural et de la pêche maritime ;* ▪ *Les cahiers des charges établis dans le cadre de l'exploitation des ports, de l'entretien des navires de transports maritimes et fluviaux ;* ▪ *Les programmes des projets de construction.* *Pour les nouveaux aménagements urbains, il est fortement conseillé d'inciter aménageurs et promoteurs à choisir les matériaux les moins polluants et à éviter l'utilisation de matériaux qui sont les sources de polluants rencontrés majoritairement dans le bassin (par exemple le zinc) ».*
		Disposition 3.1.3 : Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques « *Les services de l'Etat veillent à prioriser, dans la démarche de gestion des sites et sols pollués qu'ils pilotent, l'ensemble des sites et sols pollués identifiés comme exerçant une pression sur les milieux aquatiques par les polluants visés par les objectifs du SDAGE. Ceci concerne les sites identifiés comme cause de risque de non atteinte de l'objectif de bon état des masses d'eau souterraine, les sites en masses d'eau de transition (particulièrement Seine et Orne, cf. Disposition 5.2.3) mais aussi les sites pouvant entraîner, à une échelle plus localisée, un impact sur les usages de la ressource en eau ou la qualité des milieux aquatiques […]* ».

ORIENTATION FONDAMENTALE (OF)	ORIENTATION	DISPOSITION
	Orientation 3.2 : Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	Disposition 3.2.1 : Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux *« Les autorisations de déversement dans les systèmes d'assainissement collectif prévues au titre de l'article L.1331-10 du Code de la santé publique doivent être compatibles ou rendues compatibles avec* ***l'objectif de réduction à la source des micropolluants****, ce qui induit notamment de prendre en compte l'ensemble des micropolluants visés par l'annexe 3 du SDAGE. A ce titre, ces autorisations pourront prévoir, notamment, la mise en place de prétraitements, de dispositifs nécessaires de prévention de pollution accidentelle et de contrôles périodiques. Ces autorisations contribuent également à améliorer le fonctionnement des systèmes d'assainissement en cas de déversement de mélanges d'eaux usées domestiques, industrielles ou pluviales.* *[…] Les collectivités et leurs groupements compétents veillent à favoriser le* ***non-raccordement des eaux pluviales aux systèmes de collecte des eaux pluviales comme aux systèmes de collecte des eaux usées en tout ou partie unitaire.*** *Elles veillent également à encadrer les raccordements, le cas échéant. Ils veillent à transcrire ces prescriptions dans un règlement du service d'assainissement ou dans un règlement du service public des eaux pluviales. Leur compatibilité avec les objectifs de gestion à la source des eaux de pluie et de gestion distincte des eaux pluviales et des eaux usées du SDAGE induit que ces règlements prévoient notamment que, pour les nouveaux projets de construction, d'extension ou d'aménagement ou les opérations de renouvellement urbain,* ***les eaux pluviales soient gérées à la source, au plus près de là où ces eaux tombent, sans raccordement direct ou indirect au réseau public, a minima pour les pluies courantes*** *et que les eaux pluviales et les eaux usées soient gérées de manière distincte.* *[…] Les bénéficiaires de la prime pour épuration attribuée par l'agence de l'eau en fonction de la performance des systèmes d'assainissement sont encouragés à mettre en place un dispositif contractuel de reversement de celle-ci entre les différents gestionnaires du système d'assainissement le cas échéant afin que l'effet incitatif de la prime concerne l'ensemble des acteurs du système d'assainissement, notamment les gestionnaires des réseaux de collecte […] ».*
		Disposition 3.2.3 : Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés *« Dans l'objectif d'améliorer la gestion des eaux pluviales et la perméabilité des sols des territoires déjà urbanisés, les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'urbanisme et celles en charge de l'assainissement / gestion des eaux pluviales veillent, selon leurs compétences, à :* ▪ ***Évaluer, hiérarchiser et saisir les possibilités de dé-raccordement des eaux pluviales ;*** ▪ ***Examiner les possibilités de renaturation des espaces artificialisés****, en particulier les « espaces collectifs », qu'ils soient de statut public ou privé (voies et chemins privés par exemple) dont les fonctions pourraient supporter une désimperméabilisation ;* ▪ *Désimperméabiliser les espaces libres de leurs domaines (routes, cours, places, voiries, etc.) et encourager et accompagner les actions similaires engagées par des propriétaires privés.* *Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'urbanisme s'assurent de la transcription et de l'intégration de ces éléments selon les cas, dans le document d'orientation et d'objectifs (DOO2 ou dans les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) et le règlement du PLU, et que ceux compétents en matière d'assainissement et de gestion des eaux pluviales s'assurent de leur traduction dans les règlements du service d'assainissement et du service de gestion des eaux pluviales et dans les programmes adaptés identifiés dans la Disposition 3.2.4.* *Par ailleurs, ces collectivités sont invitées à travailler en étroite collaboration avec les collectivités compétentes en voirie et espaces publics, si elles sont différentes, pour favoriser la mise en œuvre des principes de gestion intégrée des eaux pluviales dans les espaces publics.* *Les projets de renouvellement urbain constituant des opportunités importantes quant à la désimperméabilisation des sols et la déconnexion des eaux pluviales des réseaux, les collectivités territoriales et leurs groupements ou tout opérateur public ou privé porteurs de tels projets veillent à la prise en compte et à la promotion de la gestion intégrée des eaux pluviales dans le cadre de leurs projets.* *L'Agence nationale pour la rénovation urbaine (Anru) est invitée à moduler le soutien financier qu'elle apporte aux projets portés par les collectivités territoriales et leurs groupements ou tout opérateur public ou privé dans le cadre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) selon leur niveau d'ambition en matière de désimperméabilisation des sols et de déconnexion des eaux pluviales ».*
		Disposition 3.2.6 : Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti *« Les aménageurs sont invités à :* ▪ *Prendre en compte la gestion des eaux pluviales dès le début de la conception du projet et tout au long de son exécution, en intégrant les compétences nécessaires en hydrologie et écologie dans l'équipe de conception ;* ▪ *Concevoir des projets permettant de* ***gérer les eaux pluviales au plus près de là où elles tombent en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol*** *(noues, bassins végétalisés à ciel ouvert, jardins de pluie…) ou les toitures végétalisées et en considérant l'eau pluviale comme une ressource pour l'alimentation des espaces verts. Pour ce faire,* ***l'imperméabilisation des sols doit être limitée, les rejets en réseaux a minima pour des pluies courantes évités et les modalités de gestion intégrée des eaux pluviales envisagées pour le stockage et l'infiltration des eaux pluviales sur l'emprise du projet précisées*** *;* ▪ *Vérifier que les travaux conduits sont réalisés dans le respect des objectifs de réduction des volumes d'eaux pluviales collectées.* *Par ailleurs, afin de prévenir le risque inondation par ruissellement pluvial et par débordement de réseaux d'assainissement, les impacts éventuels de tout projet d'aménagement soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement relative aux rejets d'eaux pluviales dans le milieu, en l'absence d'alternative d'évitement avérée, doivent être réduits en respectant cumulativement les principes et objectifs suivants :*

ORIENTATION FONDAMENTALE (OF)	ORIENTATION	DISPOSITION
		▪ ***Le débit spécifique issu de la zone aménagée proposé par le pétitionnaire, en l'absence d'objectifs précis fixés par une réglementation locale*** *(SAGE, règlement sanitaire départemental, SDRIF, SRADDET, SCoT, PLU, zonages pluviaux, etc.),* ***doit être inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par le périmètre du projet*** *;* ▪ ***La neutralité hydraulique du projet du point de vue des eaux pluviales doit être le plus possible recherchée pour toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans, sans que cette recherche s'opère au détriment de l'abattement des pluies courantes.*** *Enfin,* ***pour des pluies de période de retour supérieure à 30 ans ou si la neutralité hydraulique du projet n'est pas atteinte pour des pluies de période de retour inférieure à 30 ans, considérant les impacts du projet d'aménagement qui ne pourront pas être réduits, les effets du projet devront être analysés et anticipés*** *(identification des axes d'écoulement, parcours de moindre dommage, identification des zones susceptibles d'être inondées). Les modalités envisagées de gestion des eaux pluviales intégrées à l'aménagement urbain pour assurer l'infiltration et le stockage des eaux pluviales sur l'emprise du projet (noues, bassins végétalisés à ciel ouvert, jardins de pluie, etc.) ne doivent pas être comptabilisées au titre des mesures compensatoires proposées par le pétitionnaire pour compenser les impacts des aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau sur l'écoulement des crues (cf. Disposition 1.D.1 du PGRI), ceux-ci étant susceptibles d'être déjà remplis à l'arrivée de la crue.* *Lors de leurs travaux et entretiens, les collectivités et les autres entreprises et acteurs économiques dont architectes, bureaux d'études, bailleurs sociaux, gestionnaires d'infrastructures de transports, particuliers sont invités à :* ▪ *Viser l'objectif de* ***« zéro rejet d'eaux pluviales » vers les réseaux ou le milieu naturel a minima lors des pluies courantes,*** *en favorisant les solutions fondées sur la nature, notamment la végétalisation de l'espace avec des végétaux adaptés ;* ▪ ***Évaluer les possibilités de dé-raccordement des eaux pluviales, de non imperméabilisation et de désimperméabilisation*** *;* ▪ *Réaliser les travaux concourant aux objectifs précités.* *Les collectivités, gestionnaires d'infrastructures de transport et de bâti et sites industriels sont encouragés à* ***éviter les émissions de polluants dans les eaux de ruissellement*** *lors des opérations de construction et d'entretien du bâti, des infrastructures de transport, des espaces verts, etc. Ils sont invités pour cela à utiliser et faire utiliser des matériaux de construction, ou produits d'entretien du bâti, aussi neutres que possible (comme par exemple la tuile en terre cuite, le verre, l'ardoise, la pierre…). Ces acteurs sont invités à végétaliser sans délai les terres mises à nu, si nécessaire pour les secteurs les plus à risque d'érosion (talus...) par projection de produit de type substrat nourricier et graines, fixant de ce fait les terres en place ».*
	Orientation 3.3 : Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux	Disposition 3.3.2 : Adapter les rejets des installations des collectivités et des activités industrielles et agricoles dans le milieu aux objectifs du SDAGE, en tenant compte des effets du changement climatique *« Le respect des objectifs d'état des masses d'eau, quelle que soit l'échéance, implique l'évaluation de l'impact local et des effets cumulés des rejets, ainsi que l'adaptation des rejets aux conditions du milieu.* *[…] la compatibilité de ces décisions avec les objectifs d'état des masses d'eau se traduit :* *Pour le pétitionnaire par :* ▪ *L'analyse de l'impact des rejets sur le milieu aquatique récepteur à la fois par rapport :* ▪ *Aux objectifs généraux de non dégradation, aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau (cf. annexe 2 du présent SDAGE), aux objectifs liés aux zones protégées (cf. Chapitre 4) ;* ▪ *Aux objectifs de réduction ou suppression de micropolluants figurant en annexe 3 du présent SDAGE et à l'objectif de non introduction de micropolluants dans les eaux souterraines ;* ▪ *Aux cibles de flux nitrates relatives à l'eutrophisation marine identifiées à l'Orientation fondamentale 5 ;* ▪ *Aux effets du changement climatique, en particulier la baisse attendue du débit des cours d'eau (et donc de leurs capacités d'autoépuration et de dilution), baisse estimée à 10 % du QMNA 5 (débit d'étiage ayant une probabilité de 20 % de se produire chaque année) d'ici 2030 et 30 % d'ici 2060 ;* *Et* ▪ *L'adaptation des rejets en mettant en œuvre les meilleures techniques disponibles pour réduire leur impact sur le milieu récepteur. Si nécessaire, des techniques alternatives ou complémentaires, éventuellement temporaires, pourront être mises en œuvre pour limiter les rejets ;* *Et* ▪ *Si nécessaire, la proposition et la mise en œuvre de mesures permanentes portant sur l'hydromorphologie du cours d'eau récepteur ou sur les milieux humides impactés.* *Pour l'autorité administrative par : […].* *L'application des éléments ci-dessus concerne en priorité les masses d'eau identifiées comme étant en risque de non atteinte des objectifs environnementaux dans l'état des lieux 2019. La Disposition 5.2.2 comporte également des recommandations relatives aux rejets en estuaire ou en mer. Lorsqu'il s'agit d'installations susceptibles d'impacter des zones protégées à contraintes sanitaires comme la baignade en eau douce et en mer, la conchyliculture, la pêche à pied et les aires d'alimentation de captage, les objectifs de protection propres à ces zones doivent également être respectés. C'est particulièrement le cas en ce qui concerne les pollutions microbiologiques (bactériennes et virales) susceptibles d'être présentes dans les rejets des stations d'épuration urbaines (cf. Orientation fondamentale 5) […] ».*

3.4.1.3 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eau) sont des déclinaisons des SDAGE à une échelle plus locale, tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimités selon des critères naturels, ils peuvent concerner un bassin, un versant hydrographique ou une masse d'eau en particulier. Ils sont définis par les SDAGE comme étant nécessaires pour respecter les orientations fondamentales et les objectifs fixés par la DCE.

La commune de Gonesse est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Croult-Enghien-Vielle Mer (CEVM), porté par le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne (SIAH-Croult). L'arrêté interpréfectoral d'approbation du SAGE est paru le 28 janvier 2020.

Dans le cadre du SDAGE Seine-Normandie, cinq masses d'eau superficielles ont été identifiées sur le périmètre du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer. Ces masses d'eau d'une superficie totale de 446 km², qui constituent le réseau hydrographique principal, sont de type petits cours d'eau et très petits cours d'eau :

- Le Croult amont ;
- Le Croult aval (ou Vieille Mer) ;
- Le Petit Rosne ;
- La Morée ;
- Le rû d'Enghien.

La commune d'étude est située au sein de deux masses d'eau superficielles : masse d'eau de la Morée et masse d'eau du Croult amont.

En raison du caractère très urbain de ce territoire, une grande partie du linéaire de ces cours d'eau a été fortement modifiée, et de nombreux tronçons ont été couverts au cours du XX^{ème} siècle, comme le cours d'eau de la Morée.

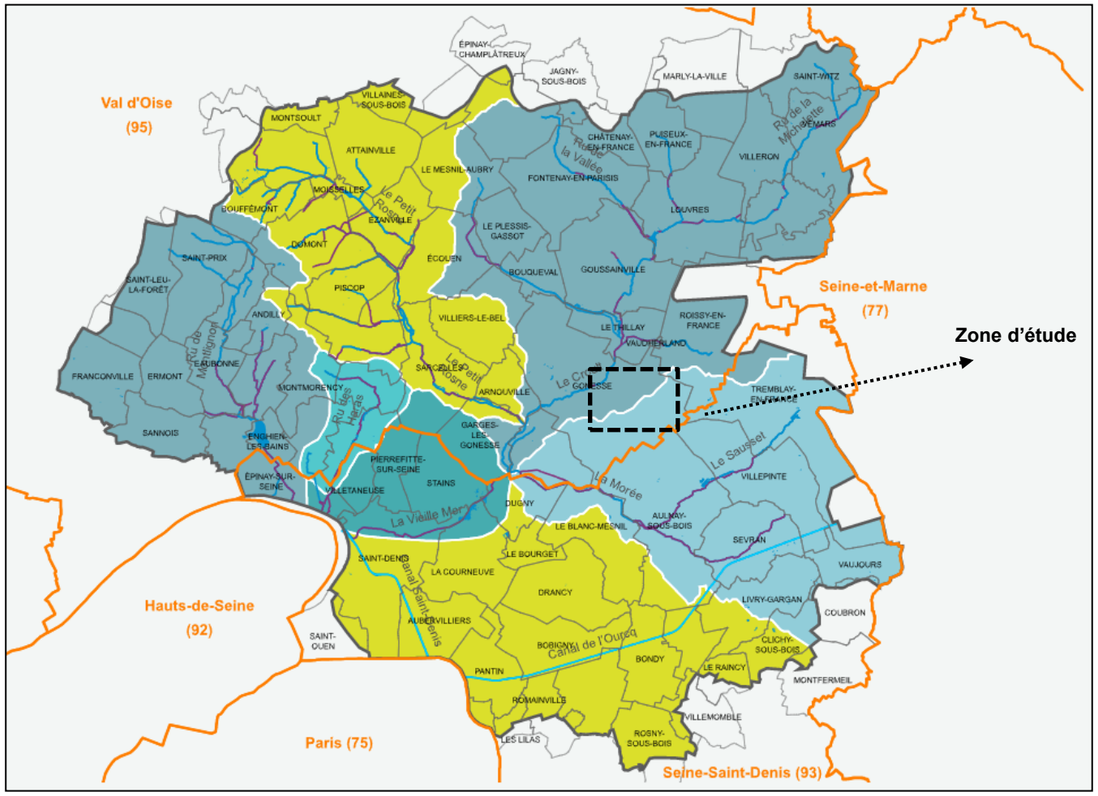


Figure 26 : Périmètre du SAGE Croult-Enghien-Vielle Mer (Source : SAGE CEVM)

Pour mettre en œuvre le SAGE de manière opérationnelle, la stratégie s'appuie sur 6 objectifs généraux :

- Redonner de la place à l'eau dans l'aménagement en maitrisant les risques ;
- Développer des usages créateurs de lien social autour de l'eau ;
- Engager la reconquête des eaux souterraines et la pérennisation de leurs usages ;
- Rééquilibrer les fonctions hydrauliques, écologiques et paysagères des milieux aquatiques en faveur du lien social ;
- Fixer une ambition pour la qualité des eaux superficielles ;
- Organiser et faire vivre la gouvernance du SAGE.

Ce territoire très hétérogène présente une double identité. Au Nord d'un axe Nord-Ouest/Sud-Est allant de Bouffémont jusqu'à Villepinte, s'étendent de vastes plaines traditionnellement consacrées à l'agriculture (céréales et betteraves sucrières). Le Sud, fortement urbanisé, concentre quant à lui la majeure partie de la population et des zones d'activité économique.

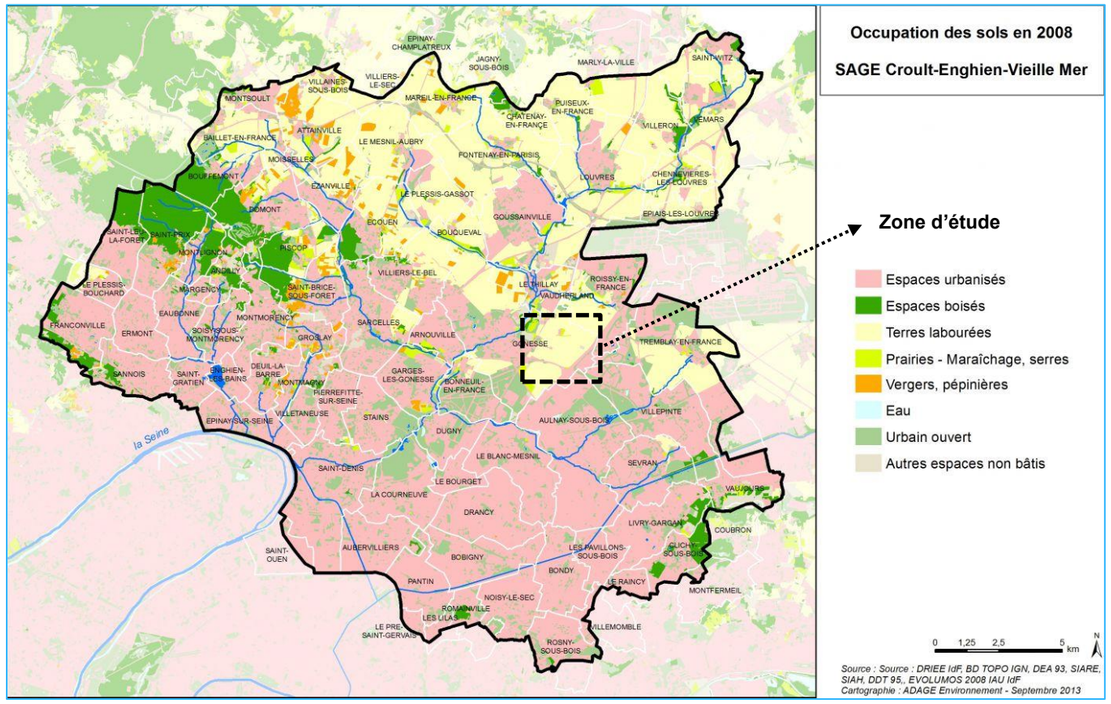


Figure 27 : Occupation du sol du SAGE Croult-Enghien-Vielle Mer (Source : SAGE CEVM)

Les principaux enjeux du SAGE sont :

- La réconciliation des fonctions hydrauliques, écologiques et paysagères des cours d'eau et ouvrages :
  - La maîtrise des risques liés à l'eau dans un contexte d'artificialisation et d'urbanisation ;
  - La reconquête écologique des milieux humides et aquatiques ;
  - La redécouverte et la reconnaissance sociale de l'eau ;
- La protection et reconquête de la ressource en eau, et le maintien des usages :
  - La reconquête de la qualité des eaux superficielles et des nappes d'accompagnement face aux pressions ;
  - La protection de la qualité des eaux souterraines ;
  - La sécurisation de l'alimentation en eau potable sur le long terme.

Les principes du SAGE visent à limiter l'imperméabilisation des sols et privilégier la gestion des eaux pluviales au plus près possible des zones de génération du ruissellement (infiltration, évaporation, évapotranspiration), limiter le débit et volumes excédentaires, éviter autant que possible tout rejet au réseau public d'assainissement et vers le milieu hydraulique superficiel, assurer la dépollution des eaux pluviales avant leur rejet.

Plus particulièrement, lorsqu'il s'agit de rejet d'eaux pluviales vers les eaux douces superficielles (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature eau applicable aux IOTA, laquelle vise aussi les rejets d'eaux pluviales sur le sol ou dans le sous-sol), le SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer prévoit des règles spécifiques, pour répondre aux objectifs de limitation des pollutions des cours d'eau ; préservation des lits et berges des cours d'eau, par la maîtrise des pointes de débit aux exutoires et limitation des inondations à l'aval.

Le projet devra donc respecter les principes suivants et de manière cumulative :

- **Gérer prioritairement les eaux pluviales en utilisant les capacités d'évaporation et d'infiltration du couvert végétal, du sol et du sous-sol (pour tout type de pluie), en privilégiant la mise en place de techniques de gestion « à la source » adaptées au contexte local ;**
- **Pour les petites pluies courantes (valeur cible = 80% de la pluie de fréquence de retour annuelle sur le périmètre du SAGE, ce qui peut correspondre à 8 mm), assurer un rejet « 0 » vers les eaux douces superficielles ;**
- **Pour les pluies générant des ruissellements excédentaires ne pouvant pas être gérés à la source : prévoir l'aménagement et l'équipement des terrains permettant un rejet « limité » vers les eaux douces superficielles au plus équivalent au débit issu dudit terrain avant tout aménagement (équivalent terrain nu) sur une base de dimensionnement prenant en compte les évènements pluviométriques adaptés au site et au moins de type décennal.**

Il peut être dérogé au principe du rejet « 0 » après validation par les services instructeurs si des difficultés ou impossibilités techniques détaillées le justifient (perméabilité des sols, risques, captages, protection de la nappe thermale...). Lorsqu'il est démontré que les conditions de la dérogation sont remplies, il conviendra de minimiser le rejet admis vers les eaux douces superficielles et, dans tous les cas, de ne pas dépasser les valeurs spécifiées par les zonages « assainissement » en vigueur.

Le SAGE comprend notamment :

- Un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), qui exprime le projet de la Commission Locale de l'Eau (CLE) en définissant les objectifs généraux et les moyens, conditions et mesures prioritaires retenus par celle-ci pour les atteindre. Il précise les maîtrises d'ouvrage, les délais et les modalités de leur mise en œuvre ;
- Un Règlement. Celui-ci renforce et complète certaines mesures prioritaires du PAGD pour rendre ces règles opposables aux tiers.

3.4.1.3.1 Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD)

Le PAGD s'organise par enjeu puis par orientations générales, elles-mêmes constituées de dispositions. Ceux s'appliquant au projet sont présentés ci-après.

Tableau 18 : Enjeu, orientations générales et dispositions s'appliquant au projet (Source : PAGD du SAGE CEVM)

Objectifs généraux	Sous-objectifs	Dispositions
Objectif Général 1 : Redonner de la place à l'eau dans les dynamiques d'aménagement du territoire pour rendre visible l'eau et ses paysages en maitrisant les risques	**Sous-objectif 1.1 :** Renforcer la trame bleue en préservant et en gagnant des espaces pour les milieux humides et aquatiques.	Disposition 1.1.3. Mettre en place des mesures de protection et de gestion foncière pour faciliter les projets de restauration écologique et de valorisation des milieux aquatiques et humides et de leurs paysages. Disposition 1.1.5. Intégrer la protection des zones humides et des espaces à caractère humide dans les projets d'aménagement et suivre leur évolution.
	Sous-objectif 1.2 : Intégrer la gestion des eaux pluviales et du ruissellement au plus tôt dans les processus d'aménagement et d'urbanisation, en veillant à la qualité paysagère des aménagements et des ouvrages, ainsi qu'à leur contribution à l'adaptation du territoire aux changements climatiques.	Disposition 1.2.5. Faire de chaque projet d'aménagement ou de rénovation urbaine public ou privé, une opportunité de mise en œuvre des démarches de gestion intégrée des eaux pluviales à la source, en veillant à leur qualité paysagère. Disposition 1.2.6. Améliorer la gestion des eaux pluviales et du ruissellement sur les emprises imperméabilisées privées existantes.
Objectif Général 2 : Rééquilibrer les fonctions hydrauliques, écologiques et paysagères des cours d'eau, des infrastructures hydro-écologiques et des milieux aquatiques diffus pour soutenir la création d'un lien social	**Sous-objectif 2.1 :** Développer et améliorer la gestion écologique des cours d'eau et des milieux humides diffus.	Disposition 2.1.5. Lutter contre l'expansion des espèces exotiques envahissantes de cours d'eau et plan d'eau du territoire.
	Sous-objectif 2.2 : Développer et renforcer la gestion multifonctionnelle des ouvrages hydrauliques.	Disposition 2.2.3. Intégrer les exigences de gestion multifonctionnelle dans tous les nouveaux projets d'ouvrages hydrauliques.
Objectif général 3 : Fixer une ambition pour la qualité des eaux superficielles	**Sous-objectif 3.2 :** Fiabiliser le fonctionnement de l'ensemble des systèmes d'assainissement pour supprimer les rejets permanents de temps sec et réduire les rejets de temps de pluie.	Disposition 3.2.4. Rénover, réhabiliter et restructurer les réseaux d'assainissement et leurs ouvrages associés, et plus généralement engager une gestion patrimoniale des équipements par un renouvellement adapté.
	Sous-objectif 3.3 : Maitriser les apports polluants liés aux eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées.	Disposition 3.3.2. Eviter, réduire et compenser les impacts quantitatifs et qualitatifs du ruissellement des principaux axes routiers et des voiries nouvelles ou à rénover sur la qualité des eaux superficielles.
Objectif général 4 : Développer des usages créateurs de lien social autour de l'eau	**Sous-objectif 4.1 :** Développer les aménagements favorisant les usages liés à l'eau	Disposition 4.1.4. Identifier et valoriser le patrimoine bâti et le patrimoine naturel liés à l'eau sur le territoire.
	Sous-objectif 4.2 : Sensibiliser aux enjeux de l'eau	Disposition 4.2.3. Assurer un usage respectueux des milieux naturels sur les lieux fréquentés. Disposition 4.2.4. Profiter des opérations d'aménagement pour redonner une place à l'eau dans la ville.
Objectif général 5 : Engager la reconquête patrimoniale des eaux souterraines et la pérennisation de leurs usages	**Sous-objectif 5.2 :** Sécuriser la ressource en eau sur le long terme dans une logique patrimoniale et de sécurisation de l'alimentation en eau potable	Disposition 5.2.5. Réaliser des économies d'eau chez tous les acteurs du SAGE et les usagers. Disposition 5.2.7. Renforcer la protection du gisement hydrothermal.

3.4.1.3.2 Règlement

Le Règlement du SAGE Croult-Enghien-Vielle Mer comprend 6 articles. Un d'entre eux peut s'appliquer au projet :

- **Article 2 : Gérer les eaux pluviales à la source et maîtriser les rejets d'eaux pluviales dirigés vers les eaux douces superficielles des cours d'eau, pour les aménagements d'une surface comprise entre 0,1 et 1 ha**

« Règle applicable aux rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles des cours d'eau du périmètre du SAGE Croult Enghien Vielle Mer (hormis la Seine), provenant de tout projet d'aménagement (construction, voirie, parking…) d'une surface totale supérieur à 0,1 ha et inférieure ou égale à 1 ha, susceptible d'entrainer une imperméabilisation des sols.

Sur l'ensemble des bassins versants considérés, tout projet d'aménagement d'une surface totale supérieure à 0,1 ha et inférieure ou égale à 1 ha, susceptible d'entrainer une imperméabilisation des sols, doit respecter les principes cumulatifs suivants :

- *Gérer prioritairement les eaux pluviales en utilisant les capacités d'évaporation et infiltration du couvert végétal, du sol et du sous-sol (pour tout type de pluie), en privilégiant la mise en place de techniques de gestion « à la source » adaptées au contexte local ;*

ET

- *Pour les petites pluies courantes (valeur cible = 80% de la pluie fréquence de retour annuelle sur le périmètre du SAGE, ce qui peut correspondre à 8mm), assurer un rejet « 0 » vers les eaux douces superficielles ;*

ET

- *Pour les pluies générant des ruissellements excédentaires ne pouvant pas être gérés à la source : prévoir l'aménagement et l'équipements des terrains permettant un rejet « limité » vers les eaux douces superficielles au plus équivalents au débit issu dudit terrain avant tout aménagement (équivalent terrain nu), sur une base de dimensionnement prenant en compte les évènements pluviométriques adaptés au site au moins de type décennal.*

Dans les réponses techniques à apporter en matière de gestion des eaux pluviales, la surface à considérer est celle du projet lui-même, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin nature dont les écoulements sont interceptés par le projet.

Dans le cas de modification de l'existant, la surface à considérer est celle du projet initial augmentée du projet lui-même et de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet.

Ce mode d'appréciation de la surface à considérer est directement issu de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement qui porte nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement.

***Il peut être dérogé, après validation par les services instructeurs, au principe du rejet « 0 » exposé ci-dessus**, si des difficultés ou impossibilités techniques détaillés le justifient (par exemple relatives à la perméabilité des sols, aux risques liés aux couches géologiques sous-jacentes - gypse, argiles, carrières, à la battance de la nappe superficielle, à la présence de captages d'eau soumis à DUP, à la protection de la nappe thermale, ou encore aux règles de protection des espaces urbains au titre de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage et de l'archéologie). Ces arguments techniques doivent être fondés sur les données locales disponibles et confirmés par une étude spécifique à l'aménagement concerné, y compris si nécessaire en intégrant les parcelles et espaces limitrophes au projet pour la recherche de solutions.*

***Lorsqu'il est démontré que les conditions de la dérogation sont remplies**, il conviendra de minimiser le rejet admis vers les eaux douces superficielles[1] et, dans tous les cas, de ne pas dépasser les valeurs spécifiées par les zonages « assainissement » en vigueur.*

Sur la base d'études locales qui en démontreraient l'intérêt, les collectivités territoriales et leurs établissements publics compétents gardent la possibilité de définir des règles applicables aux projets dont la surface est inférieure à 0,1 ha, en appuyant le choix de seuil spécifique sur leurs zonages d'assainissement, règlements d'assainissement et/ou plans locaux d'urbanisme. »

3.4.1.4 CONTRAT DE MILIEU

Un **contrat de milieu** (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la DCE.

La zone d'étude n'est pas concernée par un contrat de milieu.

SYNTHESE

Pour tout projet d'aménagement, les rejets excédentaires d'eaux pluviales devront être régulés par rapport à une pluie d'occurrence cinquantennale (voire supérieure si la protection des personnes et des biens l'impose), en respectant les consignes de débit de fuite global limité à 0,7 l / s / ha, dans la limite de la faisabilité technique.

Le projet devra être compatible avec les objectifs environnementaux du SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027. L'analyse de la compatibilité du projet avec ces deux documents est exposée au chapitre 3.2 de la partie 5 de l'étude d'impact.

La commune de Gonesse est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Croult-Enghien-Vielle Mer (CEVM), porté par le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne (SIAH-Croult).

Les principes du SAGE visent à limiter l'imperméabilisation des sols et privilégier la gestion des eaux pluviales au plus près possible des zones de génération du ruissellement (infiltration, évaporation, évapotranspiration), limiter le débit et volumes excédentaires, éviter autant que possible tout rejet au réseau public d'assainissement et vers le milieu hydraulique superficiel, assurer la dépollution des eaux pluviales avant leur rejet.

Le projet devra donc respecter les principes suivants et de manière cumulative :

- Gérer prioritairement les eaux pluviales en utilisant les capacités d'évaporation et d'infiltration du couvert végétal, du sol et du sous-sol (pour tout type de pluie), en privilégiant la mise en place de techniques de gestion « à la source » adaptées au contexte local ;
- Pour les petites pluies courantes (valeur cible = 80% de la pluie de fréquence de retour annuelle sur le périmètre du SAGE, ce qui peut correspondre à 8 mm), assurer un rejet « 0 » vers les eaux douces superficielles ;
- Pour les pluies générant des ruissellements excédentaires ne pouvant pas être gérés à la source : prévoir l'aménagement et l'équipement des terrains permettant un rejet « limité » vers les eaux douces superficielles au plus équivalent au débit issu dudit terrain avant tout aménagement (équivalent terrain nu) sur une base de dimensionnement prenant en compte les évènements pluviométriques adaptés au site et au moins de type décennal.

La zone d'étude n'est pas concernée par un contrat de milieu.

3.4.2 EAUX SOUTERRAINES

3.4.2.1 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Sources : BRGM ; Agence de l'eau Seine-Normandie ; Géo-Seine-Normandie ; SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.

3.4.2.1.1 Masses d'eau en présence

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) introduit la notion de « **masses d'eau souterraine** » qu'elle définit comme « *un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères* » (article 5 et Annexe II). Ces masses d'eau sont identifiées dans les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

La zone d'étude est concernée par les 2 masses d'eau souterraines suivantes :

- Une masse d'eau de niveau 1, c'est-à-dire la première masse d'eau rencontrée depuis la surface : Eocène du Valois (FRHG104) ;
- Une masse d'eau de niveau 2, attribué à une partie d'une masse d'eau souterraine sous recouvrement d'une masse d'eau de niveau 1 : Albien-néocomien captif (FRHG218).

Eocène du Valois

Caractéristiques

La masse d'eau FRHG104 occupe une superficie totale de 2 959 km² (dont 2 863,8 km² où la masse d'eau est affleurante et 95.2 km² sous couverture d'autres masses d'eau). Il s'agit d'une masse d'eau à dominance sédimentaire non alluviale avec une partie à écoulement libre et une partie captive. Les écoulements globaux sont considérés comme majoritairement captifs.

La masse d'eau est caractérisée par une succession de formations géologiques aquifères d'âge Tertiaire, séparées par des horizons plus ou moins imperméables formant un aquifère multicouche. La masse d'eau est cloisonnée verticalement par des niveaux stratigraphiques et horizontalement par des variations latérales de faciès (notamment dues à la présence de structures tectoniques). Le réservoir principal est celui de l'Eocène moyen et inférieur comprenant le Calcaire du Lutétien et les Sables de Cuise et du Soisonnais (Yprésien).

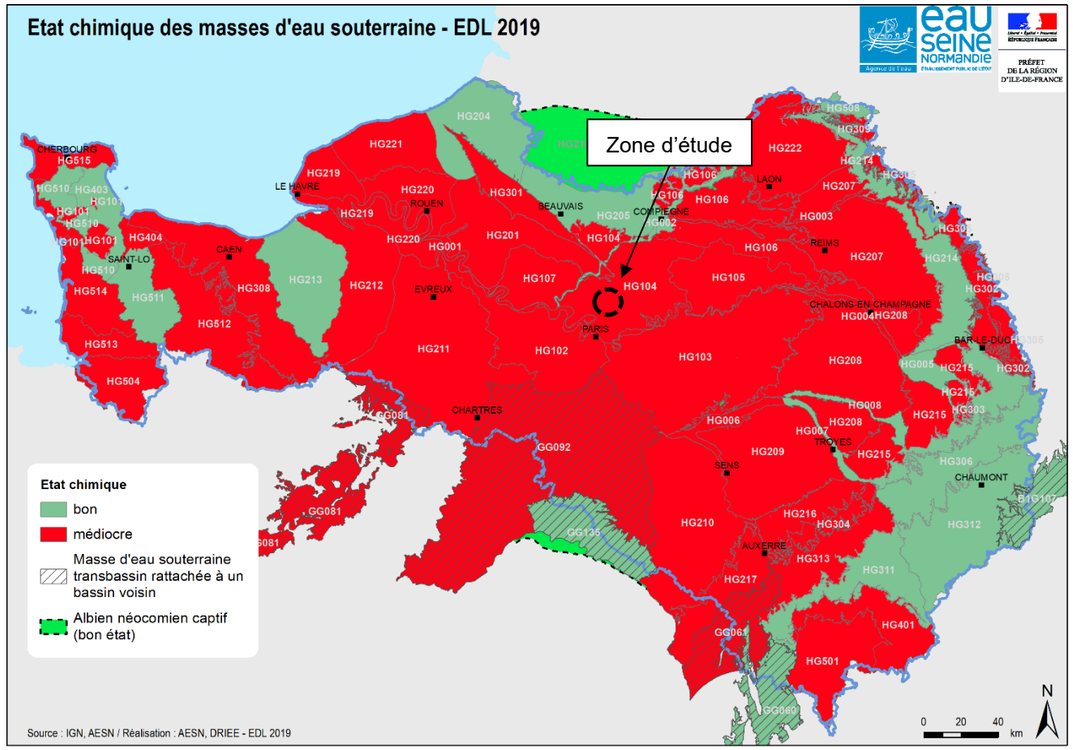


Figure 28 : Localisation de la masse d'eau souterraine « Eocène du Valois » sur la cartographie d'état chimique des masses d'eau souterraine su bassin Seine Normandie (Source : BRGM)

Etat de la masse d'eau

Selon la DCE, l'état global d'une masse d'eau souterraine est obtenu par le croisement de son état chimique (en relation avec la pollution anthropique) et de son état quantitatif (en relation avec l'impact des prélèvements en eau). L'état d'une masse d'eau souterraine est déterminé par la plus mauvaise valeur de son état quantitatif et de son état chimique. Issu de ce croisement, « l'état global » des masses d'eau souterraines est binaire : soit « bon », soit « médiocre ».

❖ Etat quantitatif

La masse d'eau FRHG104 est en bon état quantitatif depuis 2015.

❖ Etat chimique

L'état chimique de la masse d'eau FRHG104 est médiocre. Cela signifie que les concentrations en polluants dues aux activités humaines dépassent les normes et valeurs seuils. Dans le cas présent, les paramètres concernés sont l'Atrazine désethyl deisopropyl.

❖ Etat global

L'état global de la masse d'eau FRHG102 est médiocre.

- **Albien néocomien-captif**

  - Caractéristiques

L'Albien néocomien-captif constitue une réserve en eau importante, de l'ordre de 655 milliards de m^3, mais son renouvellement est très faible, avec un temps de séjour moyen de plusieurs milliers d'années.

Cette masse d'eau s'étend sur une surface totale de 61 010 km^2 (entièrement sous couverture d'autres masses d'eau). Il s'agit d'une masse d'eau à dominance sédimentaire, captive et profonde au droit de la zone d'étude.

Les nappes de l'Albien et du Néocomien constituent une ressource en eau potable de secours ultime. Cette ressource rare et de bonne qualité ne peut être exploitée en routine qu'à de faibles débits. En revanche, la configuration hydrogéologique du réservoir autorise des prélèvements intenses pendant quelques semaines.

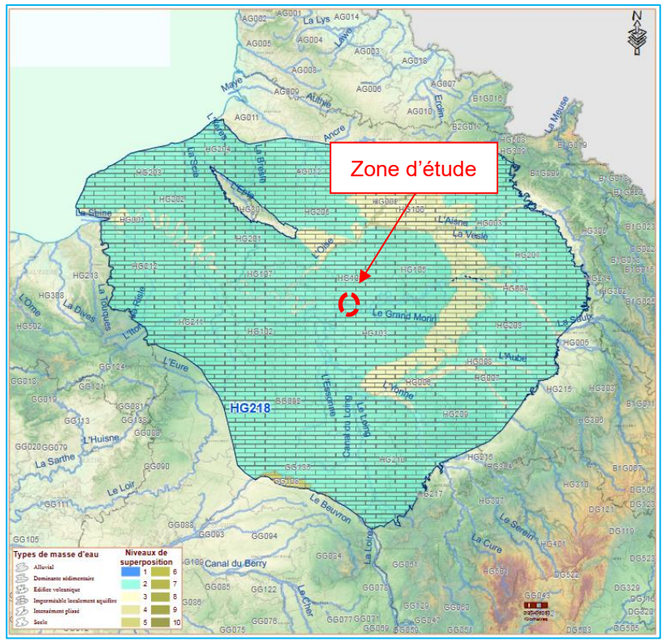


Figure 29 : Masse d'eau souterraine « Albien néocomien-captif » (Source : BRGM)

  - Etat de la masse d'eau

    - ❖ Etat quantitatif

La masse d'eau FRHG218 est en bon état quantitatif depuis 2015.

    - ❖ Etat chimique

L'état chimique de la masse d'eau FRHG218 est bon.

    - ❖ Etat global

L'état global de la masse d'eau FRHG218 est bon.

3.4.2.1.2 Objectifs d'état

L'objectif initial pour une masse d'eau est, par définition (au sens de la DCE), l'atteinte en 2015 du bon état ou du bon potentiel.

Pour les masses d'eau en très bon état, bon état ou bon potentiel actuellement, l'objectif est de le rester (non dégradation, c'est-à-dire qui ne doit pas changer de classe d'état).

La DCE a prévu que ce bon état serait difficile à atteindre en 2015 pour certaines masses d'eau en Europe et a donné des mécanismes de dérogation au bon état. Pour un certain nombre de masses d'eau, une fois que toutes les mesures techniquement faisables et à un coût non disproportionné ont été mises en œuvre dans le cycle, l'état attendu en 2027 reste inférieur au bon état ou au bon potentiel. Une dérogation est dans ce cas mise en œuvre. La DCE prévoit plusieurs types de dérogation :

-Le report de délais, du fait de substances nouvellement introduites par la directive 2013/39 ou dont la norme de qualité environnementale a été modifiée par cette même directive, ou bien du fait des conditions naturelles ;

-La dérogation désignée sous le terme « d'objectif moins strict », qui prévoit de fixer pour 2027 un objectif intermédiaire à l'atteinte du bon état pour les éléments ou paramètres de qualité concernés.

Le tableau ci-après présente respectivement les objectifs d'états définis dans le SDAGE du bassin Seine-Normandie 2022-2027 pour les masses d'eau souterraine concernées.

Tableau 19 : Objectifs de bons états des masses d'eau (Source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

MASSE D'EAU	OBJECTIF D'ETAT CHIMIQUE			OBJECTIF D'ETAT QUANTITATIF		
	Objectif d'état	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs de recours aux dérogations	Objectif d'état	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs de recours aux dérogations
Eocène du Valois	Bon état	2027	Faisabilité technique	Bon état	Depuis 2015	-
Albien néocomien-captif (FRHG218)	Bon état	Depuis 2015	-	Bon état	Depuis 2015	-

La masse d'eau Albien-néocomien captif (FRHG218) détient de bons états chimique et quantitatif. La masse d'eau Eocène du Valois (FRHG104) présente quant à elle un bon état quantitatif mais son objectif de bon état chimique a été repoussé à 2027.

3.4.2.1.3 Formations aquifères

Sources : ; PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018) ; Etude hydrogéologique – Estimation des niveaux de remontée de nappe selon le DTU 14.1, SEMOFI, 2024.

Un aquifère est une couche de roches perméables comportant une zone saturée en eau, suffisamment conductrice d'eau souterraine pour permettre l'écoulement significatif d'une nappe souterraine et le captage de quantité d'eau appréciable.

Les nappes contenues dans les aquifères peuvent être « libres » ou « captives » :

-Lorsque la surface de la nappe d'eau souterraine fluctue librement jusqu'à la surface, cette nappe a un régime libre. Il s'agit de nappes généralement vulnérables car elles sont peu protégées par les formations superficielles et sont donc sensibles aux pollutions ;

-Lorsque la nappe est surmontée d'une couche imperméable, elle circule sous pression : elle a un régime dit captif. Il s'agit de nappes généralement peu vulnérables.

Les couches argileuses représentent les niveaux les plus imperméables susceptibles de retenir les eaux souterraines. Les formations intercalées entre ces niveaux constituent des réservoirs potentiellement aquifères dont les caractéristiques sont très variables.

L'abaissement du niveau de la nappe en période de sécheresse, ou, au contraire, son élévation après une période de précipitations peut aggraver les modifications de teneur en eau dans certaines formations géologiques argileuses et marneuses superficielles et contribuer au déclenchement de mouvements de terrains.

La zone d'étude est concernée par une unité aquifère semi-perméable.

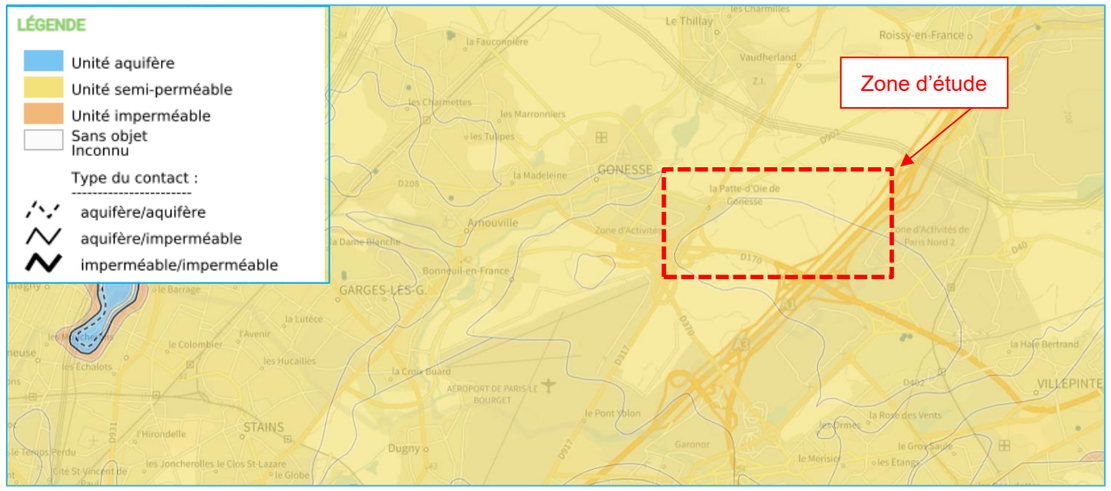


Figure 30 : Unité aquifère au droit du site d'étude (Source : BDLISA, Eau France)

Des circulations d'eau superficielles, alimentées par les précipitations, les fuites éventuelles de réseaux ou les sous-écoulements de versants, sont susceptibles de se produire au sein des Limons des plateaux. Il s'agit souvent de circulations anarchiques lors (ou à la suite) d'épisodes pluvieux intenses ou en période défavorable.

Les aquifères suivants sont susceptibles d'être rencontrés au droit du site :

- **Aquifère des Marnes et sables infragypseux**

Les Marnes et Sables peuvent contenir une nappe superficielle alimentée par les précipitations et qui connaît des fluctuations saisonnières. Elle peut également être en continuité hydraulique avec la nappe sous-jacente du calcaire de Saint-Ouen.

- **Aquifère du Calcaire de St-Ouen**

Le Calcaire de Saint-Ouen présente deux types de circulations aquifères : au niveau des joints lithologiques entre les niveaux calcaires et marneux (parallèlement à la stratification ou non), et à la faveur de fissures, voire d'un réseau karstique.

La perméabilité est généralement comprise entre 10-4 et 10-6 m/s.

Les niveaux argilo-marneux du Calcaire de Saint-Ouen peuvent constituer localement le substratum imperméable au droit duquel circulent les eaux des Sables de Monceau et du Calcaire de Saint-Ouen lui-même, qui ont pour origine principale l'apport des infiltrations au travers des assises ludiennes.

- **Aquifère des Sables de Beauchamp**

La partie supérieure des Sables de Beauchamp est individualisée de la partie inférieure par l'écran argileux médian de ces sables, lorsque celui-ci est présent, constitués de placages d'argiles.

La partie supérieure des sables est généralement relativement perméable avec des valeurs comprises entre 10-4 et 10-5 m/s.

Cette nappe est en continuité hydraulique avec la nappe du Calcaire de Saint-Ouen.

- **Aquifère captif profond de l'Eocène moyen et inférieur (Lutétien/Yprésien)**

A noter en profondeur la présence des aquifères captifs à semi-captifs, auversien à lutétien (Sables de Beauchamp inférieurs, Marnes et Caillasses, Calcaire grossier) et yprésien (Sables de Cuise, Sables supérieurs).

L'ensemble constitué par les horizons lutétiens à yprésiens est appelé aquifère multicouche de l'Eocène moyen et inférieur.

3.4.2.1.4 Vulnérabilité des nappes

Sources : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR), BRGM (Infoterre)

- **Données bibliographiques**

La protection de la ressource en eau exige des mesures et ouvrages appropriés aux enjeux. Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de qualifier et de hiérarchiser la vulnérabilité des milieux aquatiques souterrains et superficiels.

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) est un indicateur spatial créé par le BRGM pour réaliser des cartes régionales de vulnérabilité intrinsèque des nappes aux pollutions diffuses. Il traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface.

Les zones de forte infiltration sont les plus vulnérables au risque de pollution des eaux souterraines par la surface.

L'IDPR au droit de la zone d'étude est présenté sur la figure suivante. **Globalement, les nappes en présence présentent une vulnérabilité forte (infiltration majoritaire).**

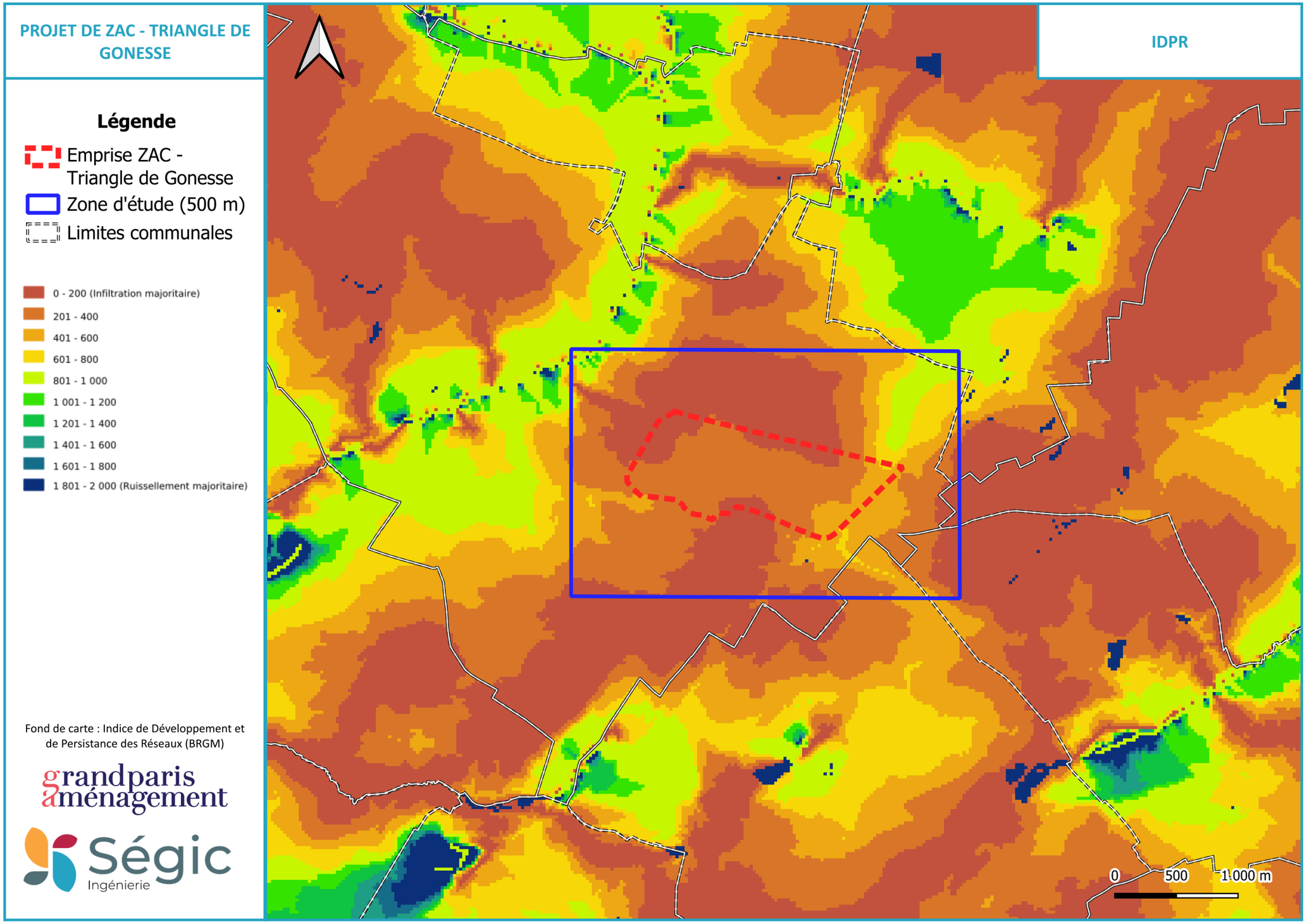


Figure 31 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) dans la zone d'étude (Source : BRGM)

3.4.2.2 INVESTIGATIONS TERRAIN

Plusieurs investigations ont été réalisées par des bureaux d'études différents. L'étude réalisée par SEMOFI en 2024 synthétise ces résultats.

- **Niveaux d'eau**

  - Campagne réalisée par GEOLIA

Des niveaux d'eau ont été rencontrés à une profondeur comprise entre 7,55 et 10,55 m au moment des investigations (2017/2018). Ces profondeurs correspondent à une cote altimétrique comprise entre 49 et 64 m NGF environ. Il est vraisemblable que ce niveau d'eau correspond à la nappe présente dans la formation du Calcaire de St-Ouen.

Les niveaux d'eau repérés dans le cadre des rapports n°G170192 et n°G170193 rédigé par GEOLIA sont détaillés dans le tableau ci-après :

Tableau 20 : Niveaux d'eau repérés (Source : GEOLIA, 2017-2018)

Sondage *(cote NGF)*	Dat de relevé	Niveau d'eau relevé Profondeur en m/TA *(cote NGF)*	Profondeur des piézomètres (m/TA)
PZ-SC102 *(72,8 NGF)*	26/04/2017	8,9 *(63,9 NGF)*	12,0
PZ-SC103 *(78,1 NGF)*	26/04/2017	Sec	12,0
PZ-SC104 *(70,8 NGF)*	26/04/2017	7,55 *(63,25 NGF)*	12,0
PZ-SC107 *(77,2 NGF)*	26/04/2017	Sec	12,0
PZ-SC109 *(68,9 NGF)*	26/04/2017	10,55 *(58,35 NGF)*	12,0

Ces relevés correspondent à des mesures ponctuelles et instantanées, sans possibilité d'apprécier les variations inéluctables du régime hydrogéologique (dépendant notamment des conditions météoriques).

  - Campagne réalisée par IDDEA

Le tableau présenté ci-dessous synthétise les niveaux piézométriques mesurés par IDDEA en 2024, rapportées en cote NGF, selon la côte de la tête de l'ouvrage mesurée par GINGER CEBTP lors de l'implantation des ouvrages.

Tableau 21 : Cotes piézométriques (Source : IDDEA, 2024)

	PZ1	PZ2	PZ3	PZ5
Cote du repère (m NGF)	80,35	68,83	71,6	81,99
Niveau piézométrique (m)	18,2	10,9	13,6	17,27
Cote piézométrique	62,15	57,93	58	64,72

L'esquisse piézométrique ci-après découle de ces mesures. Le sens d'écoulement observé lors de cette campagne est donc orienté sud-ouest. A l'échelle du réseau piézométrique, les piézomètres PZ5 et PZ1 sont considérés ci-après comme l'amont hydraulique du site et les piézomètres PZ2 et PZ3 en aval hydraulique.

Plus précisément :

- PZ5 est en amont latéral comparé au site DEKRA, aux parcelles nord-ouest de la ZAC et du site SARM ;
- PZ1 est en amont latéral des parcelles nord-ouest de la ZAC et du site SARM et en latéral du site DEKRA ;
- PZ2 est en aval du site DEKRA, en aval latéral des parcelles nord-ouest de la ZAC et en amont latéral du site SARM ;
- PZ3 est en amont latéral du site SARM et en aval latéral du site DEKRA et des parcelles Nord-Ouest.

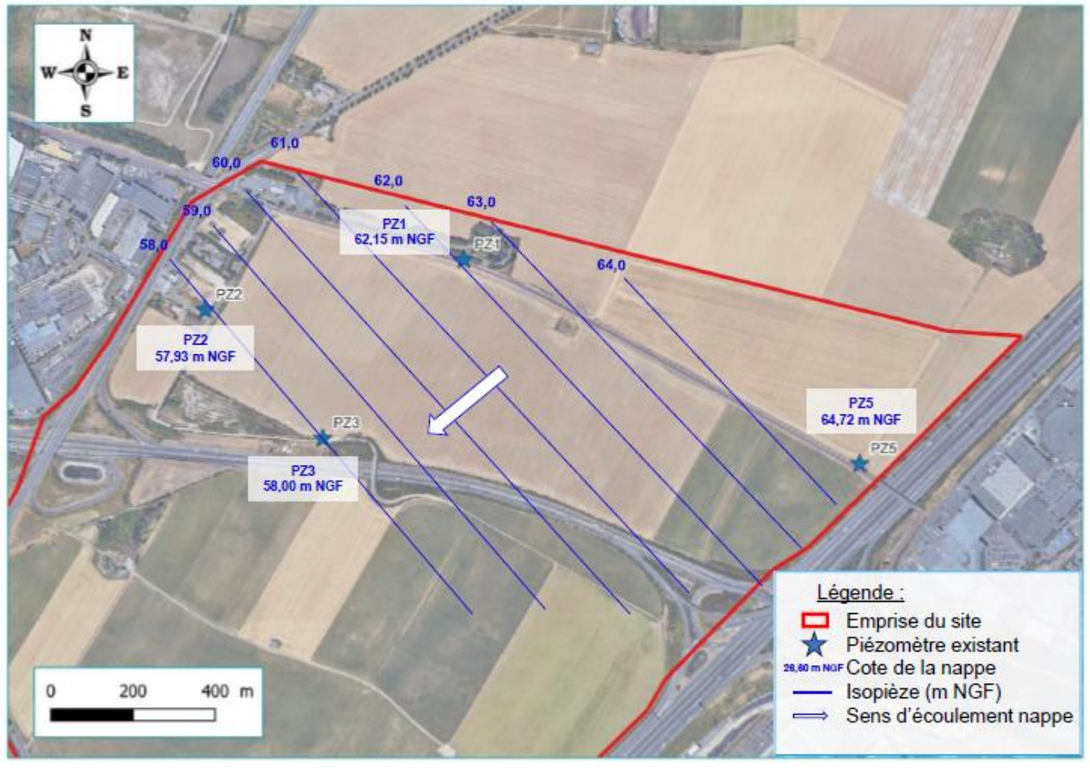


Figure 32 : Esquisse piézométrique | Campagne de mars 2024 (Source : IDDEA, 2024)

Campagne réalisée par SEMOFI en 2024

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC du Triangle de Gonesse et des études au droit de l'ancienne décharge et du SARM (Sud-Ouest de la ZAC), de nombreux ouvrages piézométriques ont été mis en place sur l'ensemble de la zone d'étude. La carte ci-après permet de synthétiser l'ensemble des ouvrages qui ont été mis en place depuis les premières études du site. Certains ouvrages ont été identifiés au sein de certains rapports mais les informations sur leur origine ou leurs caractéristiques sont manquantes (ouvrages « INCONNU »). La majorité des sondages a été installé à de grandes profondeurs, soit à minima 20 m/TA, permettant ainsi de recouper la formation du Marno-calcaire de Saint-Ouen ainsi que les Sables de Beauchamp. Seule la nappe profonde peut ainsi être caractérisée à partir de ces ouvrages. Quelques ouvrages ont toutefois été installés à plus faible profondeur (< 12 m). Ils ne permettent pas cependant de caractériser les écoulements à faible profondeur.



Figure 33 : Carte de localisation de l'ensemble des piézomètres issus de la bibliographie (Source : SEMOFI, 2024)

Dans le cadre du suivi piézométrique actuel, GINGER CEBTP a réalisé 5 piézomètres, nommés SD+PZ1 à SD+PZ5, sur le secteur de la ZAC entre le 11 et le 14 septembre 2023. Ces ouvrages ont été équipés en piézomètre jusqu'à 18 à 25 m/TA selon les ouvrages.

De manière générale, sur ce secteur de la ZAC, la nappe à un sens d'écoulement du Nord-Est vers le Sud-Ouest. D'après le contexte géologique au droit du projet, une nappe pérenne est présente au droit de la formation du Marno-calcaire de Saint-Ouen, mesurée entre 9,23 et 19,15 m/TA au droit de la ZAC, soit entre 56.68 et 67.63 m NGF environ sur la période de suivi et selon les ouvrages.

Une nappe plus superficielle peut exister au sein des Limons des Plateaux et des Marnes et Sables infragypseux dont le mur serait délimité par les horizons marneux du Marno-calcaire de St-Ouen. Afin de vérifier la présence d'une potentielle nappe à faible profondeur (pouvant impacter des projets avec un niveau enterré à 3 m/TA), 5 piézomètres courts de 4 à 5 m de profondeur ont été installés en février 2024 à proximité des ouvrages profonds.

Sur les 5 mois de mesures effectuées, seul un niveau d'eau a été observé en PZ7 (proche de SD+PZ4) à 4.71 m/TA. Ce niveau semblerait correspondre à des circulations périodiques dans les horizons superficiels. Tous les autres ouvrages sont restés secs. Ces circulations pourront être présentes de manière annuelle en période de hautes eaux mais également en période pluvieuse.

Perméabilité

Investigations réalisées par GEOLIA en 2014

Dans le cadre du rapport n°G170193 rédigé par GEOLIA, des essais de perméabilité des sols de type NASBERG et MATSUO. Les résultats de ces essais sont présentés dans les paragraphes suivants.

➢ Essais d'eau de type NASBERG

Il s'agit d'essais par injection de type NASBERG/LEFRANC, réalisés entre 1 et 2 m de profondeur.

Les résultats sont interprétés selon la norme NF EN ISO 22282-2 (janvier 2014).

Tableau 22 : Essais d'eau de type NASBERG (Source : GEOLIA, 2014)

Sondages *(cote NGF)*	Profondeur d'essai (m/TA)	Perméabilité mesurée des terrains K (m/s)	Nature des sols	Observations[1]
N1 *(69,7 NGF)*	1 à 2	1,2 à 1,4 x 10^{-7}	Marne limoneuse	Perméabilité moyenne
N2 *(70,5 NGF)*	1 à 2	4 à 4,3 x 10^{-7}	Limon légèrement sableux	Perméabilité moyenne
N3 *(71,6 NGF)*	1 à 2	2,7 à 3 x 10^{-7}	Marne légèrement sableuse	Perméabilité moyenne
N4 *(73,2 NGF)*	1 à 2	6 à 6,2 x 10^{-7}	Marne sableuse	Perméabilité moyenne
N5 *(70,8 NGF)*	1 à 2	3,6 à 3,8 x 10^{-7}	Marne limono-sableuse	Perméabilité moyenne
N6 *(76,6 NGF)*	1 à 2	5,3 à 5,5 x 10^{-7}	Limon sableux	Perméabilité moyenne
N7 *(75,8 NGF)*	1 à 2	1,3 à 1,5 x 10^{-7}	Marne légèrement sableuse	Perméabilité moyenne
N8 *(73,7 NGF)*	1 à 2	1,5 à 1,6 x 10^{-7}	Marne légèrement sableuse	Perméabilité moyenne
N9 *(79,4 NGF)*	1 à 2	1,8 à 1,9 x 10^{-7}	Marne légèrement sableuse	Perméabilité moyenne
N10 *(81,1 NGF)*	1 à 2	5,8 à 6,2 x 10^{-7}	Marne sableuse	Perméabilité moyenne
N11 *(83,9 NGF)*	1 à 2	1,1 à 1,2 x 10^{-7}	Marne légèrement sableuse	Perméabilité moyenne

➢ Essai de perméabilité à la fosse type MATSUO

Les résultats des essais MATSUO sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 23 : Essai de perméabilité à la fosse type MATSUO (Source : GEOLIA, 2014)

Sondage	Perméabilité K évaluée (m/s)
Fouille 1	3,7 x 10^{-7}
Fouille 2	1,1 x 10^{-6}
Fouille 3	2,9 x 10^{-6}
Fouille 4	1,9 x 10^{-6}
Fouille 5	< 10^{-7}
Fouille 6	3,6 x 10^{-6}
Fouille 7	1,4 x 10^{-6}
Fouille 9	2,2 x 10^{-6}
Fouille 10	2,4 x 10^{-6}
Fouille 11	1,2 x 10^{-7}

Les différents essais ont été réalisés principalement dans les deux premiers mètres de terrain.

Les résultats par interprétation de la sédimentométrie sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 24 : Essai de perméabilité à la fosse type MATSUO – Interprétation (Source : GEOLIA, 2014)

Sondage	Dénomination	Evaluation perméabilité (m/s)
Fouille 1	Limon argileux fin	~5 x 10^{-7}
Fouille 2	Limon argileux fin	~5 x 10^{-7}
Fouille 3	Argile	~9 x 10^{-8}
Fouille 4	Limon argileux	~4 x 10^{-7}
Fouille 5	Limon fin	~8 x 10^{-7}
Fouille 6	Limon argileux	~6 x 10^{-7}
Fouille 7	Limon argileux	~3 x 10^{-7}
Fouille 9	Limon fin	~2 x 10^{-6}
Fouille 10	Limon fin	~2,5 x 10^{-6}
Fouille 11	Limon argileux	~2 x 10^{-6}

Les résultats conduisent à une perméabilité relativement homogène.

Pour les essais à la fosse, la perméabilité moyenne est de 3,7E10-6 m/s avec une moyenne de

8,5E10-7 m/s pour les perméabilités déduites des essais en laboratoire. Pour les essais Nasberg, la perméabilité moyenne est de 3,7E10-7 m/s.

Dans ces conditions, il peut être considérer que la perméabilité de la frange superficielle des terrains se caractérise par l'encadrement suivant :

Entre 0 et 2 m de profondeur : 10-5 m/s ≥ K ≥ 10-7 m/s

Remarque importante : Il s'agit d'essais ponctuels mesurant la perméabilité sur un volume très limité par rapport au terrain étudié. Des variations latérales ne sont donc pas exclues.

NB : A titre indicatif, pour comparaison, voici ci-dessous un tableau récapitulant les ordres de grandeur de la perméabilité dans les différents types de sols usuellement rencontrés :

K (m/s)	10^{-1} 10^{-2} 10^{-3}	10^{-4} 10^{-5}	10^{-6} 10^{-7}	10^{-8} 10^{-9} 10^{-10} 10^{-11}
Types de sols	Gravier sans sable ni éléments fins	Sable avec gravier, Sable grossier à sable fin	Sable très fin Limon grossier à limon argileux	Argile limoneuse à argile homogène
Possibilités d'infiltration	Excellentes	Bonnes	Moyennes à faibles	Faibles à nulles

Ordres de grandeur de la conductivité hydraulique K dans différents sols (Musy & Soutter, 1991)

➢ Investigations réalisées par GINGER-BURGEAP en 2024

Afin d'estimer l'ordre de grandeur de la perméabilité des terrains en place, des essais de perméabilité relatifs aux normes ISO 22282-2 à 6 ont été réalisés. Il s'agit d'essais de perméabilité par injection à charge variable réalisés dans des trous ouverts.

Les investigations ont mis en évidence de la terre végétale et limons marron-brun jusqu'à la base des sondages réalisés (soit 1,90 m de profondeur maximum). Au droit des points de sondage E02, E07, E10 et E14, des marnes/argiles marneuses ont été repérées en fond de forage.

L'ensemble des perméabilités obtenues sont équivalentes, indiquant des possibilités d'infiltration moyennes à faibles (voir tableau ci-dessous).

Notons une baisse de la perméabilité au droit des points ayant rencontrés le toit des marnes à la base du forage.

À noter qu'il s'agit d'essais ponctuels mesurant la perméabilité sur un volume très limité par rapport au terrain étudié. Nous donnons ici des ordres de grandeur uniquement. Des variations latérales ne sont pas exclues.

Enfin, nous rappelons que le type d'essai réalisé ne permet pas d'estimer des débits.

Les résultats de ces essais de perméabilité sont donnés dans le tableau ci-après.

Tableau 25 : Essai de perméabilité (Source : GINGER-BURGEAP, 2024)

Sondage	Nature du sol	Profondeur de l'essai (m)	Coefficient de perméabilité K	
			m/s	mm/h
E01	Limons	0,9	$3,4\times10^{-7}$	1,2
E02	Limons	1,5	$1,7\times10^{-7}$	0,6
E03	Limons	1,9	$1,0\times10^{-6}$	3,7
E04	Limons	0,9	$5,5\times10^{-7}$	2,0
E05	Limons	1,5	$1,2\times10^{-6}$	4,2
E06	Limons	1,8	$5,1\times10^{-7}$	1,8
E07	Limons	0,8	$2,6\times10^{-7}$	0,9
E08	Limons	1,4	$4,3\times10^{-7}$	1,5
E09	Limons	1,9	$3,6\times10^{-7}$	1,3
E10	Limons	0,8	$5,5\times10^{-8}$	0,2
E11	Limons	1,5	$5,4\times10^{-7}$	2,0
E12	Limons	1,9	$4,4\times10^{-7}$	1,6
E13	Limons	1,4	$2,1\times10^{-6}$	7,4
E14	Limons	1,5	$4,4\times10^{-8}$	0,2
E15	Limons	1,9	$9,9\times10^{-7}$	3,6
E16	Limons	0,9	$9,5\times10^{-7}$	3,4
E17	Limons	1,5	$5,4\times10^{-7}$	1,9
E18	Limons	1,9	$9,6\times10^{-7}$	3,4



Figure 34 : Plan des sondages – perméabilité (Source : GINGER-BURGEAP, 2024)

SYNTHESE

La zone d'étude est concernée par deux masses d'eau souterraine : Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (FRHG102) et Albien-néocomien captif (FRHG218). La masse d'eau Albien-néocomien captif (FRHG218) détient de bons états chimique et quantitatif. La masse d'eau Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (FRHG102) présente quant à elle un bon état quantitatif mais son objectif de bon état chimique a été repoussé à 2027.

Les nappes aquifères susceptibles d'être retrouvées au droit du site sont les suivantes :

-Nappe des Calcaires de Saint-Ouen (Eocène supérieur) ;

-Nappe des Sables de Beauchamp (Eocène supérieur) ;

-Nappe des Marnes et Caillasses (Eocène moyen) ;

-Nappe du Calcaire grossier (Eocène moyen) ;

-Nappe des Sables Yprésiens (Eocène inférieure).

De manière générale, sur ce secteur de la ZAC, la nappe à un sens d'écoulement du nord-est vers le sud-ouest. D'après le contexte géologique au droit du projet, une nappe pérenne est présente au droit de la formation du Marno-calcaire de St-Ouen, mesurée entre 9 et 20 m/TA au droit de la ZAC, soit entre 56.6 et 67.6 m NGF environ sur la période de suivi et selon les ouvrages.

Globalement, les nappes en présence présentent une vulnérabilité forte (infiltration majoritaire) aux pollutions diffuses.

Les investigations ont mis en évidence da la terre végétale et limons marron-brun jusqu'à la base des sondages réalisés (soit 1,90 m de profondeur maximum). Au droit des points de sondage E02, E07, E10 et E14, des marnes/argiles marneuses ont été repérées en fond de forage. L'ensemble des perméabilités obtenues sont équivalentes, indiquant des possibilités d'infiltration moyennes à faibles. Notons une baisse de la perméabilité au droit des points ayant rencontrés le toit des marnes à la base du forage.

3.4.3 EAUX SUPERFICIELLES

Sources : Agence de l'eau Seine-Normandie ; SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 ; Géo Seine-Normandie

3.4.3.1 BASSIN VERSANT

Un bassin versant (fluvial ou lacustre) est une portion d'espace terrestre à l'intérieur de laquelle tous les écoulements, en surface ou en profondeur, se dirigent vers le même exutoire (cours d'eau, lac ou mer).

Le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands s'étend, de la frontière belge et du Morvan jusqu'à la baie du Mont-Saint-Michel, sur 94 500 km², soit 18% du territoire français. Il couvre principalement 3 régions – Ile-de-France, Normandie et Grand Est – et en partie la Bourgogne-Franche Comté, le Centre-Val de Loire et les Hauts-de-France ; de façon plus marginale il couvre quelques communes en Bretagne et Pays de la Loire.

Le département du Val d'Oise est constitué de trois bassins versants : l'Epte, l'Oise et la Seine. L'Oise délimite le Vexin à l'ouest et la Plaine de France à l'est. L'est du département est traversé par le Petit Rosne et le Croult, affluents de la Seine.

3.4.3.2 COURS D'EAU

Le secteur d'étude s'inscrit dans le contexte hydrographique suivant :

- Au Nord, le fossé du Fond de Changy alimente le vallon de Vaudherland. Ce dernier se rejette dans le cours d'eau du Croult ;
- Au Sud, s'écoule la Morée qui se rejette dans le cours d'eau du Croult.

Le Croult a un débit très faible. En cas de pluies importantes, les zones d'expansion de crue du Croult sont assez importantes mais n'atteignent pas le site du Triangle comme le montre la carte ci-contre. Le périmètre de la ZAC n'est concerné par aucun réseau hydrographique superficiel.

En fonction des stations de mesure existantes et des données disponibles, les débits de ces rus et cours d'eau, ainsi que la qualité de ces milieux, y compris des eaux souterraines, seront caractérisés afin de déterminer l'impact du projet sur ces milieux au moment de l'élaboration du Dossier Loi sur l'Eau.

Le site, dans son état actuel, de par sa pente et son activité agricole, produit un ruissellement excédentaire lors de fortes pluies. Ce phénomène se traduit par des terres inondées au niveau du point bas, en particulier le long de la RD170 (Boulevard intercommunal du Parisis), aujourd'hui peu perceptibles car inondant des terres agricoles.

Aucun cours d'eau n'est situé au droit de la zone d'étude.

SYNTHESE

La zone d'étude se situe au droit du bassin versant de la Morée et du Croult amont.

Aucun cours d'eau n'est situé au droit de l'emprise projet.

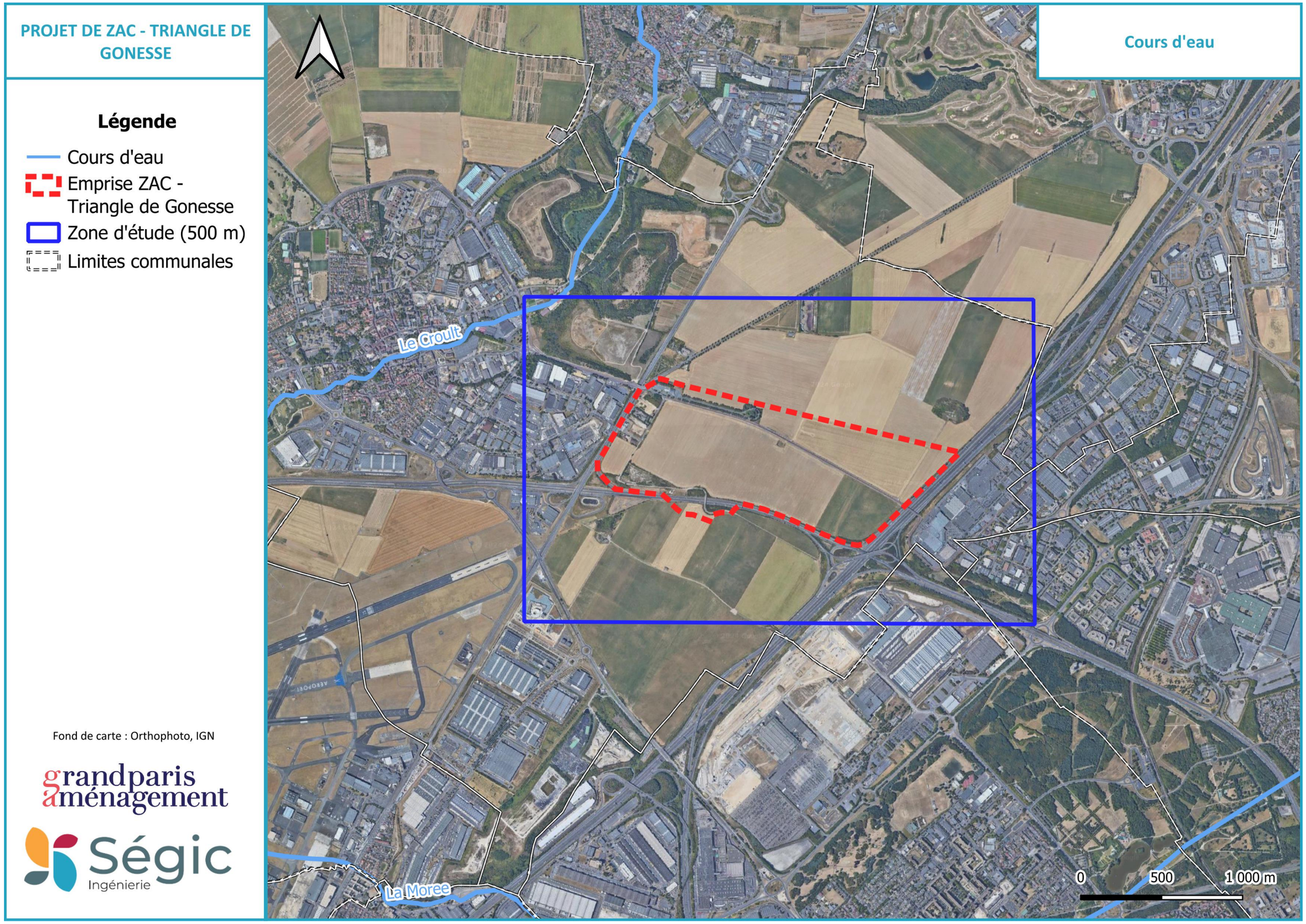


Figure 35 : Cours d'eau situés à proximité de la zone d'étude (Source : Ségic Ingénierie)

3.4.4 ZONES HUMIDES

Sources : Légifrance ; Enveloppe d'alerte des zones humides de la DRIEAT

Les **zones humides** sont des espaces de transition entre la terre et l'eau, constituant un patrimoine naturel remarquable en raison de leur richesse biologique mais aussi des importantes fonctions naturelles qu'elles remplissent. Elles assurent l'accueil de multiples populations d'oiseaux et permettent la reproduction de nombreux poissons.

D'autre part, elles contribuent à la régularisation du régime des eaux en favorisant la réalimentation des nappes souterraines, la prévention des inondations et l'autoépuration des cours d'eau.

3.4.4.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'article L211-1 du Code de l'Environnement, issu de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, stipule que les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

D'après l'arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un ou l'autre des critères suivants :

- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par des espèces ou communautés d'espèces (habitats) indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe de l'arrêté ;
- Ses sols présentent des signes d'hydromorphie, témoignant d'un engorgement permanent ou temporaire.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 et l'arrêté modificatif du 1er octobre 2009, les sols de zones humides correspondent :

- À tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ;
- À tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ;
- Aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques (taches rouilles, nodules de concrétions ferromagnétiques) débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

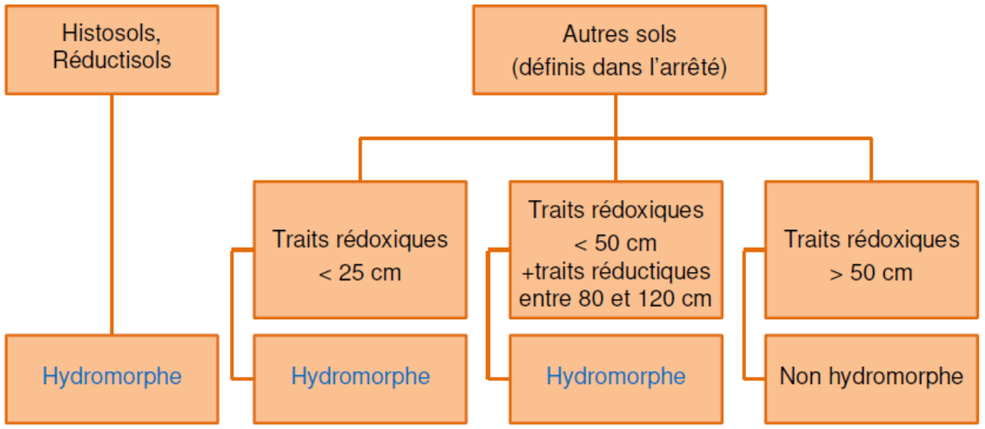


Figure 36 : Synthèse des différentes morphologies des sols en lien avec les zones humides (Source : Arrêté du 24 juin 2008)

La définition de sols de zones humides s'applique aux classes d'hydromorphie IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VIc, VId et H de la classification ci-dessous (d'après GEPPA, 1981)

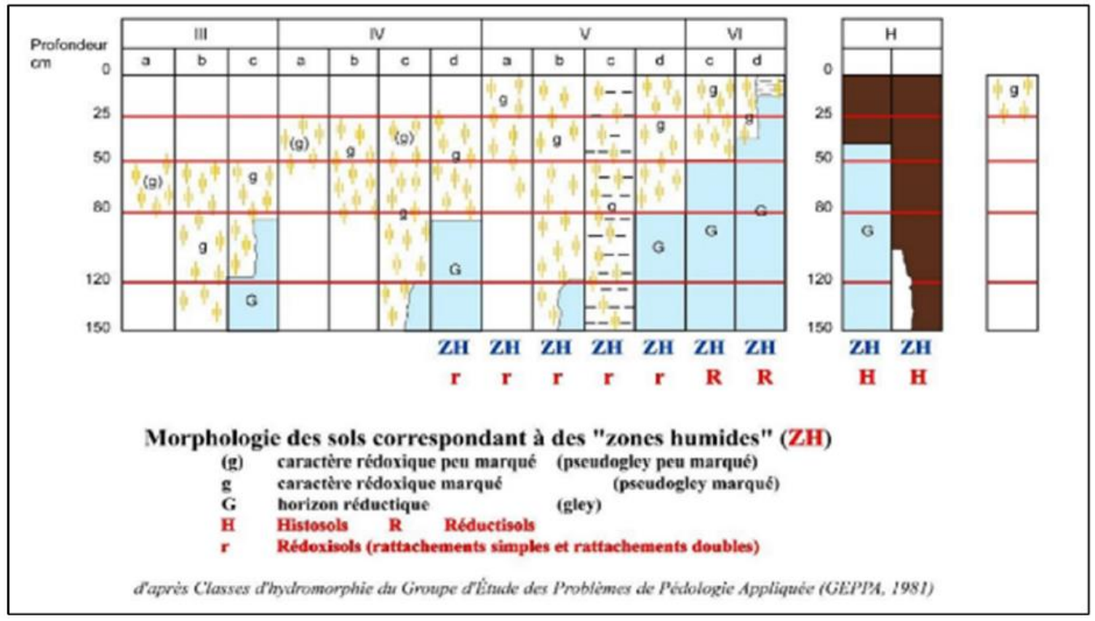


Figure 37 : Synthèse des classes d'hydromorphie (Source : GEPPA, 1981)

Les traits réductiques se caractérisent par des taches de décoloration gris-bleu et correspondent à un processus de réduction du fer en période de saturation en eau.

L'oxydation se caractérise par des taches de couleur rouille ou des concrétions ferromagnétiques noires correspondant à des processus d'immobilisation du fer. Les horizons rédoxiques témoignent donc d'engorgements temporaires.

L'arrêté précise que dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux, et en présence d'une nappe circulante), l'excès d'eau prolongé ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydro-géomorphiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

L'arrêté ministériel « Zones humides » du 1er octobre 2009 décrit la méthode de délimitation pédologique des zones humides à partir des données disponibles et des investigations sur le terrain, selon les principaux points suivants :

- Lorsque l'échelle est appropriée, l'utilisation de données ou de cartes pédologiques existantes peut suffire à la délimitation des zones humides. Des investigations de terrain sont néanmoins conseillées dans tous les cas ;
- La limite de la zone humide se détermine en positionnant les points de sondage pédologiques de part et d'autre de la frontière supposée, selon des transects perpendiculaires ;
- La finesse du maillage dépend de la taille et de l'hétérogénéité du site, sur la base d'un sondage par secteur homogène ;
- La limite de la zone humide est positionnée au plus près des espaces répondant aux critères et en s'appuyant sur la courbe topographique correspondante. En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone ;
- Un inventaire floristique peut être mené parallèlement ou en complément de l'étude pédologique pour confirmer ou préciser les limites. Sur chaque point d'inventaire, il est nécessaire d'identifier les strates végétales, les espèces et les pourcentages de recouvrement. La liste des espèces dominantes est ensuite confrontée à la liste des espèces hygrophiles définies dans l'arrêté du 24 juin 2008.

3.4.4.2 ENVELOPPE D'ALERTE DES ZONES HUMIDES

Initialement, la DIREN (devenue DRIEE puis DRIEAT) avait lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 – critères relatifs au sol et critères relatifs à la végétation.

La circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes (1 à 5) selon la probabilité de présence d'une zone humide.

En 2021, la DRIEAT a publié la nouvelle cartographie des enveloppes d'alerte des zones humides d'Île-de-France. Elle qualifie la zone en 4 classes :

-Classe A : Zones humides avérées dont les limites peuvent être à préciser ;

-Classe B : Probabilité importante de zones humides, mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser ;

-Classe C : Enveloppe en dehors des masques des deux classes précédentes, pour laquelle soit il manque des informations, soit des données indiquent une faible probabilité de présence de zones humides ;

-Classe D : Non humides : plan d'eau et réseau hydrographique.

Au regard de la figure exposée ci-après, **l'emprise projet est concernée par une enveloppe d'alerte des zones humides de classe B. Il s'agit de zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser.**

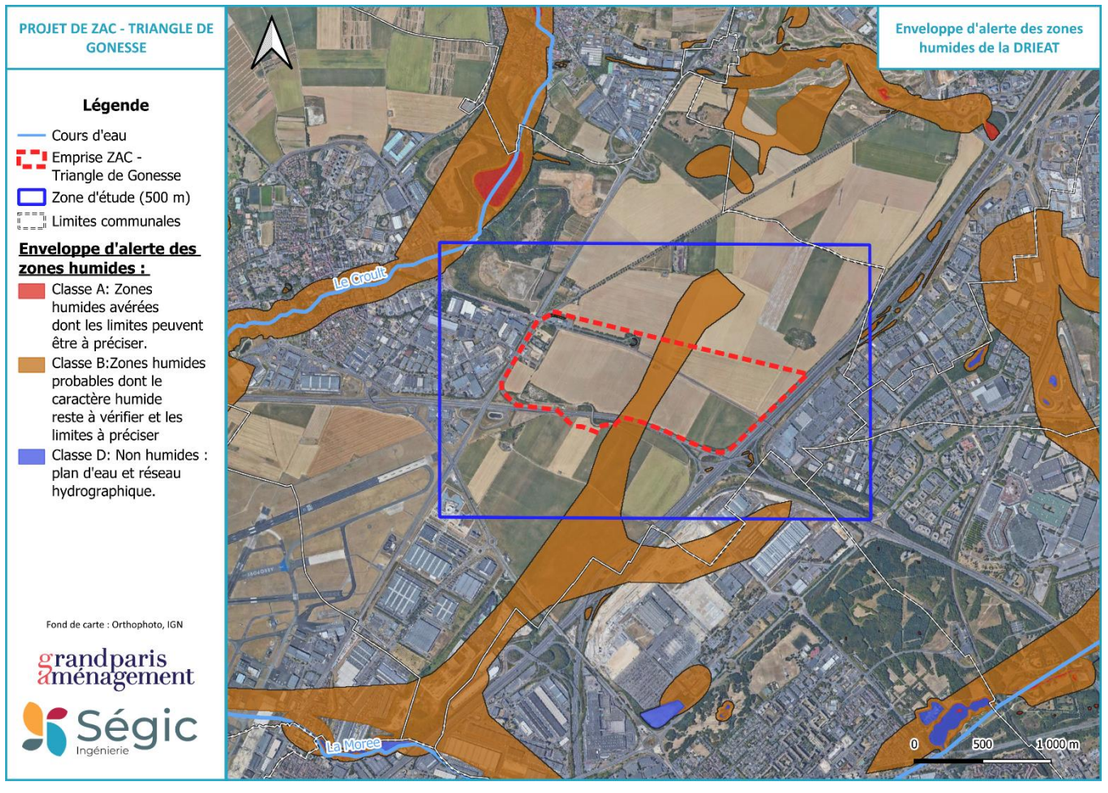


Figure 38 : Enveloppe d'alerte des zones humides de la DRIEAT au droit de la zone d'étude (Source : DRIEAT)

3.4.4.3 INVESTIGATIONS ZONES HUMIDES

- **Investigations de 2015 réalisées sur une partie du terrain d'étude**

Pour le projet, la stratégie de délimitation des zones humides qui est proposée est l'utilisation du critère « Habitat » puis du critère « Sol » et enfin de l'analyse si nécessaire de données piézométriques.

Lors de la réalisation du diagnostic écologique, une première cartographie des habitats a été réalisée sur l'aire d'étude. Cette cartographie réalisée au 1/5000ème, constitue une première base de travail pour répondre aux exigences de la réglementation liée aux zones humides.

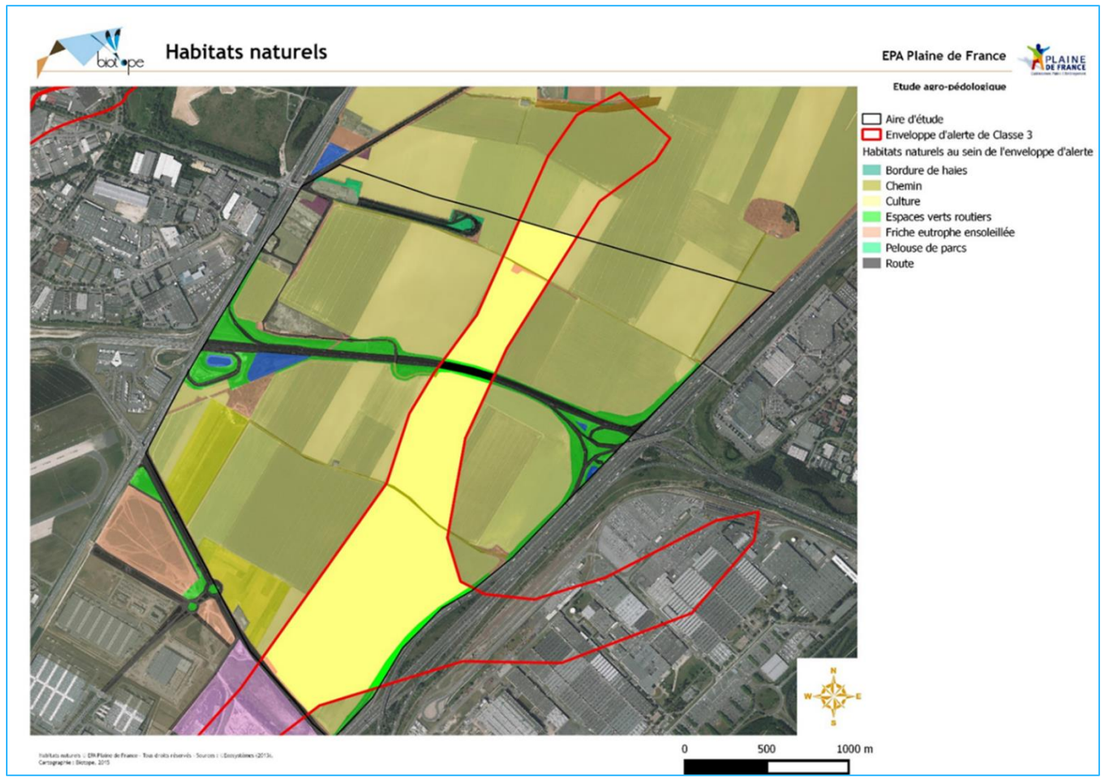


Figure 39 : Habitats naturels (Source : Biotope, 2015)

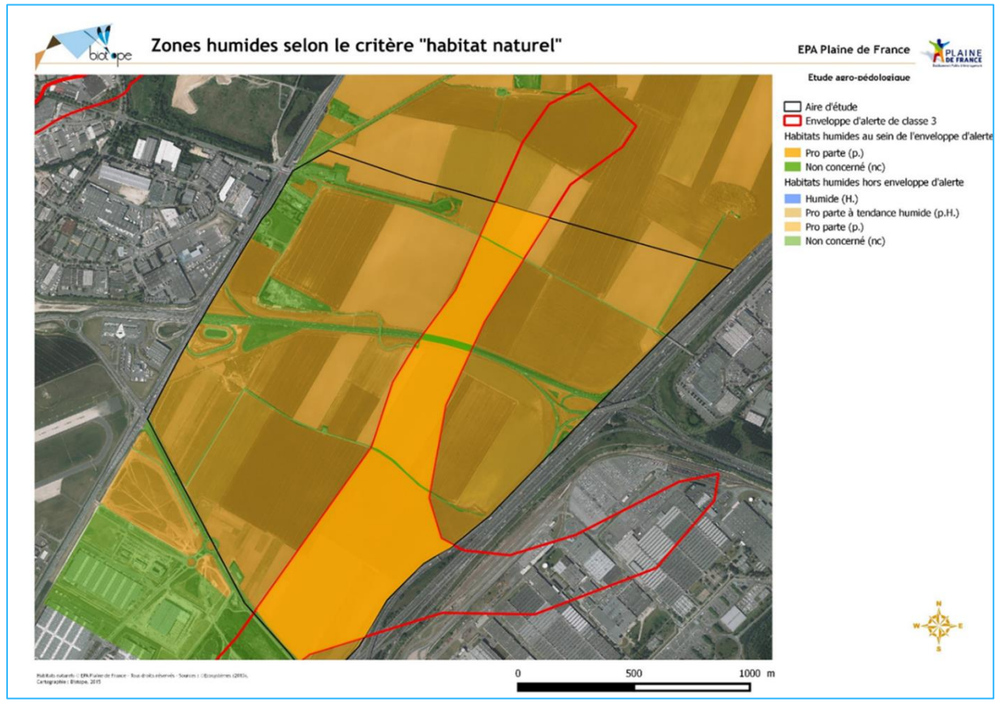


Figure 40 : Délimitation des zones humides – Habitats naturels (Source : Biotope, 2015)

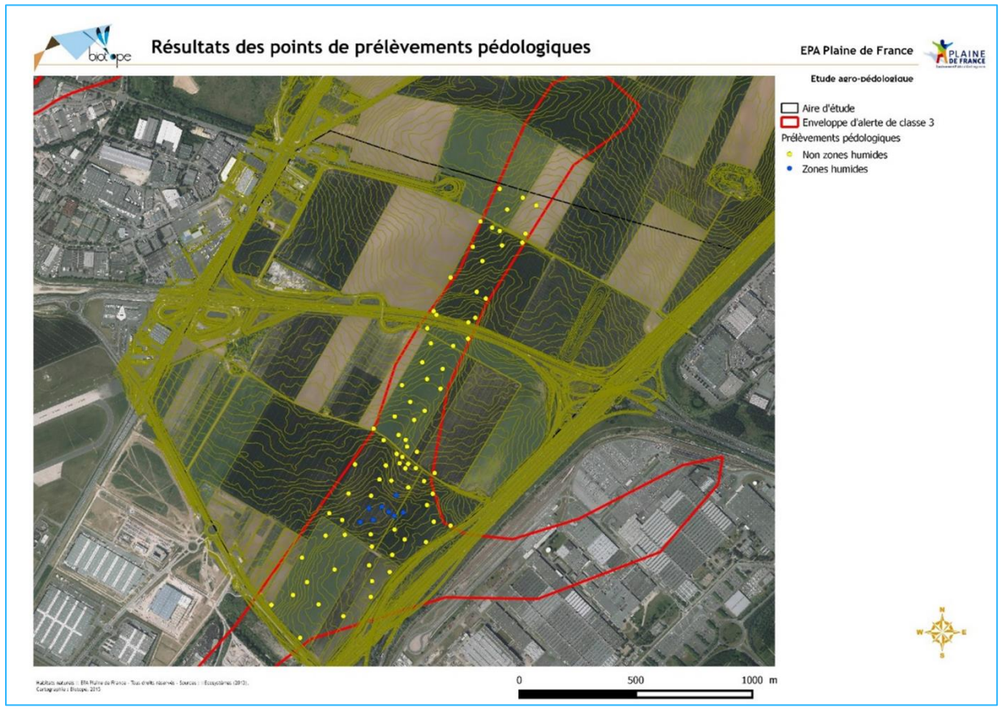


Figure 41 : Résultats des points de prélèvements pédologiques (Source : Biotope, 2015)

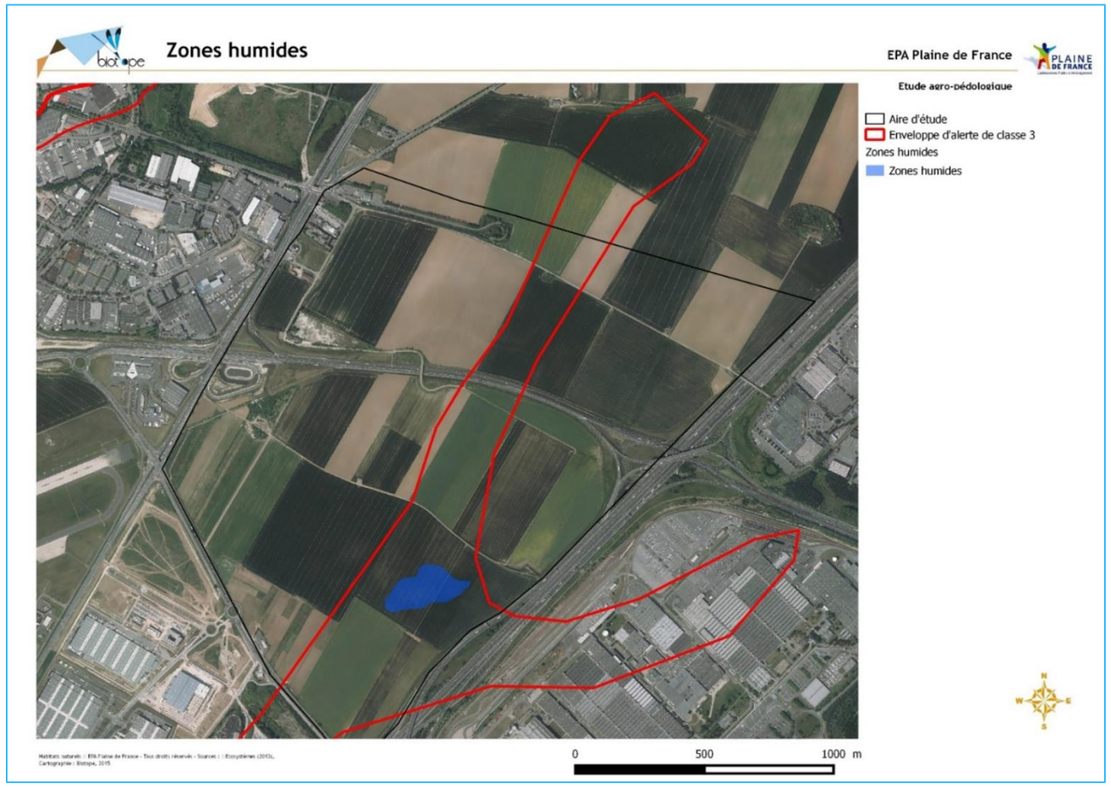


Figure 42 : Zones humides (Source : Biotope, 2015)

Ce travail et la réalisation de points de prélèvement pédologique sur la zone n'avait pas permis de caractériser l'existence d'une zone humide.

La carte ci-dessous schématise le fonctionnement hydrologique du site :

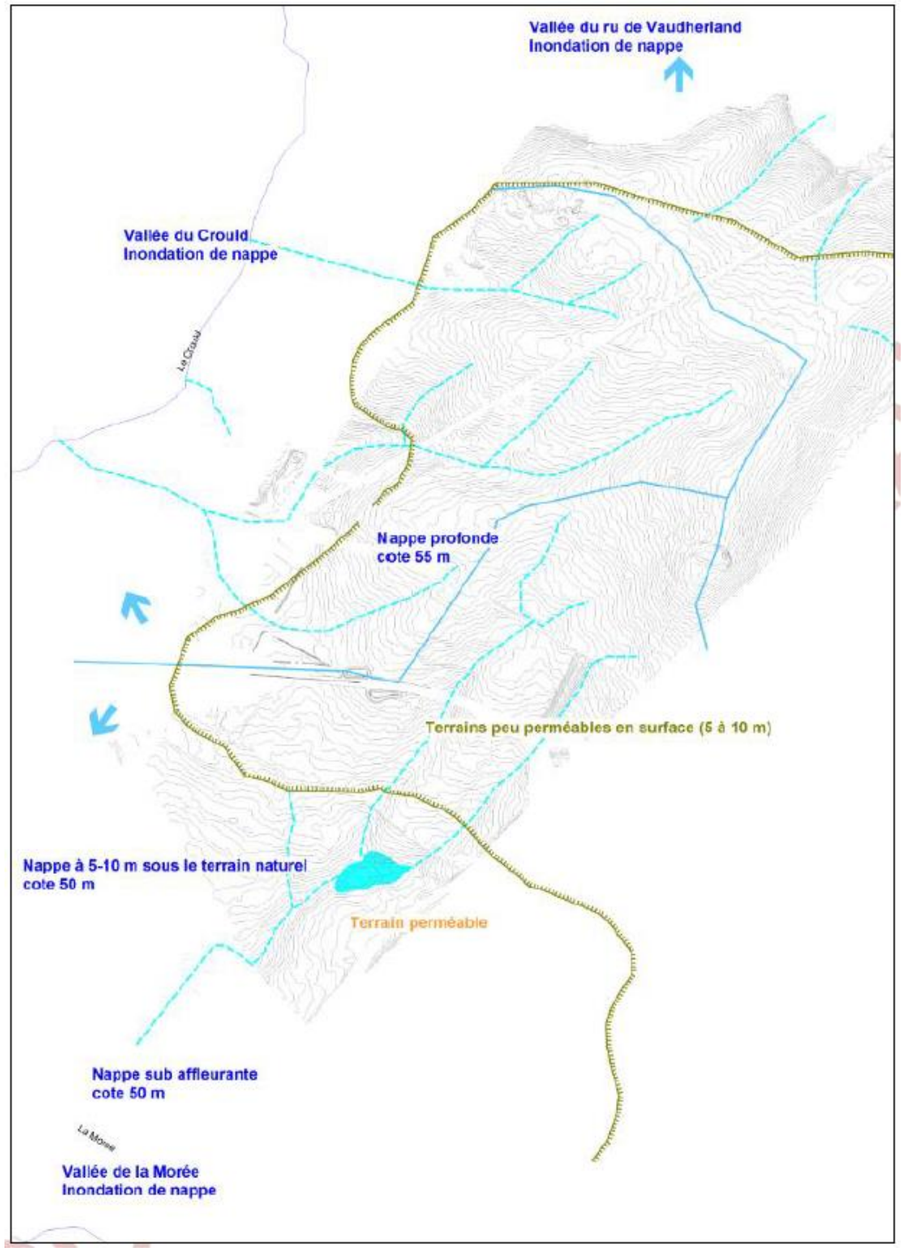


Figure 43 : Fonctionnement hydrologique du site (Source : Biotope, 2015)

La ligne de partage des eaux indiquée en trait bleu continu, montre la part drainée vers le Crould et son affluent du nord le ru de Vaudherland, et celle drainée vers le bassin de la Morée au sud. Les vallons secs, que l'eau de ruissellement emprunte par temps de pluie sont figurés en trait bleu discontinu.

Le projet de site urbanisé se développe sur des terrains peu perméables, limons des plateaux et marnes à Pholadomyes: le trajet de l'eau en surface suit la topographie, soit est situé à la base du sol –écoulement hypodermique.

L'aval du projet de site urbanisé se développe sur des terrains perméables type sables de Monceau, calcaire de Saint Ouen, où le trajet de l'eau est principalement vertical.

Rappelons qu'au niveau aval de la vallée de la Morée, la nappe est très proche du sol, et que les études montrent que la recharge de la nappe par exemple par une infiltration artificielle, occasionnerait des inondations préjudiciables pour les zones de bâties en bord de Morée. De même actuellement en année humide du fait de l'absence de zones humides effectives ayant une fonction de stockage d'eau dans les vallons, les risques d'inondation existent.

Le vallon sec sur lequel la zone humide est délimitée, draine les eaux de pluies ruisselées et les écoulements hypodermiques vers la Morée. La zone identifiée est située à la confluence de deux vallons secs : l'un entièrement naturel, l'autre à l'Est fortement perturbé par l'A1 et ses voies d'accès, qui longe les remblais de cette infrastructure ancienne.

L'étude pédologique a mis en évidence à ce niveau des sols peu drainants, alimentés par les matériaux glissés depuis les limons des plateaux, les marnes à pholadomyes, constituant un niveau peu perméable, au-dessus de l'édifice marnésien, constitué par les sables de Monceau puis le calcaire de Saint-Ouen. Ces niveaux constituent avec le lutétien sous-jacent une seule masse d'eau. Selon la piézométrie effectuée par Hydratec en 2009, cette nappe est à la cote 50 m NGF.

Dans ces sols, le trajet hypodermique peut se faire, et en fonction des replats de la topographie (exemple de la zone humide à la cote 58,5 m), l'eau peut stagner.

Le schéma en coupe du site montre le fonctionnement mis en évidence par les investigations :

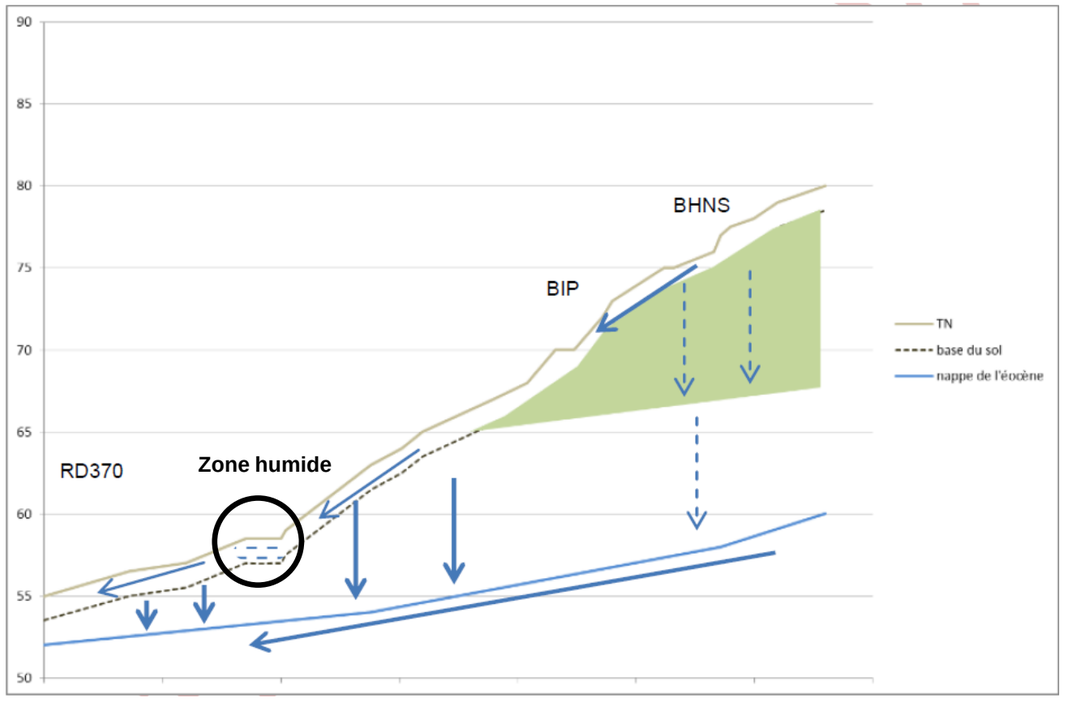


Figure 44 : Fonctionnement hydrologique du site (Source : Biotope, 2015)

Les flèches bleues montrent le sens des écoulements de temps de pluie, et dans la nappe. Plus la flèche est épaisse, plus l'écoulement est important.

Dans le sol, et au-dessus des terrains peu perméables, l'écoulement est parallèle à la pente du fond de vallon, et se situe à la discontinuité de perméabilité sol/ roche mère.

La position de la zone humide est liée au replat topographique à la cote 58,5 m NGF, qui favorise la stagnation des eaux au sein du sol peu perméable. Par ailleurs, elle se trouve à la confluence de 2 vallons secs, point de concentration des écoulements de temps de pluie.

Les travaux de réalisation du BIP, il y a une vingtaine d'années, ont coupé les écoulements, en l'absence de rétablissement hydraulique. Les eaux ruisselées sont récupérées dans des bassins dont l'exutoire est situé côté RD317 à l'Ouest. L'alimentation des vallons secs au Sud du BIP est donc aujourd'hui limitée par la barrière constituée par le BIP.

Investigations de 2024 réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude

Délimitation de la zone d'étude

Du fait des changements réglementaires relatifs à la définitive des zones humides GPA a souhaité réaliser un nouveau diagnostic de zone humide sur l'ensemble les parcelles concernées par le projet. La zone d'étude a été délimitée lors d'une la visite de site réalisée le 15 février 2024.

Le volet végétation et habitat, a été étudié par ailleurs (ECOSYSTEMES avril 2024), sur une surface d'environ 84 ha. GINGER BURGEAP a été missionné afin de réaliser le diagnostic zone humide d'après le critère pédologique uniquement au droit de la zone d'étude.

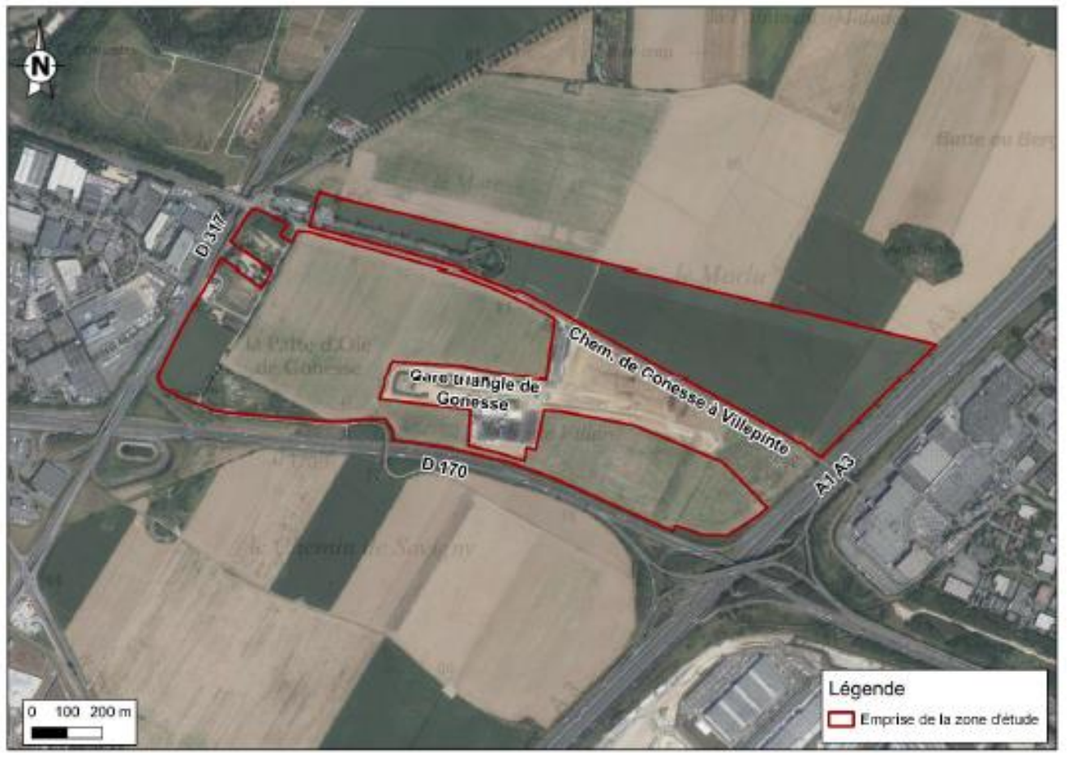


Figure 45 : Localisation du site investigué (Source : GINGER BURGEAP, 2024)

Etude écologique

Habitats de la zone d'étude :

Le bureau d'études ECOSYSTEMES a réalisé les inventaires faune/flore pour le compte de GPA dans le cadre de l'étude d'impact (Rapport Réf. Observations faune-flore au cours d'un cycle biologique, 23 avril 2024).

La zone d'étude est principalement constituée de monoculture intensive ne permettant pas le développement d'un cortège floristique riche. D'autres habitats sont présents au droit de la zone d'étude plus propices à l'expression floristique nécessaires aux inventaires, tels que :

- Les prairies améliorées (E2.61) ;
- Les friches eutrophes (E5.1) ;
- Les fourrés (F3.11) ;
- Les petits bois (G5.2) ;
- Les haies (FA).

Les zones en monoculture intensive ne sont pas propices au développement d'espèces / l'expression d'une flore spontanée typique de zone humide.

Un inventaire floristique des autres habitats a été nécessaire afin de conclure à la présence ou non d'une végétation de zone humide au droit de la zone d'étude.

Inventaire floristique :

Le bureau d'études ECOSYSTEMES a recensé 10 espèces caractéristiques des zones humides au sens de la liste de l'arrêté de 2008 sur 269 espèces recensées :

- Saule blanc ;
- Saule cendré ;
- Peuplier blanc ;
- Peuplier noir ;
- Canne de Provence ;
- Agrostide géant ;
- Houblon grimpant ;
- Renoncule rampante ;
- Ronce bleue ;
- Douce-amère.

D'après le rapport du bureau d'études ECOSYSTEMES, ces espèces ne recouvrent pas de grandes surfaces.

Il s'agit d'espèces indigènes rencontrées souvent dans les zones rudérales ou bien dans des fourrés en cours de boisement. Les individus sont situés dans la zone en friche au sud-ouest et dans la petite zone anthropisée au nord.

D'après le bureau d'études ECOSYSTEMES, les 10 espèces de zones humides recensées correspondent à des individus isolés ne traduisant pas d'habitat humide relevant de l'annexe 3 de l'arrêté de 2008.

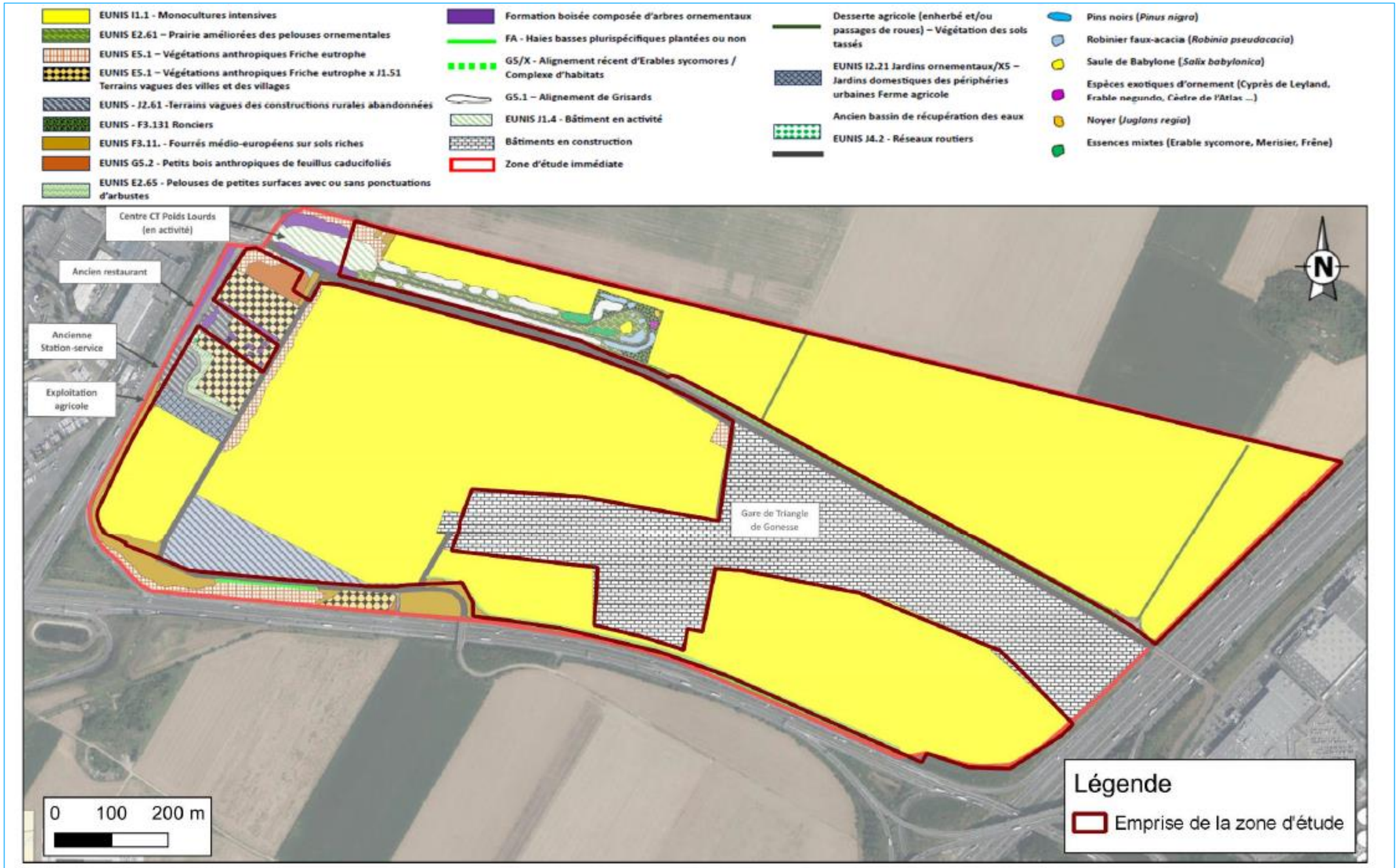


Figure 46 : Carte des habitats (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

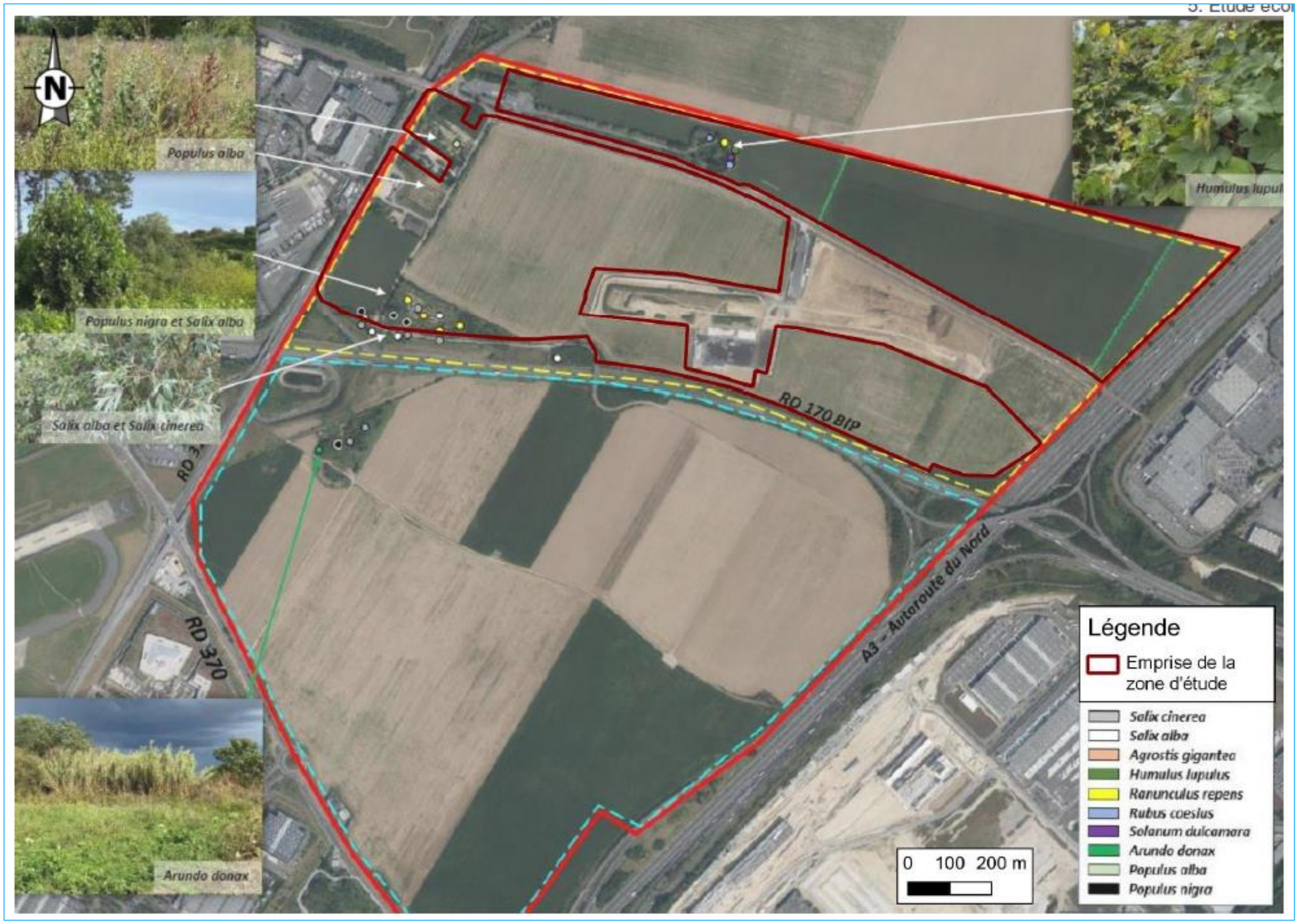


Figure 47 : Carte de localisation des individus isolés de zone humide (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Critère pédologique

Investigations pédologiques :

Le second critère d'analyse et de diagnostic est la pédologie. Un total de 86 sondages de sol a été réalisé à la tarière à main par GINGER BURGEAP en mars 2024 (réf. rapport 1082735-01 / IF6000149 du 02/05/2024).

Les investigations ont été réalisées entre le 19 et le 21 mars 2024 afin d'implanter des sondages de sols à la tarière à main.

La présence de plusieurs réseaux identifiés lors des retours de DT/DICT a été prise en compte pour l'implantation des sondages de sol.

Les investigations pédologiques et la visite de site ont été réalisées par des conditions météorologiques ensoleillées. Les conditions météorologiques des jours précédents notre intervention de terrain étaient ensoleillées à pluvieuses avec un cumul de 30,2 mm de précipitations sur 15 jours.

Conformément à l'arrêté ministériel « Zones Humides » du 1er octobre 2009, chaque sondage a fait l'objet d'une caractérisation visuelle selon les critères suivants :

- État de surface : structure, humidité ;
- Végétation à proximité : densité, diversité, développement ;
- Identification des horizons pédologiques.

Pour chaque horizon identifié, ont été relevés les éléments suivants :

- Profondeur ;
- Texture : dominante argileuse, limoneuse ou sableuse ;
- Présence et caractéristiques des éléments grossiers (cailloux et débris divers) ;
- État de compacité ;
- État d'humidité ;
- Traces d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction, nodules de concrétion).

Observations pédologiques et interprétations :

Les sondages ont été effectués à la tarière pédologique à main (de diamètre 5 à 7 cm) jusqu'à une profondeur maximale de 0,9 m afin de caractériser le sol selon les critères de zone humide.

Sur les 86 sondages de sols réalisés, 84 sondages ont atteint une profondeur supérieure à 25 cm. La présence vraisemblable de remblais au droit des parcelles situées au nord-ouest a interdit la progression de la tarière à ma main au-delà des premiers 25 centimètres de sols.

Les sondages de sol réalisés présentent des terrains relativement homogènes constitués d'un sol limoneux à limono- argileux.

Les sondages sont nommés S_001 à S_088, les sondages S_059 et S_077 à S_079 n'ont pas été réalisés en raison d'une incertitude sur la présence d'un réseau, d'un talus ou de remblais.

Les sondages S_070a et S_070b sont des sondages supplémentaires réalisés dans l'objectif de délimiter la zone humide au droit du sondage S_070.

Tableau 26 : Synthèse des observations sur les sols -1/4 (Source : GINGER BURGEAP, 2024)

Numéro de sondage	Profondeur atteinte (cm)	Texture dominante	Hydro-morphie	Profondeur (cm)	Type d'hydro-morphie	Classe hydro-morphie	Typique de zone humide ?
S_001	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_002	85	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_003	85	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_004	75	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_005	90	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_006	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_007	85	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_008	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_009	70	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_010	90	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_011	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_012	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_013	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_014	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_015	75	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_016	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_017	75	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_018	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_019	75	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_020	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_021	85	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_022	90	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_023	70	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_024	75	Limoneux	0	-	-	-	Non
S_025	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non

Tableau 27 : Synthèse des observations sur les sols -2/4 (Source : GINGER BURGEAP, 2024)

Numéro de sondage	Profondeur atteinte (cm)	Texture dominante	Hydro-morphie	Profondeur (cm)	Type d'hydro-morphie	Classe hydro-morphie	Typique de zone humide ?
S_026	75	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_027	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_028	85	Limono-argileux	1	0-25	OXY	-	Non
S_029	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_030	85	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_031	25	Sableux	0	-	-	-	Non
S_032	10	Limoneux	0	-	-	-	Non
S_033	85	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_034	70	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_035	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_036	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_037	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_038	85	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_039	75	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_040	90	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_041	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_042	75	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_043	75	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_044	75	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_045	70	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_046	70	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_047	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_048	70	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_049	70	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_050	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_051	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_052	80	Limoneux	0	-	-	-	Non

Tableau 28 : Synthèse des observations sur les sols -3/4 (Source : GINGER BURGEAP, 2024)

Numéro de sondage	Profondeur atteinte (cm)	Texture dominante	Hydro-morphie	Profondeur (cm)	Type d'hydro-morphie	Classe hydro-morphie	Typique de zone humide ?
S_053	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_054	90	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_055	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_056	75	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_057	85	Limoneux	0	-	-	-	Non
S_058	85	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
Absence de S_059 liée à l'incertitude concernant la présence de réseaux							
S_060	80	Limoneux	0	-	-	-	Non
S_061	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_062	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_063	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_064	80	Limoneux	0	-	-	-	Non
S_065	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_066	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_067	85	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_068	70	Sablo-limoneuse	0	-	-	-	Non
S_069	70	Limoneuse	0	-	-	-	Non
S_070	80	Limono-argileux	1	0-80	OXY	Vb	Oui
S_070a	80	Limoneuse	0	-	-	-	Non
S_070b	80	Limoneuse	0	-	-	-	Non
S_071	75	Limoneuse	0	-	-	-	Non
S_072	85	Limoneuse	0	-	-	-	Non
S_073	75	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_074	90	Limoneuse	0	-	-	-	Non
S_075	80	Limoneuse	0	-	-	-	Non
S_076		Limono-argileux	0	-	-	-	Non
Absence de sondages S_077 à S_079 liée à la présence d'un talus							

Tableau 29 : Synthèse des observations sur les sols -4/4 (Source : GINGER BURGEAP, 2024)

Numéro de sondage	Profondeur atteinte (cm)	Texture dominante	Hydro-morphie	Profondeur (cm)	Type d'hydro-morphie	Classe hydro-morphie	Typique de zone humide ?
S_080	55	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_081		Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_082	85	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_083	80	Limono-argileux	0	-	-	-	Non
S_084	90	Limoneuse	1	50-90	OXY	IIIb	Non
S_085	70	Limoneuse	0	-	-	-	Non
S_086	80	Limoneuse	0	-	-	-	Non
S_087	85	Limoneuse	0	-	-	-	Non
S_088	80	Limoneuse	0	-	-	-	Non
	Sondage présentant un sol caractéristique de zone humide						

Sur les 86 sondages réalisés, seuls les sondages pédologiques S_028, S_070 et S_084 présentent des traces d'oxydation.

Sur la base de l'arrêté du 24 juin 2008 et de l'arrêté modificatif du 1er octobre 2009, les sols observés ne présentent pas de traces d'hydromorphie caractéristiques de zone humide excepté au droit du sondage S_070.

Au regard des sondages complémentaires S_070a et S_070b, une zone potentiellement humide à investiguer a pu être délimitée au Sud de la zone d'étude.

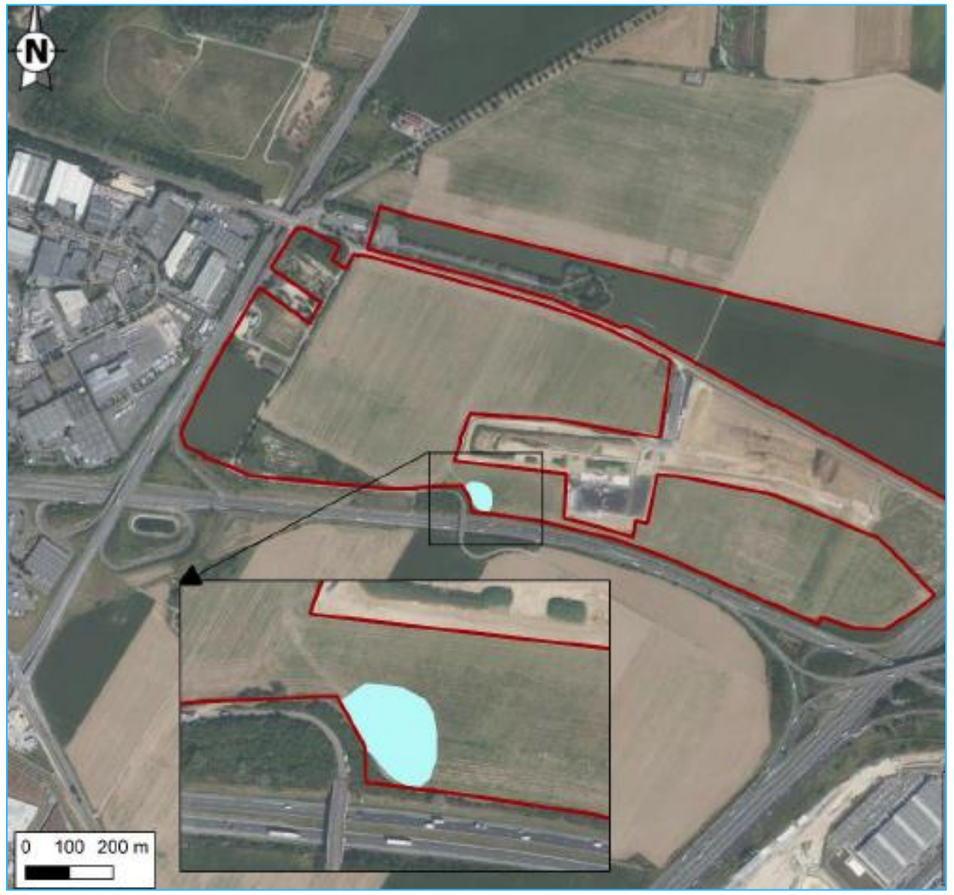


Figure 48 : Délimitation de la zone humide potentielle à investiguer définie sur le critère sol (Source : GINGER BURGEAP, 2024)

Selon le critère végétation au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, l'analyse de la végétation du site par les habitats, ne permet pas d'identifier de zone humide. Il n'y a donc pas de zone humide selon le critère végétation au sens de l'arrêté du 24 juin 2008. L'habitat concerné est EUNIS E1-1 – Monocultures intensives.

La zone délimitée en fonction des sondages de sol et de la topographie au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, identifiée sur le critère pédologique est approximative. GPA a fait le choix de réaliser une nouvelle campagne en juillet 2024 dans le but de caractériser plus précisément la délimitation de la zone humide.

Sondages de sol complémentaires de juillet 2024

Les investigations complémentaires sur la zone humide identifiée ont été réalisées par un intervenant de terrain GINGER BURGEAP sur le site d'étude le 24 juillet 2024 afin d'implanter 9 sondages de sols à la tarière à main.

1. Investigations pédologiques :

Conditions météorologiques :

Les investigations pédologiques et la visite de site ont été réalisées par des conditions météorologiques ensoleillées.

Les conditions météorologiques des jours précédents notre intervention de terrain étaient ensoleillées à pluvieuses avec un cumul de 32 mm de précipitations depuis le début juillet.

La figure ci-dessous présente les hauteurs des précipitations mensuelles à la station Météo France de Roissy située à environ 6 km au nord-est du site d'étude :

- Les mois de février et mars présentent des hauteurs de précipitation deux fois plus élevées que les moyennes statistiques (1991-2020) ;
- Les mois d'avril et mai présentent des hauteurs de précipitation 50 % plus élevées que les moyennes statistiques (1991-2020).

Les sondages de sol ont été réalisés en dehors des périodes les plus favorables au diagnostic de zone humide sur le critère pédologique.

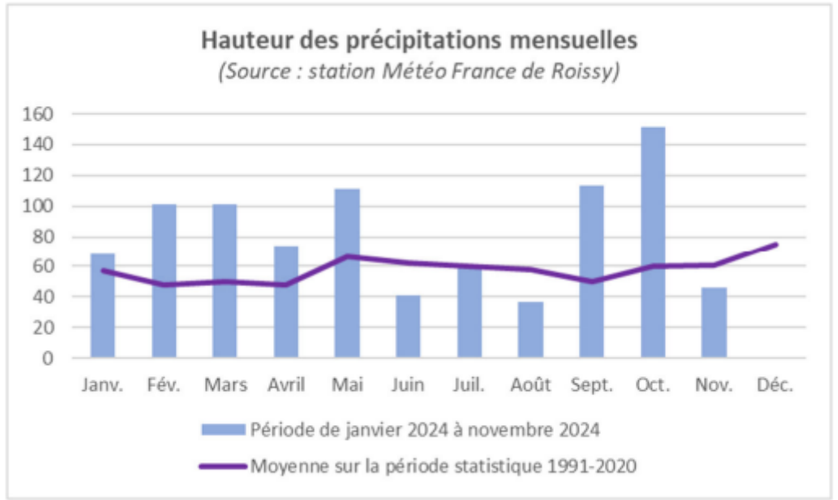


Figure 49 : Hauteur de précipitations mensuelles – Station Météo France de Roissy (Source : GINGER BURGEAP, 2024)

Description des sondages pédologiques :

Conformément à l'arrêté ministériel « Zones Humides » du 1er octobre 2009, chaque sondage a fait l'objet d'une caractérisation visuelle selon les critères suivants :

- État de surface : structure, humidité ;
- Végétation à proximité : densité, diversité, développement ;
- Identification des horizons pédologiques.

Pour chaque horizon identifié, ont été relevés les éléments suivants :

- Profondeur ;
- Texture : dominante argileuse, limoneuse ou sableuse ;
- Présence et caractéristiques des éléments grossiers (cailloux et débris divers) ;
- État de compacité ;
- État d'humidité ;
- Traces d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction, nodules de concrétion).

2. Observations pédologiques et interprétations :

Les sondages ont été effectués à la tarière pédologique à main (de diamètre 7 cm) jusqu'à une profondeur maximale de 0,8 m afin de caractériser le sol selon les critères de zone humide.

Les 9 sondages de sols réalisés ont atteint une profondeur supérieure à 25 cm.

Les sondages de sol réalisés présentent des terrains relativement homogènes constitués d'un sol limoneux. Les sondages sont nommés S_089 à S_097.

Tableau 30 : Synthèse des observations sur les sols pour la campagne de juillet 2024 (Source : GINGER, 2024)

Numéro de sondage	Profondeur atteinte (cm)	Texture dominante	Hydro-morphie	Sondage caractéristique de zone humide
S_089	80	Limoneuse	0	NON
S_090	70	Limoneuse	0	NON
S_091	70	Limoneuse	0	NON
S_092	75	Limoneuse	0	NON
S_093	80	Limoneuse	0	NON
S_094	70	Limoneuse	0	NON
S_095	80	Limoneuse	0	NON
S_096	80	Limoneuse	0	NON
S_097	75	Limoneuse	0	NON

3. Analyse fonctionnelle de la zone humide prédéterminée :

Une analyse fonctionnelle de cette zone dans son état actuel est nécessaire.

Cette analyse est effectuée sous deux formes :

- Une analyse technique des fonctions ;
- Une analyse par la Méthode Nationale d'Evaluation des Fonctionnalités des Zones Humides (MNEFZH) établie par l'OFB en 2023.

Ces deux analyses ne sont pas indépendantes. La MNEFZH pose un cadre général qui structure l'analyse fonctionnelle et organise la présentation des résultats.
La première forme proposée reprend ce cadre et permet une analyse sous des méthodologies différentes. La seconde applique strictement la MNEFZH par l'intermédiaire de l'outil développé sur le tableur associé à la méthode.

Cadre général qui structure l'analyse (trois fonctions déclinées en sous-fonctions) :

- Fonctions hydrologiques :
  - Atténuation du débit de crue ; *non concerné hors système alluvial*
  - Ralentissement des ruissellements ;
  - Recharge des nappes ;
  - Rétention des sédiments ;
  - Soutien au débit d'étiage. *non concerné hors système alluvial*
- Fonctions biogéochimiques :
  - Dénitrification des nitrates ;
  - Assimilation végétale de l'azote ;
  - Adsorption et précipitation du phosphore ;
  - Assimilation végétale des orthophosphates ;
  - Séquestration du carbone.
- Fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces :
  - Support des habitats ;
  - Connexion des habitats.

Le tableau ci-après reprend les fonctions et sous fonctions de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides et présente le fonctionnement du site avant et après travaux sur la base des éléments des chapitres précédents.

Tableau 31 : Analyse fonctionnelle synthétique de la zone humide (Source : GINGER, 2024)

Fonctions		Etat initial
Fonction hydrologique	**Ralentissement des ruissellements** : évaluer le ralentissement des écoulements d'eau en surface (flux liquides).	Le bassin versant amont correspond aux cultures situées en amont qui dirigent topographiquement les eaux pluviales issues de la parcelle cultivée. Les ruissellements au sein de la zone humide sont limités. La zone humide nord réceptionne les eaux de ruissellement depuis le point haut de la parcelle à 75,6 m NGF jusqu'au point bas à 73,7 m NGF. Il est supposé l'absence de système de drainage souterrain, non connu et non observé lors des sondages de sol. **La zone étant cultivée, son rôle dans le ralentissement des écoulements est très limité.**
	Recharge des nappes : évaluer l'infiltration des eaux de surface en profondeur dans le sol (flux liquides souterrains).	Au droit du site, les sols sont peu perméables sous la couche de limons. **Le site est une zone d'absorption des eaux de surface qui rejoignent à terme le réseau hydrographique.**
	Rétention des sédiments : évaluer le captage des sédiments qui transitent avec les ruissellements et la rétention des particules solides présentes dans la zone humide (flux solides érosifs ou particulaires).	La rétention des sédiments suppose que ceux-ci circulent sous l'effet de l'eau qui a acquis une vitesse suffisante pour les transporter. Ainsi, comme précisé pour la sous fonction « ralentissement des ruissellements », la pente et la présence de surfaces cultivées peut entrainer des phénomènes d'érosion. **La zone étant cultivée et en l'absence de rupture de pente, elle joue un rôle faible dans la rétention des sédiments.**

Afin de préciser la délimitation de cette zone une nouvelle campagne aura lieu en période favorable et permettra de donner une estimation de sa surface.

Sondages de sol complémentaires de décembre 2024

Les investigations ont été réalisées par un intervenant de terrain GINGER BURGEAP sur le site d'étude à la demande de GPA le 24 juillet 2024 afin d'implanter 9 sondages de sols à la tarière à main. La période étant peu favorable à l'identification de zone humide, des sondages ont de nouveau été réalisés au droit du site d'étude en période plus favorable.

GINGER BURGEAP est intervenu pour réaliser 9 sondages de sol sur le site d'étude le 5 décembre 2024.

1. Conditions météorologiques :

Les conditions météorologiques des jours précédents notre intervention de terrain étaient nuageuses à pluvieuses avec de fortes précipitations en octobre (151,7 mm) et 43,2 mm de précipitations depuis le 17 novembre.

2. Observations pédologiques et interprétations :

Les sondages ont été effectués à la tarière pédologique à main (de diamètre 7 cm) jusqu'à une profondeur maximale de 0,8 m afin de caractériser le sol selon les critères de zone humide.

Les 9 sondages de sols réalisés ont atteint une profondeur supérieure à 25 cm.

Les sondages de sol réalisés présentent des terrains relativement homogènes constitués d'un sol limoneux. Les sondages sont nommés S_098 à S_106.

Tableau 32 : Synthèse des observations sur les sols pour la campagne de décembre 2024 (Source : GINGER, 2024)

Numéro de sondage	Profondeur atteinte (cm)		Texture dominante		Hydro-morphie		Sondage caractéristique de zone humide	
S_098	5/12/2024	90	Limoneuse	0	-	-	-	NON
S_099	5/12/2024	90	Limoneuse	0	-	-	-	NON
S_100	5/12/2024	90	Limoneuse	0	-	-	-	NON
S_101	5/12/2024	95	Limoneuse	0	-	-	-	NON
S_102	5/12/2024	95	Limoneuse	0	-	-	-	NON
S_103	5/12/2024	90	Limoneuse	0	-	-	-	NON
S_104	5/12/2024	104	Limoneuse	0	-	-	-	NON
S_105	5/12/2024	85	Limoneuse	0	-	-	-	NON
S_106	5/12/2024	85	Limoneuse	1	20-75	OXY	Va	OUI

3. Conclusion :

La zone humide définie à partir des sondages complémentaires réalisés le 5 décembre 2024 a été réduite à 110 m².



Figure 50 : Zone humide identifiée à partir des sondages pédologiques complémentaires de décembre 2024 (Source : GINGER BURGEAP, 2024)

4. Analyse fonctionnelle de la zone humide retenue :

La zone humide identifiée sur le site est une zone humide uniquement pédologique à fonctions écologiques réduites par les pratiques agricoles.

Elle existe par la configuration de la géologie superficielle présentant un niveau limono-argileux compact à faible profondeur qui permet de retenir l'eau.

SYNTHESE

L'emprise projet est concernée par une enveloppe d'alerte des zones humides de classe B. Il s'agit de zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser.

Sur la base de l'arrêté du 24 juin 2008 et de l'arrêté modificatif du 1er octobre 2009, les sols observés ne présentent pas de traces d'hydromorphie caractéristiques de zone humide excepté au droit du sondage S_070. Une zone potentiellement humide à investiguer a pu être délimitée au sud de la zone d'étude. Afin de préciser la délimitation de cette zone une nouvelle campagne a eu lieu en période favorable (décembre), concluant sur la présence d'une zone humide de 110 m². La zone humide identifiée sur le site est une zone humide uniquement pédologique à fonctions écologiques réduites par les pratiques agricoles. Elle existe par la configuration de la géologie superficielle présentant un niveau limono-argileux compact à faible profondeur qui permet de retenir l'eau.

3.4.5 USAGES DE L'EAU

Sources : Atlas Santé (ARS) ; PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018)

3.4.5.1 CAPTAGE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

Les captages d'eau potable en nappe souterraine sont constitués par des forages, des puits ou des sources. Conforment à la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (article L-1321-2 du Code de la santé public), tout captage d'eau utilisé pour l'alimentation en eau potable doit fait l'objet un périmètre de protection. Selon l'article L.20, cette protection se décline en trois périmètres : périmètres de protection immédiate (PPI), périmètres de protection rapprochée (PPR) et périmètres de protection éloignée (PPE). La description et la localisation de ces périmètres sont rendues officielles par un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

D'après les données de l'ARS, **le site à l'étude n'est pas localisé dans un périmètre de protection d'un captage AEP. Les captages d'eau les plus proches situés sur les communes de Gonesse sont situés à 700 mètres et 2,5 kilomètres à l'Ouest de l'emprise projet. Ils sont situés en positions latérale hydraulique et sont considérés comme non vulnérables à une éventuelle pollution du site au vue de leur distance.**

3.4.5.2 PUITS ET FORAGES

La Banque de données du sous-sol (BSS) constitue la base nationale conservant toutes les données sur les ouvrages souterrains (forages, puits, sondages, etc.) du territoire français. Celle-ci est organisée et gérée par le BRGM.

Pour rappel, la position des différents points de sondage est précisée sur la figure ci-après.

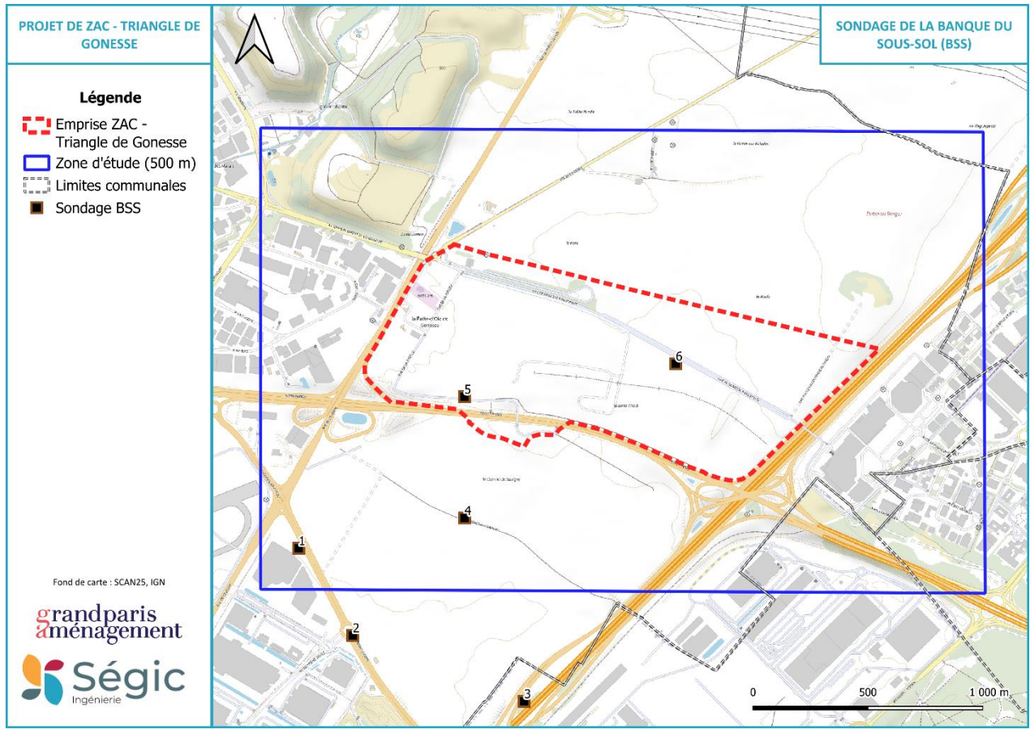


Figure 51 : Localisation des sondages de la banque du sous-sol (BSS) (Source : Infoterre, BRGM)

Tableau 33 : Contexte géologique ponctuel selon la BSS (Source : SEMOFI, 2014)

Sondage	1	2	3	4	5	6
Référence BRGM	01538X0062/F1	01538X0110/F1	01538X0069/S3	01538X0072/F1	01538X0156/PIF059	01538X0083/Pz1
Année	1957	1978	1968	1967	1991	1971
Entreprise travaux	Sondage Pierre	Eau et Forage	Sondage Pierre	Eau et Forage	SAGEO	Sondage Pierre
Cote altimétrique du Terrain Naturel	60.0	56.0	61.4	66.0	71.0	66.0
Limon des Plateaux (base)	57.2	53.5	58.8	64.4	70.0	65.0
Epaisseur en m	2.8	2.5	2.6	1.6	1.0	1.0
Calcaire de St Ouen (base)	37.0	44.0	50.1	48.3	59.5	49.0
Epaisseur en m	20.2	9.50	8.3	16.1	10.5	16.0
Sables de Beauchamp (base)	31.0	34.0	42.4 <	38.1	47.0	36.0
Epaisseur en m	6.0	10.0	> 7.7	10.2	12.5	13.0
Marne et Caillasses (base)	19.5 <	22.0 <	---	23.7	29.0	25.7
Epaisseur en m	> 11.4	> 12.0		14.4	18	10.3
Nappe en m NGF	48.0	50.1	50.0	58.6	---	58.0
Nappe en m/T.N	12.0	5.9	11.4	7.4		8.0

Ces ouvrages sont potentiellement sensibles à d'éventuelles pollutions pouvant provenir du site d'étude.

3.4.5.3 REGLEMENTATION CONCERNANT LES USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

3.4.5.3.1 Zone de Répartition des Eaux

Une **Zone de Répartition des Eaux (ZRE)** est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Les ZRE sont définies par l'article R.211-71 du Code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. L'arrêté pris par les préfets de départements concernés traduit la ZRE en une liste de communes. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m³/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration (rubrique 1.3.1.0 de l'article R.214-1 du Code de l'environnement – nomenclature « Loi sur l'eau »).

La zone d'étude est implantée dans la ZRE de l'Albien (présenté sur la figure suivante) située à plusieurs centaines de mètres de profondeur. Ainsi, aucun impact n'est attendu au niveau de la formation de l'Albien. Au sein de la nappe profonde de l'Albien, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m³/h sont soumis à autorisation.

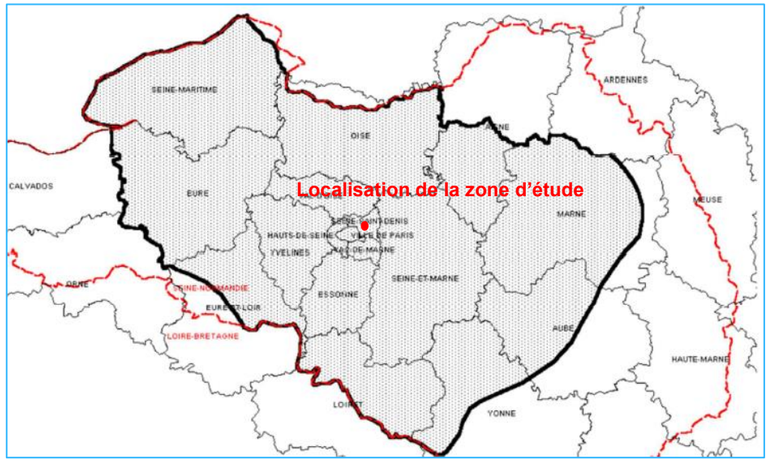


Figure 52 : Périmètre de la ZRE de l'Albien (Source : Extrait de l'arrêté n°2003- 248 du 21 février 2003)

3.4.5.3.2 Zone vulnérable (nitrate)

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Sont désignées comme zones vulnérables les zones où :

-Les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieur à 50 mg/l ;

-Les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone.

La commune de Gonesse n'est pas identifiée en zone vulnérable (nitrate).

3.4.5.3.3 Zone sensible

Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire, afin de satisfaire aux directives du Conseil dans le domaine de l'eau (directive « eaux brutes », « baignade » ou « conchyliculture ».

Les obligations réglementaires imposées dans ces zones sont la mise en place d'un système de collecte et de station(s) d'épuration (avec traitement complémentaire de l'azote et/ou du phosphore et/ou d'un traitement de la pollution microbiologique.

L'ensemble du bassin est désigné comme zone sensible à l'eutrophisation dans le cadre de la directive « eaux urbaine résiduaires ».

SYNTHESE

La zone d'étude n'est pas comprise dans un périmètre de protection de captage AEP.

Par ailleurs, la zone d'étude comporte plusieurs ouvrages répertoriés dans la BSS.

La zone d'étude est implantée dans la ZRE de l'Albien (présenté sur la figure suivante) située à plusieurs centaines de mètres de profondeur. Ainsi, aucun impact n'est attendu au niveau de la formation de l'Albien. Au sein de la nappe profonde de l'Albien, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m3/h sont soumis à autorisation.

De plus, la zone d'étude est classée en Zone Sensible.

3.4.6 RESEAUX D'EAUX USEES, D'EAUX PLUVIALES ET D'EAU POTABLE

3.4.6.1 ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Sources : PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018)

Pour la Ville de Gonesse, le gestionnaire des réseaux d'eaux usées est le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne (SIAH).

Il existe une canalisation d'eau usée traversant le Triangle. Elle dessert le secteur de la Patte d'Oie, le long de la RD 317 et rejoint ensuite la zone d'activités de la Grande Couture. Cette canalisation existante n'est pas envisagée dans le cadre du raccordement du projet à la STEP de Bonneuil, sa capacité étant bien inférieure aux besoins du projet (il est en effet envisagé à ce stade du projet, de raccorder le Triangle à la STEP de Bonneuil via une canalisation existante passant sous Le Bourget).

3.4.6.2 ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Les réglementations locales en termes de gestion des eaux pluviales proviennent :

- Du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 ;
- Du SAGE CEVM ;
- De la doctrine de la DRIEAT (anciennement DRIEE) ;
- Du Syndicat Mixte pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne (SIAH).

Les grands principes de ces réglementations sont détaillés ci-après.

SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Le projet doit tenir compte du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027. Les orientations et dispositions concernant le projet ont été exposées au chapitre 3.4.1.2. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

La disposition « 3.2.6 : Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti » fixe notamment les principes de gestion des eaux pluviales liés aux aménagements :

« Les aménageurs sont invités à :

- Prendre en compte la gestion des eaux pluviales dès le début de la conception du projet et tout au long de son exécution, en intégrant les compétences nécessaires en hydrologie et écologie dans l'équipe de conception ;
- Concevoir des projets permettant de gérer les eaux pluviales au plus près de là où elles tombent en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol (noues, bassins végétalisés à ciel ouvert, jardins de pluie…) ou les toitures végétalisées et en considérant l'eau pluviale comme une ressource pour l'alimentation des espaces verts. Pour ce faire, l'imperméabilisation des sols doit être limitée, les rejets en réseaux a minima pour des pluies courantes évités et les modalités de gestion intégrée des eaux pluviales envisagées pour le stockage et l'infiltration des eaux pluviales sur l'emprise du projet précisées ;
- Vérifier que les travaux conduits sont réalisés dans le respect des objectifs de réduction des volumes d'eaux pluviales collectées.

Par ailleurs, afin de prévenir le risque inondation par ruissellement pluvial et par débordement de réseaux d'assainissement, les impacts éventuels de tout projet d'aménagement soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement relative aux rejets d'eaux pluviales dans le milieu, en l'absence d'alternative d'évitement avérée, doivent être réduits en respectant cumulativement les principes et objectifs suivants :

- *Le débit spécifique issu de la zone aménagée proposé par le pétitionnaire, en l'absence d'objectifs précis fixés par une réglementation locale (SAGE, règlement sanitaire départemental, SDRIF, SRADDET, SCoT, PLU, zonages pluviaux, etc.), doit être inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par le périmètre du projet ;*
- *La neutralité hydraulique du projet du point de vue des eaux pluviales doit être le plus possible recherchée pour toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans, sans que cette recherche s'opère au détriment de l'abattement des pluies courantes.*

*Enfin, **pour des pluies de période de retour supérieure à 30 ans ou si la neutralité hydraulique du projet n'est pas atteinte pour des pluies de période de retour inférieure à 30 ans, considérant les impacts du projet d'aménagement qui ne pourront pas être réduits, les effets du projet devront être analysés et anticipés (identification des axes d'écoulement, parcours de moindre dommage, identification des zones susceptibles d'être inondées).** Les modalités envisagées de gestion des eaux pluviales intégrées à l'aménagement urbain pour assurer l'infiltration et le stockage des eaux pluviales sur l'emprise du projet (noues, bassins végétalisés à ciel ouvert, jardins de pluie, etc.) ne doivent pas être comptabilisées au titre des mesures compensatoires proposées par le pétitionnaire pour compenser les impacts des aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau sur l'écoulement des crues (cf. Disposition 1.D.1 du PGRI), ceux-ci étant susceptibles d'être déjà remplis à l'arrivée de la crue.*

Lors de leurs travaux et entretiens, les collectivités et les autres entreprises et acteurs économiques dont architectes, bureaux d'études, bailleurs sociaux, gestionnaires d'infrastructures de transports, particuliers sont invités à :

Viser l'objectif de « zéro rejet d'eaux pluviales » vers les réseaux ou le milieu naturel a minima lors des pluies courantes, en favorisant les solutions fondées sur la nature, notamment la végétalisation de l'espace avec des végétaux adapté ;

- *Evaluer les possibilités de dé-raccordement des eaux pluviales, de non imperméabilisation et de désimperméabilisation ;*
- *Réaliser les travaux concourant aux objectifs précités.*

*Les collectivités, gestionnaires d'infrastructures de transport et de bâti et sites industriels sont encouragés à **éviter les émissions de polluants dans les eaux de ruissellement** lors des opérations de construction et d'entretien du bâti, des infrastructures de transport, des espaces verts, etc. Ils sont invités pour cela à utiliser et faire utiliser des matériaux de construction, ou produits d'entretien du bâti, aussi neutres que possible (comme par exemple la tuile en terre cuite, le verre, l'ardoise, la pierre…). Ces acteurs sont invités à végétaliser sans délai les terres mises à nu, si nécessaire pour les secteurs les plus à risque d'érosion (talus...) par projection de produit de type substrat nourricier et graines, fixant de ce fait les terres en place ».*

SAGE Croult Enghien Vielle Mer

Article 1 : « Gérer les eaux pluviales à la source et maitriser les rejets d'eaux pluviales des IOTA ou ICPE dirigés vers les eaux douces superficielles »

Le ruissellement est la partie des précipitations qui ne s'infiltre pas dans le sol et ne s'évapore pas dans l'atmosphère : cette partie s'écoule en surface et rejoint le milieu hydraulique superficiel, directement ou par l'intermédiaire des réseaux d'assainissement.

L'accroissement de l'imperméabilisation des sols, lié à l'extension urbaine, y compris dans des zones « naturellement » vulnérables (points bas, anciens talwegs…) et la disparition d'importantes surfaces en pleine terre qui assuraient naturellement l'infiltration et le stockage temporaire des eaux pluviales ont pour conséquences l'augmentation des volumes ruisselés, des pointes de débits et des apports de pollutions aux exutoires. Ces phénomènes impactent ainsi l'habitabilité écologique des cours d'eau récepteurs, en érodant les berges et le lit et en altérant la qualité de leurs eaux par l'apport de polluants lessivés sur le sol et dans les canalisations.

Le territoire Croult Enghien Vieille Mer, et l'intégralité de son réseau hydrographique, à l'exception notable de la Seine, sont concernés par ces phénomènes, même lors des « petites pluies courantes ». Les caractéristiques du territoire, tant physiques, qu'en termes de sensibilité des milieux, dimensionnement des ouvrages et des collecteurs, et d'occupation du sol des bassins versants présentent une grande hétérogénéité. Ainsi, il n'est pas jugé pertinent de définir dans le présent règlement, de manière globale à l'échelle du territoire du SAGE, des seuils de hauteur-durée et des débits admissibles vers les eaux douces superficielles, ni vers les réseaux publics.

Ainsi, comme indiqué dans le PAGD (voir notamment les dispositions 121 à 124) et en cohérence avec le SDAGE Seine Normandie en vigueur, les principes du SAGE Croult Enghien Vieille Mer tendent à minimiser le ruissellement et à privilégier la gestion à la source des eaux pluviales. Cette gestion à la source suppose une gestion à ciel ouvert et paysagèrement intégrée à l'aménagement. Dans ce cadre, de manière globale vis-à-vis de l'ensemble des secteurs urbanisés ou en cours d'aménagement, les réponses techniques et urbanistiques doivent suivre les principes de priorisation des objectifs suivants, qu'il s'agisse de rejets vers les systèmes d'assainissement ou vers le milieu récepteur :

- **Limiter** l'imperméabilisation des sols et **privilégier** la gestion des eaux pluviales au plus près possible des zones de génération du ruissellement (infiltration, évaporation, évapotranspiration) ;
- Lorsque les contextes locaux constituent des contraintes techniques à la mise en œuvre des prescriptions de gestion à la source indiqués ci-dessus, **limiter** les débits et volumes excédentaires, c'est-à-dire ceux qui ne peuvent pas être gérés à la source, en fonction des capacités d'acceptation des milieux et des ouvrages ;
- **Éviter** autant que possible et notamment pour les pluies courantes tout rejet au réseau public d'assainissement et vers le milieu hydraulique superficiel pour limiter les apports brutaux et simultanés d'eaux pluviales, susceptibles de surcharger les réseaux et d'affecter la morphologie et l'écologie du cours d'eau ;
- Assurer, partout où c'est nécessaire et au niveau qui convient à la protection du milieu récepteur, la **dépollution** des eaux pluviales avant leur rejet.

Plus particulièrement, lorsqu'il s'agit de rejet d'eaux pluviales vers les eaux douces superficielles (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature eau applicable aux IOTA, laquelle vise aussi les rejets d'eaux pluviales sur le sol ou dans le sous-sol), le SAGE Croult Enghien Vieille Mer prévoit des règles spécifiques, pour répondre aux objectifs de :

- Limitation des pollutions des cours d'eau ;
- Préservation des lits et berges des cours d'eau, par la maîtrise des pointes de débit aux exutoires ;
- Limitation des inondations à l'aval.

Sur l'ensemble du périmètre du SAGE Croult Enghien Vieille Mer, et pour l'ensemble du réseau hydrographique concerné à l'exception notable de la Seine, tout projet soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L.214-2 du Code de l'environnement ou soumis à déclaration, enregistrement ou autorisation au titre de l'article L.511-1 du code de l'environnement doit respecter les principes suivants de manière cumulative :

- Gérer prioritairement les eaux pluviales en utilisant les capacités d'évaporation et d'infiltration du couvert végétal, du sol et du sous-sol (pour tout type de pluie), en privilégiant la mise en place de techniques de gestion « à la source » adaptées au contexte local ;

ET

- Pour les petites pluies courantes (valeur cible = 80% de la pluie de fréquence de retour annuelle sur le périmètre du SAGE, ce qui peut correspondre à 8 mm), assurer un rejet « 0 » vers les eaux douces superficielles ;

ET

- Pour les pluies générant des ruissellements excédentaires ne pouvant pas être gérés à la source : prévoir l'aménagement et l'équipement des terrains permettant un rejet « limité » vers les eaux douces superficielles au plus équivalent au débit issu dudit terrain avant tout aménagement (équivalent terrain nu) sur une base de dimensionnement prenant en compte les évènements pluviométriques adaptés au site et au moins de type décennal.

Il peut être dérogé, après validation par les services instructeurs, au principe du rejet « 0 » exposé ci-dessus, si des difficultés ou impossibilités techniques détaillés le justifient (par exemple relatives à la perméabilité des sols, aux risques liés aux couches géologiques sous-jacentes - gypse, argiles, carrières, à la battance de la nappe superficielle, à la présence de captages d'eau soumis à DUP, à la protection de la nappe thermale, ou encore aux règles de protection des espaces urbains au titre de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage et de l'archéologie). Ces arguments techniques doivent être fondés sur les données locales disponibles et confirmés par une étude spécifique à l'aménagement concerné, y compris si nécessaire en intégrant les parcelles et espaces limitrophes au projet pour la recherche de solutions**. Lorsqu'il est démontré que les conditions de la dérogation sont remplies**, il conviendra de minimiser le rejet admis vers les eaux douces superficielles1 et, dans tous les cas, de ne pas dépasser les valeurs spécifiées par les zonages « assainissement » en vigueur.

Article 2 : « Gérer les eaux pluviales à la source et maitriser les rejets d'eaux pluviales dirigés vers les eaux douces superficielles des cours d'eau, pour les aménagements d'une surface comprise entre 0,1 et 1 ha »

L'accroissement de l'imperméabilisation des sols et la perte concomitante de surfaces agricoles et naturelles entre 1982 et 2008, lié à l'extension urbaine, y compris dans des zones « naturellement » vulnérables (points bas, anciens talwegs…) ont entraîné des phénomènes de ruissellement dommageable. En effet, la disparition d'importantes surfaces en pleine terre qui assuraient naturellement l'infiltration et le stockage temporaire des eaux pluviales a pour conséquences l'augmentation des volumes ruisselés et des pointes de débits aux exutoires. **Les impacts en sont aggravés du fait des caractéristiques hydromorphologiques, hydrauliques et écologiques spécifiques des petits cours d'eau qui constituent le réseau hydrographique du territoire du SAGE Croult Enghien Vieille Mer.**

Ces phénomènes impactent ainsi l'habitabilité écologique des cours d'eau récepteurs, en érodant les berges et le lit, en altérant la qualité de leurs eaux par l'apport de polluants lessivés sur les sols et pouvant mettre en péril les biens et ouvrages proches comme par exemple des habitations, des canalisations...).

L'accumulation sur le territoire de grands projets d'aménagement, mais aussi d'une multitude de petits projets individuels plus diffus, susceptibles d'entraîner une imperméabilisation des sols justifie la qualification d'« impacts cumulés significatifs » sur les cours d'eau du périmètre.

Les règles qui s'appliquent dans le cadre de l'article 2 sont les mêmes que celles s'appliquant dans le cadre de l'article 1 présenté ci-avant.

Dans les réponses techniques à apporter en matière de gestion des eaux pluviales, la surface à considérer est celle du projet lui-même, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet. Dans le cas de modification de l'existant, la surface à considérer est celle du projet initial augmentée du projet lui-même et de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet. Ce mode d'appréciation de la surface à considérer est directement issu de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement qui porte nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'environnement.

Doctrine de la DRIEAT (anciennement DRIEE)

Sur un territoire aussi urbanisé et dense que celui de la région Ile-de-France, la question de la bonne gestion des eaux pluviales revêt une importance significative tant en termes de sécurité publique (protection des biens et des personnes, santé, baignade, etc.) que de protection de l'environnement (préservation de la qualité des eaux superficielles, souterraines et des sols).

Dans ce cadre, la DRIEAT a élaboré une guide technique « Elaboration et instruction de dossiers relatifs à la gestion et aux rejets des eaux pluviales » (août 2020).

Principes de gestion des eaux pluviales

La DRIEAT promeut une **gestion à la source** des eaux de pluie qui tienne compte des différents niveaux de pluies et qui repose sur les principes suivants :

- **Eviter l'imperméabilisation des sols** et profiter des projets de requalification pour reperméabiliser les sols ;
- **Eviter le ruissellement des petites pluies en les gérant « au plus près » de leur point de chute** ;
- **Réduire l'impact des pluies plus fortes sur les réseaux**, en infiltrant, en tamponnant et en stockant ;
- **Anticiper la gestion des eaux pluviales** dès que possible dans le projet, y compris pour les pluies les plus importantes.

La guide indique notamment que :

« *La gestion des eaux pluviales à l'échelle d'un projet doit répondre à trois objectifs majeurs :*

- *1) La protection des eaux, des milieux et de la biodiversité aquatiques, en évitant les rejets polluants ;*
- *2) La protection des biens et personnes du risque inondation par débordement des réseaux et saturation des milieux récepteurs des pluies ;*
- *3) La protection quantitative de la ressource en eau, sa recharge et sa valorisation.*

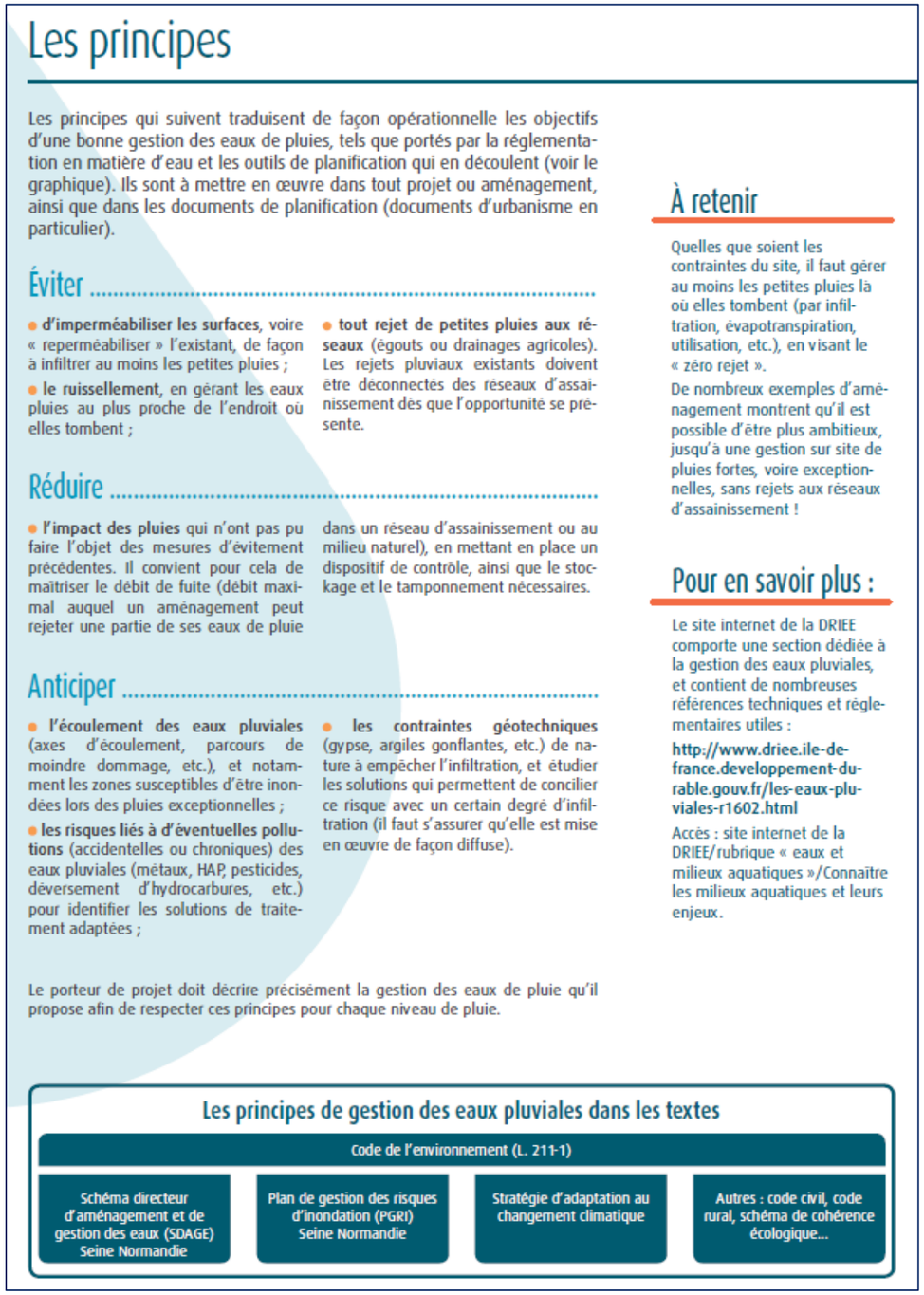
La base attendue pour tous les projets d'aménagement est donc :

- ***Une gestion globale et adaptée par type de pluies (petites, moyennes, fortes voire exceptionnelles) ;***
- ***Le « zéro rejet » vers les réseaux pour les petites pluies (inférieures à 10 mm).***

Les projets dont la surface du projet et du bassin versant intercepté sont supérieurs à 1 ha doivent déposer un dossier loi sur l'eau justifiant des objectifs et moyens ci-dessus, dont le « zéro rejet » pour les petites pluies.

Les dossiers « loi sur l'eau » ne doivent plus se contenter de présenter un dimensionnement d'ouvrage pour un seul type de pluie avec un débit régulé ».

Le guide est associé à une plaquette récapitulative. Les principes résumés sont exposés sur la figure suivante (extrait de la plaquette).



Les principes

Les principes qui suivent traduisent de façon opérationnelle les objectifs d'une bonne gestion des eaux de pluies, tels que portés par la réglementation en matière d'eau et les outils de planification qui en découlent (voir le graphique). Ils sont à mettre en œuvre dans tout projet ou aménagement, ainsi que dans les documents de planification (documents d'urbanisme en particulier).

Éviter

- **d'imperméabiliser les surfaces**, voire « reperméabiliser » l'existant, de façon à infiltrer au moins les petites pluies ;
- **le ruissellement**, en gérant les eaux pluies au plus proche de l'endroit où elles tombent ;
- **tout rejet de petites pluies aux réseaux** (égouts ou drainages agricoles). Les rejets pluviaux existants doivent être déconnectés des réseaux d'assainissement dès que l'opportunité se présente.

Réduire

- **l'impact des pluies** qui n'ont pas pu faire l'objet des mesures d'évitement précédentes. Il convient pour cela de maîtriser le débit de fuite (débit maximal auquel un aménagement peut rejeter une partie de ses eaux de pluie dans un réseau d'assainissement ou au milieu naturel), en mettant en place un dispositif de contrôle, ainsi que le stockage et le tamponnement nécessaires.

Anticiper

- **l'écoulement des eaux pluviales** (axes d'écoulement, parcours de moindre dommage, etc.), et notamment les zones susceptibles d'être inondées lors des pluies exceptionnelles ;
- **les risques liés à d'éventuelles pollutions** (accidentelles ou chroniques) des eaux pluviales (métaux, HAP, pesticides, déversement d'hydrocarbures, etc.) pour identifier les solutions de traitement adaptées ;
- **les contraintes géotechniques** (gypse, argiles gonflantes, etc.) de nature à empêcher l'infiltration, et étudier les solutions qui permettent de concilier ce risque avec un certain degré d'infiltration (il faut s'assurer qu'elle est mise en œuvre de façon diffuse).

Le porteur de projet doit décrire précisément la gestion des eaux de pluie qu'il propose afin de respecter ces principes pour chaque niveau de pluie.

À retenir

Quelles que soient les contraintes du site, il faut gérer au moins les petites pluies là où elles tombent (par infiltration, évapotranspiration, utilisation, etc.), en visant le « zéro rejet ».

De nombreux exemples d'aménagement montrent qu'il est possible d'être plus ambitieux, jusqu'à une gestion sur site de pluies fortes, voire exceptionnelles, sans rejets aux réseaux d'assainissement !

Pour en savoir plus :

Le site internet de la DRIEE comporte une section dédiée à la gestion des eaux pluviales, et contient de nombreuses références techniques et réglementaires utiles :

http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/les-eaux-pluviales-r1602.html

Accès : site internet de la DRIEE/rubrique « eaux et milieux aquatiques »/Connaître les milieux aquatiques et leurs enjeux.

Les principes de gestion des eaux pluviales dans les textes

Code de l'environnement (L. 211-1)

- Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine Normandie
- Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Seine Normandie
- Stratégie d'adaptation au changement climatique
- Autres : code civil, code rural, schéma de cohérence écologique...

Figure 53: : Principe de gestion des eaux pluviales (Source : Plaquette « Bien gérer les eaux de pluie, principes et pratiques en Ile-de-France », DRIEE, février 2019)

Gestion des petites pluies

Le projet doit au moins assurer **une gestion des petites pluies avec « zéro rejet »** à l'extérieur du projet (c'est-à-dire l'abattement **des pluies inférieures à 10 mm**) :

- Par de l'infiltration ;
- Par le phénomène d'évapotranspiration (végétalisation des espaces) ;
- Par leur utilisation (par exemple via de l'arrosage des espaces verts) ;
- Sans recourir à un rejet dans un réseau de collecte ni un rejet vers un cours d'eau.

L'abattement des petites pluies doit être mis en œuvre systématiquement dans le dossier « loi sur l'eau ». En l'absence de mise en place de cet abattement, le service police de l'eau adressera une demande de complément au Maître d'ouvrage.

Quelles que soient les contraintes du site, il est toujours possible de gérer les petites pluies à l'échelle du projet. Même avec des perméabilités très faibles (10^{-6} et 10^{-7} m/s, par exemple), les petites pluies peuvent largement être gérées par des dispositifs d'infiltration superficielle et/ou d'évaporation.

Pour déterminer la perméabilité du sol, il convient de réaliser préférentiellement un test « Matsuo » plutôt qu'un test « Porchet ».

Nota : la carte d'infiltrabilité dans les sols du département de Seine-Saint-Denis détermine les secteurs où l'infiltration semble possible. La zone d'étude comprend des terrains ou la perméabilité du sol semble être de 10^{-8}. Il convient de procéder à une vérification de la profondeur de la nappe phréatique, de la perméabilité du sol et de la présence éventuelle d'un site ou sol pollué.



Figure 54 : Gestion des petites pluies (Source : Plaquette « Bien gérer les eaux de pluie, principes et pratiques en Ile-de-France », DRIEE, février 2019)

Gestion des pluies moyennes et fortes

Les pluies moyennes sont celles dont le temps de retour est compris entre 1 et 5 ans, tandis qu'il est de 5 à 20 ans pour les pluies fortes. Pour des pluies moyennes et fortes, il convient notamment :

- De vérifier que le projet prévoit **une gestion de ces pluies par infiltration, tamponnement et stockage** dans des ouvrages multifonctionnels (espaces verts, etc.) ;
- Pour les eaux ne pouvant être gérées seulement par de l'infiltration, de favoriser un rejet dans un cours d'eau (en milieu naturel) après tamponnement et régulation.

Dans le cas où le dossier présente une gestion des pluies moyennes et fortes avec un rejet au réseau existant, le service de la police de l'eau est particulièrement vigilant aux arguments figurant dans le dossier :

- **Le dossier doit démontrer en quoi la perméabilité du sol n'est pas favorable à l'infiltration**. Une perméabilité entre 10^{-4} et 10^{-8} m/s est suffisante pour infiltrer des pluies moyennes ;
- **En cas de sites et sols pollués**, le dossier doit :
  - Différencier les types de pollutions : la pollution particulaire (polluants retenus dans la porosité du sol de type HAP, métaux lourds etc.) et la pollution dissoute (présente dans peu de cas). L'enjeu est plus important lorsqu'on est en présence d'une pollution des sols concentrée ;
  - Envisager les possibilités de substitution de sols en cas de sols pollués sur des zones bien circonscrites ;
  - En cas de présence de sols pollués, une infiltration diffuse des eaux pluviales reste possible. Une infiltration concentrée (via un point précis, comme un bassin d'infiltration) des eaux pluviales n'est en revanche pas recommandée. Le cas échéant, une substitution du sol doit être réalisée au droit de l'ouvrage qui infiltre de manière concentrée. Si le dossier propose un ouvrage de rétention avec un rejet au réseau et le justifie au regard de la nature polluée des sols, le maître d'ouvrage doit apporter la démonstration qu'il ne peut pas recourir à une infiltration diffuse et qu'il n'est pas en mesure de supporter financièrement une substitution des sols au droit de l'ouvrage prévu ;
- **Retrait-gonflement des argiles** : ce risque n'est pas rédhibitoire pour l'infiltration diffuse ou l'abattement des petites pluies. En présence d'un aléa lié au retrait-gonflement d'argile, l'infiltration n'est pas recommandée lorsque l'argile est peu profonde. Le dossier doit mentionner les profondeurs où se situent les argiles au droit de son projet pour justifier le non recours à de l'infiltration le cas échéant. Pour rappel, le projet se situe majoritairement en zone d'aléa fort lié à ce risque ;
- **Infiltration en présence de gypse** (projet a priori non soumis à ce risque) : une infiltration diffuse des eaux de pluie peut être envisagée même en présence de gypses lorsque :
  - Les gypses sont quasiment inaccessibles par les eaux pluviales infiltrées (par exemple, si les gypses sont situés sous un horizon argileux) ;
  - Les gypses sont déjà dissous ;
  - Les gypses sont situés à 20 m ou plus de profondeur.

  La présence de gypse au-delà de 20 m ne peut constituer en soi un motif de non recours à l'infiltration des eaux de pluie que si un PPR ou un PAC l'interdit ou si le pétitionnaire démontre l'existence de risques particuliers (désordre du terrain, forage, fissure, aléa de dissolution élevé…) ;
- **La distance des ouvrages d'infiltration par rapport aux aménagements** : certaines normes géotechniques imposent des distances à respecter entre les ouvrages d'infiltration et les aménagements pour préserver les fondations. La distance à respecter généralement mise en avant par les normes est de 5 m. Au-delà de cette distance, on doit considérer qu'un ouvrage d'infiltration peut être réalisé même sur un site disposant de peu d'espace. Les ouvrages d'infiltration concentrée (non recommandés de manière générale) ne doivent pas être positionnés à proximité immédiate des aménagements, ils doivent être peu profonds et peu étendus (ne pas faire de puits d'infiltration). L'application de cette distance de 5 m à respecter n'est pas applicable en la présence d'une gestion par infiltration diffuse.

Pour tout rejet dans un réseau existant, le **porteur de projet devra disposer de l'autorisation de raccordement délivrée par la collectivité compétente**.



Figure 55 : Gestion des pluies moyennes à fortes (Source : Plaquette « Bien gérer les eaux de pluie, principes et pratiques en Ile de France », DRIEE, février 2019)

Pluies exceptionnelles

Pour tout projet dépassant les seuils de la nomenclature IOTA de la rubrique 2.1.5.0 (déclaration et autorisation), **il sera systématiquement demandé** :

- **La description du fonctionnement hydraulique des ouvrages de gestion des eaux pluviales pour une pluie de période de retour dépassant la pluie de dimensionnement de ces ouvrages** ;
- **La démonstration de la neutralité hydraulique du projet pour une pluie de période de retour 30 ans** (toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans ne doit pas générer d'impact supplémentaire (ni amont, ni aval) par rapport à la situation initiale (quand l'aménagement n'existait pas)) ;
- **Une évaluation de la situation du ruissellement, des écoulements et des zones inondées pour une pluie de période de retour 50 ans** (les effets du projet devront être analysés et anticipés - identification des axes d'écoulement, parcours de moindre dommage, identification des zones susceptibles d'être inondées, etc.).

❖ Cas de la mise en place d'ouvrage de gestion des pluies supérieures aux petites pluies

Le porteur de projet choisit la formule ou la méthode qu'il souhaite pour dimensionner ses ouvrages. Dans le cas de l'utilisation d'un modèle hydraulique, le calage du modèle doit être justifié. Le service instructeur n'impose pas de formule ou de méthode de calcul a priori.

Quelle que soit la méthode choisie, il convient de vérifier explicitement qu'elle est utilisée dans les limites de son domaine d'emploi.

❖ Maîtrise de la pollution des eaux pluviales

L'installation d'un dispositif de traitement des polluants provenant du ruissellement doit être **adaptée à la nature des polluants et à la sensibilité du milieu récepteur**. En présence d'un milieu récepteur sensible, le service instructeur pourra demander à ce que le porteur de projet estime le risque de dégradation de la qualité du milieu par le rejet d'eaux pluviales.

Compte-tenu des incertitudes possibles sur la qualité du rejet, le service instructeur est invité à fixer une surveillance dans le temps du rejet et de son impact sur le milieu récepteur.

❖ Cas de l'emploi d'un séparateur à hydrocarbures (en dehors de la phase chantier)

Le séparateur à hydrocarbures est mis en place uniquement en cas de projet susceptible de générer des risques de rejets importants d'hydrocarbures (par exemple une station essence). En effet, pour des petites voiries et/ou des parkings, les concentrations en entrée du séparateur risquent d'être plus faibles que les concentrations garanties en sortie.

❖ Recommandations applicables à certaines techniques de gestion des eaux pluviales

Dans le cas de la mise en place d'une noue :

- La noue doit être alimentée en eaux pluviales de manière gravitaire ;
- Les pentes de la noue doivent être présentées dans le dossier ; elles doivent être faibles ;
- Les noues doivent comporter des épaisseurs de terres suffisantes pour optimiser leur action d'évapotranspiration (en particulier si la noue est peu ou pas infiltrante).

Dans le cas du nivellement des ouvrages urbains, le nivellement des voiries doit être conçu et incliné pour permettre un ruissellement des eaux pluviales vers les espaces verts qui jouxtent la route.

Règlement du service d'assainissement territorial de la Communauté d'Agglomération Roissy Pays-de-France

Le Règlement du service d'assainissement territorial de la Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France a été adopté le 12 mars 2020.

Les prescriptions relatives aux eaux pluviales sont définies au chapitre V du règlement.

Article 22 : Principes

La collectivité n'a pas d'obligation de collecte des eaux pluviales issues des propriétés privées.

Le service gestionnaire des eaux pluviales fait connaître au pétitionnaire le service compétent en matière d'eaux pluviales

Le principe de gestion des eaux pluviales est le rejet au milieu naturel (ou « rejet zéro » dans les réseaux collectifs publics). Il est appliqué pour tout nouvel aménagement, ainsi que pour toute création ou augmentation de surface imperméabilisée sur une parcelle déjà aménagée, ou en cas de travaux sur une parcelle aménagée (travaux de raccordement d'assainissement collectif ou mise en conformité des installations d'eaux pluviales par exemple).

Il est de la responsabilité de l'Usager. Ce rejet au milieu naturel peut s'effectuer par infiltration dans le sol ou par écoulement dans des eaux superficielles.

Dans tous les cas, l'Usager devra rechercher des solutions limitant les quantités d'eaux de ruissellement ainsi que leur pollution.

Les surfaces imperméabilisées destinées au stationnement, ainsi que tout autre espace où les eaux de ruissellement sont susceptibles d'être polluées, pourront ainsi faire l'objet d'un prétraitement avant tout rejet dans un système de gestion des eaux pluviales.

Le rejet au milieu naturel peut nécessiter une déclaration ou une autorisation au titre de la police de l'eau ; il convient à cet effet de contacter les services préfectoraux.

Article 32 : Conditions d'admission au réseau public

Le rejet d'eaux pluviales ne sera accepté dans le réseau public que dans la mesure où l'Usager démontrera que l'infiltration, sur son unité foncière, n'est pas possible ou insuffisante, ou que le rejet en milieu naturel n'est pas réalisable (obligation de fournir une étude de sol avec K ≥ 10^-7 m/s).

Sans existence de prescriptions territoriales différentes, notamment au travers d'un zonage d'assainissement pluvial, d'un PLU, ou prescriptions particulières de la DDT ou autres organismes de l'Etat, le débit de rejet des eaux pluviales dans le réseau public sera limité à 1 l/s/ha. Dans tous les cas, le débit ne pourra être inférieur à 3 l/s afin de pouvoir contrôler le débit de fuite avec un régulateur de débit à balancier ou un limiteur de débit à effet Vortex.

La pluie de période de retour de 20 ans (durée de 2 à 6 heures) est définie comme la pluie de référence minimale à prendre en compte dans le calcul de dimensionnement des ouvrages. Le temps de vidange des ouvrages de rétention, régulation devra être inférieur ou égal à 48H.

L'Usager communiquera alors à l'Exploitant les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation, et ce au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

La surface imperméabilisée devra être calculée à partir des coefficients ci-dessous :

Type de revêtement	Coefficient d'imperméabilisation
toiture	1
Voirie et parking en enrobé	0.90
Surface en stabilisé	0,60
Pelouse et surface engazonnée	0.30

L'Usager devra également préciser la nature, les caractéristiques et l'implantation des ouvrages de traitement pour les espaces où les eaux de ruissellement sont susceptibles d'être polluées.

Des prescriptions particulières peuvent s'appliquer :

- Si un zonage d'assainissement pluvial est adopté ; l'Usager devra se conformer à ces dispositions pouvant déroger au principe édicté ci-dessus (uniquement si ces dernières sont plus contraignantes) ;
- Si un système d'épuration le nécessite (type lagunage) ;
- Si la parcelle est située dans l'emprise de zones à risques : notamment zones inondables, zones à risques géotechniques, périmètre de protection de captage d'eau potable…

Le dimensionnement des ouvrages d'infiltration ou de régulation devra permettre un temps de vidange inférieur ou égal à 48 heures.

Les ouvrages de rétention doivent pouvoir absorber à minima deux pluies de retour de 20 ans (durée de 2 à 6 heures) pour un débit de fuite donné selon les modalités définies ci-dessus.

Il est demandé d'infiltrer les 10 premiers millimètres de pluie à la parcelle même en cas d'autorisation de raccordement d'un trop plein aux réseaux de l'agglomération.

Le calcul du dimensionnement du bassin sera systématiquement arrondi à l'unité supérieure.

Article 24 : Usage intérieur et extérieur des eaux pluviales

L'usage des eaux de pluie devra se faire conformément à l'arrêté ministériel du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments

Règlement du service d'Assainissement Collectif du SIAH

Le règlement du service d'Assainissement Collectif est applicable aux usagers du réseau d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) du territoire du Syndicat Mixte pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne, nommé « SIAH », où s'exerce la compétence assainissement (collecte, transport et/ou traitement).

Définition des eaux pluviales

Les eaux pluviales proviennent des précipitations atmosphériques.

Sont assimilées à des eaux pluviales en termes de qualité, les eaux de ruissellement de surfaces imperméabilisées (toitures, voiries, cours d'immeubles, aires de stationnement découvertes), les eaux de lavage des voiries sans ajout de produit lessiviel. Le rejet de ces eaux devra être conforme aux caractéristiques imposées par le service chargé de la police de l'eau (DDT 95) pour le milieu concerné.

L'augmentation du ruissellement, par l'imperméabilisation croissante des sols, réduit la capacité d'évacuation des réseaux d'assainissement ainsi saturés et provoque des inondations. L'objectif de limitation de l'imperméabilisation des sols doit ainsi être intégré au stade de la conception des projets d'aménagement, afin de soulager les réseaux d'assainissement et d'assurer une gestion optimale des eaux de ruissellement, en conformité avec le SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer.

Article 20 : Dispositions générales sur les eaux de pluie

- Article 20.1 – Principes généraux de gestion des eaux pluviales

Contrairement à ce qu'impose le régime des eaux usées (article L 1331-1 du code de la sante publique), il n'existe pas d'obligation générale de raccordement en ce qui concerne les eaux pluviales. La collectivité n'est pas tenue de recevoir les eaux pluviales du domaine prive dans un réseau public de collecte, compte tenu des dispositions des articles 640, 641 et 681 du Code Civil.

Les principes de gestion des eaux pluviales sont édictés par le Code Civil, notamment par l'article 640 qui stipule que « *les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur* ».

Pour tout projet d'aménagement, les eaux pluviales collectées à l'échelle des parcelles privées ne sont pas admises directement dans le réseau d'assainissement.

Elles devront être soit infiltrées (sous réserve de la nature du sol : perméabilité suffisante, absence de gypse, de carrière), soit evapotranspireées, soit régulées ou éventuellement traitées suivant les cas, avant le raccordement.

Dans tous les cas, la recherche de solutions permettant l'absence de rejet d'eaux pluviales, au minimum pour les pluies courantes (correspondant à 8 mm en 24 h), sera la règle générale, telle qu'énoncée dans les objectifs du SAGE. Une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert et paysagèrement intégrée doit être prioritairement recherchée. Seul l'excès de ruissellement peut être rejeté au domaine public après qu'aient été mises en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et d'étaler dans le temps les apports pluviaux.

Tous les dispositifs d'écoulement, de traitement et d'infiltration sont à la charge du propriétaire et doivent être entretenus régulièrement à une fréquence qui garantit leur efficacité. Cet entretien est à la charge du propriétaire du dispositif.

- Article 20.2 – Eaux de ruissellement et surface active équivalente

Les eaux de pluie qui atteignent le sol deviennent, si elles restent libres, des eaux de ruissellement. Il s'agit :

- Des eaux de toiture ;
- Des eaux de ruissellement issues des surfaces imperméables ou semi imperméables.

La surface active d'une opération est la surface imperméabilisée équivalente raccordée au réseau d'assainissement, elle sert de base au calcul des volumes d'eau de pluie ruisselée à stocker.

- Article 20.3 – Responsabilité du propriétaire

Au titre du Code Civil et de la Loi sur l'Eau, le propriétaire est responsable des eaux de pluie qui tombent sur son fonds et de leur rejet. Leur gestion reste à ses frais.

Il gère ses eaux de pluie et de ruissellement de manière spécifique et distincte de ses eaux usées.

L'entretien de l'ensemble des ouvrages de gestion des eaux de pluie revient, suivant la répartition ordinaire de leurs responsabilités, au locataire ou au propriétaire de l'immeuble. Les ouvrages de rétention doivent notamment être vides par temps sec. Les ouvrages restant partiellement en eau (bassins en eau, cuves de réutilisation d'eaux de pluie, etc.) doivent ménager un volume vide suffisant pour assurer leur rôle de stockage par temps de pluie.

Les services du SIAH disposent d'un droit de contrôle de l'ensemble des installations conformément à l'article L 1331-11 du Code de la Santé Publique.

Article 21 : Références aux zonages d'assainissement, des eaux de pluie et au SAGE Croult-Enghien-Vielle Mer

Le zonage d'assainissement est défini par l'article L 2224-10 du C.G.C.T.

Le zonage d'assainissement pluvial est opposable aux tiers. Il fixe les conditions d'application des prescriptions de rejets des eaux de ruissellement au réseau public d'assainissement et ce pour les constructions situées en zonage d'assainissement collectif comme en assainissement non collectif.

Il couvre l'ensemble du territoire du SIAH précisant les zones où des mesures doivent « être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement » et « les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement ».

L'infiltration et l'évapotranspiration sur la parcelle doivent être les premières solutions recherchées pour l'évacuation des eaux pluviales recueillies sur la parcelle, pouvant requérir une étude spécifique à la charge du pétitionnaire dans les secteurs notés aux PLU ou PLUi où l'infiltration est préjudiciable à la bonne tenue des terrains (zones à risque de mouvement de terrain lié à la présence de gypse ou de carrières) et où elle n'est pas recommandée (zone d'alluvions tourbeuses ou de terrains peu perméables).

Dans les zones à risque de mouvement de terrain lié à la présence de gypse, la restitution au sol sur la parcelle par épandage à faible profondeur ou ruissellement de surface pourra être autorisée. Ainsi, pour les « 8 premiers mm de chaque épisode pluvieux », le rejet « 0 » est considéré comme le cas général (« la norme »). Qu'il s'agisse d'eaux de ruissellement, de toitures ou de revêtements étanches, la gestion des eaux pluviales à la source, prenant en compte l'emprise même du projet, et si nécessaire en l'élargissant aux parcelles limitrophes (hors projet) et sans rejet et si possible sans raccordement au réseau public, doit être la première solution recherchée.

Pour les projets dont la surface est supérieure à 1 000 m², les prescriptions des articles 1 et 2 du règlement du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer (disponibles en annexe 5 et sous https://www.sage-cevm.fr/sites/default/files/5.

reglement_approuve.pdf) devront être respectées.

Si l'infiltration est insuffisante, le rejet de l'excèdent non infiltrable sera dirigé vers le milieu naturel par les réseaux d'eaux pluviales.

L'excédent d'eaux pluviales n'ayant pu être infiltré est soumis à des limitations de débit avant rejet au réseau d'assainissement d'eaux pluviales ou au milieu récepteur.

Le rejet sera soumis aux prescriptions du gestionnaire du milieu récepteur ou à la police de l'eau.

De manière générale, les opérations d'aménagement concernées sont les suivantes :

- Tout type de projet, voiries et parkings compris. En cas de permis groupés ou de lotissement, c'est la surface totale de l'opération qui est comptabilisée ;
- Tous les cas d'extension modifiant le régime des eaux : opérations augmentant la surface imperméabilisée existante (parkings et voirie compris) ;
- Tous les cas de reconversion / réhabilitation : le rejet doit se baser sur l'état initial naturel du site. La surface imperméabilisée considérée est également celle de l'opération globale. Le volume à tamponner est alors la différence entre le ruissellement de l'état initial naturel du site et le volume ruisselé issu de l'urbanisation nouvelle (une étude de sol sera demandée pour déterminer l'état initial naturel du site).

Article 22 : Infiltration des eaux de ruissellement à la parcelle

Sur tout le territoire du SIAH, la restitution au sol doit être la première solution analysée. Il revient au pétitionnaire de démontrer les possibilités d'infiltration de la parcelle.

Toute autre solution préconisée par lui pourra être utilisée en complément si et seulement si les possibilités d'infiltration sont insuffisantes.

Il est notamment reconnu qu'un sol ayant une perméabilité inférieure à K = 10-6 m/s n'est pas propice à l'infiltration. Des essais in situ afin de connaître la capacité d'infiltration du sol ou sa porosité ainsi que son comportement en présence d'eau devront être réalisés.

Cette obligation n'est valable que pour une hydromorphie adaptée rendant cette technique réalisable, à savoir un toit de nappe phréatique situé à au moins 1 mètre de profondeur et sous réserve de toute réglementation en limitant l'usage, notamment pour ce qui concerne les installations classées.

Dans les zones à gypse ou de carrières, l'infiltration par puisard peut être proscrite par les PLU ou les PLUi. Le

SIAH prenant connaissance de ce type d'ouvrage, par les diagnostics lors de vente ou études spécifiques liées au système d'assainissement public, en informera le propriétaire et lui indiquera les conséquences préjudiciables à la stabilité des terrains et constructions de sa parcelle et de ses abords. Il appartiendra au propriétaire de faire appel à un bureau d'études spécialisé pour définir les mesures appropriées de comblement, modification du mode d'infiltration ou non, raccordement au réseau d'eaux pluviales.

Article 23 : Rejet au milieu naturel superficiel de l'excédent non infiltrable

Toutes les eaux de pluie dont les caractéristiques sont compatibles avec celles du milieu naturel récepteur y seront dirigées dans la mesure du possible. Le propriétaire se référera aux prescriptions du SIAH et au règlement du SAGE en termes de quantité et à celles du SIAH, de la DDT 95 et de la DEA 93 en termes de qualité de rejet.

Article 24 : Conditions de rejet au réseau d'assainissement de l'excédent non infiltrable ou valorisable

L'excédent d'eaux de ruissellement n'ayant pu être infiltré est soumis à des limitations de débit de rejet, afin de limiter, à l'aval, les risques d'inondation.

Les eaux de ruissellement récupérées en vue d'un usage non sanitaire, alternatif à l'eau du réseau d'eau potable, ne sont pas assujetties aux présentes dispositions.

Pour tout projet d'aménagement, les rejets excédentaires d'eaux pluviales devront être régulés par rapport à une pluie d'occurrence cinquantennale (voire supérieure si la protection des personnes et des biens l'impose), en respectant les consignes de débit de fuite global limité à 0,7 l / s / ha, dans la limite de la faisabilité technique.

Ces consignes limites pourront être plus restrictives et données par le SIAH si les conditions d'exploitation des réseaux d'assainissement ou de maitrise de l'écoulement des cours d'eau l'exigent (surcharge hydraulique).

La pluie d'occurrence cinquantennale est définie par un cumul de 60 mm en 6 h ou par les coefficients de Montana ci-après :

Station météorologique de Le Bourget : a = 24,992, b = 0,879,

Station météorologique de Roissy : a = 27,363, b = 0,9,

Pour le dimensionnement des ouvrages de rétention, il est possible de se référer aux prescriptions de l'article III.6 du «Mémento technique 2017 - Conception et dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales et de collecte des eaux usées» de l'ASTEE (disponible sous https://www.astee.org/publications/mementotechnique-2017/) Les ouvrages d'assainissement seront réalisés conformément aux prescriptions du fascicule n° 70-I du C.C.T.G. Les prescriptions en matière de stockage sont obligatoires pour les opérations d'aménagement citées à l'article 21. Elles peuvent néanmoins être mises en œuvre de façon volontaire.

Article 25 : Ouvrages de gestion des eaux pluviales à la parcelle

Dans un souci de pérennité, et sauf contrainte technique ou financière disproportionnée, les ouvrages de stockage devront être de préférence :

- À ciel ouvert et faiblement décaissés ;
- Intégrés à l'environnement et paysagers ;
- Faciles d'entretien ;
- Supports d'autres usages (parkings, aires de jeux, jardins…).

Les techniques de rétention peuvent consister en des toitures terrasses réservoirs, un parking inondable, des fossés drainants d'infiltration, une zone temporairement inondable intégrée et paysagère.

Le propriétaire ou l'aménageur doit justifier, par la production de notes de calcul appropriées, le dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales qu'il met en place. Ces documents seront demandés par les services du SIAH en charge du suivi de ces projets.

Le SIAH peut contrôler périodiquement l'entretien et le bon fonctionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales à la parcelle. Pour cela, le propriétaire des ouvrages doit en permettre l'accès en permanence aux agents du service assainissement.

Article 26 : Modalités de raccordement des eaux pluviales au réseau public

- Article 26.1 - Demande de branchement

La demande adressée au SIAH doit indiquer, en sus des renseignements définis à l'article 8 :

- Le calcul du volume théorique pour une pluie de période de retour cinquantennale ;
- Le calcul du débit théorique pour le projet basé sur 0,7 l/s/ha (dans la limite de la faisabilité technique) ;
- Le diamètre du branchement correspondant ;
- Le principe de régulation retenu pour respecter le débit de fuite autorisé (stockage, infiltration…) et la note de calcul correspondante.

Il appartiendra au pétitionnaire de se prémunir, par les dispositifs qu'il jugera appropriés, des conséquences de l'apparition de précipitations de fréquence supérieure.

- Article 26.2 - Modalités d'exécution du branchement

Le réseau intérieur des immeubles et des parcelles privées doit être conçu en mode séparatif.

Lorsque le rejet des eaux pluviales au réseau public est accepté, l'article 5 (eaux admises) et les articles 9 à 12 relatifs aux modalités d'exécution du branchement s'appliquent.

La demande de branchement au réseau public d'assainissement est à remettre au SIAH. Elle doit être faite conformément à l'article 8 du règlement d'assainissement et fera l'objet en cas d'accord d'un arrêté d'autorisation de raccordement au réseau d'assainissement.

- Article 26.3 - Caractéristiques techniques

Le plan masse devra définir avec précision les surfaces qui seront imperméabilisées après l'aménagement final de la propriété.

Les prescriptions de l'article 18 sont applicables pour les branchements d'eaux pluviales, hormis l'interdiction du PVC, ce matériau étant toléré pour les branchements d'eaux pluviales, en classe de résistance 8 et supérieure.

Les eaux pluviales considérées comme polluées transiteront par un système de maîtrise de la pollution adapté : décantation, filtres plantés. Les séparateurs à hydrocarbures ne seront indispensables que pour des surfaces de collecte particulières telles que des stations de distribution de carburant ou certaines aires industrielles et parkings.

L'entretien, les réparations et le renouvellement de ces dispositifs sont alors à la charge de l'usager.

- Article 26.4 - Limitation de la pollution des eaux pluviales

Par ailleurs, dans le cadre de la réduction des pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses, et afin de respecter les objectifs établis à l'article L 212-1 du code de l'environnement, il est nécessaire de limiter à la source la dispersion de ces substances.

En particulier, l'emploi de pesticides, autres produits phytosanitaires ou assimilés sur toute surface générant des ruissellements d'eaux pluviales est proscrit.

- Article 26.5 - Autres prescriptions

Le déversement des eaux pluviales par système de gargouilles, barbacanes ou autres sur la voie publique est interdit dès lors qu'il existe une canalisation d'eaux pluviales accessible.

Lorsque le raccordement est difficile voire impossible sur le collecteur d'eaux pluviales, la solution du rejet des eaux pluviales au caniveau, fossé ou rigole pourra être envisagée avec l'accord du service voirie de la commune et du SIAH.

En ce qui concerne un rejet d'eaux pluviales direct en rivière ou en ru, les conditions définies devront être assorties d'une autorisation de rejet en milieu naturel accordée par le service de la Police de l'Eau (DDT 95).

En cas de non-respect de cet article, le propriétaire des installations prohibées sera mis en demeure d'effectuer les travaux nécessaires de raccordement au réseau public en tenant compte des dispositions des articles 21 à 24.

Le non-respect de ces mesures entraîne l'application du chapitre IX.

Article 27 - Qualité des eaux pluviales rejetées

- Article 27.1 - Dispositions générales

Tout rejet au milieu naturel superficiel doit respecter les objectifs de qualité du milieu récepteur (arrêté préfectoral du 21 juin 2000 approuvant la carte d'objectif de qualité des eaux superficielles du Val d'Oise) et les capacités d'évacuation des cours d'eau récepteurs, selon les prescriptions du gestionnaire du milieu concerné.

En cas de rejet au réseau d'eaux pluviales et en sus des prescriptions de l'article 5 du présent règlement, le SIAH peut imposer à l'usager la construction de dispositifs particuliers de prétraitement.

L'entretien, les réparations et le renouvellement de ces dispositifs sont à la charge de l'usager.

- Article 27.2 - Dispositions particulières

Les eaux usées traitées issues d'un système d'assainissement non collectif drainé sont admises dans le réseau pluvial sous réserve de l'avis favorable du service en charge de l'assainissement non collectif, qui contrôlera la conformité et le bon fonctionnement du dispositif de traitement.

Les rejets pluviaux des immeubles autres que d'habitation relèvent des autorisations et conventions spéciales de déversement évoquées au chapitre IV Eaux industrielles.

Lors des opérations de création ou de réfection de voirie rejetant les eaux pluviales vers les cours d'eau directement ou indirectement, menées par le département, les communautés d'agglomération, la communauté de communes, les communes ou les aménageurs, les gestionnaires de voiries assurent une conception, une construction, une restructuration et un entretien des voiries qui évite ou réduit significativement la pollution issue du ruissellement. Ces équipements doivent être adaptés à la sensibilité du milieu et au type d'aménagements dont ils assurent la dépollution. Les gestionnaires des voiries réalisent les aménagements nécessaires de traitement des eaux pluviales et assurent, pour les tronçons qui en sont équipés, l'entretien des dispositifs existants pour en garantir l'efficacité.

Le recours à des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales est prioritairement mis en place et le choix d'ouvrages type fossés enherbés, nécessitant peu ou moins de curage, privilégié dans les projets.

Article 28 - Procédures et cas particuliers

- Article 28.1 - Procédures d'autorisation - déclaration des opérations d'aménagement

Le décret n° 2006-881 du 17 juillet 2006 réglemente le rejet des eaux pluviales des opérations d'aménagement :

- Nomenclature 2.1.5.0. Le rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol est soumis à : Autorisation si la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, est supérieure ou égale à 20 ha ; Déclaration si elle est supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.
- Nomenclature 3.3.1.0. L'imperméabilisation d'une surface supérieure ou égale à 1 ha est soumise à autorisation, celle d'une surface supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha à déclaration.

- Article 28.2 - Secteurs à risque de débordement par temps de pluie

Conformément aux dispositions de l'article R 123-11 du Code de l'Urbanisme modifié par le décret n° 2012-290 du 29 février 2012, le règlement général des PLU ou PLUi et le PPRI imposent, dans certains secteurs, des normes de construction prenant en compte le risque relatif à ces zones de débordements : saturation du réseau d'assainissement ou zone d'expansion naturelle du milieu hydrographique (la cartographie répertoriant ces secteurs est annexée aux PLU).

Dans les zones à risque de débordement par temps de pluie, reportées sur les documents graphiques, des parcelles peuvent demeurer constructibles à condition de respecter les dispositions suivantes, et dans tous les cas les dispositions énoncées par les conclusions du PPRI :

- La sécurité des occupants et des biens doit être assurée ;
- Le premier niveau de plancher des constructions doit être situé plus de 0,50 m au-dessus du niveau des plus hautes eaux de référence ;
- Les postes vitaux tels que l'électricité, le gaz, l'eau, la chaufferie, le téléphone, les cages d'ascenseurs doivent être établis au minimum à 1 mètre au-dessus du niveau des plus hautes eaux de référence ;
- La surface imperméable maximum doit être inférieure à 20 % de la surface de l'unité foncière ;
- Les caves et les sous-sols sont strictement interdits.

- Article 28.3 - ICPE

Les dispositions de l'arrêté du 2 février 1998 s'appliquent aux rejets des ICPE (Installations Classées pour la

Protection de l'Environnement). Conformément à l'arrêté ministériel du 13 juin 2005, l'infiltration directe ou indirecte des eaux provenant des installations classées est interdite. Le pétitionnaire se rapprochera de la DRIEE, autorité compétente, pour la mise en œuvre de ces dispositions.

Extrait de l'arrêté du 2 février 1998 sur les installations classées modifié par l'arrêté n° 2006-06-22 du 22 juin 2006.

Section 2 : Eaux pluviales

Art. 9 - Lorsque le ruissellement des eaux pluviales sur des toitures, aires de stockage, voies de circulation, aires de stationnement et autres surfaces imperméables est susceptible de présenter un risque particulier d'entraînement de pollution par lessivage des toitures, sols, aires de stockage, etc., ou si le milieu naturel est particulièrement sensible, un réseau de collecte des eaux pluviales est aménagé et raccordé à un (ou plusieurs) bassin(s) de confinement capable(s) de recueillir le premier flot des eaux pluviales.

Les eaux ainsi collectées ne peuvent être rejetées au milieu récepteur qu'après contrôle de leur qualité et si besoin traitement approprié. Leur rejet est étalé dans le temps en tant que de besoin en vue de respecter les valeurs limites en concentration fixées par le présent arrêté.

3.4.6.3 RESEAUX D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

Le concessionnaire actuel en charge des réseaux d'eau potable sur la commune de Gonesse est Suez Eau France qui profite d'une délégation de service public de la commune de Gonesse.

L'usine d'Annet-sur-Marne dessert en eau potable le secteur des villes de Garges-lès-Gonesse, Gonesse, Arnouville-lès-Gonesse et Bonneuil-en-France.

Le secteur du Triangle de Gonesse comporte actuellement :

- Une conduite de transport ø800 existante reliant Gonesse à Paris Nord 2 traverse le Triangle d'est en ouest à hauteur de la patte d'Oie. Le débit nominal de cette canalisation est de l'ordre de 1500 m3/h. Cette conduite de transport ne peut supporter de multiples branchements et, compte tenu de son importance, cette conduite doit rester sous domaine public, accessible 24h/24. Un certain nombre de dispositions techniques sont à respecter aux abords de l'ouvrage (servitudes d'accès, de contrainte en remblais/déblais, de construction, d'aménagement de surface ou de plantation) :
- Une canalisation ø400 longe la RD902 au Nord du Triangle. Elle est connectée à la canalisation ø800 de transport au niveau de la Patte d'Oie.

Une canalisation ø300 longe la RD317 et est connectée au même point sur la ø800. Elle alimente les installations actuelles dans le secteur de la Patte d'Oie. Plus au Sud, une canalisation alimentait également les installations au Nord du BIP (ex SARM). Cette canalisation n'est plus en fonctionnement. ;

Une canalisation ø500 au Sud, située le long de la RD 317 se poursuit dans la ZAC des Tulipes. Cette canalisation appartient au réseau du Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF).

Situé sur la commune de Gonesse, le secteur d'étude dépend de l'usine d'Annet-sur-Marne pour l'approvisionnement en eau potable. Trois canalisations traversent le Triangle dont deux appartenant au réseau de Suez Eau France, concessionnaire en charge des réseaux d'eau potable sur la commune.

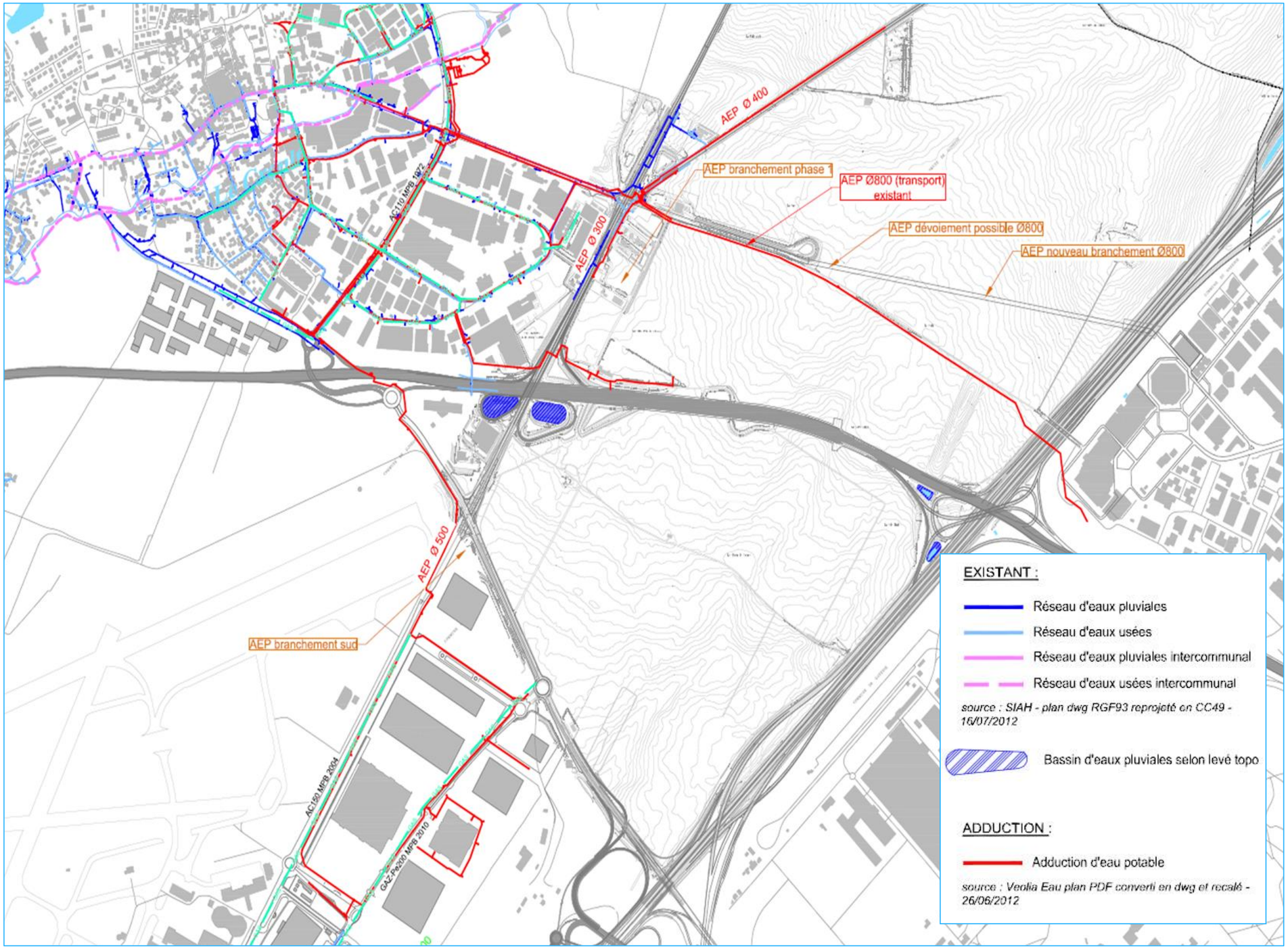


Figure 56 : Réseaux existants et principes de raccordements projetés (Source : Groupement GUlleGüller - Setec International)

SYNTHESE

Les réglementations locales en termes de gestion des eaux pluviales proviennent :

-Du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 ;

-Du SAGE CEVM ;

-De la doctrine de la DRIEAT (anciennement DRIEE) ;

-Du Syndicat Mixte pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne (SIAH).

Les eaux de ruissellement générées par toute nouvelle construction, tout nouvel aménagement ou toute extension doivent notamment être gérées autant que possible sur l'emprise du projet. Pour des pluies de période de retour supérieure à 30 ans ou si la neutralité hydraulique du projet n'est pas atteinte pour des pluies de période de retour inférieure à 30 ans, considérant les impacts du projet d'aménagement qui ne pourront pas être réduits, les effets du projet devront être analysés et anticipés (identification des axes d'écoulement, parcours de moindre dommage, identification des zones susceptibles d'être inondées). Le mode de gestion à la source des eaux pluviales doit être étudié dès la conception. De plus, il est nécessaire de limiter à la source la dispersion des substances polluantes véhiculées par ces eaux. L'abattement des petites pluies doit être mis en œuvre systématiquement. En l'absence de mise en place de cet abattement, le service police de l'eau adressera une demande de complément au Maître d'ouvrage.

Les menaces identifiées dans le périmètre d'étude sont les suivantes :

-Des perspectives liées au changement climatique à prendre en compte en termes de diminution de la qualité des eaux ou de conflits d'usage, etc ;

-Une augmentation de la population qui peut générer des tensions sur la ressource en eau et le traitement des eaux usées ;

-Un usage de substances polluantes pouvant nuire à la bonne atteinte des objectifs de 2027 de bon état des eaux notamment lors de la phase travaux.

3.5 RISQUES MAJEURS

3.5.1 RISQUES NATURELS

Sources : Géorisques (BRGM) ; PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018) ; Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) ; Etude géotechnique préalable (G1) – Phase Etude de Site (ES), GINGER, 11/08/2023 ; IGN ; BRGM ; Diagnostic de qualité des sols et des eaux souterraines, IDDEA, 2024 ; Analyses sur échantillons de sols prélevés - Interprétation des résultats, GINGER-BURGEAP, 2024 ; ETUDE HYDROGEOLOGIQUE, Estimation des niveaux de remontée de nappe selon le DTU 14.1, SEMOFI, 2024.

3.5.1.1 RISQUES D'INONDATION

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables. Elle se caractérise par une augmentation du débit d'un cours d'eau et par une élévation de la hauteur d'eau. Une inondation est provoquée par des pluies importantes et durables ou des pluies exceptionnelles à caractères orageux plus brèves et plus intenses. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes :

-L'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou survenir par remontée de la nappe d'eau souterraine (aléa) ;

-L'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités (enjeu).

3.5.1.1.1 Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie 2022-2027 a été approuvé par le préfet coordonnateur du bassin par arrêté du 3 mars 2022.

Il fixe pour six ans les 4 grands objectifs à atteindre sur le bassin Seine-Normandie pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel, l'activité économique et les infrastructures :

- Objectif 1 : Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ;
- Objectif 2 : Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages ;
- Objectif 3 : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise ;
- Objectif 4 : Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.

La compatibilité du projet avec le PGRI du bassin Seine-Normandie 2022-2027 est exposée au chapitre 3.2 de la partie 5 de l'Etude d'impact.

3.5.1.1.2 La stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI)

Une stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) a été élaborée pour la période 2016-2022 pour réduire les conséquences dommageables des inondations pour le territoire francilien, après une concertation entre collectivités locales, représentants du monde économique, experts scientifiques et services de l'État. Elle a permis de créer une instance de dialogue pour les parties prenantes de la gestion du risque inondation, sous le pilotage du Préfet de la Région d'Île-de-France et du Préfet de Police de Paris. La stratégie définit les grands objectifs pour les 6 ans à venir et notamment :

- Améliorer les connaissances sur les aléas (par exemple, avec la conception d'un nouveau modèle hydraulique pour affiner la cartographie des zones inondées) ;

- Réduire l'aléa en agissant localement (par exemple, avec la modernisation de la vanne dans le secteur de Joinville-le-Pont) ;

- Développer la culture du risque (un groupe de travail dédié à la sensibilisation vise à partager les expériences et outils développés par les différents acteurs) ;

- Se préparer et gérer la crise ;

- Faciliter le retour à la normale.

Le TRI francilien est le plus important en France, il comprend 141 communes, réparties sur les axes Seine, Marne et Oise et s'étend sur les huit départements de la Région Ile-de-France.

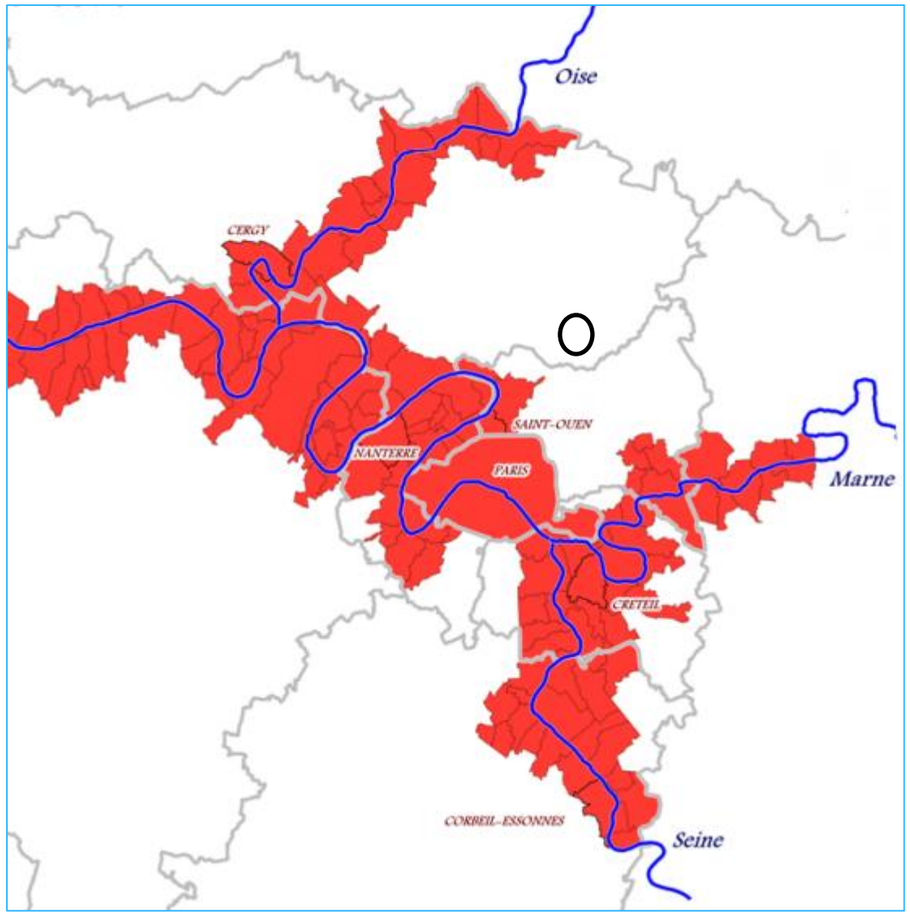


Figure 57 : Localisation du TRI Francilien (Source : DRIEAT)

La commune de Gonesse n'est pas concernée par le TRI Francilien.

3.5.1.1.3 Risque d'inondation par débordement de cours d'eau

La future ZAC du Triangle de Gonesse n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi).

Pour rappel, aucun cours d'eau ne traverse la zone d'étude et aucune zone inondable n'est recensée. Cependant, la commune a fait l'objet de 7 arrêtés de reconnaissances de catastrophes naturelles pour les phénomènes d'inondations.

3.5.1.1.4 Risque d'inondation par débordement de nappe

Lorsque des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, au niveau d'étiage inhabituellement élevé se superposent les conséquences d'une recharge exceptionnelle. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est **l'inondation par remontée de nappe**. On conçoit que plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable. Les données relatives au risque de remontée de nappe sont issues du BRGM.

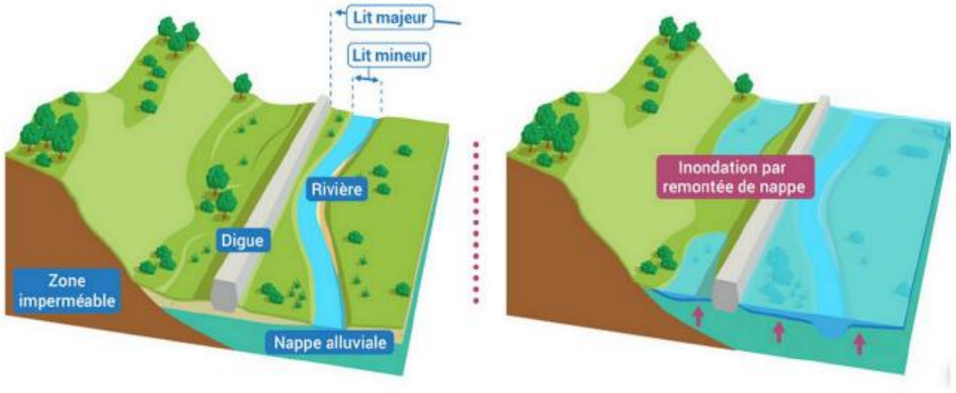


Figure 58 : Illustration du phénomène de remontée de nappe (Source : Eau France)

La zone d'étude se situe dans une zone sujette aux débordements de nappe. Ceci est en corrélation avec la géologie et l'hydrogéologie théorique du site.

Au Sud de la zone d'étude, la sensibilité aux inondations par remontée de nappes est forte entrainant des contraintes en termes de construction. En effet, ces eaux excédentaires génèrent des risques et dégâts supérieurs en milieu urbain à ce qu'ils sont en milieu agricole. Les risques d'inondation dus aux remontées de nappes sont faibles sur la partie centrale du Triangle.

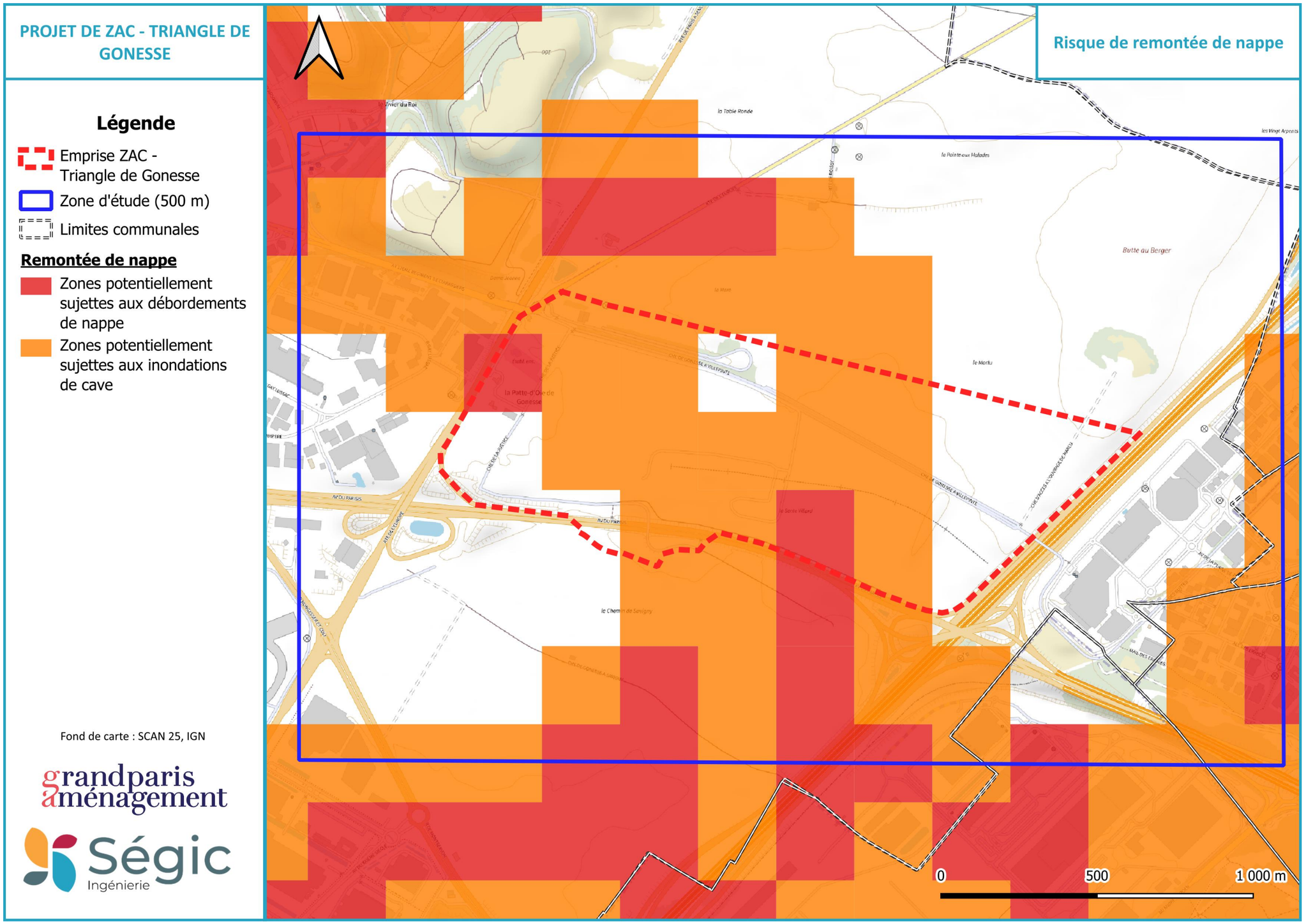


Figure 59 : Risque de remontée de nappe (Source : SEGIC Ingénierie/ BRGM)

3.5.1.1.5 Risque d'inondation par ruissellement urbain et coulées de boues

Le ruissellement urbain va provoquer l'accumulation des eaux de pluies dans les points bas. Ces inondations sont directement liées à la topographie, à l'intensité et à la durée des pluies. La saturation et l'imperméabilisation des sols sont des facteurs aggravants du risque.

La commune de Gonesse, et plus largement le territoire du SIEVO (25 communes, aujourd'hui dissous), sont concernés par le risque de ruissellement des eaux de pluies. 24 des 25 communes du SIEVO, à l'exception de Vaudherland, ont fait l'objet, depuis une vingtaine d'années, d'un arrêté de constatation de l'état de catastrophe naturelle liée aux inondations. Sept communes ont été sinistrées à cinq reprises ou plus.

Des efforts importants ont été menés par les communes pour pallier cette menace et des mesures de protection devront continuer à être prises par les communes concernées, notamment au niveau des zones urbanisées ou à urbaniser.

Au niveau du Triangle de Gonesse, la structure limoneuse des sols s'accompagne d'une tendance à la battance en cas de fortes pluies, limitant leur perméabilité. Ce phénomène et l'existence d'une pente augmentent le risque de ruissellement des eaux pluviales, notamment en zone agricole.

Dans le cas d'une urbanisation des terres agricoles, des aménagements seront à prévoir pour gérer ce ruissellement.

3.5.1.2 RISQUES LIES AUX MOUVEMENTS DE TERRAIN

3.5.1.2.1 Risque sismique

Le risque sismique est associé aux tremblements de terre, qui se traduisent en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

La France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes. Ce zonage définit les secteurs suivants :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages et bâtiments à risque normal. L'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible ;
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux ouvrages et bâtiments, et aux ouvrages et bâtiments existants dans des conditions particulières.

La zone d'étude se situe en zone de sismicité 1 (risque très faible). Cette zone ne fait l'objet d'aucune mesure préventive.

3.5.1.2.2 Risque lié au retrait-gonflement des argiles

De par leurs compositions, les sols argileux possèdent la capacité de changer de volume en fonction de la présence d'eau dans le substrat. Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol, on parle alors de « gonflement des argiles ». Au contraire, une baisse de la teneur en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

À la demande du Ministère de l'Environnement, le BRGM a dressé pour l'ensemble du territoire métropolitain (hors ville de Paris), des cartes d'aléa du risque de retrait-gonflement des argiles. L'objectif est de délimiter les zones a priori sensibles et d'y diffuser certains principes de prévention à respecter, de manière à diminuer le nombre de sinistres causés par ce phénomène. Les cartes permettent de hiérarchiser ces zones :

-Les zones où l'aléa retrait-gonflement est qualifié de fort, sont celles où la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte ;

-Les zones où l'aléa est qualifié de faible, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol) ;

-Les zones d'aléa moyen correspondent à des zones intermédiaires entre ces deux situations extrêmes ;

-Les zones où l'aléa est estimé a priori nul, concerne des secteurs où les cartes géologiques actuelles n'indiquent pas la présence de terrain argileux en surface. Il n'est cependant pas exclu d'y trouver localement des terrains de nature argileuse, non identifiés sur les cartes géologiques du BRGM à l'échelle 1/50 000ème.

L'aléa retrait-gonflement est influencé par deux types de paramètres :

<u>Les paramètres naturels</u> :

- La géologie : les retraits-gonflements se développent dans les argiles, de manière plus ou moins conséquente suivant le type d'argile. On retrouve particulièrement ce phénomène dans les smectites et les interstratifiés ;
- L'hydrogéologie et la météorologie : les variations de teneur en eau des terrains sont un paramètre essentiel conditionnant l'intensité de ce phénomène. La fluctuation des nappes souterraines due aux précipitations constitue un facteur aggravant ;
- La végétation : la présence d'arbres ou d'arbustes augmente l'intensité du phénomène, par l'action de pompage par ces végétaux de l'eau contenue dans le sous-sol.

<u>Les paramètres anthropiques</u> :

- La modification de l'hydrologie : les variations de la teneur en eau dans les sols, suite à une activité humaine, peuvent accentuer l'intensité du phénomène de retrait-gonflement.

La lenteur et la faible amplitude du phénomène de retrait-gonflement le rendent sans danger pour l'homme. Néanmoins, l'apparition de tassements différentiels peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles.

La zone d'étude est soumise à un risque faible à modéré de retrait-gonflement des argiles. La prise en compte de l'aléa de retrait et gonflement des argiles appelle principalement à une adaptation des techniques constructives, conformément aux réglementations en vigueur. Les études ultérieures préciseront les mesures de construction qui permettront de réduire la vulnérabilité du projet (fondations superficielles et profondes des bâtiments) à ce risque.

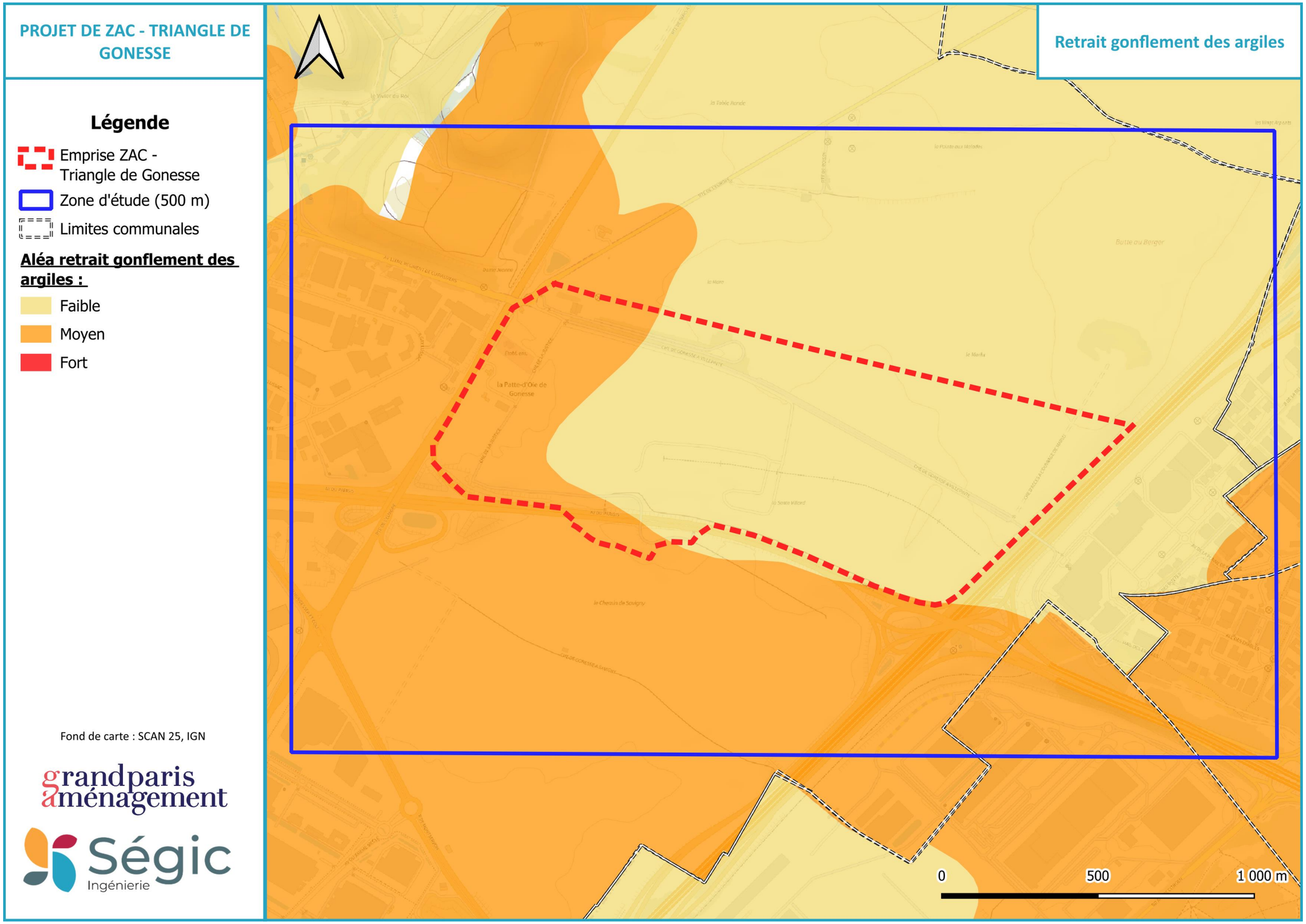


Figure 60 : Aléa retrait-gonflement des argiles (Source : SEGIC Ingénierie/ BRGM)

3.5.1.2.3 Autres types de mouvements de terrain

Les **mouvements de terrain** sont des phénomènes naturels d'origines très diverses. Il en survient chaque année en France (glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue, etc.).

Les mouvements de terrain présentent parfois un danger pour la vie des personnes et les dommages qu'ils occasionnent peuvent avoir des conséquences socio-économiques considérables. La nature des mécanismes des phénomènes à étudier, leur diversité, leur dispersion dans l'espace et dans le temps, les conditions de leur occurrence forment un ensemble de facteurs qui rendent complexe une analyse dans sa globalité.

La commune de Gonesse est concernée par un Plan de Prévention des Risques de Mouvements de terrain et est considérée comme une zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique (SUP)

Le sous-sol de la commune est de type marno-calcaire. Cette appellation technique désigne en fait une association de plusieurs types de calcaires :

- Argiles calcaires (que l'on appelle marnes) ;
- Galets calcaires.

Au 18ème siècle, l'activité industrielle s'est traduite par la création de carrières souterraines auxquelles les ouvriers accédaient par des puits. Au fil du temps, ces galeries se sont dégradées. Dans certains endroits, des effondrements localisés ont même été constatés. On les appelle des « fontis ». Ces effondrements, quoi que très rares, doivent tout de même être surveillés.

La ville de Gonesse a donc adopté un Plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain, en collaboration avec la Direction départementale de l'équipement (DDE).

Concrètement, ce plan affiche plusieurs objectifs :

- Délimiter les zones exposées ;
- Délimiter les zones moins concernées mais où des travaux pourraient aggraver ou provoquer des risques supplémentaires ;
- Définir des mesures devant être prises en charge par les collectivités publiques et enfin définir des mesures concernant les aménagements existants.

Deux zones sont identifiées en matière de risques de mouvements de terrain.

- La première, dite « zone B1 », concerne les lieux faiblement exposés. Les travaux de construction ou d'extension font l'objet de recommandations basées en partie sur l'étude du sous-sol ;
- En « zone B2 », moyennement exposée, tous les projets de travaux doivent forcément s'accompagner d'une analyse du sous-sol et d'une étude géotechnique.

En fonction des résultats, des travaux de mise en sécurité du terrain (comblement) peuvent être nécessaires.

Les constructions doivent être effectuées à l'aide de structures renforcées.

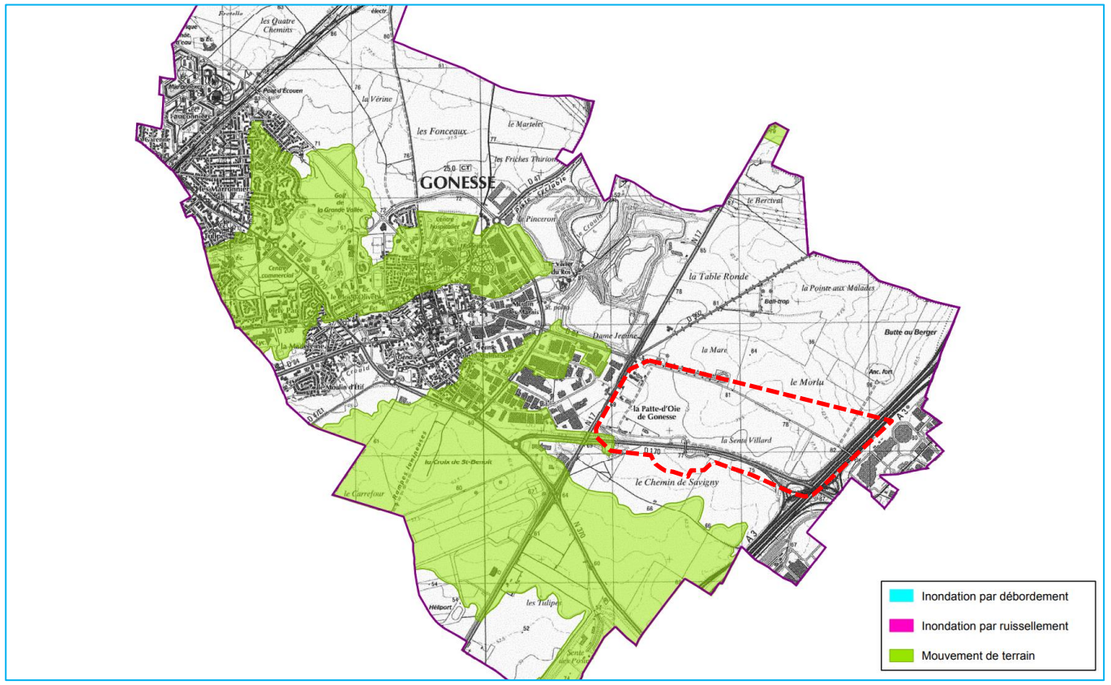


Figure 61 : Plan de Prévention des risques naturels : périmètre réglementaires (Source : Commune de Gonesse)

A l'Est de la commune, le Triangle de Gonesse est concerné par le zonage B1. Les dispositions générales qui sont appliquées sur ce secteur sont définies dans le PPR des mouvements de terrains de la Ville de Gonesse. Elles portent sur les réseaux d'assainissement, d'eau potable, de gaz et les investigations géotechniques.
D'autres mouvements de terrains peuvent naitre de phénomènes naturels tels que le retrait-gonflement des argiles. Ce mouvement est lié aux variations de la quantité d'eau dans le terrain : en période humide, l'argile, imbibée d'eau, gonfle, et se rétracte en période sèche. Ces mouvements entraînent des tassements et des fissurations du sol.

3.5.1.2.4 Risque de dissolution du gypse

Le sous-sol d'Île-de-France, notamment au nord de Paris et dans la Seine-Saint-Denis, est riche en formations gypseuses qui, dans certaines conditions, sont particulièrement soumises au processus d'érosion du fait des propriétés du gypse qui est matériau soluble.

Si on ajoute la Seine-et-Marne à ces départements de petite couronne, les **zones à risques concernent près de 8 000 ha en Ile-de-France**.

Par conséquent, toute présence et circulation d'eau (infiltration, remontée de nappe et circulation souterraine) à travers des couches contenant du gypse est susceptible d'entraîner la dissolution d'une poche naturelle de gypse. Il peut alors apparaître un vide franc ou une zone décomprimée en sous-sol qui peut menacer tout ce qui se trouve en surface (on parle des enjeux) au-dessus. Les vides ainsi créés peuvent remonter vers la surface après affaissement des terrains qui les recouvrent et provoquer alors, selon la hauteur du recouvrement, soit une cuvette appelée « **affaissement** » soit une cavité appelée « **fontis »**. Les affaissements et les fontis sont des phénomènes localisés, d'une forme circulaire et de diamètre plus ou moins grand.

L'eau peut avoir une grande influence sur les propriétés mécaniques des matériaux exploités et des terrains de recouvrement et donc sur la stabilité des ouvrages. Le processus de fontis peut ainsi être réactivé ou très nettement accéléré par des infiltrations d'eau dans des terrains de recouvrement. De plus, la dissolution des calcaires et du gypse peut être aggravée par des circulations d'eau non saturée liées à des fuites de canalisation, de fosses septiques ou à l'absence d'assainissement. Des circulations d'eau peuvent également entraîner les particules fines argileuses ou siliceuses du sol et provoquer l'apparition de décompression dans les terrains traversés.

La gestion de l'eau et le contrôle des réseaux sont donc essentiels pour la prévention du risque.

Le gypse est une roche particulièrement sensible à l'eau et se désagrège rapidement à son contact, les sols contenant du gypse se fragilisent ainsi et finissent par s'effondrer suite à des infiltrations d'eau. Ce risque est responsable d'effondrements en plusieurs points du territoire.

Le secteur d'étude n'est pas situé sur une zone à risque de dissolution de gypse, telle que définie par arrêté inter préfectoral du 22.02.1977. Toutefois, les faciès du Marno-calcaire de Saint Ouen aux Marnes et Caillasses restent sensibles, notamment lorsqu'ils sont soumis à des circulations d'eau. C'est pourquoi une vigilance sera observée sur l'ensemble de la zone.

SYNTHESE

Les risques naturels existants sur le secteur d'étude sont les risques de mouvements de terrains et les risques d'inondations par ruissellement et remontées de nappes en cas de fortes pluie. La prévention des risques d'inondation nécessitera des mesures de protection spécifiques.

3.5.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Sources : Géorisques (BRGM) ; PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018) ; Dossier Départemental sur les risques majeurs du Val d'Oise (DDRM).

La notion de risques technologiques recouvre les risques industriels, nucléaires, ceux liés aux ruptures de barrages et aux transports de matières dangereuses. Le risque est majeur lorsque les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

3.5.2.1 RISQUES LIES AU TRANSPORT

3.5.2.1.1 Risques liés au Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Une matière dangereuse est une substance qui peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou encore par la nature des réactions qu'elle est susceptible de provoquer. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive. **Le risque de transport de matières dangereuses (TMD)** est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il existe alors des risques d'explosion, d'incendie ou de dégagement de produits toxiques dans l'atmosphère, l'eau ou le sol.

TMD par voie routière

Le transport routier et autoroutier (par camion) est le plus exposé car il est le plus répandu et les causes d'accidents sont multiples : mauvais état du véhicule, faute de conduite du conducteur ou d'un tiers, météorologie mauvaise.

Au droit de la zone d'étude plusieurs axes sont concernés par le risque de TMD par voie routière :

- **A3 ;**
- **A1 ;**
- **A104 ;**
- **RD317 ;**
- **RD170.**

Le transport de matières dangereuse (TMD) est autorisé sur les axes de transit majeurs, entraînant un risque technologique potentiel, avec de possibles dommages environnementaux, sur le territoire communal.

TMD par raille

Le transport ferroviaire est le plus sûr. Les voies ferrées dans le Val d'Oise s'étendent sur 195 km et sont principalement affectées au transport de voyageurs (voir carte page suivante). Toutefois, le transport de matières dangereuses représente un volume modeste dans le département. Les produits transportés sont essentiellement des produits chimiques (chlore, acide…) et des gaz liquéfiés ; le train permet leur transport en grandes quantités.

La commune de Gonesse est concernée par le risque de TMD par voie ferrée au droit du RER D. En revanche, cet axe est éloigné de la zone d'étude et n'aura aucune incidence sur celle-ci.

La zone d'étude est concernée par le risque de TMD par voie ferrée au droit du RER B.

TMD par voie d'eau

Le transport par voie fluviale constitue un mode de transport à faible risque ; il permet en outre de convoyer de grandes quantités de produits. Les cours d'eau utilisés à cette fin dans le département sont la Seine et l'Oise. En cas d'accident (très rare), le principal risque est le déversement de matières dangereuses pouvant entraîner une pollution ; le risque d'explosion n'est pas exclu.

La commune de Gonesse n'est pas concernée par le risque de TMD par voie d'eau. Aucun risque n'est identifié au droit de la zone d'étude.

TMD par canalisations

Le transport par canalisations est utilisé pour les transports sur grande distance des hydrocarbures (oléoducs), des gaz combustibles (gazoducs) et parfois des produits chimiques. Le Val d'Oise est ainsi traversé par les canalisations du Trapil (transport pétrolier par pipeline) et par les gazoducs de GDF-Suez. Les accidents les plus fréquents sont liés à des travaux qui endommagent les canalisations. Le réseau EDF qui amène l'électricité constitue lui aussi un risque potentiel mais les accidents sur des lignes à haute tension sont très rares.

La commune de Gonesse est traversée par plusieurs canalisation de transport de matières dangereuses. En revanche, celles-ci sont éloignées de l'emprise projet.

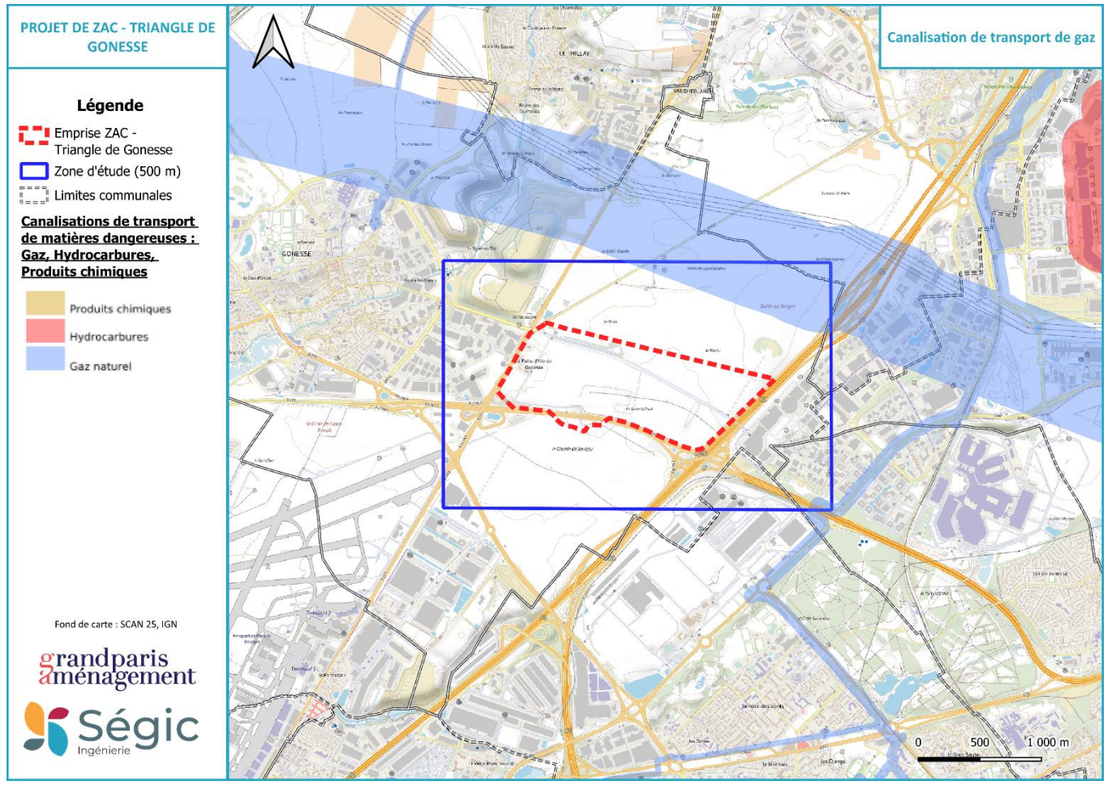


Figure 62 : Canalisation de transport de Gaz (Source : Ségic Ingénierie, Géorisques)



Figure 63 : Photographie de la canalisation de transport de Gaz (Source : Ségic Ingénierie, Visite de site du 11 décembre 2023)

3.5.2.1.2 Le risque aérien

Le risque d'occurrence d'un accident aérien est très faible, mais les conséquences sont importantes. Le risque lié au transport aérien touche essentiellement les infrastructures d'accueil du service aérien (aéroports, aérodromes), où les aéronefs sont les plus concentrés. Mais le risque existe aussi pour l'ensemble des communes du département survolées par des aéronefs. Ce risque est cependant limité car les phases les plus critiques d'un vol sont le décollage et l'atterrissage.

Le Val d'Oise possède sur son territoire une partie de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle, deuxième aéroport européen par le nombre de passagers. Des réglementations strictes et des contrôles réguliers sont imposés aux avions et aux aéroports. En cas d'accident aérien, le dispositif Orsec est mis en place.

Pour mémoire, le 25 juillet 2000, le Concorde opérant le vol d'Air France à destination de New York, s'est écrasé sur la commune de Gonesse, une minute et vingt-huit secondes après son décollage de l'aéroport de Roissy. Le crash a eu lieu sur le périmètre du Triangle, à l'intersection de la route de l'Europe (RD902) et de la route de Paris à Senlis (RD317). L'accident fait suite à une collision entre le pneu avant droit du train principal gauche et une lamelle métallique en titane perdue par un avion ayant précédé le Concorde au décollage.

SYNTHESE

Les axes concernés par le risque de transport de matières dangereuses par voie routière au droit de la zone d'étude sont : l'A3 ; l'A1 ; l'A104 ; la RD317 et la RD170.

La commune de Gonesse est traversée par plusieurs canalisation de transport de matières dangereuses. En revanche, celles-ci sont éloignées de l'emprise projet.

3.5.2.1.3 Risques industriels

Le risque industriel est lié à la potentialité de survenue d'un accident majeur se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates et graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une règlementation stricte et à des contrôles réguliers. Il s'agit d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), car leur activité peut être source de nuisances ou de risques pour l'environnement et le voisinage. Il existe cinq régimes de classement de ces installations :

-Le régime de déclaration (D) s'applique aux installations dont les activités sont les moins polluantes et/ou les moins dangereuses, qui ne présentent pas de graves dangers ou de nuisances, mais qui doivent néanmoins respecter des prescriptions générales en matière d'environnement. Il nécessite une simple déclaration en Préfecture ;

-Le régime de déclaration avec contrôle périodique (DC) s'applique à certaines catégories d'installations relevant du régime de déclaration. Il permet de soumettre les installations à des contrôles périodiques effectués par des organismes agréés dans l'objectif d'informer les exploitants de la conformité de leurs installations avec les prescriptions réglementaires ;

-Le régime d'enregistrement (E) s'applique aux installations telles que les élevages, les stations-service, les entrepôts de produits combustibles, les entrepôts frigorifiques pour lesquelles les mesures techniques de prévention des inconvénients sont bien connues et standardisées. Il correspond à un régime d'autorisation simplifiée ;

-Le régime d'autorisation (A) s'applique aux installations qui présentent de graves risques ou nuisances pour l'environnement. Sous ce régime, l'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque : étude d'impact et de dangers. Après enquête publique, le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement. L'autorisation n'est définitivement délivrée qu'après la mise en place de mesures spécifiées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation ;

-Le régime d'autorisation avec servitude (S) s'applique aux installations soumises à autorisation qui nécessitent l'institution de servitudes d'utilité publiques car elles sont susceptibles de créer, par danger d'explosion ou d'émanation de produits nocifs, des risques importants pour la santé ou la sécurité des populations voisines et pour l'environnement.

Le statut SEVESO des ICPE est introduit par la directive n°2012/18/UE du 04/07/12 dite « SEVESO 3 » entrée en vigueur en France le 1er juin 2015. Cette directive, dont l'application relève de l'Inspection des installations classées, impose de nouvelles exigences aux établissements afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux.

La zone d'étude ne fait l'objet d'aucun PPRT.

Sur la zone d'étude, 1 ICPE SEVESO seuil bas est recensée. Ses caractéristiques sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Nom de l'établissement	Régime	Statut Seveso	Distance approximative
STOCK CHEM	**Autorisation**	**Seveso Seuil Bas**	A l'Est de la zone d'étude

Figure 64 : Liste des ICPE localisées à proximité de la zone d'étude (Source : BRGM)

La cartographie ci-après permet d'identifier les ICPE situés à proximité de la zone d'étude. **Aucune installation ICPE n'a été directement recensé au droit de l'emprise du Triangle de Gonesse.**

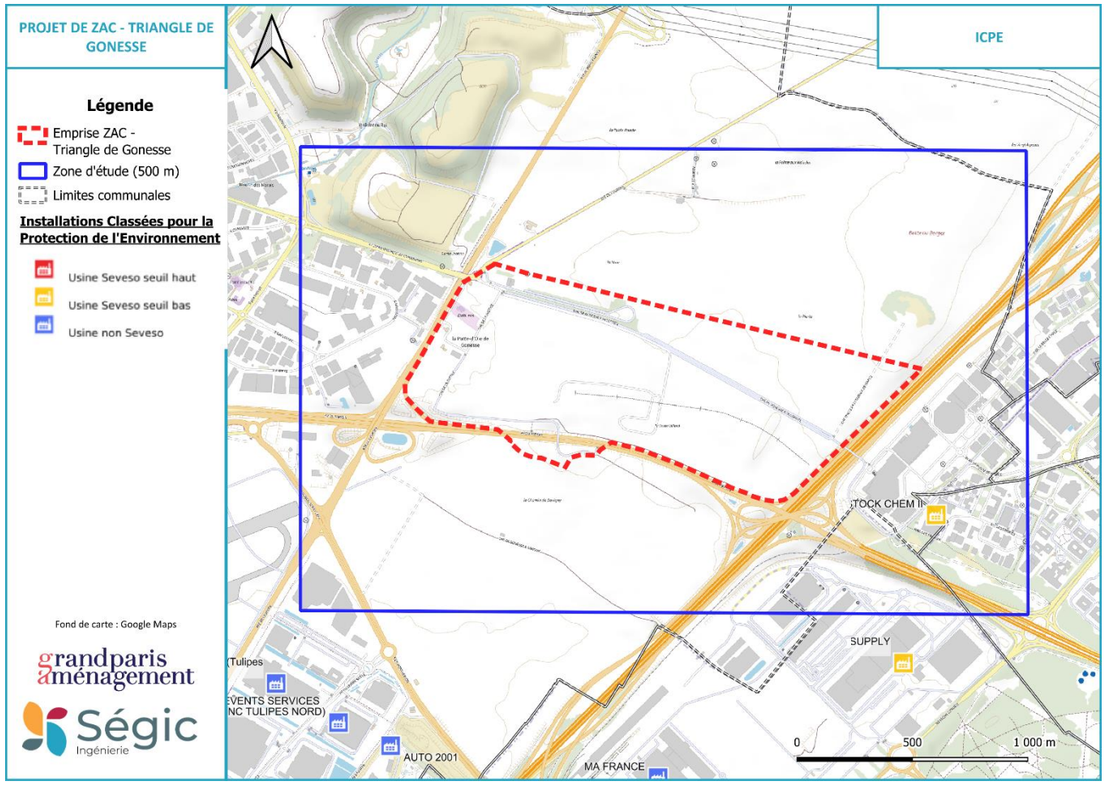


Figure 65 : ICPE à proximité de la zone d'étude (Source : BRGM)

SYNTHESE

La zone d'étude ne fait l'objet d'aucun PPRT.

Sur la zone d'étude, 1 ICPE SEVESO seuil bas est recensée. Aucune installation ICPE n'a été directement recensée au droit de l'emprise projet.

3.5.2.2 SITES ET SOLS POLLUES

Les sites et sols potentiellement pollués ont été présentés au chapitre 3.3.2.1. *Sites et sols pollués*. Pour rappel, **Le site est répertorié au sein de l'inventaire d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service (CASIAS). La zone d'étude comprend 31 sites répertoriés dans la base de données. L'emprise projet, a accueilli historiquement deux sites industriels pollués : L'ancien site de la SARM et le site de l'ancienne décharge de Gonesse**

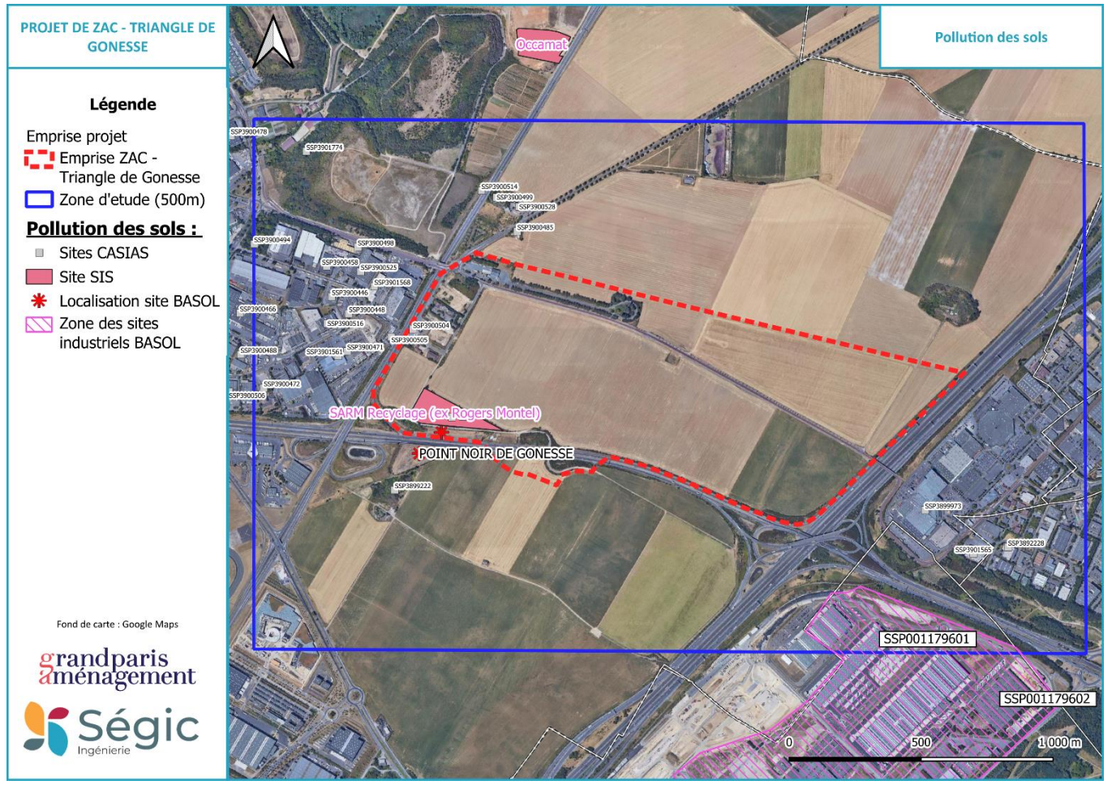


Figure 66 : Sites pollués ou potentiellement pollués à proximité au sein de la zone d'étude (Source : BGRM)

SYNTHESE

Le site est répertorié au sein de l'inventaire d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service (CASIAS). La zone d'étude comprend 31 sites répertoriés dans la base de données. L'emprise projet, a accueilli historiquement deux sites industriels pollués : l'ancien site de la SARM et le site de l'ancienne décharge de Gonesse.

L'enjeu sur le risque industriel peut donc être qualifié de fort.

4 MILIEU NATUREL

Sources : Evaluation des enjeux environnementaux du projet d'aménagement autour de la gare de lia ligne 19 au Triangle de Gonesse sur le territoire de la commune de Gonesse (Val d'Oise), ECOSYSTEMES, mai 2024.

4.1 LOCALISATION DU CONTEXTE NATUREL

La zone d'étude se situe dans un contexte agricole, montrant un paysage ouvert composé essentiellement de champs, traversé par la RD170 reliant Gonesse à Paris Nord 1 et 2.

Pour étudier correctement les habitats constitutifs de l'aire d'étude, l'ensemble des espaces susceptibles d'être impactés par les futurs aménagements doivent être étudiés selon deux échelles :

- Pour la flore, l'aire d'étude correspondra à l'emprise et les abords immédiats du projet en raison de l'absence de mouvements des végétaux ;
- Pour la faune, d'habitude une aire élargie sur une centaine de mètres environ en périphérie de la zone de projet est requise en raison des déplacements qu'effectuent les animaux au cours de leur cycle biologique.

Les voies à grandes circulations ceinturant la zone de projet ne constituent pas de zone naturelle à enjeux écologiques nécessitant de les intégrer dans un élargissement de zone d'étude supérieur à 100 mètres.

Une aire d'étude plus vaste à une échelle plus petite a été intégrée pour analyser les critères de corridors biologiques, et de zones d'inventaires et de protection (5 à 20 km).

4.2 LES ZONAGES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION

Les zonages d'inventaire et de protection ont été recensées à partir des données disponibles auprès de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN, https://inpn.mnhn.fr/accueil/index), et leur proximité avec la zone d'étude a été étudiée selon 3 rayons de distance :

- Dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude :
  - Les Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).
- Dans un rayon de 10 km :
  - Les arrêtés de protection du biotope ;
  - Les réserves naturelles régionales et nationales.
- Dans un rayon de 20 km :
  - Les sites du réseau Natura 2000 ;
  - Les zones RAMSAR ;
  - Les Espaces Naturels sensibles ;
  - Les Parcs Naturels Régionaux ;
  - Les zones à dominantes humides et réseaux hydrographiques.

4.2.1 LES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Originellement, le programme ZNIEFF a été initié en 1982 par le ministère de l'environnement. Il a pour objectif de servir d'outil de connaissance permanente des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées (on parle alors d'espèces et d'habitats déterminants pour les ZNIEFF). Il est mis à jour en permanence.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, correspondent à des espaces homogènes d'un point de vue écologique et abritant au moins une espèce et/ou un habitat rare(s) ou menacé(s), d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Ces espaces présentent généralement un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local ;
- Les ZNIEFF de type II, correspondent à de grands ensembles naturels riches, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

➔ **La zone de projet n'est pas incluse dans un zonage d'inventaire de ZNIEFF.**

Au total, dans un rayon de 5 km, existe la présence de 3 ZNIEFF de type I et de 4 ZNIEFF de type II, soit un total de 7 ZNIEFF (figure 2). Elles sont récapitulées dans le tableau 1.

Tableau 34 : Récapitulatif des ZNIEFF à proximité de la zone d'étude (rayon de 5 km) (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

N° sur la carte	Code ZNIEFF	Désignation	Distance (km)	Espèces déterminantes	Habitats déterminants
ZNIEFF Type 1					
1	110020474	LE PARC DEPARTEMENTAL DU SAUSSET	1,2	30 espèces déterminantes	7 habitats déterminants
2	110020468	PLANS D'EAU ET FRICHES DU PARC DEPARTEMENTAL DE LA COURNEUVE	2,7	10 espèces déterminantes	7 habitats déterminants
3	110020453	COTEAU DU PARC DEPARTEMENTAL DU SAUSSET	3	10 espèces déterminantes	2 habitats déterminants
4	110020455	PRAIRIES DU PARC DEPARTEMENTAL DU SAUSSET	4,6	5 espèces déterminantes	3 habitats déterminants
ZNIEFF Type 2					
5	110020475	PARC DEPARTEMENTAL DE LA COURNEUVE	3,7	22 espèces déterminantes	7 habitats déterminants

La ZNIEFF la plus proche de la zone d'étude (ZNIEFF de type I « LE PARC DEPARTEMENTAL DU SAUSSET ») est présentée ci-dessous.

ZNIEFF de type I « LE PARC DEPARTEMENTAL DU SAUSSET »

Avec une superficie de 202,57 ha, le Parc départemental du Sausset est remarquable pour la grande diversité de sa flore. Cette dernière est due aux aménagements mis en place afin de créer différentes ambiances.

Le site le plus remarquable est la butte marneuse localisée au sud-est du parc. Le substrat y permet l'installation d'une flore spécifique des pelouses calcicoles. Onze plantes y trouvent leur seule station en Seine-Saint-Denis. C'est également le plus important site du département pour le nombre d'espèces d'orchidées hébergées.

Au sud-ouest du site, le Marais est une zone humide artificielle creusée lors de la création du parc. Il est alimenté par la nappe phréatique affleurante ou exceptionnellement par pompage dans l'Étang de Savigny (en 2005, pour cause de sécheresses successives). À son origine, il avait une vocation essentiellement ornementale. Il est aujourd'hui tourné vers l'éducation à l'environnement et le maintien de la biodiversité. Au sein du Marais alternent de l'eau libre, des fossés en eau et des banquettes de végétation au sein desquelles les formations végétales sont réparties en fonction du gradient hydrique. Les herbiers aquatiques y sont présents sur de petites surfaces.

L'installation de plantes aquatiques immergées est compliquée par la forte turbidité de l'eau. L'Utriculaire citrine (protégée au niveau régional) avait été observée en 2004. Elle semble avoir disparu depuis. La végétation amphibie regroupe plusieurs formations dont celles des roselières qui sont les milieux prépondérants et qui couvrent la plus grande surface. L'introduction de plantes ornementales ou invasives, dont la Jussie (Ludwigia grandifolia), menace la pérennité de la flore indigène remarquable. Le Marais constitue un milieu privilégié du point de vue avifaunistique. L'hétérogénéité des milieux, la richesse en ressources alimentaires et la quiétude des lieux sont favorables à la faune. Les roselières permettent la présence du Blongios nain. Cette espèce y a régulièrement été observée depuis une quinzaine d'années. Les berges exondées sont utilisées par les limicoles dont la Bécassine sourde et la Bécassine des marais. Cette dernière, considérée comme hivernant rare en Île-de-France, est présente en groupe. Les haies (saules essentiellement), qui résultent de plantation, sont également favorables à l'avifaune. La présence de friches hygrophiles attire de nombreux insectes dont les lépidoptères.

Les prairies recensées dans les zones dénommées "le puits d'enfer" et "la forêt" sont des prairies artificielles dont la flore correspond à celle des prairies mésophiles de fauche. Cette végétation, dominée par les graminées, rassemble de nombreuses espèces prairiales. Ces milieux possèdent un intérêt certain puisqu'ils hébergent des espèces remarquables telles que le Cynoglosse officinal (rare), la Vesce à feuilles ténues (assez rare) et l'Orobanche de la Picride (tome II du Livre Rouge). Ces espaces permettent également le développement de nombreux insectes tout aussi remarquables, dont les orthoptères et les lépidoptères.

En 2005, cette ZNIEFF incluait des petites parcelles cultivées qui ont évoluées depuis en friches à picride, par manque de gestion.

Les boisements, relativement jeunes, sont peu diversifiés (massifs parfois quasi-monospécifiques de chênes, de hêtres ou de pins). Ils possèdent un intérêt floristique relativement faible.

Le sud-est de la ZNIEFF est traversé par le ru du Sausset qui abrite une végétation des eaux courantes eutrophes. La présence de la Zannichellie des marais (protection régionale) y est remarquable. Il n'existe que deux stations de cette plante en Seine- Saint-Denis, toujours dans le même ru. Cependant, l'intérêt de ce ru est limité par la forme des berges (rectilignes et abruptes) et par la variabilité de la qualité de l'eau. En 2004, des travaux d'entretien ont été réalisés afin de pérenniser les stations.

La diversité de cette flore s'accompagne également d'une richesse faunistique qui lui est inféodée.

De par son emplacement (environnement urbain), le parc possède un intérêt pour l'avifaune qui est relativement intéressante au niveau régional, voire assez remarquable pour le département de la Seine-Saint-Denis (plusieurs espèces nicheuses en déclin et plusieurs espèces remarquables en migration). Il s'agit entre autres de la Bondrée apivore (migration) et du Pic noir (nicheur).

Ces deux espèces, inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux", sont considérées comme rares. Ces oiseaux sont déterminants pour la création de ZNIEFF si le site regroupe respectivement un minimum de 10 couples, ce qui n'est pas le cas pour ce site.

Trois autres espèces inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux" ont été observées dans le Marais : le Blongios nain (nicheur), le Butor étoilé (hivernage) et le Martin-pêcheur d'Europe (migration). Ce dernier est déterminant pour la création de ZNIEFF à partir de 5 couples. Ce qui n'est pas le cas ici.

Au sein de cette ZNIEFF, quatre espèces d'oiseaux présentent des enjeux sur la ZPS : le Faucon crécerelle (château d'eau), l'Épervier d'Europe (forêt), le Hibou moyen-duc et le Petit Gravelot (marais). Toutes ces espèces nichent sur le site. Outre l'aspect paysager, la diversité des milieux est également un atout pédagogique (parcours botanique, accueil de groupes scolaires…). Un plan de gestion conservatoire a été établi pour maintenir la qualité paysagère et environnementale des sites. Il vise à maintenir et à améliorer la mosaïque de milieux existants (aussi bien pour le Marais que pour les prairies). L'objectif est de mettre en place, à court terme, une gestion du marais et un plan de fauche des prairies et, à plus long terme, d'établir un plan de gestion des prairies, de créer un réseau de mares, d'améliorer l'état physique du marais, de l'étang de Savigny et du ru du Sausset. La lutte contre les espèces invasives et la valorisation des milieux auprès du public sont également considérées.

L'ensemble de ces interventions devrait contribuer à maintenir, voire accroître, la diversité floristique et faunistique sur le site. Toutefois, il semblerait que les préconisations du plan de gestion n'aient pas été suivies ces dernières années. Le périmètre de la ZNIEFF est inclus dans le site Natura 2000 FR 1112013, dénommé " Sites de la Seine-Saint-Denis ", proposé à la Commission Européenne en avril 2006.



Figure 67 : Localisation des ZNIEFF de type I et II dans un rayon de 5 km autour de la ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

4.2.2 ARRETE DE PROTECTION DU BIOTOPE ET RESERVES NATURELLES

Aucune Réserve Naturelle Régionale et Nationale ni Réserve biologique n'est présente dans un rayon de 10 km. En revanche, il existe la présence de deux sites concernés par un arrêté de protection de biotope (figure 3) :

- Glacis Du Fort De Noisy-Le-Sec (FR3800418), située à 8,8 km de la zone de projet (numéro 1 sur la carte figure 3).
- Bois De Bernouille (FR3800495), située à 8,2 km de la zone de projet (numéro 2 sur la carte figure 3).

➔ **La zone de projet n'est pas incluse dans un zonage de protection du biotope ni de Réserves Naturelles.**

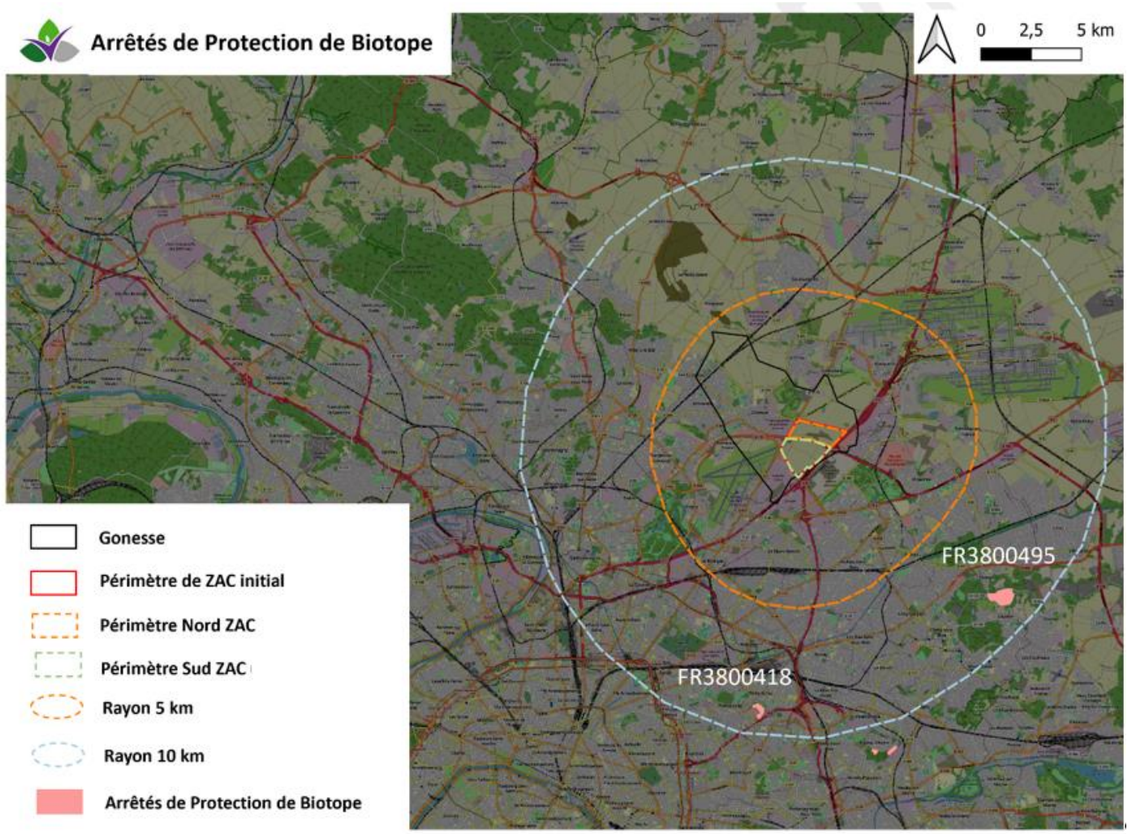


Figure 68 : Localisation des sites concernés par un arrêté de protection de biotope dans un rayon de 10 km autour de la ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

4.2.3 LE RESEAU NATURA 2000 ET LES AUTRES ZONES DE PROTECTION

Dans un rayon de 20 km, il existe 2 ZSC relevant de la Directive Habitats et 3 ZPS relevant de la Directive Oiseaux (figure 5).

Elles sont récapitulées tableau 2 :

Tableau 35 : Récapitulatif des sites appartenant au Réseau NATURA 2000 à proximité du projet (rayon de 20 km) (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

DIRECTIVE HABITATS					
N° sur la carte	**Code Natura**	**Désignation**	**Distance (km)**	**Espèces inscrites à l'annexe II**	**Habitats visés à l'annexe II de la directive**
1	FR1100819	Bois de Vaires-sur-Marne	15	3 espèces : 2 espèces d'insectes : *Lucanus, cervus, Cerambyx cerdo* 1 espèce d'Amphibiens : *Triturus cristatus*	4 types d'habitats 3130, 3140, 6430 et 91E0 1 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea 2 - Eaux Oligo mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. 3 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages, montagnard à alpin 4- Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
2	FR2200380	Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville	17,1	10 espèces d'intérêts communautaire selon le DOCOB	30 habitats naturels d'intérêt communautaire selon le DOCOB (Lien : https://www.oise.gouv.fr/contenu/telechargement/11870/75209/file/DOCOB.pdf)
DIRECTIVE OISEAUX					
3	FR1112013	Sites de Seine-Saint-Denis	1,1	17 espèces d'oiseaux pour la plupart aquatiques et forestiers	DOCOB Site de Seine-Saint-Denis Lien : http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1380_Docob_SSD_2011.pdf
4	FR2212005	Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi	14,2	10 espèces d'intérêts communautaire selon le DOCOB	30 habitats naturels d'intérêt communautaire selon le DOCOB (Lien : https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/docob.pdf)
5	FR1112003	Boucles de la Marne	16,6	61 espèces d'oiseaux pour la plupart aquatiques et forestiers	DOCOB Boucles de la Marne Lien : https://seine-et-marne.n2000.fr/sites/seine-et-marne.n2000.fr/files/documents/page/CORPS_DOCOB_ZPS_MARNE.pdf

➔ **La zone de projet n'est pas incluse dans un site Natura 2000 appartenant aux deux directives : Oiseaux et Habitats.**

Une étude préliminaire d'incidence Natura 2000 portant sur les 5 sites d'études présents dans un rayon de 20 km autour du projet a été rédigée et placée à la fin de cette étude.

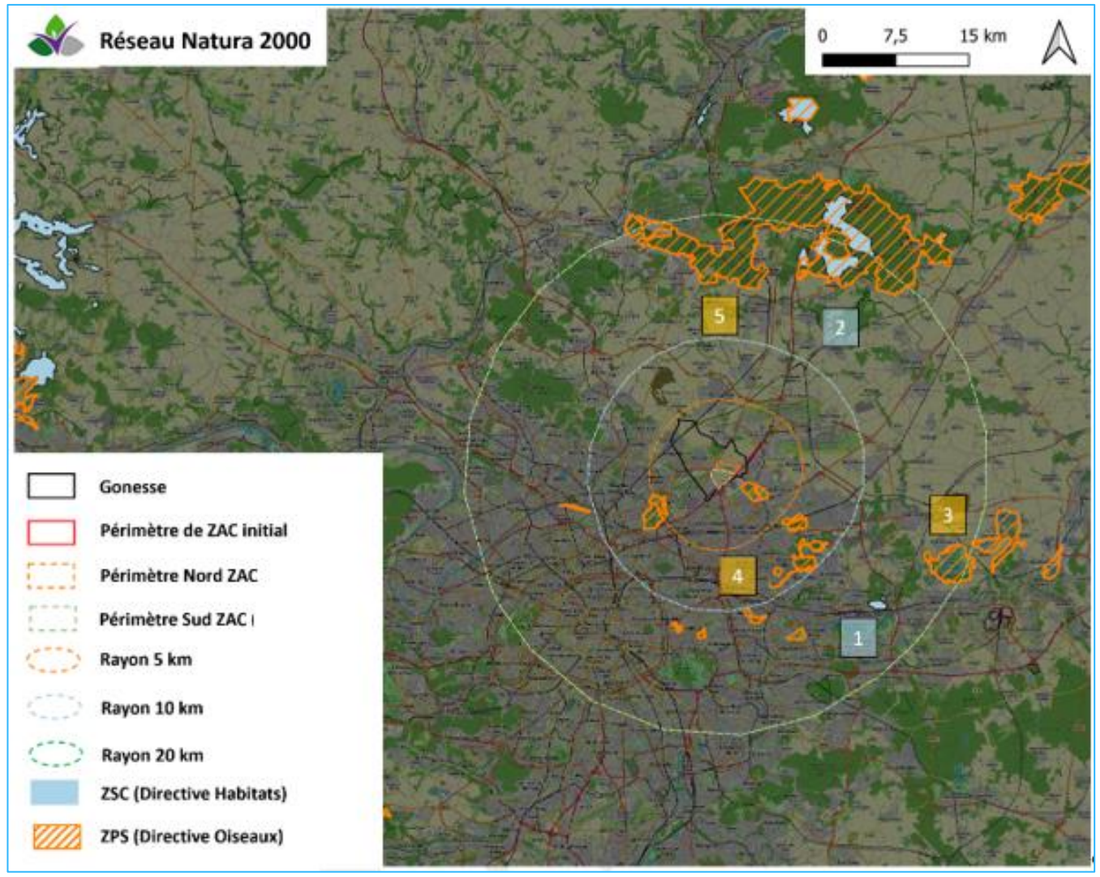


Figure 69 : Sites appartenant au Réseau Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

4.2.4 ZONE RAMSAR

Aucune zone RAMSAR n'est présente dans un rayon de 20 km autour du site de projet.

➔ **La zone de projet n'est pas incluse dans un zonage de zone RAMSAR.**

4.2.5 ESPACES NATURELS SENSIBLES

117 Espace Naturel Sensible sont présents dans un rayon de 20 km autour du site de projet, le plus proche étant à 1,2 km à l'est de la zone d'étude (figure 6). Il s'agit du Parc du Sausset.

➔ **La zone de projet n'est pas incluse dans un zonage d'Espace Naturel Sensible.**

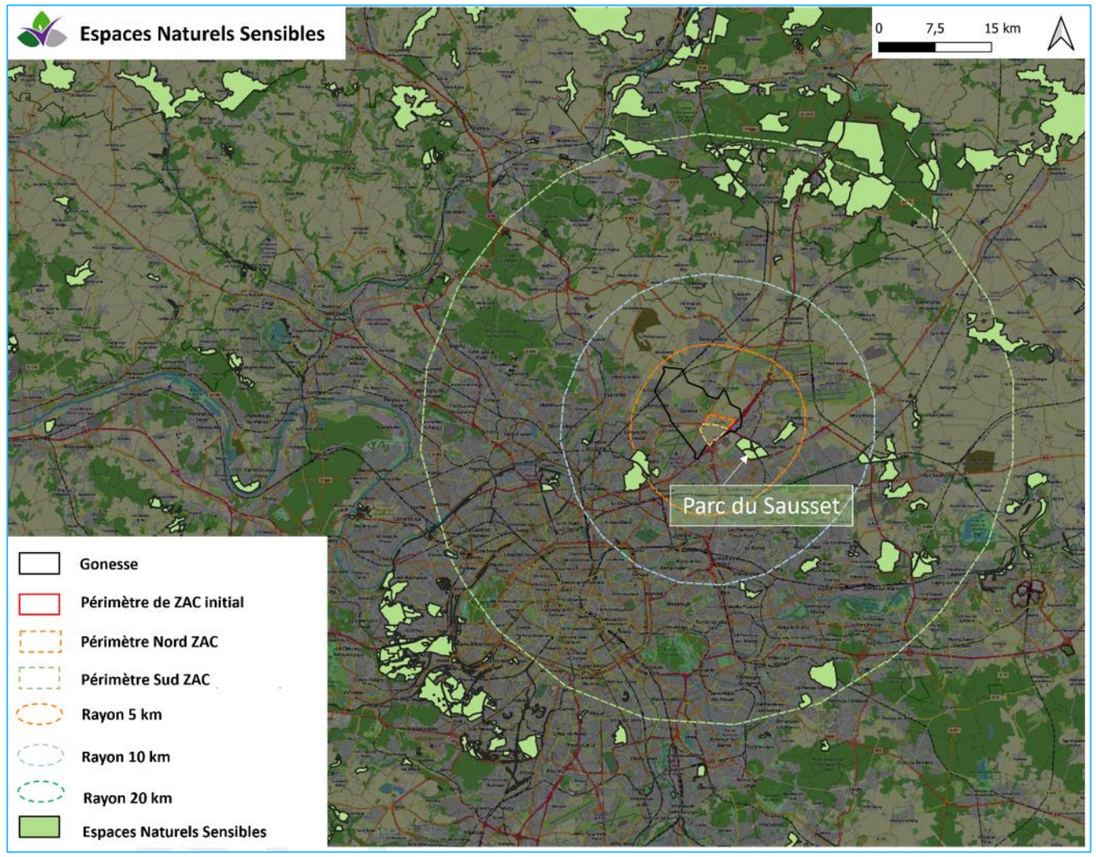


Figure 70 : Espaces Naturels Sensibles dans un rayon de 20 km autour de la ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

4.2.6 LE PARC NATUREL REGIONAL

➔ **La zone de projet n'est pas incluse dans un zonage de Parc Naturel Régional. Les enjeux sont donc nuls.**

Le PNR le plus proche est le PRN Oise - Pays de France, géré par le Syndicat Mixte d'Aménagement et de gestion du PNR Oise-Pays de France. Il est situé à 8 km au nord de la zone d'étude.

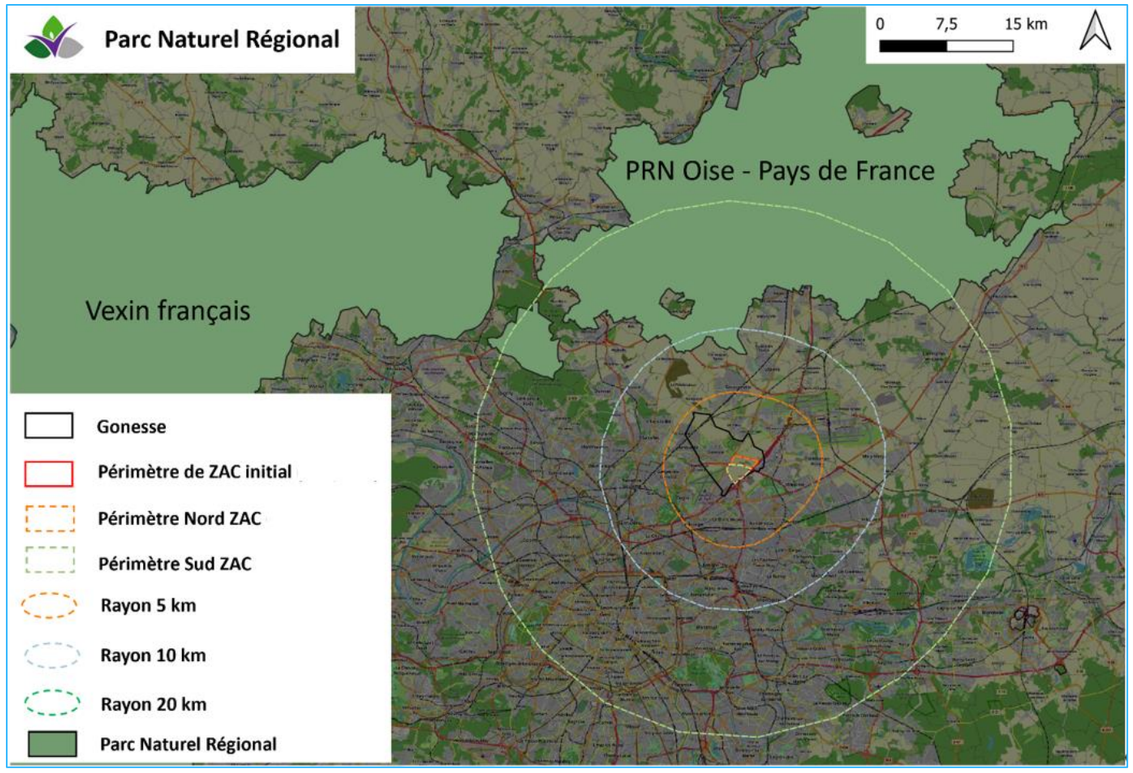


Figure 71 : Parcs Naturels Régionaux dans un rayon de 20 km autour de la ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

4.2.7 LES CORRIDORS BIOLOGIQUES

La fragmentation des milieux naturels et leur destruction, notamment par l'artificialisation des sols et des cours d'eau sont parmi les premières causes de perte de la biodiversité. La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer ce phénomène tout en prenant en compte les activités humaines.

La trame verte et bleue est un réseau écologique formée d'espaces naturels terrestres et aquatiques en relation les uns avec les autres nommés « continuités écologiques ». Elle doit permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer pour assurer leur cycle de vie (nourriture, repos, reproduction, migration, etc.). Les continuités écologiques sont elles-mêmes constituées de « réservoirs de biodiversité », et correspondent à des espaces naturels de taille suffisante ayant un rôle écologique reconnue, qui sont reliés entre eux par des « corridors écologiques ».

Le schéma régional de cohérence écologique, co-élaboré par l'Etat et la Région, est le volet régional de la trame verte et bleue a été adopté le 26 septembre 2013. En Île-de-France, constituent des réservoirs de biodiversité :

- Au titre de la cohérence nationale des zonages réglementaires :
  - Les réserves naturelles nationales et régionales ;
  - Les réserves biologiques en forêt publique ;
  - Les arrêtés de protection de biotope complétés.
- Au titre des espaces naturels importants pour la biodiversité, par :
  - Les réservoirs biologiques du SDAGE ;
  - Les sites Natura 2000 ;
  - Les ZNIEFF de types 1 et 2, auxquels ont été soustraits, pour ces deux dernières catégories, les périmètres des espaces urbanisés afin de ne conserver dans les réservoirs de biodiversité que les secteurs ayant une qualité écologique reconnue.

Parmi les réservoirs de biodiversité, le Parc départemental Georges Valbon et le Parc départemental du Sausset sont identifiés comme des réservoirs de biodiversité à l'échelle de la région Ile-de-France. La figure ci-dessous montre la trame bleue sur la commune de Gonesse. Elle révèle qu'aucun élément hydrographique ou de masse d'eau aérienne est présente sur la zone de projet.

La figure ci-dessus est un extrait de la carte de la trame verte et bleue des départements de Paris et de la petite couronne.

La commune n'est pas traversée par un corridor de la sous-trame herbacée. Cependant, ce couloir passe non loin de la zone immédiate du projet. Cette sous-trame herbacée provient de la Vallée du Rhin sous Louvres, se poursuit par la vallée du Croult, le Thillay, et le Parc de la Patte d'Oie. Après une interruption de la Trame par le Parc d''activités de la Grande couture la trame reprend avec les prairies de l'aéroport de Paris-Le Bourget.

La zone d'étude n'est pas traversée par un corridor biologique. La zone immédiate ne présente ni prairies, ni mégaphorbiaies qui pourraient appartenir à la trame « prairie ».

➔ **Le secteur d'étude n'est traversé par aucun corridor de la trame verte et bleue.**

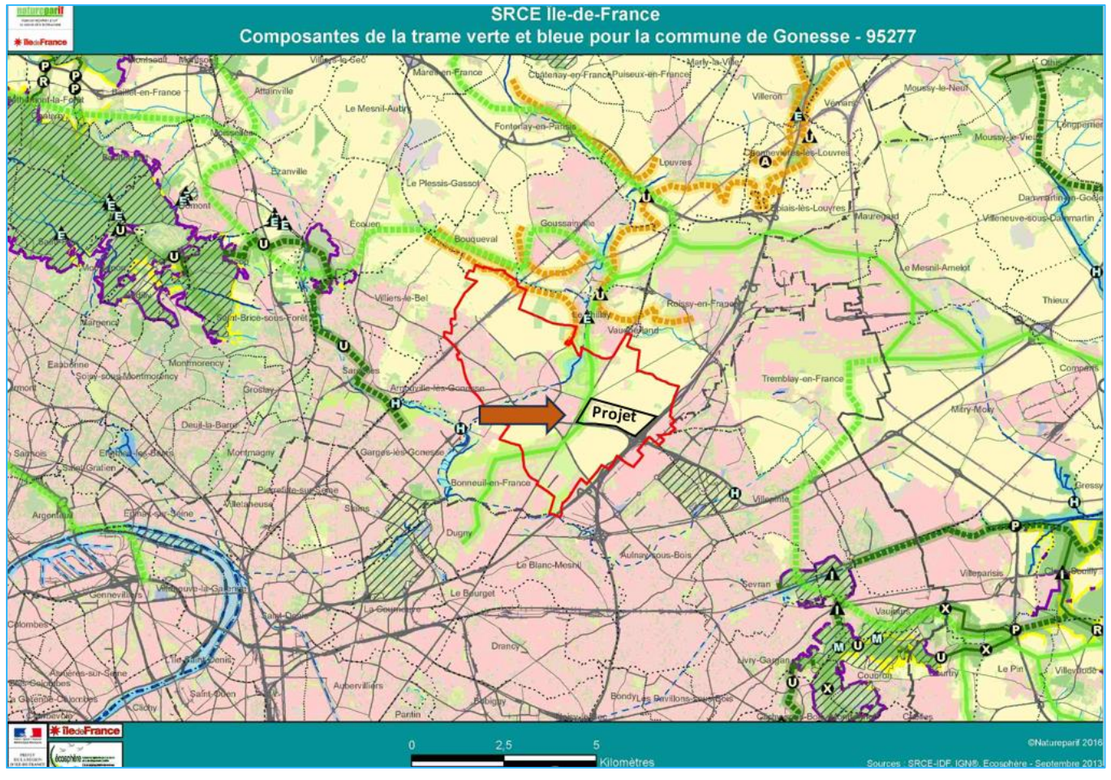


Figure 72 : Carte de la trame verte et bleue de la commune de Gonesse et localisation du projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024)



Figure 73 : Légende - Carte de la trame verte et bleue de la commune de Gonesse et localisation du projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024)



Figure 74 : Corridor de la sous-trame herbacée (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

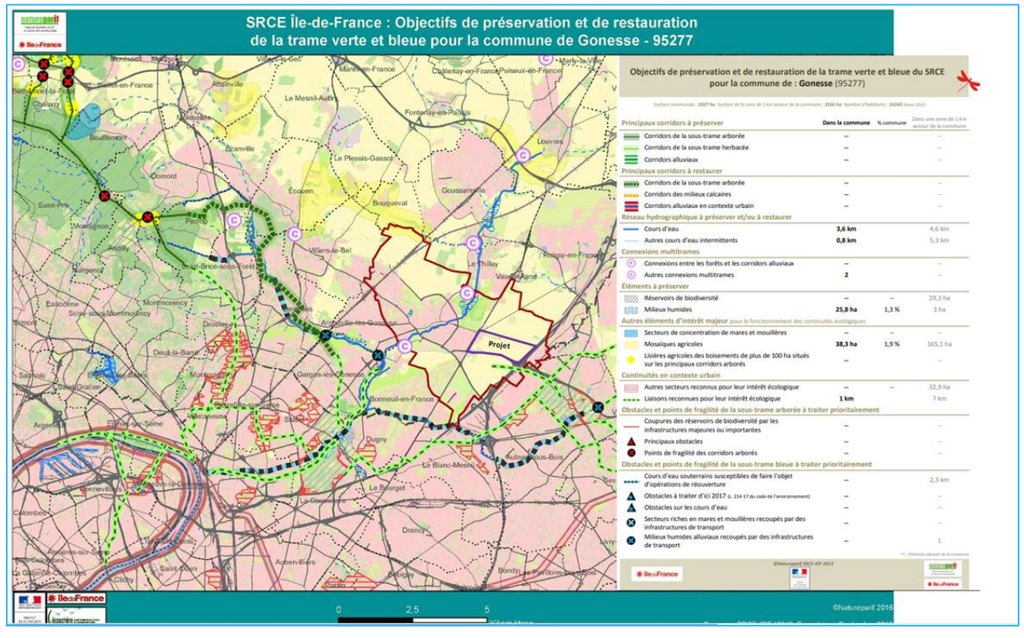


Figure 75 : Objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue de la commune de Gonesse et localisation du projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

La figure ci-dessus ne montre aucun objectif de préservation et de restauration de la trame verte et bleue dans la zone de projet.

L'analyse des cartes des sous-trames ne montrent :

- Pas de réservoirs de biodiversité
- Aucun réseau hydrographique à réserver ou à restaurer
- Aucun corridors principaux ou éléments à préserver ou à restaurer

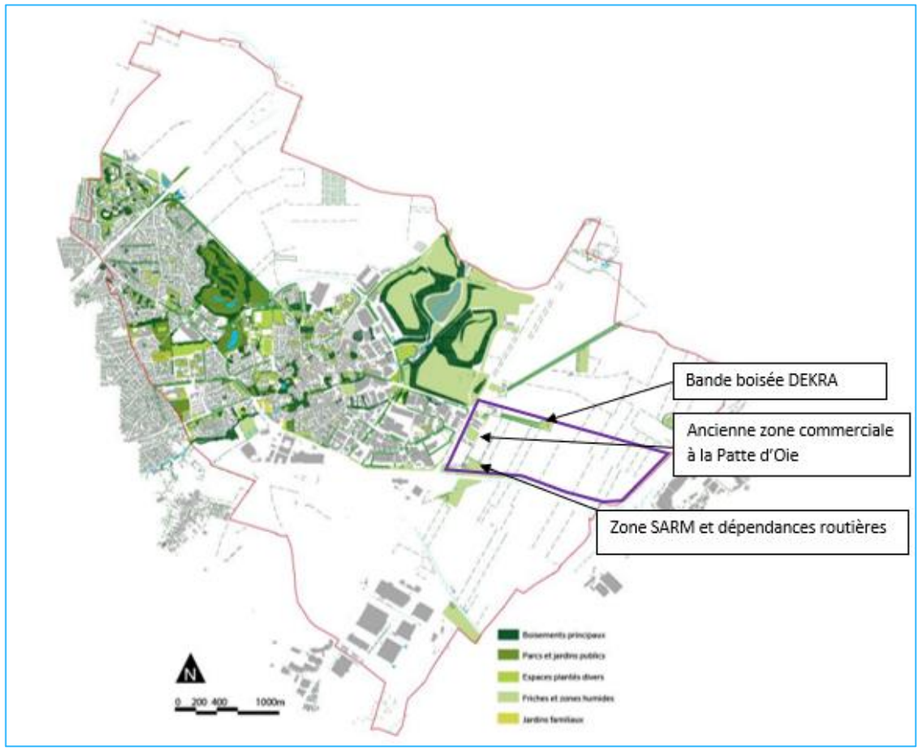
➔ **Un corridor de la sous-trame herbacée est identifié en périphérie ouest de la zone de projet. Il est composé de friches et d'espaces verts.**

➔ **Aucun objectif de préservation et de restauration de la trame verte et bleue ne figure dans la zone projet.**

4.2.8 POSITION DE DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE DANS LE FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE LOCAL

Au plan communal, la trame verte de Gonesse est déjà en partie en place et présente une mosaïque d'habitats semi-naturels urbains qui sont autant d'opportunité de développement de corridors écologiques (**figure 12**).

Figure 76 - La Trame verte t bleue à l'échelle de la commune



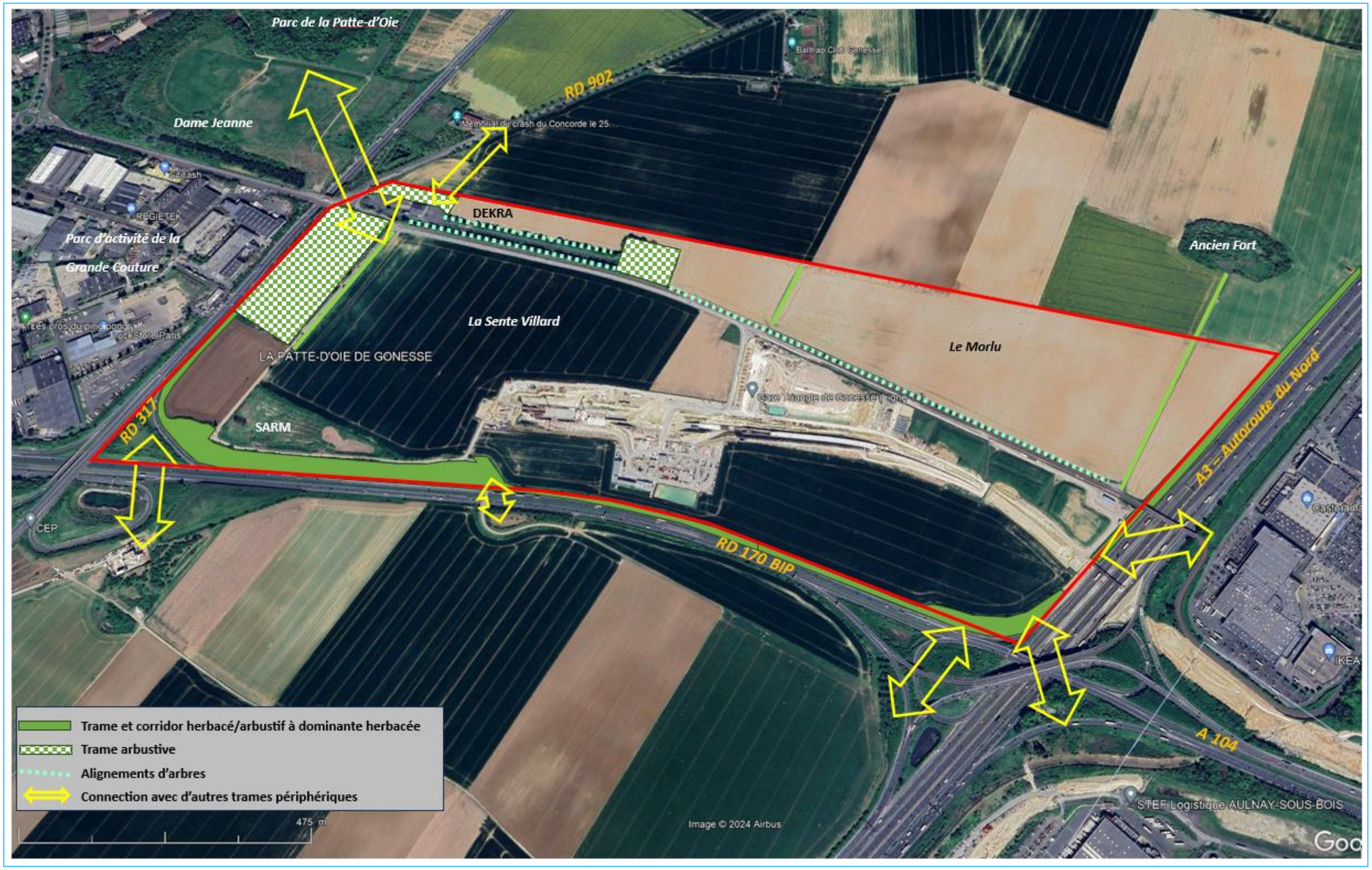
Source – PLU de Gonesse

Elle comprend les surfaces et les linéaires plantés au sol et leurs développements aériens qui participent également à la circulation de la faune et de la flore et à l'atteinte d'un équilibre entre milieu naturel et urbain dans un souci d'économie d'espace.

La trame verte de Gonesse s'organise principalement le long du Croult, de la Grande Vallée et des grands axes de déplacement en un ensemble de grands et de petits espaces paysagers à la fois publics et privés (berges de la rivière, parcs et jardins publics, patios et squares, jardins, axes plantés) créant un réseau vert déjà bien en place du cœur de ville jusqu'aux quartiers d'habitations, avec un fort potentiel écologique et paysager. Cette trame verte et bleue est inscrite dans le contexte urbain de Gonesse et peut se relier au paysage des plaines agricoles avec un traitement adéquat des franges agricoles.

Habitats et éléments du paysage de l'aire d'étude	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude
Boisements	La bande boisée de chez DEKRA et le petit bois rudéral à la Patte d'Oie constituent les masses boisées artificielles, vecteurs du déplacement de la faune. Ces espèces échangent avec d'autres parties boisées à l'extérieur du site comme le *Parc de la Patte-d'Oie* au nord-est, les zones arborées du *Parc d'activité de la Grande couture*, à l'ouest.
Friches arbustives	Les friches arbustives se situent aussi en périphérie interne et externe à la zone de projet et notamment au-dessus des talus des routes et autoroutes. Ces zones peuvent être utilisées comme espace de transit pour de nombreuses espèces comme la microfaune ou les insectes. Les mammifères peuvent également utiliser ces zones calmes en transit ou pour le nourrissage. Contrairement aux surfaces agricoles, ces friches présentent une diversité plus forte et une gestion plus extensive.

La ci-dessous montre la trame verte au sein de la zone de projet et ses connexions vers les habitats proches.



Source – GOOGLE EARTH 2024 – Photographie Avril 2024

4.3 LA FAUNE ET LA FLORE

4.3.1 RESULTATS SUR LA FLORE

4.3.1.1 CONTEXTE ECO-PAYSAGER DU SITE

Le site de projet est un ensemble de parcelles totalisant une surface de 299 ha. La mosaïque végétale est composée de parcelles agricoles et de petits boisements.

4.3.1.2 BIBLIOGRAPHIE (REGIONALE)

La base de données du Conservatoire Botanique National du Bassin parisien consultée pour la commune de Gonesse apporte les éléments suivants.

Critères	Commune de Gonesse
Nombre total d'espèces végétales	330 espèces
Espèces protégées	5 espèces (Anacamptis pyramidalis, Neottia ovata, Ophrys apifera, Zanichellia palustris)
Espèces réglementées	Viscum album
Espèces menacées	1 espèce (Apera interrupta) Vulnérable
Espèces caractéristiques de zones humides	11 espèces caractéristiques de zones humides (7 espèces indigènes et 4 implantées)
Espèces déterminantes de ZNIEFF	1 espèce (Cladium mariscus)
Habitat	-
Espèces exotiques envahissantes	9 espèces – Ailanthus altissima, Buddleja davidii, Lemna minuta, Reynoutria japonica, Robinia pseudacacia, Senecio inaequidens, Solidago canadensis, Solidago gigantea, Symphyotrichum lanceolatum

Légende = en gras espèces après 2000

Parmi les espèces protégées : Anacamptis pyramidalis, Neottia ovata, Zanichellia palustris et Ophrys apifera ne peuvent être présentes sur le site de projet en raison de l'absence d'habitat favorable. Viscum album est une espèce réglementée par les récoltes dont il fait preuve.

L'espèce déterminante de ZNIEFF Cladium mariscus n'est pas menacée en France ou en région, et est caractéristique des marais. Elle ne représente donc pas un enjeu sur la zone d'étude.

L'espèce Apera interrupta est classée vulnérable en région Ile-de-France et elle est susceptible de se développer dans les champs de céréales de la zone d'étude. Elle peut représenter un enjeu fort.

Quant aux espèces exotiques envahissantes, si elles sont observées sur la zone d'étude, ces espèces représenteront un enjeu important dans la mesure où elles devront être traitées avant les travaux. Les fiches d'aide à la reconnaissance et à la gestion sont disponibles en annexes.

4.3.1.3 LA FLORE OBSERVEE SUR LE SITE DE PROJET

Au total, 269 espèces végétales ont été identifiées (cf. annexe 2 – Inventaire de la flore). Ces plantes appartiennent aux champs, friches, chemins, haies et boisements et se répartissent en trois strates :

- Strate arborescente avec 21 espèces ;
- Strate arbustive avec 29 espèces ;
- Strate herbacée avec 2219 espèces.

Statuts de rareté régionale

Les statuts de rareté régionale ont été appliqués à chacune des espèces de l'inventaire de la flore de la zone immédiate.

Tableau 36 : Spectre de rareté régionale de la flore de la zone immédiate (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

CCC (Très très commun)	CC (Très Commun)	C (Commun)	AC (Assez commun)	R (Rare)	RR (Très rare)	Indéterminé.
114	64	32	31	1	1	29
41,5	23,3	11,6	11,3	0,4	0,4	10,5

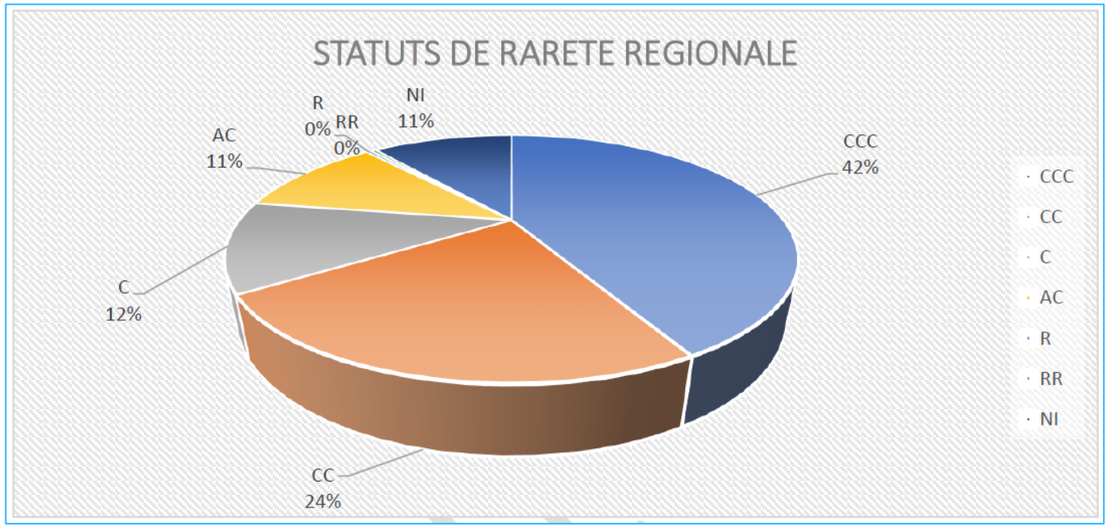


Figure 77 : Spectre de rareté régionale (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Les statuts de rareté régionale (graphe 1) se distribuent en :

- 87,7 % de plantes très communes à peu communes ;
- 1% de plantes assez rares ;
- 1 % de plantes très rares ;
- 10,5 % d'espèces au statut indéterminée.

Deux espèces végétales présentent un intérêt patrimonial en raison de leur statut de rareté en Île-de-France.

Tableau 37 : Deux espèces végétales présentant un intérêt patrimonial en raison de leur statut de rareté en Ile-de-France (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	Liste rouge IDF	Protections IDF/Nationale	Déterm. ZNIEFF
Amaranthus blitoides S. Watson, 1877	Amarante fausse-blette	RR	NA	-	-
Hirschfeldia incana (L.) Lagr. - Foss., 1847	Roquette bâtarde	R	NI	-	-

Dispersée dans l'ensemble de la région, elle se développe dans les cultures sarclées et les friches. Elle a été observée à plusieurs endroits en périphérie ZAC sud dans un champ de maïs proche du hangar isolé.

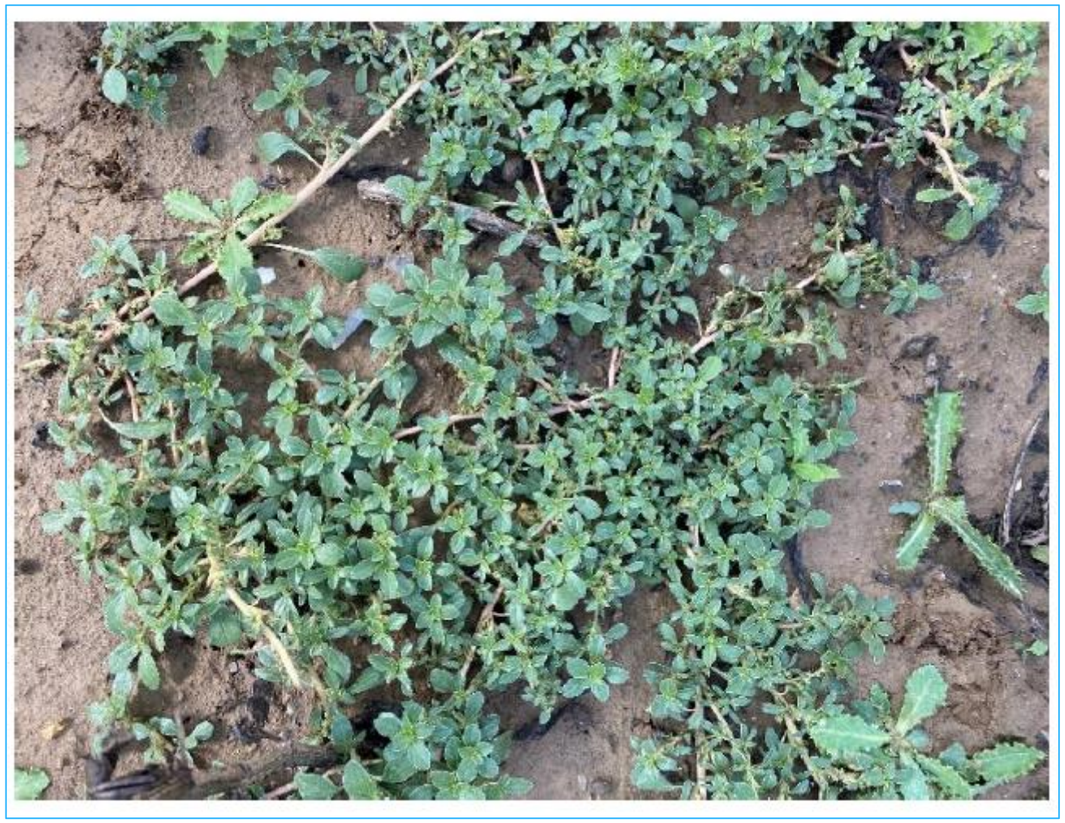


Figure 78 : Amarante livide (Amaranthus blitoides) dans le champ de maïs au niveau du hangar isolé en périphérie sud ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Jauzein et Nawrot citent cette espèce assez commune en Ile-de-France. Cette espèce est en fait en expansion et se développe dans les friches urbaines, sur des remblais, des tas de gravats, etc. Elle a été observée dans la plupart des gravats déposés sur la zone d'étude.



Figure 79 : Roquette bâtarde (Hirschfeldia incana) sur un tas de gravats (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

➔ **Toutes les espèces observées ne sont pas menacées.**

Les espèces végétales exotiques et envahissantes (EEE)

10 plantes invasives et une plante potentielle ont été observées dans la zone d'étude. Ce sont des plantes nuisant à la biodiversité et à l'équilibre des espaces naturels.

Tableau 38 Les plantes exotiques envahissantes (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	Liste UE	Statut CBNBP	Enjeux
Acer negundo L., 1753	Erable negundo	AC	-	Avérée implantée	Faible
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Faux vernis du Japon	AC	X	Avérée implantée	Fort
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	CCC	-	Avérée implantée	Fort
Galega officinalis L., 1753	Lilas d'Espagne	AC	-	Avérée implantée	Faible
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	AC	-	Avérée implantée	Faible
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	CC	-	Avérée implantée	Faible
Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada	C	-	Avérée implantée	Faible
Rhus typhina L., 1756 t	Sumac hérissé	-	-	Potentielle liste d'alerte	Faible
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David	C	-	Potentielle implantée	Moyen
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain	AC	-	Potentielle implantée	Faible

Catégorie	Enjeux
0 : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, non évaluable ; N	Non évaluable (NE)
1 : Taxon exotique non invasif, naturalisé de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut ;	Faible
2 : Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore imitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche ; 3 : Taxon exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées)	Moyen
4 : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ; 5 : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies	Fort

L'Erable negundo

Cette espèce a été vue une seule fois dans l'espace vert de chez DEKRA. Il ne présente pas de caractère invasif sur le site.

➔ **Cette espèce ne présente pas d'enjeu.**

L'Ailanthe

Abondant dans l'agglomération parisienne, cette espèce arborescente rudérale pionnière se développe sur des substrats enrichis en azote. Elle colonise les friches urbaines et les abords des habitations, les boisements anthropisés. Il se développe en partie ouest des deux périphéries nord et sud ZAC. Cette espèce drageonne, et rejette de souche. Les individus femelles adultes fructifères permettent la dispersion de l'espèce par dissémination des graines qui peut se faire à plusieurs dizaines de mètres, voire jusqu'à plusieurs centaines de mètres sous des vents dominants. Ces caractéristiques lui confèrent une redoutable capacité colonisatrice. Son expansion est forte en région parisienne.



Figure 80 : Ailanthe en bordure de chemin près des anciennes installations pour le maraichage (gravats) (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

➔ **Cette espèce présente un enjeu fort dont il faudra traiter avant la phase chantier.**

Le Robinier faux-acacia

Le Robinier est présent dans la plupart des boisements rudéraux, mais il est aussi planté pour stabiliser les talus (centre de formation de la patte d'oie Gonesse. Il a été planté et se développe spontanément près des anciens locaux de maraichage en périphérie sud ZAC. Il est présent sur les talus routiers.

➔ **Cette espèce présente un enjeu fort dont il faudra traiter avant la phase chantier.**

Le Lilas d'Espagne

Le Sainfoin d'Espagne a été introduit pour la production fourragère et comme plante ornementale (Fried, 2012).

Les impacts sur la végétation indigène sont à préciser (Fried, 2012). Un appauvrissement de la richesse spécifique conduisant à la banalisation de la flore prairial et de l'entomofaune associée est néanmoins observé par les gestionnaires de ces milieux. La technique la plus efficace semble l'arrachage manuel de l'intégralité de la plante (racines et parties aériennes). Cette technique s'applique pour les populations de petite taille, et la germination des graines est à surveiller les années suivant les interventions (Amon-Moreau, 2017). Cette plante a été observée dans les friches essentiellement. Elle ne présente pas un fort enjeu sur le site en raison du faible nombre d'individus.

➔ **Cette espèce présente un enjeu faible.**

La Vigne vierge commune

La Vigne-vierge à cinq folioles peut former des peuplements denses dans les ripisylves. Son feuillage abondant peut recouvrir les buissons ou les arbres qu'elle prend comme support. Elle peut également couvrir des surfaces importantes au sol, réduisant la diversité floristique et gênant le rajeunissement du sous-bois (Fried, 2012). Elle se situe au niveau de la Ferme agricole et sur d'anciennes clôtures au niveau de la friche à la Patte d'Oie de Gonesse. Elle est peu représentée sur le site et constitue un enjeu faible.

➔ **Cette espèce présente un enjeu faible.**

La Renouée du Japon

Cette plante se développe sur les tas de gravats, les zones très rudérales. Une fois implantée, elle est difficile à éradiquer en raison de son système racinaire puissant. Elle est assez peu fréquente sur le site. Une petite colonie se développe à la base du versant du talus de chez DEKRA et en bordure du chemin au sud-ouest de la périphérie nord ZAC.

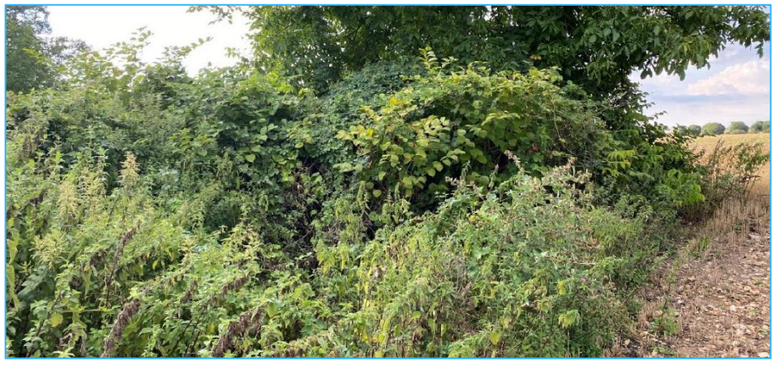


Figure 81 : Localisation de la Renouée du Japon à la base du talus en bout de la piste d'essai de chez DEKRA (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

➔ **Cette espèce présente un enjeu fort dont il faudra traiter avant la phase chantier.**

Le Solidage du Canada

Classée comme telle, cette plante est très commune et se développe dans les friches et sur d'anciennes zone de démolition de bâtiments comme celle en bordure du chemin au sud-ouest de la périphérie nord ZAC.

➔ **Cette espèce présente un enjeu faible en raison du faible nombre d'individus.**

Le Sumac hérissé

Aujourd'hui, toujours très prisé pour ses qualités ornementales, le Sumac de Virginie est une espèce relativement commune dans les jardins des particuliers et les massifs des zones urbaines. Le Sumac peut s'échapper grâce à de nombreux drageons souterrains et former des fourrés denses (Fried, 2012). Bien qu'elle ne se retrouve que rarement à l'état subspontané dans la nature, son comportement localement très envahissant incite à rester attentif quant à son éventuelle évasion dans les milieux naturels. Le Sumac a été identifié par un seul individu sur la friche de l'ancienne zone commerciale de la Patte d'Oie de Gonesse. Implanté dans les espaces verts.

➔ **Cette espèce présente un enjeu faible.**

Le Buddleia de David

Le Buddleia est encore un arbre très prisé par les particuliers et certains professionnels, pour l'ornementation des jardins, malgré son caractère invasif clairement constaté. Plusieurs cultivars sont malgré tout en vente dans les jardineries. Les plantes transgressent dans le milieu extérieur à partir des jardins, des dépôts de végétation mal venants, des graines véhiculées par les animaux, etc. Les lieux où se développe cet arbuste sont :

- Friche industrielle de la Patte d'Oie de Gonesse>. Il est disséminé dans les haies, les friches, les anciennes démolies ;
- Les bermes autoroutières (qui peuvent parfois être l'origine de l'invasion et les délaissés des carrefours sur friche.



Figure 82 : Buddleia sur une ancienne aire construite (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

➔ **Cette espèce présente un enjeu moyen.**

Séneçon du Cap

C'est une espèce essentiellement développée en bordure de routes. Elle forme des linéaires jaunes en automne spectaculaire. Sa présence est avérée sur les routes mais de manière peu envahissante (rond-point sur les routes de Roissy-en-France). Elle gagne néanmoins les espaces cultivés en bordure de chemin non entretenu et surtout lorsque ceux-ci sont envahis de gravats (chemin de Gonesse à Villepinte) ou encore sur le chemin bordant la haie le long la RD270.



Figure 83 : Séneçon du Cap en bordure de chemin (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

➔ **Cette espèce présente un enjeu faible**

Les espèces végétales exotiques envahissantes ont été localisées ci-après.

➔ **Les espèces animales exotiques envahissantes présente des enjeux forts pour le Robinier faux-acacia et l'Ailanthe.**

Les espèces animales exotiques et envahissantes (EEE)

Aucune espèce animale exotique envahissante a été recensée sur le site.

➔ **Les espèces animales exotiques envahissantes ne présente pas d'enjeu.**

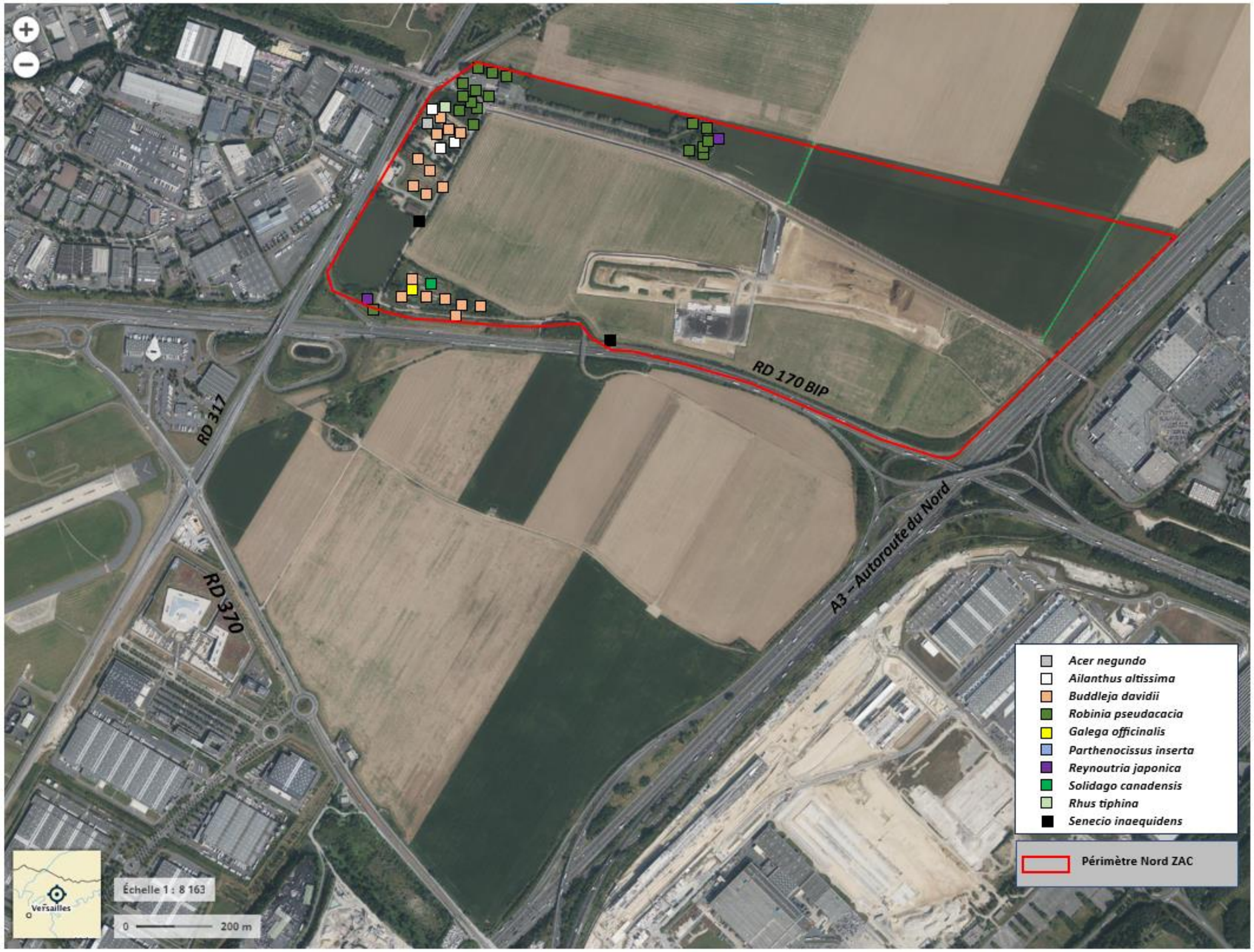


Figure 84 : Localisation des espèces invasives observées dans la zone de projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Les espèces des zones humides

Onze espèces caractéristiques des zones humides au sens de la liste de l'arrêté de 2008 ont été identifiées. Ce sont des espèces qui ne couvrent jamais de grandes surfaces mais elles sont isolées souvent soit en zone ombragée ou bien dans des ornières conditionnées par le passage d'engins (travaux gare, tracteurs agricoles, autres). Ce sont des espèces indigènes ou non, rencontrées souvent dans les zones rudérales ou bien dans des fourrés en cours de boisement (comme sur les talus de chez DEKRA) ou encore sur les anciennes aires construites puis démolies.

Tableau 39 Les espèces caractéristiques de zones humides identifiées sur la zone d'emprise du projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Strate	Nom scientifique	Nom commun	Statut régional	Rareté régionale
Arborescente	*Salix alba*	Saule blanc	Indigène	CC
Arborescente	*Populus alba*	Peuplier blanc	Eurynaturalisé	
Arborescente	*Populus nigra*	Peuplier noir	Planté	
Arbustive	*Salix cinerea*	Saule cendré	Indigène	CC
Arbustive	*Populus nigra*	Peuplier noir	Planté/cultivé	
Herbacée	*Arundo donax*	Canne de Provence	Planté/cultivé	-
Herbacée	*Agrostis gigantea*	Agrostide géant	Indigène	AC
Herbacée	*Humulus lupulus*	Houblon grimpant	Indigène	CC
Herbacée	*Ranunculus repens*	Renoncule rampante	Indigène	CCC
Herbacée	*Rubus caesius*	Ronce bleue	Indigène	CCC
Herbacée	*Solanum dulcamara*	Douce-amère	Indigène	CCC

Les plantes caractéristiques de zones humides selon l'annexe 2 table A de l'arrêté de 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides ont été reportées.

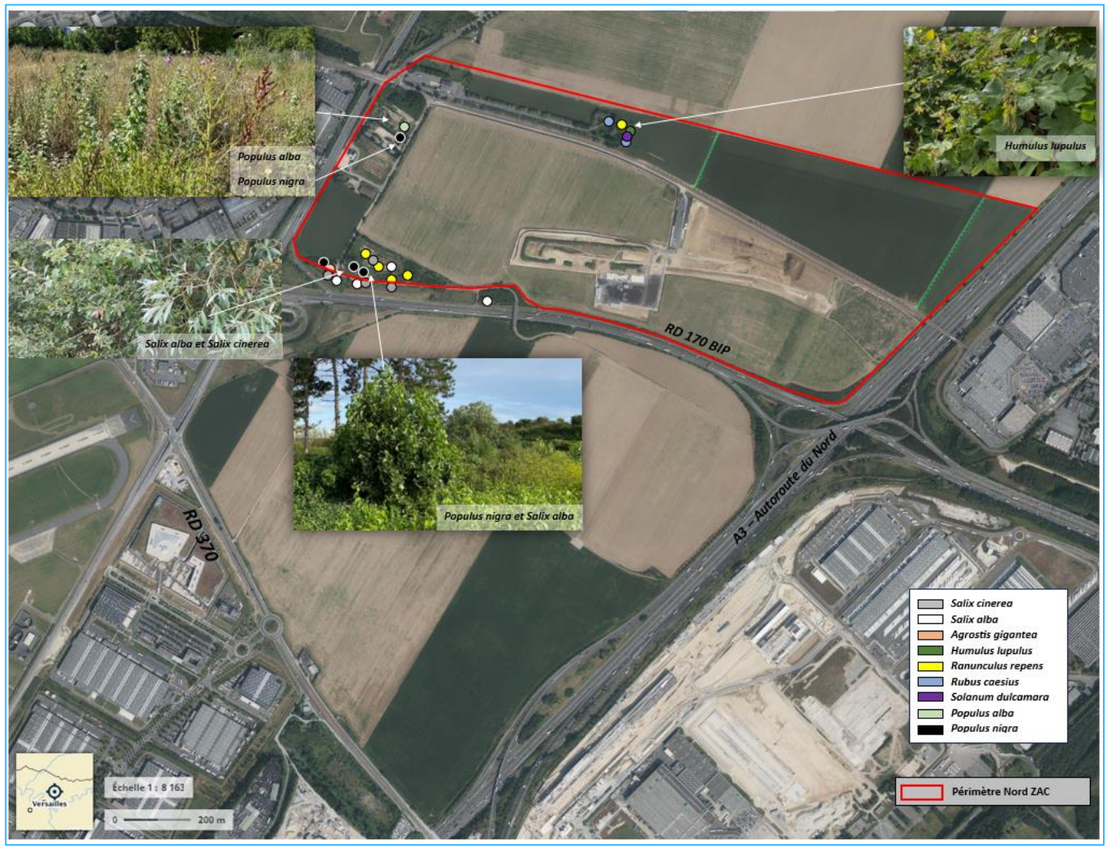


Figure 85 : Localisation des espèces caractéristiques de zones humides (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

La réglementation sur la flore

Arrêté du 31 août 1995 portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (J.O. 17 octobre 1995).

➔ **Aucune des plantes inventoriées de la zone de projet ne figure sur les listes de cet arrêté.**

Arrêté du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Centre complétant la liste nationale.

➔ **Aucune des plantes inventoriées dans la zone de projet ne figure sur les listes de cet arrêté.**

Directive 92/43/C.E.E. du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (J.O. du 22 juillet 1992).

- Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- Annexe III : Critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme site d'importance communautaire et désignés comme zones spéciales de conservation ;
- Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
- Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

➔ **Aucune des plantes inventoriées dans la zone de projet ne figure sur les listes de ces annexes.**

Les listes rouges nationales et livre rouge

La liste rouge des Orchidées de France métropolitaine. UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010) – La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine, Paris, France.

La liste rouge des 1000 espèces, sous-espèces et variétés. UICN France, MNHN & FCBN (2012) – La liste rouge de la flore vasculaire métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (version actualisée du 5 novembre 2012).

Le livre rouge de la Flore menacée de France 1995 (Tome 1 : espèces prioritaires) I.E.G.B./MNHN/Ministère de l'Environnement/Conservatoire Botanique de Porquerolles. Collection Patrimoines Naturels, Vol. 20 Série Patrimoine Génétique.

➔ **Toutes les espèces sont au mieux classées LC (préoccupation mineure) excepté quelques espèces pour lesquelles il n'y a pas de données (NA)**

Les listes rouges régionales

Liste rouge régionale de la flore vasculaire et bryophytes des Hauts de France publiée en 2019.

➔ **Toutes les espèces sont au mieux classées LC (préoccupation mineure) excepté quelques espèces pour lesquelles il n'y a pas de données (NA)**

Les enjeux sur la flore

Les critères d'enjeu de la flore sont ainsi définis.

ENJEU FORT : espèce protégée à l'échelle régionale, nationale et/ou européenne

ENJEU MODERE : espèce déterminante de ZNIEFF et/ou possède un statut de rareté R, RR, E

ENJEU FAIBLE : rien de ce qui reflète les 2 enjeux précédents.

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	Liste rouge IDF	Protections IDF/Nationale	Déterm. ZNIEFF	Enjeux
Amaranthus blitoides S.Watson, 1877	Amarante fausse-blette	RR	NA	-	-	Faible
Hirschfeldia incana (L.) Lagr.-Foss., 1847	Roquette bâtarde	R	NI	-	-	Faible

Résultats des enjeux sur la flore

➔ **Aucune espèce végétale est protégée au niveau régional**

➔ **Aucune espèce végétale déterminante de ZNIEFF**

➔ **Les enjeux sur la flore sont donc FAIBLES**

4.3.2 RESULTATS SUR LA VEGETATION

4.3.2.1 BIBLIOGRAPHIE

La base de données du CBNBP ne répertorie un type d'habitat sur la commune : la friche ensoleillée du Dauco-Melilotion.

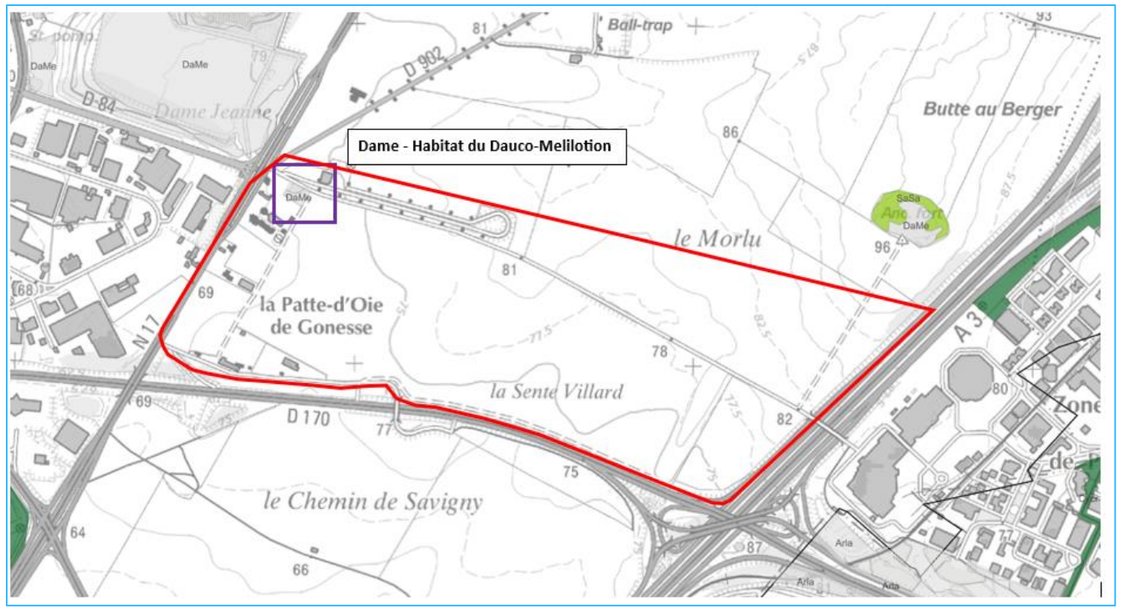
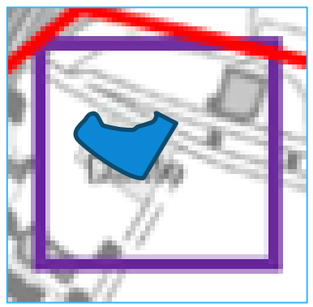


Figure 86 : Localisation de l'habitat de friche de l'alliance phytosociologique du Dauco-Meliotion albi (Source : ECOSYSTEMES, 2024)



L'habitat du Dauco-Melilotion n'existe plus aujourd'hui. L'évolution naturelle l'a remplacé par un fourré médioeuropéen sur sol riche envahi par des Robiniers.

4.3.2.2 LES HABITATS VEGETAUX DE LA ZONE D'ETUDE

La mosaïque d'habitats qui compose la zone de projet sont définis au tableau ci-dessous.

Code EUNIS	Description habitats	Natura 2000	ZNIEFF	Commentaire
MILIEUX OUVERTS				
I2.21	**Jardins ornementaux/X5 – Jardins domestiques des périphéries urbaines Ferme agricole** 	-	-	Les abords de la ferme agricole, maison d'habitation et hangars en contact avec d'un côté une zone anciennement commerciale (Station essence, restaurant…) et de l'autre côté un champ cultivé, forment une mosaïque de végétation plus ou moins bien caractérisée ; arbres d'ornements : Epicéa (*Picea abies*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Buddleia de David (*Buddleja davidii*), Troène (*Ligustrum vulgare*), Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) …
E2.61	**Prairies améliorées des pelouses ornementales** 	-	-	Ce sont des végétations qui s'expriment en sous-étage de strate arbustive. Cette strate herbacée provient de l'abandon de la tonte de la pelouse. Les espèces graminéennes sont dominantes : le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Pâturin commun (*Poa trivialis*), Fétuque rouge (*Festuca* sp.), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*). Cet habitat anciennement semé tondu plus ou moins régulièrement se situe exclusivement aux abords de la ferme agricole.
E2.65	**Pelouses de petites surfaces avec ou sans ponctuations d'arbustes** 	-	-	Ce sont des friches évoluant vers une physionomie de pelouse par une tonte répétée. Elles ressemblent aux pelouses urbaines composées de graminées (Pâturins et fétuques) et de vivaces comme la Pâquerette (*Bellis perennis*), le Plantain majeur (*Plantago major*) largement dominante, puis les plantes des sols tassés : Plantain majeur (*Plantago major*), Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*). Cette pelouse, en face de la ferme reçoit une haie de Buddleia de David régulièrement taillée (photo ci-contre). Ensuite, ce sont les parterres de fleurs qui bordent ou non les surface pelousaires (Iris, Muscari, Pensée, rosiers). Les arbustes sont des Cognassiers du Japon, des Forsythias, des Lauriers cerises, des Troènes communs, des Cotonéasters, des Spirées, du Fusain « *pungens* », des Deutzia sp… et autres espèces exotiques, et quelques arbres

Code EUNIS	Description habitats	Natura 2000	ZNIEFF	Commentaire
				haut Peuplier d'Italie (*Populus nigra italica*), Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*).
E5.1	**Végétations anthropiques Friche eutrophe**  	-	-	La friche eutrophe ensoleillée est un habitat qui couvre les espaces abandonnés qu'il soit agricole ou encore des délaissés routiers. Ce sont des végétations hautes fleuries assez diversifiées aux espèces très largement représentées dans la zone d'étude. Elles sont généralement linéaires car elles évoluent sur les bermes routières, le long des chemins et couvrent des surfaces dans les friches industrielles et autres surfaces plus ou moins entretenues régulièrement. Les sols sont souvent riches en azote : les espèces caractéristiques sont : l'Armoise vulgaire (*Artemisia vulgaris*), la Luzerne d'Arabie (*Medicago arabica*), la Tanaisie vulgaire (*Tanacetum vulgare*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Linaire vulgaire (*Linaria vulgaris*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Panais cultivé (*Pastinaca sativa*), Picris fausse épervière (*Picris hieracioides*), Picris fausse vipérine (*Helminthotheca echioides*), Potentielle rampante (*Potentilla reptans*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Laitue scarole (*Lactuca scariola*), auxquelles s'ajoutent des plantes caractéristiques des friches calcaires ou calcarosableuses avec : Vipérine (*Echium vulgare*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Molène Bouillon blanc (*Verbascum thapsus*) et enfin des plantes des milieux piétinés du Sisymbrion officinalis avec : Sisymbre officinale (*Sisymbrium officinale*), Chiendent rampant (*Elymus repens*) et d'autres compagnes comme le Mélilot officinal (*Melilotus officinale*), Réséda jaunâtre (*Reseda luteola*), Mélilot blanc (*Melilotus albus*). Ces végétations appartiennent aux hautes friches héliophiles rattachable à celle des friches denses des bermes à Armoise commune et Tanaisie du Dauco-carotae-Melilotion albi (Cor. 87.1). Cette alliance végétale a été mentionnée sur les cartes de la végétation d'Île-de-France réalisées par le Conservatoire botanique National du bassin Parisien (figure) …
E5.1/J1.51	**Végétations anthropiques Friche eutrophe x J1.51 Terrains vagues des villes et des villages**	-	-	Ce sont des végétations assez proches de la friche définie précédemment avec des faciès monospécifiques très caractéristiques : Chénopode hybride (*Chenopodium hybridum*), Chénopodes et Rumex sont parfois imposants : Chénopode hybride (*Chenopodium hybridum*), Chénopode blanc (*Chenopodium album*), Chénopode (à nombreuses graines (*Chenopodium polyspermum*), Arroche couchée (*Atriplex patula*), puis Amaranthe réfléchi (*Amaranthus retroflexus*), Amaranthe hybride (*Amaranthus hybridus*), , Laiteron des champs (*Sonchus arvensis*), Laiteron des maraîchers (*Sonchus oleraceus*), Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis),* Matricaire inodore (*Tripleurospermum maritimum* subsp. inodorum), Stramoine (*Datura stramonium*).
J2.61	**Terrains vagues des constructions rurales abandonnées**	-	-	

Code EUNIS	Description habitats	Natura 2000	ZNIEFF	Commentaire
				
MILIEUX SEMI-FERMES				
FA.1	**Haies basses plurispécifiques plantée ou non**  	-	-	Ces haies sont composées d'espèces non indigènes, bien souvent des cultivars d'espèces indigènes : Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Viorne obier (*Viburnum opulus*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Orme champêtre (*Ulmus minor*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*), Noisetier (*Corylus avellana*), Eglantier (*Rosa canina*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Troène commun (*Ligustrum vulgare*) et le Troène à feuille ovale (*Ligustrum ovalifolium*)… Parfois s'observent, le Lierre (*Hedera helix*) et la Clématite (*Clematis vitalba*).
F3.11	**Fourrés médio-européens sur sols riches**	-	-	Cette association végétale très rudérale est définie par la combinaison d'arbres pionniers présents sous forme d'arbustes : Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Orme champêtre (*Ulmus minor*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et d'arbustes : Sureau noir (*Sambucus nigra*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Saule marsault (*Salix caprea*), et plantes volubiles nitrophiles : Bryone dioïque (*Bryonia dioica*), Liseron des haies (*Convolvulus sepium*) et Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*).

Code EUNIS	Description habitats	Natura 2000	ZNIEFF	Commentaire
				La flore herbacée assez pauvre est composée d'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), de Ronces (*Rubus* spp.), de Gaillet gratteron (*Galium aparine*) … Cette végétation s'est développé naturellement sur une ancienne friche (voir *supra*) et va peu à peu évoluer vers l'ormaie rudérale. Ce fourré ne présente que peu d'intérêt phytoécologique. Cette végétation est rattachable aux fourrés médioeuropéens su sol fertile des Prunetalia (Pruno-Rubion fruticosi) (Cor.31.81).
F3.131	**Ronciers** 	-	-	Cette végétation linéaire composée essentiellement de ronce frutescente s'observe sur les délaissés routiers des grandes voies de circulation qui ceinturent la zone immédiate de projet. Elles s'observent aussi dans les espaces d'anciennes zones de démolition ou encore dans les anciennes friches évoluant vers le boisement, en périphérie de la zone de projet et dans les espaces anciennement construits.
G5.1	**Alignements de grisards** 			Double alignement de Grisards (Populus x canescens) de part et d'autre de la piste d'essai de chez DEKRA.
G5.2	**Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés**	-	-	L'ormaie rudérale se développe au voisinage des villes et des hameaux, des lieux très fréquentés par l'Homme (dépotoirs, ruines, bâtiments abandonnés, parcs urbains soustraits des entretiens…). C'est le groupement typique des forêts dégradées ou en reconstitution. Elle a l'aspect d'un taillis buissonnant mêlé de lianes à sous-étage relativement important. Ce groupement qui fait suite aux hautes friches nitrophiles évolue vers la chênaie-frênaie sèche. Ce type forestier suburbain est visible de manière linéaire en

Code EUNIS	Description habitats	Natura 2000	ZNIEFF	Commentaire
	 *Bois composé de Robiniers faux-acacia à la Patte d'Oie.*			bordure de route. La végétation y est relativement diversifiée mais peu originale. Les espèces caractéristiques des strates, arborescente et arbustive, sont les suivantes : • Pour la strate arborescente : Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Orme champêtre (Ulmus minor) complétées par des espèces pionnières ou relictuelles de la chênaie-frênaie : Frêne élevé (Fraxinus excelsior), Merisier (Prunus avium), et aussi le Grisard (Populus x canescens). En bordure du chemin de la Justice, des robiniers ont été plantés sur une cinquantaine de mètres. • Pour la strate arbustive, Prunellier (*Prunus spinosa*), Saule marsault (*Salix caprea*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Eglantier (*Rosa canina*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) complétés par le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*). Ces deux strates sont souvent drapées d'une liane, la Clématite (*Clematis vitalba*). La strate herbacée se partage entre les espèces d'ombre comme l'Alliaire pétiolée (*Alliaria petiolata*), le Géranium Herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), le Gléchome faux-lierre (*Glechoma hederacea*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), la Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*)… et les espèces de l'ourlet (plantes herbacées de la lisière plus héliophiles avec le Cerfeuil sauvage (*Anthriscus sylvestris*), Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Lampsane commune (*Lapsana communis*),la Bardane (*Arctium lappa*), Chérophylle penché (*Chaerophyllum temulum*), Lamier blanc (*Lamium album*), …et des constantes comme la Cardère sylvestre (*Dipsacus fullonum*), la Benoîte urbaine (*Geum urbanum*), Pâturin des bois (*Poa nemoralis*). L'ouverture récente de ce petit boisement et le défonçage du sol modifie la composition de la strate herbacée vers une végétation de friche rudérale. L'ormaie rudérale est une variante anthropique de la chênaie-charmaie du Carpinion betuli (Cor. 41F11).
-	**Formation boisée composée d'arbres ornementaux** Propriété DEKRA au niveau du retour de la piste d'essai. 	-	-	Ce sont les formations majoritairement présentes sur la propriété DEKRA et au niveau de l'ancienne petite zone commerciale à la Patte d'Oie de Gonesse, le long de la RD 317. Ce sont des arbres d'ornement avec une majorité de cultivar d'Erables sycomore (*Acer pseudoplatanus*), d'Erable negundo (*Acer negundo*), de Robinier Faux-acacia (*Robinia pseudacacia*), haie pure de Cyprès de Leyland (*Cyperus leylandii*). Ensuite sous forme isolé s'observent des arbres : plus imposants : Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlanticus*), Merisier greffé (*Prunus avium*) …

Code EUNIS	Description habitats	Natura 2000	ZNIEFF	Commentaire
G5/X	**Alignement récent d'Erables sycomores / Complexe d'habitats** 	-	-	Un alignement d'un cultivar d'Erable sycomore sur le Chemin de Gonesse à Villepinte a été planté sur la berme de la nouvelle ligne de bus. Cet alignement ne présente pas d'intérêt patrimonial.
Autres habitats				
J1.4	**Bâtiment en exploitation**	-	-	Ferme agricole
J4.2	**Réseaux routiers** 	-	-	Sans description
-	**Gare de la ligne 17 en cours de construction** 	-	-	Chantier interne à la construction – Sans description

- **Surfaces estimées par habitats**

HABITATS ET CODE EUNIS	Surface (ha)	Linéaire (m)
EUNIS I1.1 - Monocultures intensives	78	-
EUNIS E2.61 – Prairie améliorées des pelouses ornementales	1,6	-
EUNIS E5.1 – Végétations anthropiques Friche eutrophe	1,2	-
EUNIS E5.1 – Végétations anthropiques Friche eutrophe x J1.51 Terrains vagues des villes et des villages	2	-
EUNIS - J2.61 -Terrains vagues des constructions rurales abandonnées	2,5	-
EUNIS - F3.131 Ronciers	0,4	-
EUNIS F3.11. - Fourrés médio-européens sur sols riches	0,3	-
EUNIS G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	0,4	-
EUNIS E2.65 - Pelouses de petites surfaces avec ou sans ponctuations d'arbustes	0,2	-
EUNIS J1.4 - Bâtiment en activité	1,4	-
Formation boisée composée d'arbres ornementaux	0,5	-
EUNIS G5.1 – Alignement de Grisards	0,8	-
EUNIS I2.21 Jardins ornementaux/X5 – Jardins domestiques des périphéries urbaines Ferme agricole	0,4	-
EUNIS J4.2 - Réseaux routiers	3,7	-
Desserte agricole (enherbé et/ou passages de roues) – Végétation des sols tassés		550 m
FA - Haies basses plurispécifiques plantées ou non		1600 m
EUNIS G5/X - Alignement récent d'Erables sycomores / Complexe d'habitats		1870 m
SURFACE TOTALE DE LA VEGETATION	93,4	-

4.3.2.3 EVALUATION REGLEMENTAIRE DE LA VEGETATION

Directive 92/43/C.E.E. du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (J.O. du 22 juillet 1992).

- Annexe I : type d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;

➔ **Aucun des habitats inventoriés dans la zone d'étude ne figure sur la liste de l'annexe 1. Pas de portée européenne.**

4.3.2.4 EVALUATION PATRIMONIALE

Détrée & Ferreira, 2019 - Liste Rouge des végétations menacées d'Ile-de-France. CBNBP : 73 p.

➔ **Les habitats inventoriés dans la zone d'étude sont des habitats communs pour la région.**
➔ **Aucun habitat patrimonial n'a été observé sur la zone d'étude.**

4.3.2.5 DEFINITION DES CRITERES D'ENJEU DE LA VEGETATION

Un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments.

Il s'agit d'une donnée objective définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude… Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.

ENJEU FORT : l'habitat est d'intérêt communautaire, prioritaire et en bon état de conservation (* annexe 1 de la Directive habitat) et/ou l'habitat abrite une ou plusieurs espèces végétales protégées.

ENJEU MODERE : l'habitat est d'intérêt communautaire et en mauvais état de conservation, abrite une ou plusieurs espèces à enjeu modéré

ENJEU FAIBLE : l'habitat présente une richesse spécifique moyenne à faible sans espèces remarquables.

4.3.2.6 APPLICATION DES CRITERES D'ENJEUX SUR LES HABITATS

Les niveaux d'enjeu sont rapportés par type de végétation au tableau.

Code EUNIS	Types d'habitats (Corine Biotope et EUNIS)	Etat de conservation	Liste rouge IdF	Typologie Natura 2000	Niveau d'enjeu réel
I1.1/X07	Monocultures intensives - Cultures avec marge de végétation spontanée. - X07 Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	Non concerné	LC	NC	**Faible**
I2.21	Jardins ornementaux/X5 – Jardins domestiques des périphéries urbaines – Ferme agricole	Non concerné	**LC**	NC	**Faible**
E2.61	Prairies améliorées des pelouses ornementales	Mauvais état	**LC**	NC	**Faible**
E2.65	Pelouses de petites surfaces avec ou sans ponctuations d'arbustes	Mauvais état	**LC**	NC	**Faible**
E5.1	Végétations anthropiques Friche eutrophe	Mauvais état	**LC**	NC	**Faible**
J2.61	Terrains vagues des constructions rurales abandonnées	Mauvais état	**LC**	NC	**Faible**
FA.1	Haies basses plurispécifiques plantée ou non	Moyen	**LC**	NC	**Faible**
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	Mauvais état	**LC**	NC	**Faible**
F3.131	Ronciers	Bon état	**LC**	NC	**Faible**
G5.1	Alignement de grisards	Mauvais état	**LC**	NC	**Faible**
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Mauvais état	**LC**	NC	**Faible**
G5/X	Alignement récent d'Erables sycomores / Complexe d'habitats	Non concerné	**LC**	NC	**Faible**
-	Formation boisée composée d'arbres ornementaux	Non concerné	**LC**	NC	**Faible**

Légende

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013). Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque. NC = Non concerné.

Détrée & Ferreira, 2019 - Liste Rouge des végétations menacées d'Ile-de-France. CBNBP : 73 p. LC : Préoccupation mineure.

4.3.2.7 SYNTHESE SUR LA VEGETATION

➔ **Les habitats identifiés ne relèvent pas de l'article 1 de la Directive Habitats.**
➔ **Les habitats identifiés ne relèvent pas de la liste rouge des habitats en région Ile-de-France.**
➔ **Les enjeux sur la végétation sont faibles.**

4.3.2.8 EVALUATION PATRIMONIALE SUR LA VEGETATION

Les habitats décrits sont d'une valeur patrimoniale faible en raison de la forte dégradation qui pèse sur chacun d'eux. L'état de conservation des habitats décrits demeure faible. Les cortèges floristiques sont incomplets par l'introduction de plantes nitrophiles et rudérales dégradant les caractéristiques de l'habitat.

Les habitats rendent compte des activités humaines et celles-ci sont dans la zone d'étude relativement prégnantes. L'activité agricole s'applique à l'essentiel de la surface (grandes cultures). Le reste de la surface est occupée par des espaces qui sont modifiés irrégulièrement conférant des habitats de type friche voire de fourrés rudéraux (bordures de chemins et anciennes zones bâties).

La naturalité la plus forte pour la périphérie ZAC nord se limite à trois zones bien caractérisées dans la partie nord-ouest. Ce sont des zones modifiées par les activités humaines relevant d'espaces verts aménagés.

Pour l'ancien espace commercial, la zone présente un sol défoncé par les démolitions et recouvert d'une végétation de friche pionnière à dominante rudérale. Les aménagements arbustifs (haies et parterres) et les arbres isolés exotiques se sont maintenus et se sont développés en arbre parfois imposant.

La Ferme agricole se compose d'une maison d'habitation et de bâtiments d'exploitation entourés de haies hautes et basses, d'arbres isolées exotiques et d'une surface de pelouse.

Pour la piste d'essai de la société DEKRA, il s'agit d'ancien aménagement composé dans sa longueur par un alignement de peupliers grisards et une prairie améliorée en sous-étage et dans son extrémité par un bosquet d'arbres exotiques dominés par les robiniers faux acacia.

Enfin, l'ancienne zone bâtie au sud-ouest évolue vers une strate arbustive rudérale dominée par le Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea).

La surface cultivée présente un enjeu faible et la surface en construction ne présente pas d'enjeu phytoécologique.

➔ **Les habitats de végétation de la périphérie ZAC nord présentent des enjeux phytoécologiques faibles.**

La naturalité la plus forte pour la périphérie ZAC sud se limite à une zone bien caractérisée aussi dans la partie nord-ouest. Ce sont des zones modifiées par les activités humaines relevant d'anciennes zones bâties sur lesquelles une mosaïque d'habitats de végétation de type rudérale s'exprime.

La surface cultivée présente un enjeu faible et la surface en construction ne présente pas d'enjeu phytoécologique.

➔ **Les habitats de végétation de la périphérie ZAC nord présentent des enjeux phytoécologiques faibles.**

4.3.2.9 CONCLUSION SUR LA VEGETATION

➔ **La végétation de la zone d'étude est une végétation relativement banale traduisant les fortes activités humaines récentes agricoles et anciennes (maraichage).**
➔ **La qualité phytoécologique des habitats qui est donc faible ne montre aucune originalité particulière.**

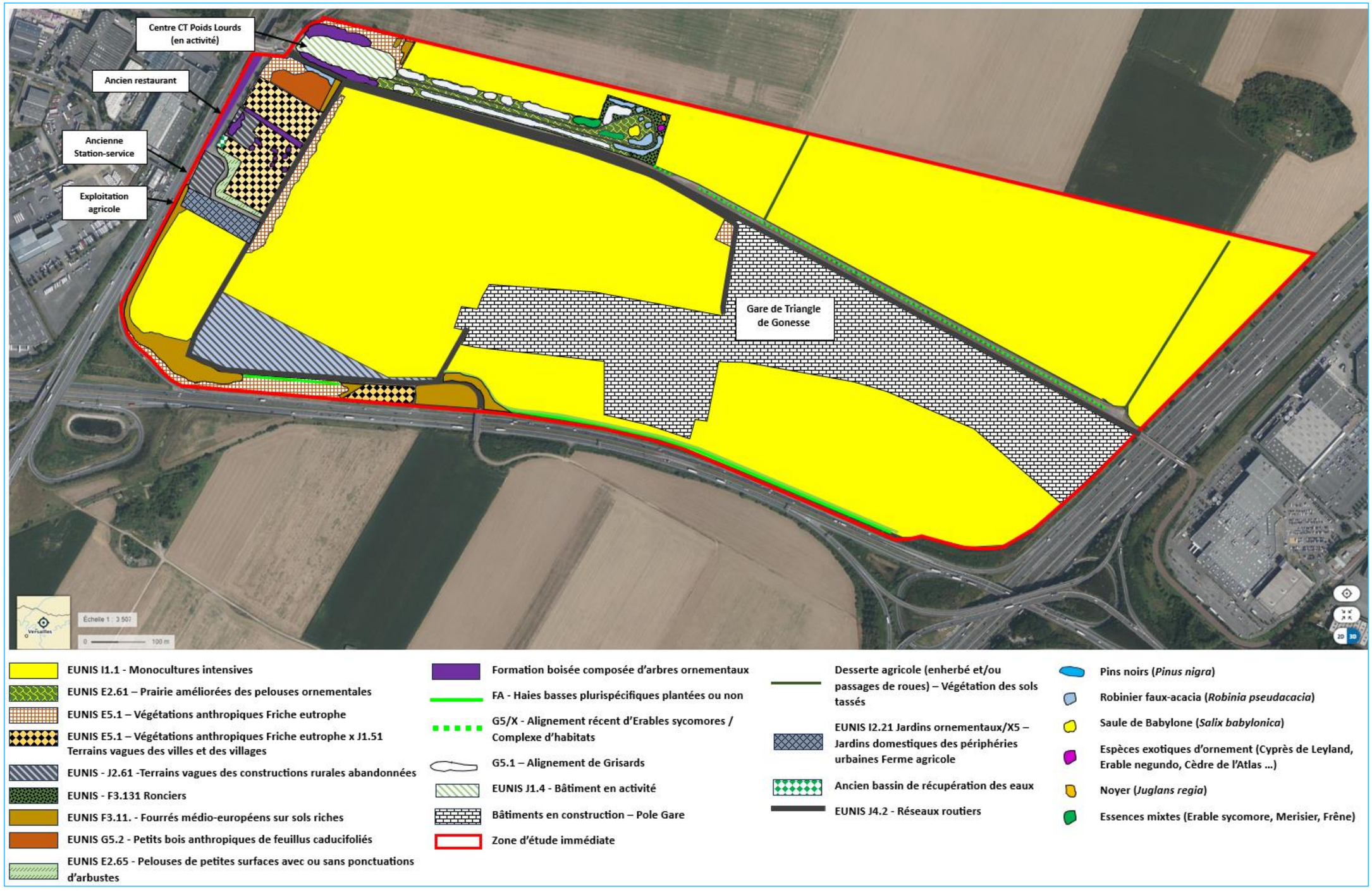


Figure 87 : Carte de la végétation – Périphérie Nord ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

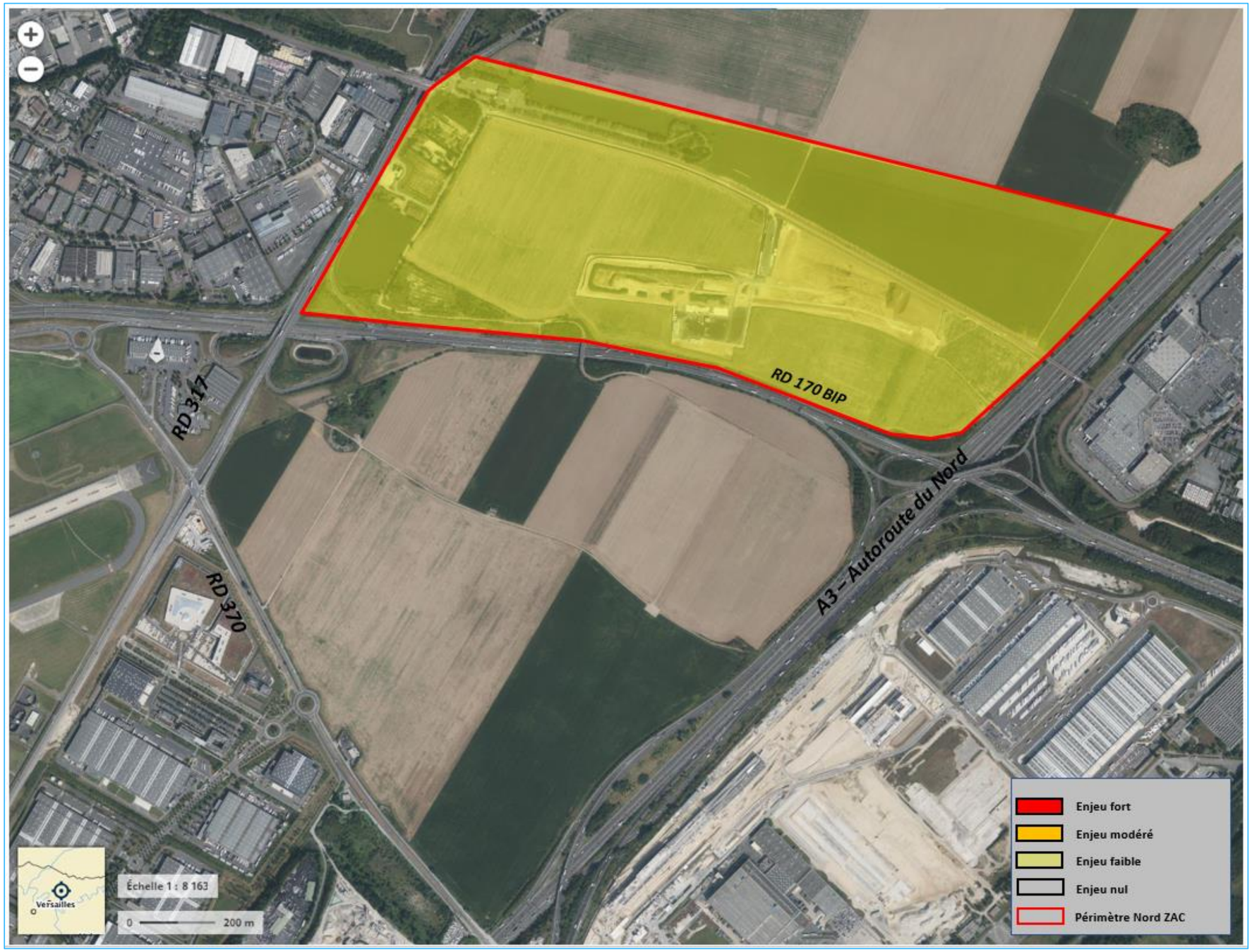


Figure 88 : Les enjeux sur la flore et la végétation (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

4.3.3 RESULTATS SUR LA FAUNE

4.3.3.1 SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE GLOBALE

La base de données faune-iledefrance.org apporte les renseignements sur l'avifaune, les mammifères, l'herpétofaune et l'entomofaune connue à ce jour sur le territoire de la commune de Gonesse. Elle mentionne 175 espèces animales sur la commune :

- Oiseaux : 109 espèces (dont 57 nicheurs : 21 probables, 21 possibles et 15 certains et 52 espèces au statut indéterminé).
- Mammifères terrestres : 5 – Chiroptères : 0.
- Amphibiens : 4 espèces – Reptiles : 1 espèce.
- Insectes : 56 espèces (dont 22 odonates, 16 rhopalocères, 9 hétérocères, 1 orthoptère et 8 autres)

4.3.3.2 L'AVIFAUNE

Bibliographie sur l'avifaune

Une analyse des oiseaux présents sur le site où dans les environs proches a été réalisée à partir des inventaires de la LPO fauna. org, de la base de données de l'ARB Idf, de l'étude ECOSYSTEMES de 2013 et celle de Piéchard 2020.

L'inventaire comparé figure en annexe.

Il ressort que sur les 116 espèces d'oiseaux observées au total sur le Triangle de Gonesse, 15 espèces d'oiseaux nichent de façon certaine, 21 espèces montrent une nidification probable et 21 espèces montrent une nidification possible sur la zone de projet (soit 49% du total des espèces).

Parmi les 116 espèces, 78 espèces d'oiseaux (67,2%) sont susceptibles d'être observées sur la zone de projet soit pour le repos en phase migratoire ou non, soit pour établir une halte au cours des déplacements locaux, soit pour la ressource trophique et enfin soit pour la reproduction.

Les autres espèces ne peuvent s'établir sur le site car les habitats leurs sont défavorables comme pour les oiseaux d'eaux (Canards, Gallinule, Foulque, Fuligule, Nette, Martin-pêcheur…), les oiseaux des landes (Engoulevent) et les oiseaux des haies (Bruant jaune). Ce dernier avait été observé sur le Triangle de Gonesse.

Une grande partie des espèces d'oiseaux caractérisant la forte diversité présente dans la commune est due aux habitats diversifiés présents aux alentours. En effet, la zone de projet se situe entre deux espaces semi-naturels :

- La vallée du Croult et le Parc de la Patte d'Oie, à 300 m au nord-ouest.
- Le Parc départemental du Sausset, à 1500 m au sud-est.
- Et plus substantiellement les bois de Vaudherland, à 2,3 km au nord.

Observation des oiseaux sur site

Les inventaires menés sur l'avifaune ont permis la mise en évidence de 41 espèces sur l'ensemble de la zone d'étude.

9 points d'IPA ont été définis de manière à couvrir la surface et les types de milieux existant sur la zone de projet (cf. figure). Dans le cas de l'étude, 4 points d'écoute ont été réalisés sur le périmètre nord ZAC et 5 points d'écoute sur le périmètre sud ZAC (voir la méthodologie placée en annexe 1).

Les cortèges aviaires observés au niveau de l'aire d'étude sont les suivants :

1. Cortège des milieux anthropiques, (ferme agricole, ancien restaurant, DEKRA, friches sur anciennes démolition…
2. Cortège des milieux ouverts, (friches, pelouses, cultures…).
3. Cortège des milieux boisés à semi ouverts, (fourrés, bosquets...).
4. Cortège des milieux arbustifs bermes routières et autoroutières

7.2.2.1 Les oiseaux nicheurs

Les oiseaux nicheurs utilisent le site pour accomplir tout ou partie de leur cycle de reproduction. Certains oiseaux peuvent nicher sur les talus routiers (coté route et se nourrir dans les champs cultivés ou sur les friches herbacées et arbustives de la zone de projet. Les résultats des observations à vue et des IPA sont regroupés tableau 9. Les espèces patrimoniales ont été localisées figure 16. Parmi les 28 espèces rencontrées sur les 9 points IPA, Les oiseaux nicheurs se concentrent dans les habitats non touchés par l'agriculture. Deux espèces se distinguent dans les champs cultivés. Il s'agit de l'Alouette des champs (Alauda arvensis), oiseau nicheur certain repéré à deux endroits sur le site et le Bruant proyer (Emberiza calandra) en partie sud mais seulement comme nicheur possible. Le tableau 9 apporte le niveau de nidification des oiseaux.

Tableau 40 : Les oiseaux nicheurs observés dans la zone d'étude rapprochée (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Noms français et scientifique	LR IdF nicheur	LR France nicheur	Protection France	Dir. Oiseaux	ZNIEFF
Oiseaux nicheurs certains N = 16					
Accenteur mouchet (Prunella modularis)	NT	LC	Art. 3	-	-
Alouette des champs (Alauda arvensis)	**VU**	NT	-	-	-
Moineau domestique (Passer domesticus)	LC	LC	Art. 3	-	-
Corneille noire (Corvus corone)	LC	LC	-	-	-
Rougequeue noir (Phoenicurus ochruros)	LC	LC	Art. 3	-	-
Rougegorge familier (Erithacus rubecula)	LC	LC	Art. 3	-	-
Fauvette à tête noire (Sylvia atricapilla)	LC	LC	Art. 3	-	-
Fauvette grisette (Curruca communis)	LC	LC	Art. 3	-	-
Fauvette des jardins (Sylvia borin)					
Chardonneret élégant (Carduelis carduelis)	NT	**VU**	Art. 3	-	-
Étourneau sansonnet (Sturnus vulgaris)	LC	LC	-	-	-
Merle noir (Turdus merula)	LC	LC	-	-	-
Pie bavarde (Pica pica)	LC	LC	-	-	-
Pigeon ramier (Columba palumbus)	LC	LC	-	-	-
Tourterelle turque (Streptopelia decaocto)	LC	LC	-	-	-
Troglodyte mignon (Troglodytes troglodytes)	LC	LC	Art. 3	-	-
Oiseaux nicheurs probables N = 5					

Linotte mélodieuse (Linaria cannabina)	**VU**	**VU**	Art. 3	-	-
Mésange bleue (Cyanistes caeruleus)	LC	LC	Art. 3	-	-
Mésange charbonnière (Parus major)	LC	LC	Art. 3	-	-
Bergeronnette grise (Motacilla alba)	NT	LC	Art. 3	-	-
Pouillot véloce (Phylloscopus collybita)	LC	LC	Art. 3	-	-
Oiseaux nicheurs possibles N = 7					
Roitelet huppé (Regulus regulus)	LC	LC	Art. 3	-	-
Bruant proyer (Emberiza calandra)	EN	LC	Art. 3	-	-
Perdrix grise (Perdix perdix)	VU	LC	-	-	-
Pic vert (Picus viridis)	LC	LC	Art. 3	-	-
Pinson des arbres (Fringilla coelebs)	LC	LC	Art. 3	-	-
Pipit des arbres (Anthus trivialis)	NT	LC	Art. 3	-	-
Verdier d'Europe (Chloris chloris)	**VU**	**VU**	Art. 3	-	-

Sur les 28 espèces d'oiseaux nicheurs, 16 se reproduisent de manière certaine. Ces espèces affectionnent les habitats périphériques composés de friches herbacées et arbustives, de bandes boisées et de fourrés sur fond d'anciennes constructions aujourd'hui démolies. L'Alouette des champs est une espèce vulnérable en Ile-de-France est quasi menacée en France. Les effectifs de population chutent depuis quelques années. Cette espèce est chassable et non protégée.

Cependant en raison de sa vulnérabilité, cette espèce a été localisée figure 16 avec les espèces patrimoniales. Une autre espèce, le Chardonneret élégant (Carduelis carduelis), nicheur certain, quasi menacé en Ile-de-France est classé vulnérable en France. Il a été observé en deux stations de friche qui touchent les habitats des bermes autoroutières arbustives. : au niveau du pont sur la RD170 et sur l'aire de l'ancienne démolition ou des Cardères à foulons (Dipsacus fullonum) présentes constituent une des plantes nourricières du Chardonneret. Cet oiseau se nourrit et se reproduit dans les friches arbustives : Les deux stations identifiées sont occupées chacune par un couple, soit 2 couples au total dans la zone d'étude. Ces deux stations devront être prise en compte dans le projet. Cinq espèces d'oiseaux nicheurs probables ont été identifiées. Sur les 5 espèces, la Linotte mélodieuse (Linaria cannabina) présente des populations menacées et sont classées vulnérables en Ile-de-France et en France. Elle a été repérée dans les quatre stations qui montrent des friches herbacées et arbustives en position centrale de la zone d'étude là où les habitats semi-naturels sont les plus importants, le long de la RD 170 et dans un boqueteau le long de l'A3. Le contexte convient parfaitement à cette espèce qui profite de la friche pour nicher et les cultures pour se nourrir. A printemps, les couples sont visibles en vol. En été et en hiver, les linottes se regroupent et volent en petite troupe de plusieurs individus parfois de plus d'une vingtaine au-dessus des champs cultivés après les récoltes. Les populations des autres espèces de la dition ne présentent pas de menace particulière hormis la Bergeronnette grise relativement fréquente mais dont les populations semblent diminuer en Ile-de-France, d'où le statut d'alerte de quasi menacé. 7 espèces d'oiseaux nicheurs possibles reconnues, se partagent entre les champs cultivés (2 espèces) et les zones plutôt boisées de la périphérie Nord ZAC. Pour les champs cultivés, un oiseau qui se rencontre souvent mais dont les reproductions sont souvent difficiles à identifier de façon certaine. Il a été observé du 12 mai au 4 aout par 4 occurrences en plein openfield dans la partie sud de la zone d'étude dans un champ de blé. C'est un oiseau qui se déplace en fonction des rotations des cultures au fil du temps. Il utilise les abords herbeux des champs cultivés pour nidifier. la Perdrix grise (Perdix perdix) dont les reproductions sont très variables d'une année à l'autre doit se reproduire certainement sur le site. C'est pourquoi ses populations sont vulnérables. Cependant, la certitude reste à être confirmée. Elle utilise pour nicher les abords herbeux des champs cultivés. Les bermes pourraient jouer ce rôle d'habitat de reproduction mais il semblerait que les mauvaises conditions météorologiques au moment de l'élevage des jeunes soit la cause de la variation des effectifs de population à la fin de l'été. Cet oiseau est chassable. Le Verdier d'Europe (Chloris chloris) a été repéré dans les arbres exotiques de l'ancien restaurant. Des lierres se développent sur des arbres en mauvais état sanitaire. Des Cyprès de Leyland un peu touffus et les autres résineux plantés autour du restaurant peut convenir à sa reproduction. Il n'a été vu une seule fois le 12 mai ! Les zones boisées de la Patte d'Oie de Gonesse lui seraient favorables notamment celle qui se situe à l'entrée de chez DEKRA, mais il n'a pas été identifié. Le contexte bois, lisière culture lui convient parfaitement.

En conclusion, les oiseaux nicheurs présentent des populations peu menacées en Ile-de-France hormis elles décrites précédemment dont le statut de nicheur certain porte sur deux espèces.

Les habitats favorables à la nidification se situent de manière générale au niveau des zones enfrichées et arbustives des bermes des routes de la RD 170, de l'ancienne zone artisanale à la patte d'oie de Gonesse.

Les champs cultivés et les boisements périphériques peuvent apporter des habitats de substitutions sans menacer des effectifs de population de ces oiseaux.

Evaluation réglementaire sur les oiseaux nicheurs

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

➔ Sur 28 espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude et sa périphérie, 19 espèces d'oiseaux sont protégées

Directive 2009/147/CE dite Directive Oiseaux concernant la conservation des oiseaux sauvages possèdent (2 annexes sur 5 nous concernant).

- L'annexe 2 regroupe les espèces pouvant être chassées soit dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la directive (partie 1), soit seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées (partie 2) ;
- L'annexe 3 concerne les espèces pouvant être commercialisées selon des modalités strictes.

➔ Aucune espèce ne figure à l'annexe I de cette directive.

Evaluation non réglementaires sur les oiseaux

Liste rouge régionale et nationale

Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France, 2018 - ARB (l'Agence régionale de la biodiversité en Île-de- France) signale :

1 espèce en danger : Bruant proyer

8 espèces vulnérables : Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Alouette des champs, Goéland brun, Perdrix grise, Petit Gravelot, Vanneau huppé et Verdier d'Europe.

La liste rouge nationale signale (UICN) :

4 espèces vulnérables : Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Pipit farlouse et Verdier d'Europe.

Définition des critères d'enjeux pour les oiseaux nicheurs

ENJEU TRES FORT : si l'espèce est reproductrice sur le site et protégée en Europe (annexe 1 de la Directive oiseaux).

ENJEU FORT : l'espèce est reproductrice et une espèce déterminante de ZNIEFF.

ENJEU MODERE : si l'espèce est inscrite sur la Liste rouge nationale mais possède un statut de rareté inférieur à assez rare ou possède un statut de rareté au moins « assez rare ».

ENJEU FAIBLE : si l'espèce ne réponds pas aux critères supérieurs

Le tableau récapitule les enjeux par espèce

Tableau 41 : Enjeux sur les oiseaux nicheurs (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Noms français et scientifique	Statut de rareté	LR IdF nicheur	LR France nicheur	Protection France	Dir. Oiseaux Annexe 1	Déterm. ZNIEFF	ENJEUX
Oiseaux nicheurs certains N = 16							
Accenteur mouchet (Prunella modularis)	A	NT	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Alouette des champs (Alauda arvensis)	**A**	VU	NT	-	-	-	**Modéré**
Moineau domestique (Passer domesticus)	A	LC	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Corneille noire (Corvus corone)	A	LC	LC	-	-	-	**Faible**
Rougequeue noir (Phoenicurus ochruros)	TC	LC	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Rougegorge familier (Erithacus rubecula)	A	LC	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Fauvette à tête noire (Sylvia atricapilla)	TC	LC	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Fauvette grisette (Curruca communis)	TC	LC	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Fauvette des jardins (Sylvia borin)	TC	LC	LC	Art.3	-	-	**Faible**
Chardonneret élégant (Carduelis carduelis)	C	NT	**VU**	Art. 3	-	-	**Fort**
Étourneau sansonnet (Sturnus vulgaris)	A	LC	LC	-	-	-	**Très Faible**
Merle noir (Turdus merula)	A	LC	LC	-	-	-	**Faible**
Pie bavarde (Pica pica)	A	LC	LC	-	-	-	**Très Faible**
Pigeon ramier (Columba palumbus)	A	LC	LC	-	-	-	**Très Faible**
Tourterelle turque (Streptopelia decaocto)	C	LC	LC	-	-	-	**Faible**
Troglodyte mignon (Troglodytes troglodytes)	A	LC	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Oiseaux nicheurs probables N = 5							
Linotte mélodieuse (Linaria cannabina)	**C**	**VU**	**VU**	Art. 3	-	-	**Fort**
Mésange bleue (Cyanistes caeruleus)	A	LC	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Mésange charbonnière (Parus major)	A	LC	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Bergeronnette grise (Motacilla alba)	C	NT	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Pouillot véloce (Phylloscopus collybita)	A	LC	LC	Art. 3	-	-	**Très faible**
Oiseaux nicheurs possibles N = 7							
Roitelet huppé (Regulus regulus)	TC	LC	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Bruant proyer (Emberiza calandra)	PC	EN	LC	Art. 3	-	-	**Fort**
Perdrix grise (Perdix perdix)	PC	VU	LC	-	-	-	**Modéré**
Pic vert (Picus viridis)	C	LC	LC	Art. 3	-	-	**Très faible**
Pinson des arbres (Fringilla coelebs)	A	LC	LC	Art. 3	-	-	**Très faible**
Pipit des arbres (Anthus trivialis)	PC	NT	LC	Art. 3	-	-	**Faible**
Verdier d'Europe (Chloris chloris)	**TC**	**VU**	**VU**	Art. 3	-	-	**Fort**

L'intérêt des oiseaux nicheurs s'observent en dehors des champs cultivés : les bermes routières et autoroutières, les anciens aménagements paysagers des constructions de la Patte d'Oie y compris la ferme agricole et les anciennes aires de démolition de bâtiments. Ce sont les espaces qui n'ont pas été cultivés : friche herbacée et friche arbustive anthropiques, qui sont les habitats où nichent l'essentiel des oiseaux.

La localisation des espèces remarquables est reportée sur la figure ci-dessous.

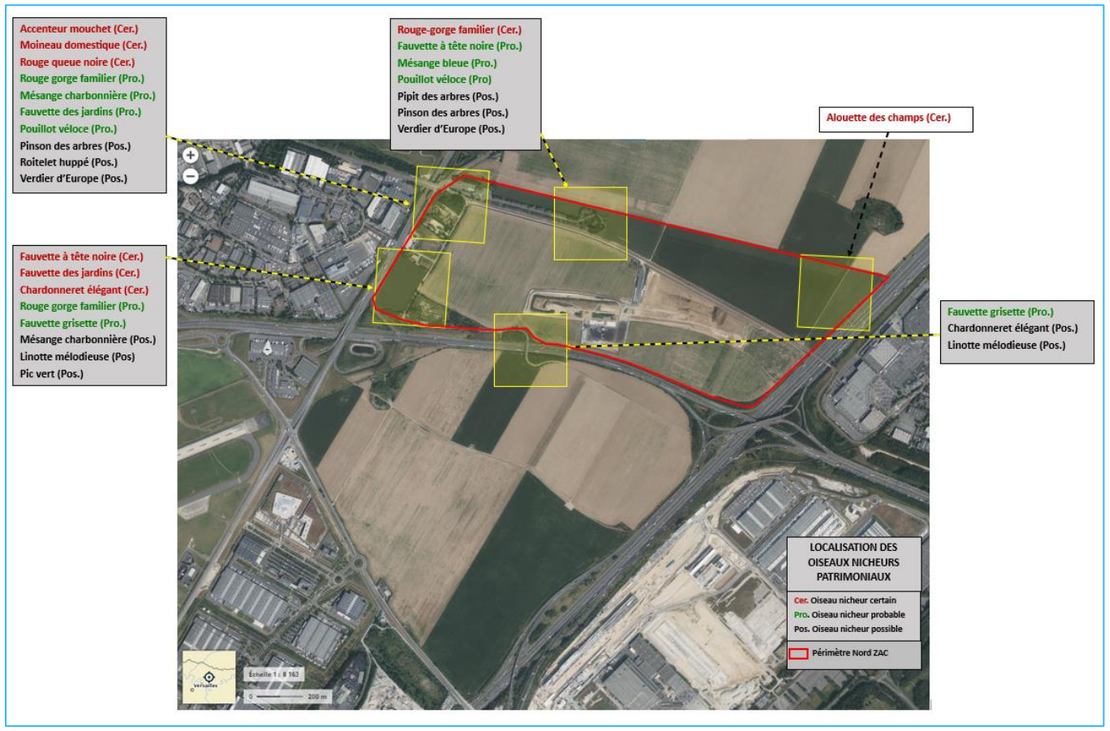


Figure 89 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux de la zone d'étude rapprochée (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Les oiseaux hivernants

Un oiseau hivernant est un oiseau qui séjourne dans un certain lieu pendant l'hiver. Certains oiseaux qui nichent dans le Nord et le Nord-Est de l'Europe passent l'hiver dans nos régions. Certains hivernants ne viennent chez nous que par froid vif.

En hiver, les plaines céréalières sont visitées par des bandes relativement nombreuses de Corneilles, de Corbeau freux, de Pigeons ramiers et biset, d'étourneaux sansonnet et de Mouettes rieuses. Viennent ensuite, les passereaux avec Pinson des arbres, le Pipit farlouse, Linotte mélodieuse. Le Faucon crécerelle demeure toujours présent mais beaucoup plus discret que le reste de l'année. Le Héron cendré est plus anecdotique.

Dans les buissons, au niveau des aménagements routiers qui restent en périphérie directes avec la zone de projet, de la ferme agricole, des petites zones boisées et arbustives à la Patte d'Oie de Gonesse stationnent des Fringilles, surtout Pinson des arbres et Pinson du Nord

28 espèces d'oiseaux hivernants et sédentaires occupent le site et sa périphérie.

Tableau 42 : Oiseaux hivernants et sédentaires dans la zone d'étude (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Nom commun	Taxon	Dir. Oiseaux	Protection nationale	Liste UICN France 2015 Hivernants
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	A II/2	-	LC
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	A3	NA[d]
Buse variable	*Buteo buteo*	-	A3	NA[c]
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	A II/2	-	LC
Corneille noire	*Corvus corone*	A II/2	-	NA[d]
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	A II/2	-	LC
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	A3	NA[d]
Goéland brun	*Larus fuscus*	A II/2	A3	LC
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	A3	NA[c]
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	-	A3	NA[d]
Merle noir	*Turdus merula*	A II/2	-	NA[d]
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	A3	-
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	A3	NA[b]
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*		A3	NA[b]
Moineau domestique	*Passer domesticus*		A3	-
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	A II/2	A3	LC
Perdrix grise	*Perdix perdix*	AII/1 - AIII/1	-	-
Pic vert	*Picus viridis*	-	A3	-
Pie bavarde	*Pica pica*	A II/2	-	-
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	AII/1 - AIII/1	-	LC
Pigeon biset	*Columba livia*	AII/1	-	-
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	A3	NA[d]
Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	AIII/1	A3	-
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*		A3	
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	A3	NA[d]
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	A II/2	-	-
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes* (	-	A3	NA[d]
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	A II/2	-	-

Légende : AI : annexe 1 – CC : très commun, C : commun, AC : assez commun, PC : peu commun, AR : assez rare, R : rare – LC : préoccupation mineure, NT : quasi menacé, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique – DD : données insuffisantes – NE : non évalué - Na : non applicable [b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, [c)= régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative – d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)]

Au sens strict, espèce qui reste toute l'année dans la même zone, ou au plus, dans un rayon limité de quelques kilomètres. Les espèces véritablement sédentaires sont rares, car très peu d'oiseaux vivent dans un même secteur tout au long du cycle annuel. Au sens large, se dit d'une espèce dont les aires de reproduction et d'hivernage occupent un même espace géographique. Entre le vrai sédentaire et le vrai migrateur, il existe toute une gamme de cas intermédiaires variant selon les types, les populations et les conditions écologiques ambiantes.

Les oiseaux les plus abondants qui forment de grandes colonies sont les Vanneaux huppés, les Corvidés (Corbeaux freux et Corneilles noires), les Pigeons ramiers, les Etourneaux sansonnet, les Mouettes rieuses auxquels se mêlent quelques Goélands.

Les espèces vont stationner en fonction de l'accueil favorable des habitats qui leurs sont propres. Certaines vont préférer les zones labourées (Mouette rieuse, Corneilles, Pigeons…) et d'autres espèces les espaces ensemencés comme le blé et l'orge d'hiver (Vanneau huppé, Pipit farlouse…). Selon les variations climatiques au cours de l'hiver (le froid, les épisodes pluvieux où les dépressions vont accumuler l'eau et attirer des oiseaux d'eau… Selon l'assolement choisi par l'agriculteur les zones de rassemblement des oiseaux varient d'un hiver à l'autre.

La figure montre les aires de stationnements privilégiées des oiseaux observés au cours de la période d'octobre à février 2023-2024. Cela montre les aires favorables utilisées par les oiseaux au cours de cette période. Il faut considérer que tout l'espace cultivé est une zone de stationnement pour les oiseaux cités.

Les Mouettes rieuses forment des colonies parfois importantes souvent accompagnées de Vanneaux huppés. Les mouettes peuvent réaliser de grandes distances pour venir se nourrir sur les terres labourées humides riches en vers de terre. C'est une espèce fréquente durant la période hivernale

Les Vanneaux huppés et les mouettes rieuses peuvent former des bandes de plusieurs dizaines à plusieurs centaines d'individus et stationnent temporairement sur toute la surface du plateau surtout lorsque celles-ci montrent des grandes surfaces d'eau libre. Durant cette période, ces surfaces seront plus fréquentées par ces deux oiseaux que le reste du territoire. Ils recherchent principalement des contextes humides pour se nourrir.

Deux espèces sont caractéristiques des cultures céréalières : l'Alouette des champs et la Perdrix grise car elles nichent dans ces habitats ou en bordure de champ. Les perdrix grises sont relativement fréquentes et bien réparties dans toutes les petites zones du plateau. Les individus hivernants sont toujours présents mais moins nombreux dans les zones ensemencées en blé d'hiver et, absente des zones de labour.

Au début de l'hiver, les Linottes mélodieuses et les Pipit farlouses, forment des bandes de plusieurs dizaines d'individus évoluant souvent sur des parcelles dont les lits de semence n'ont pas été préparés.

La Buse variable est assez peu fréquente tout comme le Faucon crécerelle au cours de l'hiver.

Les habitats fermés sont composés d'une végétation diversifiée : friche herbacée, friche arbustive, quelques rares arbres, les abords de la ferme. On y rencontre, les Pinsons, le Merle noir, le Moineau domestique, la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, le Troglodyte mignon et le Rouge-Gorge. Ce dernier est parfois le seul à être observé lors des froids intenses. Toutes sont des espèces communes des villes et des parcs. Ces oiseaux seront toujours présents au printemps. Ce sont des espèces sédentarisées et anthropophiles. C'est préférentiellement dans ces habitats que les nicheurs seront les plus variés et les plus abondants.

Les espèces hivernantes ne sont pas évaluées régionalement. Quant au niveau national, les espèces ne présentent pas de menace pour celles qui sont évaluées sinon beaucoup d'entre-elles ne sont pas évaluées.

➔ **Les populations des oiseaux hivernants ne sont pas menacées.**

Evaluation réglementaire sur les oiseaux

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

➔ Sur 28 espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude et sa périphérie, 17 espèces d'oiseaux sont protégées

Directive 2009/147/CE dite Directive Oiseaux concernant la conservation des oiseaux sauvages possèdent (2 annexes sur 5 nous concernant).

- L'annexe 2 regroupe les espèces pouvant être chassées soit dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la directive (partie 1), soit seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées (partie 2) ;
- L'annexe 3 concerne les espèces pouvant être commercialisées selon des modalités strictes.

➔ Aucune espèce ne figure à l'annexe I de cette directive.

Evaluation non réglementaires sur les oiseaux

Liste rouge régionale et nationale

La liste rouge régionale n'existe pas pour les oiseaux hivernants.

La liste rouge nationale ne mentionne aucune espèce d'oiseaux d'intérêt.

Définition des critères d'enjeux écologiques pour les oiseaux hivernants utilisant le site pour la ressource trophique

ENJEU FORT : l'espèce est protégée en Europe (annexe 1 de la Directive oiseaux).

ENJEU MODERE : l'espèce est inscrite sur la Liste rouge et possède un statut de rareté au moins assez rare **ou** inscrite sur la liste rouge mais possède un statut de rareté inférieur à « assez rare » **ou** possède un statut de rareté au moins assez rare

ENJEU FAIBLE : si l'espèce est déterminante de ZNIEFF

ENJEU TRES FAIBLE n'appartient à aucun des critères supérieurs

Tableau 43 : Les enjeux par espèces d'oiseaux hivernants (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Nom commun	Taxon	Dét. ZNIEFF	Statut de rareté	Dir. Oiseaux Annexe I	Protection nationale	Liste UICN France 2015 Hivernants	ENJEUX
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	A	-	-	LC	**Très faible**
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	C	-	A3	NA[d]	**Très faible**
Buse variable	*Buteo buteo*	-	PC	-	A3	NA[c]	**Très faible**
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	A	-	-	LC	**Très faible**
Corneille noire	*Corvus corone*	-	A	-	-	NA[d]	**Très faible**
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	A	-	-	LC	**Très faible**
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	C	-	A3	NA[d]	**Très faible**
Goéland brun	*Larus fuscus*	-	-		A3	LC	**Très faible**
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	PC	-	A3	NA[c]	**Très faible**
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	-	PC	-	A3	NA[d]	**Très faible**
Merle noir	*Turdus merula*	-	A	-	-	NA[d]	**Très faible**
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	A	-	A3	-	**Très faible**
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	A	-	A3	NA[b]	**Très faible**
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	-	C	-	A3	NA[b]	**Très faible**
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	S	-	A3	-	**Très faible**
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	-	TC	-	A3	LC	**Très faible**
Perdrix grise	*Perdix perdix*	-	PC	-	-	-	**Très faible**
Pic vert	*Picus viridis*	-	S	-	A3	-	**Très faible**
Pie bavarde	*Pica pica*	-	S	-	-	-	**Très faible**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	TC	-	-	LC	**Très faible**
Pigeon biset	*Columba livia*	-	C	-	-	-	**Très faible**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	A	-	A3	NA[d]	**Très faible**
Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	-	PC	-	A3	-	**Très faible**
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	PC	-	A3	-	**Très faible**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	A	-	A3	NA[d]	**Très faible**
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	S	-	-	-	**Très faible**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		A	-	A3	NA[d]	**Très faible**
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*		C	-	-	-	**Très faible**

➔ **Les enjeux des oiseaux hivernants sont très faibles**

Les oiseaux en halte migratoire ou erratiques

A notre connaissance, il n'existe pas d'étude sur les oiseaux migrateurs au droit de la zone de projet hormis celle réalisée par ECOSYSTEMES en 2013 qui rend compte des oiseaux migrateurs au cours de quatre journées d'aout à novembre.

Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate, les oiseaux les plus fréquents et les plus abondants au cours de la période de migration sont les Vanneaux huppés, les Mouettes rieuses, les Corneilles, les Pigeons ramiers…), passereaux (Pinson des arbres, Linotte mélodieuse…) et échassiers (Héron cendré, …) pourraient effectuer une halte migratoire (repos et/ou alimentation) au niveau de cette aire.

Les observations réalisées en 2023 au cours de trois journées d'observation donnent les résultats bruts versés au tableau ci-après.

Tableau 44 : Oiseaux migrateurs observés dans la zone d'étude (Source : ECOSYSTEMES, 2024

Nom commun	Taxon	Protection nationale	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge France	Effectifs observés		
					4 aout 2023	15 septembre 2023	6 Octobre 2023
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	-	NAd	0	0	32
Bergeronnette grise	*Motacilla cinerea*	A3	--	-	0	3	9
Buse variable	*Buteo buteo*	A3	-	NAc	0	2	0
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	A3	-	NAd	0	5	11
Gros-bec cassenoyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	*A3*	-	-	0	0	1
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	NAc	0	0	25
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	A3	-	DD	0	12	0
Martinet noir	*Apus apus*	A3	-	DD	3	0	0
Pigeon ramier	*Palumba columbus*	-	-	NAd	0	0	200
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	A3	-	NAd	0	6	35
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	A3	-	NAd	0	8	50
Rouge-queue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	A3	-	NAd	0	2	0
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	A3	-	DD	0	0	2
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-		NAd	0	135	94
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	A3	-	NAd	0	3	5

Les observations montrent que des oiseaux migrateurs survolent la zone d'étude. L'axe de migration n'est pas un axe important au droit de la zone d'étude qui est constamment balayée par les avions au décollage ou à l'atterrissage des aéroports du Bourget (le plus proche) et celui de Roissy-Charles-de Gaulle. Auxquels il faut ajouter les signalisations et la hauteur des bâtiments de la nouvelle gare de la Ligne 17 implantée en périphérie nord ZAC.

La migration a débuté tardivement en octobre, période où les effectifs des oiseaux ont nettement augmenté.

Le Traquet motteux est une espèce toujours visible en période de migration dans les chaumes non labourés.

Ces oiseaux occupent l'espace qui leur est favorable pour stationner. Les parcelles de maïs sont celles qui sont récoltées en dernier dans la rotation des cultures et donc non attractive aux oiseaux de passage en octobre voire novembre.

Evaluation réglementaire sur les oiseaux

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

➔ **Sur 15 espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude et sa périphérie, 11 espèces d'oiseaux sont protégés**

Directive 2009/147/CE dite Directive Oiseaux concernant la conservation des oiseaux sauvages possèdent (2 annexes sur 5 nous concernant).

- L'annexe 2 regroupe les espèces pouvant être chassées soit dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la directive (partie 1), soit seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées (partie 2) ;
- L'annexe 3 concerne les espèces pouvant être commercialisées selon des modalités strictes.

➔ Aucune espèce ne figure à l'annexe I de cette directive.

Evaluation non réglementaires sur les oiseaux

Liste rouge régionale et nationale

- La liste rouge régionale n'existe pas pour les oiseaux migrateurs ;
- La liste rouge nationale ne mentionne aucune espèce d'oiseaux d'intérêt.

Définition des critères d'enjeux sur les oiseaux de passage

ENJEU FAIBLE : l'espèce est protégée en Europe (annexe 1 de la Directive oiseaux).

ENJEU TRES FAIBLE si l'espèce est déterminante de ZNIEFF ou si l'espèce est inscrite sur la Liste rouge et possède un statut de rareté au moins assez rare ou inscrite sur la liste rouge mais possède un statut de rareté inférieur à « assez rare » ou possède un statut de rareté au moins assez rare.

Synthèse des enjeux sur les oiseaux de passage

Tableau 45 : Enjeux sur les oiseaux de passage (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Nom commun	Taxon	Protection nationale	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge France	Effectifs observés			ENJEUX
					4 aout 2023	15 septembre 2023	6 Octobre 2023	
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	-	**NAd**	0	0	32	**Très faible**
Bergeronnette grise	*Motacilla cinerea*	A3	--	**-**	0	3	9	**Très faible**
Buse variable	*Buteo buteo*	A3	-	**NAc**	0	2	0	**Très faible**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	A3	-	**NAd**	0	5	11	**Très faible**
Gros-bec cassenoyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	*A3*	-	**-**	0	0	1	**Très faible**
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	**NAc**	0	0	25	**Très faible**
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	A3	-	**DD**	0	12	0	**Très faible**
Martinet noir	*Apus apus*	A3	-	**DD**	3	0	0	**Très faible**
Pigeon ramier	*Palumba columbus*	-	-	**NAd**	0	0	200	**Très faible**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	A3	-	**NAd**	0	6	35	**Très faible**
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	A3	-	**NAd**	0	8	50	**Très faible**
Rouge-queue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	A3	-	**NAd**	0	2	0	**Très faible**
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	A3	-	**DD**	0	0	2	**Très faible**
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-		**NAd**	0	135	94	**Très faible**
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	A3	-	**NAd**	0	3	5	**Très faible**

➔ **Les oiseaux migrateurs présentent un enjeu très faible sur le site de projet.**

Tableau 46 : Les enjeux pour les oiseaux (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Cortège	Noms français et scientifiques	Statut IDF	27-avr	12-mai	06-juin	4 aout	15-sept	06-oct	05-janv	Statut des oiseaux sur site	LR IdF nicheur	LR France nicheur	Protection France	Dir. Oiseaux Annexe 1	ZNIEFF	Enjeux
Milieux anthropiques (N = 10)	Étourneau sansonnet (Sturnus vulgaris)	NA/MA/HA	5	25	17	65	120	89	15	N	LC	LC	-	-	-	Très faible
	Hirondelle rustique (Hirundo rustica)	NTC/MTC	2	3	7	5	1	0	0	Rt	**VU**	NT	Art. 3	-	-	Très faible
	Martinet noir (Apus apus)	NTC/MTC	1	3	2	2	4	0	0	Rt	LC	NT	Art. 3	-	-	Très faible
	Merle noir (Turdus merula)	NA/MA/HA	3	2	5	4	4	5	2	N	LC	LC	-	-	-	Faible
	Moineau domestique (Passer domesticus)	NA/S	6	7	5	3	8	4	1	N	LC	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Pie bavarde (Pica pica)	NA/S	4	7	5	9	7	6	8	N	LC	LC	-	-	-	Très Faible
	Pigeon biset domestique (Columba livia f. domestica)	C	0	0	0	18	21	0	0	Rt	LC	LC	-	-	-	Très Faible
	Pigeon ramier (Columba palumbus)	NTC/MTC/HTC	21	32	14	>300	>500	87	15	N	LC	LC	-	-	-	Faible
	Rougegorge familier (Erithacus rubecula)	NA/MA/HA	0	1	1	0	0	3	1	N	LC	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Tourterelle turque (Streptopelia decaocto)	NC/S	2	2	4	0	0	0	0	Rt	LC	LC	-	-	-	Faible
Milieux arbustifs semi-ouverts (N = 13)	Accenteur mouchet (Prunella modularis)	NA/MA/HA	2	2	0	0	0	0	0	N	NT	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Fauvette à tête noire (Sylvia atricapilla)	NTC/MTC/HTC	2	2	3	1	0	0	0	N	LC	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Fauvette grisette (Curruca communis)	NTC/MTC	2	3	4	0	0	0	0	N	LC	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Fauvette des jardins (Sylvia borin)	NTC/MTC	1	1	0	1	0	0	0	N	LC	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Grive musicienne (Turdus philomelos)	NTC/MTC/HTC	0	1	0	0	0	0	0	Rt	LC	LC	-	-	-	Très Faible
	Linotte mélodieuse (Linaria cannabina)	NC/MC/HPC	0	5	0	4	7	5	0	Npro	**VU**	**VU**	Art. 3	-	-	**Fort**
	Mésange à longue queue (Aegithalos caudatus)	C	0	0	0	0	0	8	0	Rt	NT	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Mésange bleue (Cyanistes caeruleus)	NA/MA/HA	2	1	0	0	1	0	1	Npro	LC	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Mésange charbonnière (Parus major)	NA/MA/HA	0	2	3	0	0	0	0	Npro	LC	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Pinson du Nord (Fringilla montifringilla)	MPC/HPC	0	0	0	0	25	7	0	Rt	LC	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Roitelet huppé (Regulus regulus)	NTC/MTC/HTC	1	0	0	0	0	0	0	Npos	LC	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Troglodyte mignon (Troglodytes troglodytes)	NA/MA/HA	1	1	0	0	0	1	0	N	LC	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Grive draine (Turdus viscivorus)	C	0	0	0	0	21	50	0	Rt	LC	LC	-	-	-	Très faible
Milieux ouverts (N = 24)	Alouette des champs (Alauda arvensis)	NA/MA/HA	5	8	23	18	10	11	0	N	**VU**	NT	-	-	-	**Modéré**
	Bergeronnette grise (Motacilla alba)	NC/MC/HC	1	2	0	1	3	0	0	Npro	NT	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Bergeronnette printanière (Motacilla flava)	PC	1	0	0	0	0	0	0	Rt	NT	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Bruant proyer (Emberiza calandra)	PC	0	2	1	1	0	0	0	Npos	EN	LC	Art. 3	-	-	**Fort**
	Chardonneret élégant (Carduelis carduelis)	NC/HC/MC	2	3	2	5	0	0	0	N	NT	VU	Art. 3	-	-	**Fort**
	Canard colvert (Anas platyrhynchos)	NC/MC/HC	2	0	0	0	0	0	0	Rt	LC	LC	-	-	-	Très faible
	Corbeau freux (Corvus frugilegus)	NTC/HA	0	0	0	0	0	2	0	Rt	LC	LC	-	-	-	Très faible
	Corneille noire (Corvus corone)	NTC/HA	15	12	21	49	36	16	12	N	LC	LC	-	-	-	Faible
	Faucon crécerelle (Falco tinnunculus)	NC/MC/.HC	1	2	3	2	1	6	1	Rt	NT	NT	Art. 3	-	-	Très faible
	Goéland brun (Larus fuscus)	/	1	0	5	3	1	1	0	Rt	**VU**	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Goéland argenté (Larus argentatus)	NR/MC/HC	7	5	8	6	11	4	0	Rt	LC	NT	Art. 3	-	-	Très faible
	Grive mauvis (Turdus iliacus)	/	0	0	0	0	0	2	0	Rt	-	LC	-	-	-	Très faible

Cortège	Noms français et scientifiques	Statut IDF	27-avr	12-mai	06-juin	4 aout	15-sept	06-oct	05-janv	Statut des oiseaux sur site	LR IdF nicheur	LR France nicheur	Protection France	Dir. Oiseaux Annexe 1	ZNIEFF	Enjeux
	Héron cendré (Ardea cinerea)	NPC/MPC/HPC	0	0	0	0	1	0	0	Rt	LC	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Hirondelle de fenêtre (Delichon urbicum)	NTC/MTC	0	1	2	0	0	0	0	Rt	NT	NT	Art. 3	-	-	Très faible
	Mouette rieuse (Chroicocephalus ridibundus)	NC/MTC/HTC	20	15	5	0	0	21	18	Rt	LC	NT	Art. 3	-	-	Très faible
	Perdrix grise (Perdix perdix)	PC	2	0	0	5	11	5	0	Npos	**VU**	LC	-	-	-	**Modéré**
	Perdrix rouge (Alectoris rufa)	NPC/S (esp. Intro.	0	2	0	0	2	0	0	Rt	DD	LC	-	-	-	Très faible
	Petit Gravelot (Charadrius dubius)	/	0	0	1	0	0	0	0	Rt	**VU**	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Pigeon colombin (Columba oenas)	C	0	3	1	0	0	0	0	Rt	LC	LC	-	-	-	Très faible
	Pipit farlouse (Anthus pratensis	NPC/MTC/HPC	0	0	5	3	6	11	8	Rt	**EN**	**VU**	Art. 3	-	-	Très faible
	Rougequeue à front blanc (Phoenicurus phoenicurus)	PC	0	0	0	0	2	0	0	Rt	LC	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Rougequeue noir (Phoenicurus ochruros)	TC	1	2	5	3	0	2	0	N	LC	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Traquet motteux (Oenanthe oenanthe)	NO/MC	0	0	0	0	1	1	0	Rt	NAb1	NT	Art. 3	-	-	Très faible
	Vanneau huppé (Vanellus vanellus)	NR/MC/HC	15	3	29	0	135	94	0	Rt	**VU**	NT	Art. 3	-	-	Très faible
Milieux boisés (N= 8)	Buse variable (Buteo buteo)	NPC/MPC/HPC	0	0	1	0	1	0	0	Rt	LC	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Grosbec casse-noyaux (Coccothraustes coccothraustes)	NPC/MPC/HPC	0	0	0	0	0	1	0	Rt	LC	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Pouillot véloce (Phylloscopus collybita)	NA/MA/HR	0	1	1	0	0	0	0	Npro	LC	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Pic épeiche (Dendrocopos major)	NC/MR	0	1	0	0	0	0	0	Rt	LC	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Pic vert (Picus viridis)	NC/S	0	1	2	0	0	1	0	Npos	LC	LC	Art. 3	-	-	Très faible
	Pinson des arbres (Fringilla coelebs)	NA/MA	0	7	5	2	4	8	0	Npos	LC	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Pipit des arbres (Anthus trivialis)	PC	0	1	0	0	0	0	0	Npos	NT	LC	Art. 3	-	-	Faible
	Verdier d'Europe (Chloris chloris)	NTC/MTC/HTC	0	1	0	0	0	0	0	Npos	**VU**	**VU**	Art. 3	-	-	**Fort**

Nombre d'espèces d'oiseaux = 55

LEGENDE

NC/MTC/HTC : Nicheur Commun /Migrateur Très Commun/Hivernant Très Commun - **NS** : espèce nicheuse en majorité sédentaire - **S** : sédentaire

N : nicheur certain sur site - **Npro** : Nicheur probable - **Npos** : nicheur possible
Rt : ressource trophique

Art 3 : article (Protection nationale)

LC : préoccupation mineure - **NT** : quasi menacé - **VU** : vulnérable - **EN** : en danger - **DD** : non déterminée - **Nab1** : Non évaluée

Oiseaux nicheurs - **O** : occasionnel, ne niche pas tous les ans **TR** : très rare, de 1 à 20 couples **R** : rare, de 21 à 200 couples **PC** : peu commun, de 201 à 2000 couples **C** : de 2001 à 20 000 couples **TC** : de 20 001 couples à 100 000 couples **A** : abondant, plus de 100 000 couples

Oiseaux migrateurs et hivernants O : occasionnel
TR : très rare, de 1 à 50 individus - R : rare, de 51 à 500 ind. - PC : peu commun, de 501 à 5 000 ind. - C : commun, de 5 001 à 50 000 ind. - TC : très commun, de 50 001 à 250 000 ind. - A : abondant, plus de 250 000 ind.

BIBLIOGRAPHIE

Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France, 2018 - ARB (l'Agence régionale de la biodiversité en Île-de- France)

Faune-iledefrance.org

INPN - Muséum d'Histoire Naturelle de Paris - www.inpn.mnh.fr

DIRECTIVE 2009/147/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

(***) Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

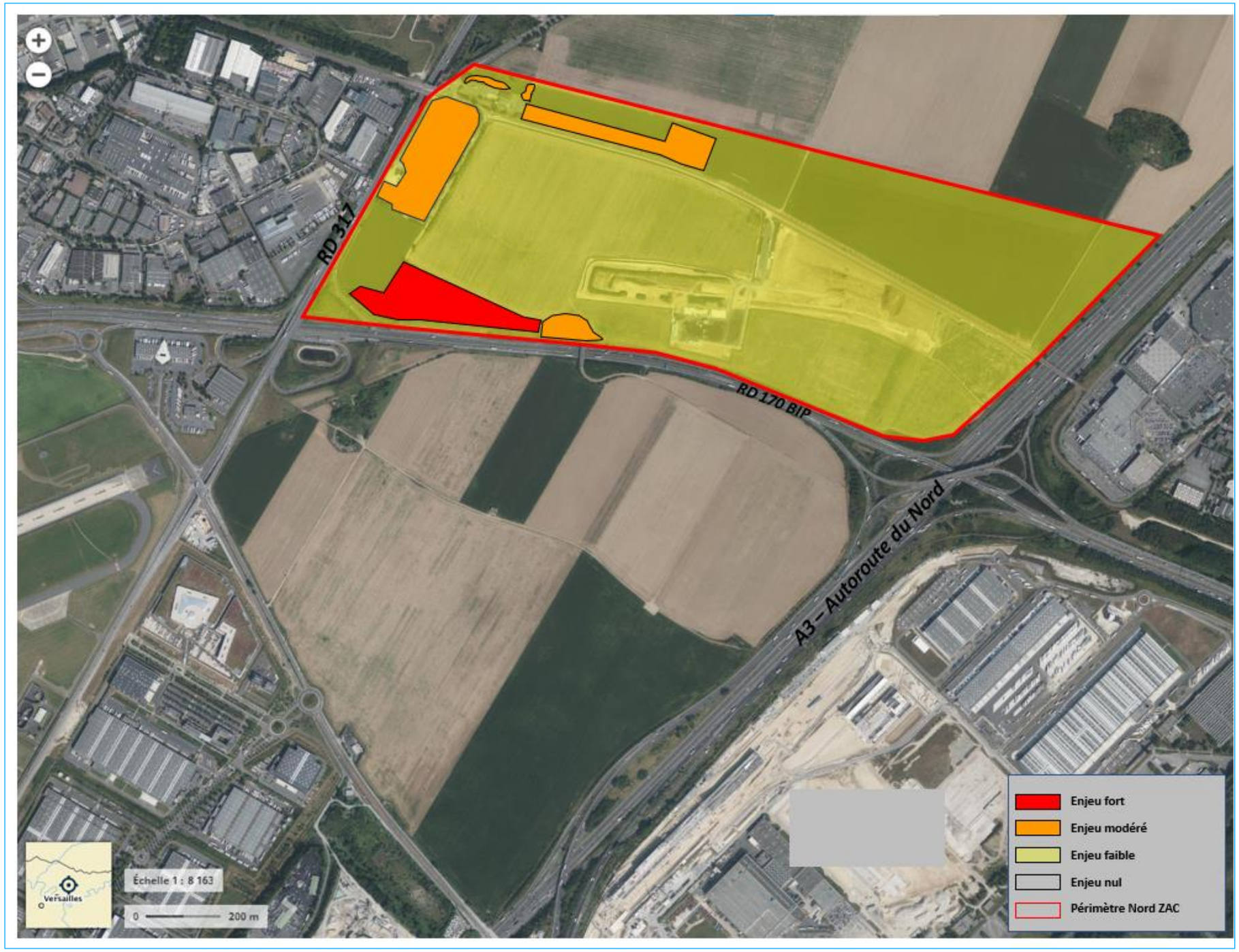


Figure 90 : Localisation des enjeux pour les oiseaux (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

4.3.3.3 LES MAMMIFERES

Les mammifères non volants

Bibliographie

Pour rappel, la base de données faune-iledefrance.org signale 5 espèces de mammifères terrestres sur la commune de Gonesse. Deux d'entre elles sont quasi menacées en France, mais aucune n'est menacée en région. De plus elles sont communes en Ile-de-France.

Tableau 47 : Inventaire des mammifères présents sur la commune de Gonesse (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Nom commun	Taxon
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*
Lapin de Garenne	*Oryctolagus cuniculus*
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*
Putois d'Europe	*Mustela putorius*
Renard roux	*Vulpes vulpes*

Aucune espèce de chauve-souris n'est recensée sur la commune depuis la base de données.

Observation des mammifères terrestres sur site

La liste rouge des mammifères d'Ile-de-France n'a pas été établie. Les mammifères observés ou détectés par des indices de présence sont regroupés ci-dessous.

Tableau 48 : Inventaire commentée des mammifères observés dans la zone de projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Nom commun	Taxon	Degré de menace en Ile de France	Liste rouge France (2017)	Dir. Habitats	Protection nationale
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	-	LC	-	**Art. 2**
Lapin de Garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	NT	-	Premier
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	LC	-	Premier
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	-	Premier
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	LC	-	-
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*		LC	-	-

Le Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus) : des laissées ont été remarquées près de la Ferme agricole à la Patte d'oie de Gonesse. Ce petit mammifère insectivore est commun est protégé au niveau national.

Le Lapin de Garenne (Oryctolagus cuniculus) a été remarqué dans les fourrés routiers près du pont qui enjambe la RD210 BIP et au niveau des anciens sites de démolition. Cette espèce commune en Ile-de-France montre que leurs populations en France sont quasi menacées.

Le Lièvre d'Europe (Lepus capensis) a été observé à plusieurs reprises au cours du printemps dans les champs de céréales au Morlu et à la Mare, au nord de la zone de projet. Le contexte agricole qui reste favorable au Lièvre n'est pas si fréquent. Il n'a pas été observé en périphérie sud ZAC.

Le Renard roux est un carnivore très commun dont les populations en France et en Ile-de-France ne sont pas menacées. Ubiquiste, ce mammifère de taille moyenne peut se trouver dans des milieux très variés mais aussi en milieu urbain. Il gîte dans des abris d'origines divers : fourrés, souches, tas de bois, ruines, terriers d'autres espèces… Il a été mis en évidence par les laissées déposées à terre.

La Taupe d'Europe (Talpa europaea) est mise en évidence par la présence des taupinées dans les champs cultivés. Cette espèce n'est pas menacé.

Les micromammifères non étudiés ici sont sans aucun doute présents comme les mulots, les campagnols, les souris et les musaraignes. Seul le Campagnol des champs a été observé sous une plaque de plastique jonchant le sol sur une ancienne aire de démolition à la Patte d'Oie de Gonesse. Les populations de ce micromammifère ne sont pas menacées en France.

Toutes ces espèces sont communes et bien réparties en France et en Ile-de-France. Les espèces n'ont pas été localisées car elles utilisent toute la surface de la zone de projet sans distinction compte tenu de leur grande capacité de déplacements.

Quant aux petites espèces Taupe et Campagnol, les effectifs de population et les localisations n'ont pas été recensées.

Observation des chauves-souris

Bibliographie

Plan régional d'actions pour les chauves-souris 2018-2027

La région Île-de-France accueille 20 espèces de chauves-souris, sur les 34 espèces recensées à ce jour en France métropolitaine. En plus de ces 20 espèces de chauves-souris franciliennes, deux espèces ont été observées de manière occasionnelle en période de migration. Il s'agit de la Sérotine bicolore (Vespertilio murinus) et de la Grande noctule (Nyctalus lasiopterus). Ces deux espèces ont été observées respectivement en 2014 et 2016.

Sur les 19 espèces prioritaires, 8 sont présentes en Île-de-France. Mais au niveau régional, le contexte francilien (urbanisation importante, fragmentation des milieux, rupture des corridors, pollution lumineuse, …) a une incidence considérable sur l'état des populations de chauves-souris. Dans ces conditions, l'ensemble des chauves-souris présentes en Île-de-France sont considérées comme prioritaire dans le cadre du deuxième plan régional d'actions.

La Barbastelle d'Europe chasse sous la canopée, elle circule le long des allées forestières entre 1,5 et 6 mètres de hauteur. Pour les gîtes d'été, la Barbastelle d'Europe apprécie les écorces de bois mort (chêne), et est tributaire de la gestion forestière. Il est intéressant de conserver des "chandelles"

Le Grand rhinolophe chasse à l'affût lors des nuits fraîches dans les haies hautes et denses qui concentrent les insectes proie et qui structurent le paysage

Concernant les gîtes d'été, le Murin de Daubenton a deux préférences, les cavités arboricoles et les vieux ponts.

En été, le Petit rhinolophe gîte dans les combles de grands bâtiments (châteaux, moulins, églises…). Le Petit rhinolophe se déplace dans les alignements arborés, les haies et est facilement observable le long de murs, volant près du sol à moins de deux mètres.

La Noctule commune, espèce arboricole, apprécie se déplacer au-dessus des alignements de grands arbres.

La Sérotine commune apprécie les milieux ouverts mixtes (bocage, prairies, jardins, haies, rivières, parcs urbains…).

Le Murin de Bechstein est inféodé aux milieux forestiers, mais il se satisfait de milieux complémentaires tels que les vergers.

Le Grand murin apprécie aussi bien transiter au sein de vieilles forêts caduques où la canopée est épaisse, qu'au sein d'un paysage de bocage et de pâture.

La liste rouge des chauves-souris francilienne, parue en 2017 et issue du travail collaboratif des différents experts régionaux (coordonné par Grégoire Loïs), met en évidence à la fois la diversité et la fragilité des populations régionales. Cette liste, qui est amenée à être réévaluée régulièrement, constitue un document incontournable en Île-de-France pour l'évaluation et le suivi des chauves-souris

22 espèces de chauves-souris peuplent le territoire de l'Ile-de-France.

On ne connaît pas de colonies de mise bas de cette espèce en Île-de-France. En Île-de-France, cette espèce reste par ailleurs localisée.

La carte de synthèse des gîtes à chauves-souris en Ile-de-France (figure 20) montre que la commune de Gonesse n'accueille ni gîtes d'hibernation, ni gîtes de reproduction sur son territoire.

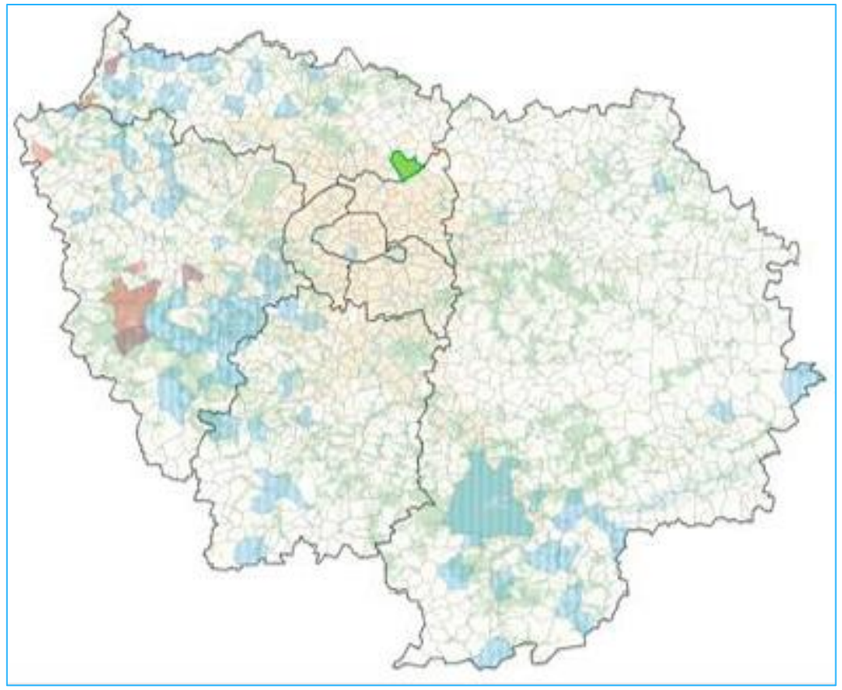


Figure 91 : Synthèse des gîtes à chauves-souris en Île-de-France (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

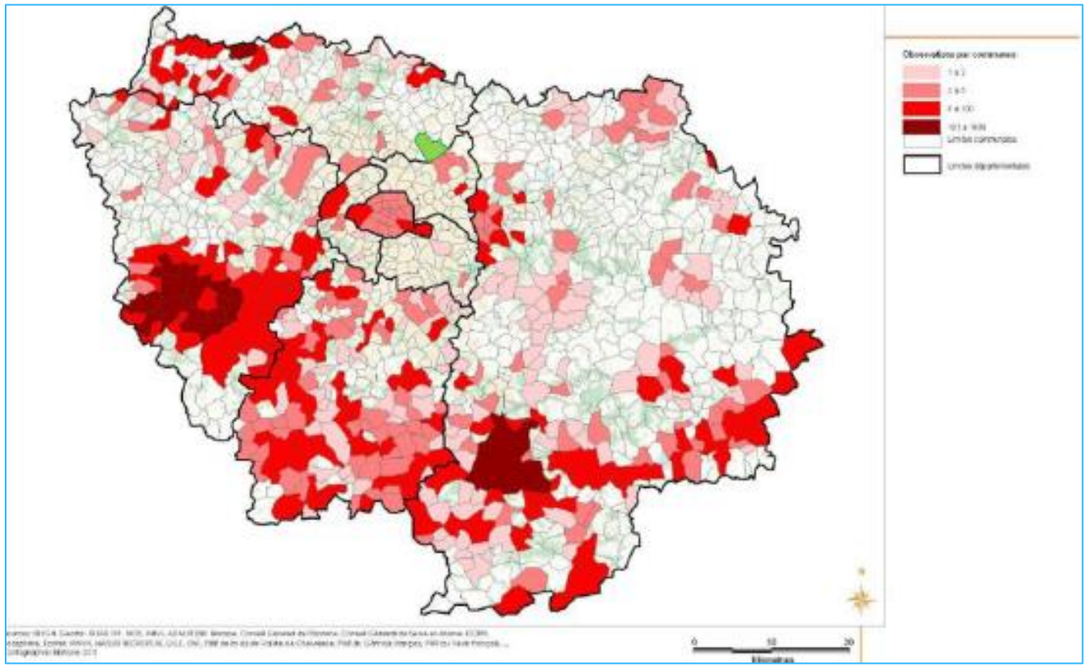


Figure 92 : Nombre de données de chiroptères recensées par communes entre 1990 et 2011 - Schéma régional éolien - Carte extrait du Plan Régional d'Action Chiroptères (DRIIE) – BIOTOPE (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Observation sur le site

Au total sur les trois périodes, 66 points d'écoute de 10 mn ont été réalisés ce qui équivaut à 11 heures d'écoute active.

Tableau 49 : Nombre de points d'écoute de 10 mn (Source : ECOSYSTEMES, 2024

Nombre de points d'écoute	Transit printanier	Mise bas	Transit automnal
Périphérie nord ZAC	**8**	**10**	**13**

Six espèces ont été identifiées. Au vu du contexte paysager très ouvert et des milieux anthropogènes dégradés, les trafics importants des routes et autoroutes périphériques à la zone de projet, de la forte pollution lumineuse et des espaces en travaux, la diversité chiroptérologique s'avère faible.

Sur les trois périodes, les espèces les plus présentes sont la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Les autres espèces sont présentes mais de manière anecdotique.

Tableau 50 : Fréquence par espèce et par période en fonction du nombre de contacts enregistré en mode actif (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Espèces observées	Transit printanier	Mise-bas	Transit automnal
Pipistrelle commune	**6**	**7**	**9**
Pipistrelle de Kuhl	**2**	**14**	**7**
Pipistrelle de Nathusius	**1**	**0**	**0**
Sérotine commune	**0**	**1**	**0**
Noctule commune	**0**	**1**	**2**
Noctule de Leisler	**0**	**1**	**0**
Activité nulle	**0**	**2**	**3**

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhn sont les deux espèces qui montrent la plus forte activité sur l'ensemble de la zone de projet.

La Pipistrelle commune est active pratiquement partout sauf en pleine zone cultivée ou elle est rarement contactée.

La Pipistrelle de Nathusius, espèce migratrice n'a été contactée que sur 3 points en pleine zone cultivée au cours du transit printanier.

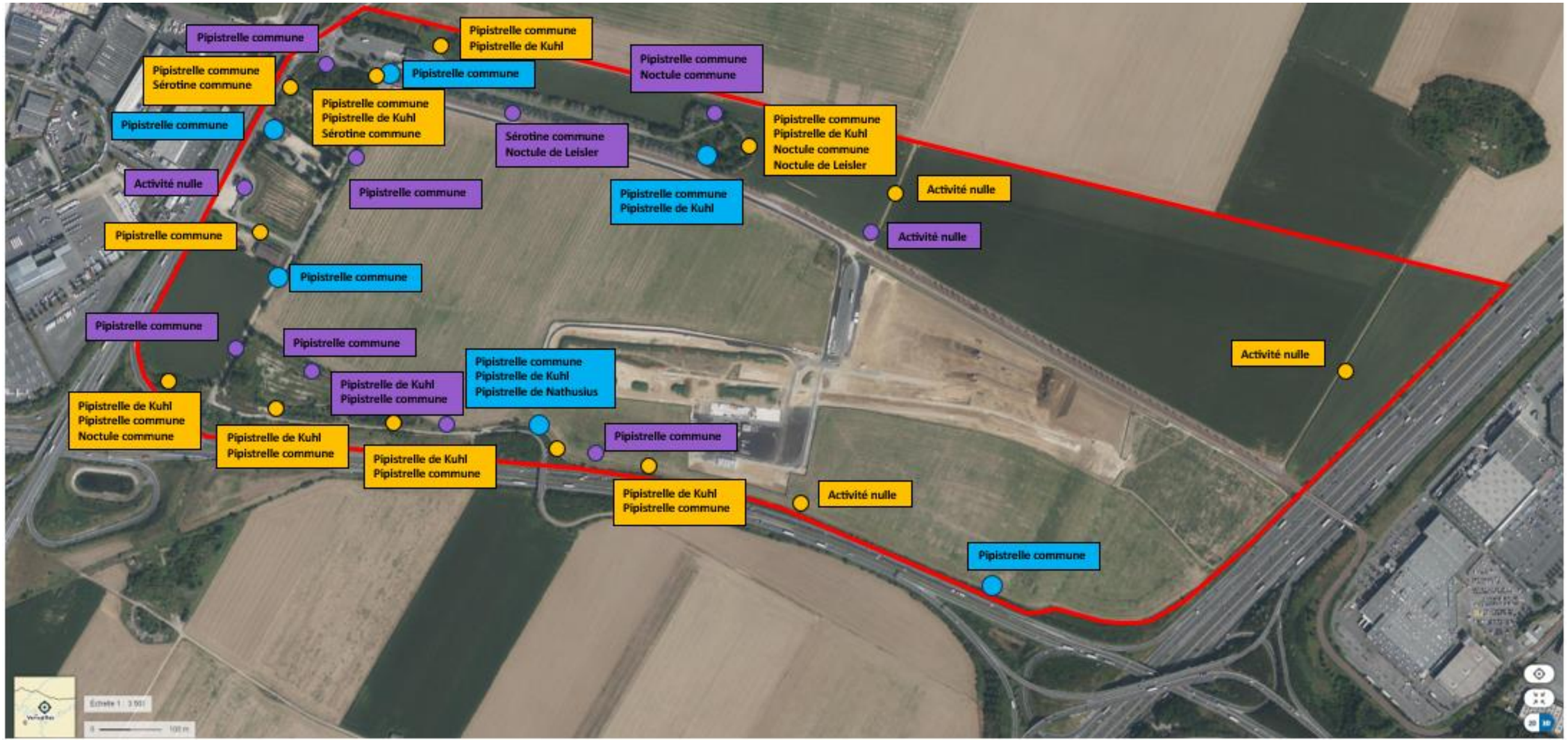


Figure 93 : Activité des chauves-souris aux points d'écoute des périodes de transite printanier, de mise-bas et de transit automnal sur la périphérie nord ZAC (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

L'activité de la Sérotine commune a été perçue à deux reprises au cours du transit printanier et de la mise bas. L'activité très faible se manifeste uniquement sur la Patte d'oie de Gonesse au niveau de l'ancien restaurant et de la ferme agricole. La Sérotine doit être établie ailleurs que sur le site en raison de la très faible activité.

La Noctule commune a aussi été perçue à deux reprises au cours de la mise bas et du transit automnal et la Noctule de Leisler, une seule fois, en transit automnal. La très faible activité se manifeste au niveau de la petite zone boisée de chez DEKRA en périphérie nord ZAC uniquement. Ces deux espèces sont forestières et donc dépendantes de zones boisées (lisières forestières). Elles ne s'aventurent pas en plein champs cultivés.

De manière générale, toutes les chauves-souris pourraient venir du parc de Parc de la Patte d'Oie (zone de recrutement) via (ou non) de la RD 84 qui se situe dans le prolongement de la piste d'essai de DEKRA (figure 20) tout proche en longeant les haies de robiniers et de Grisards. La richesse spécifique est ici plus riche que partout ailleurs sur la zone d'étude.

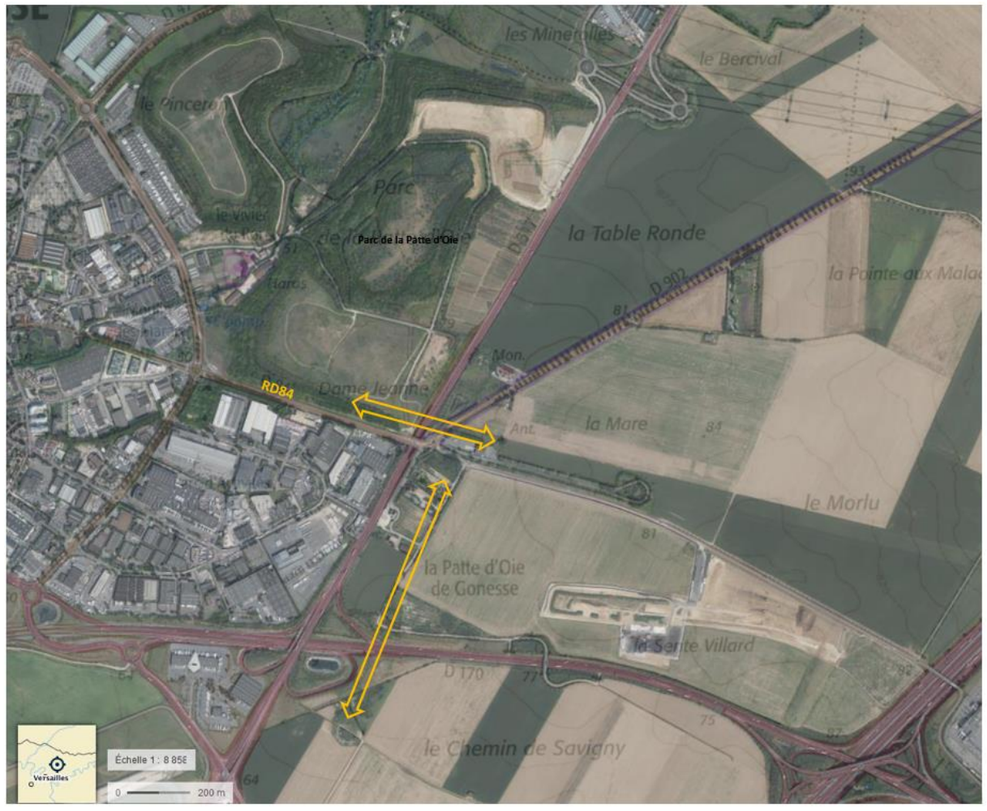


Figure 94 : Déplacements possibles voire probables des chauves-souris (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Dix-sept stations sur 66 n'ont pas révélé d'activité. Ces stations sans activité chiroptérologique se situent en plein openfield, dépourvues d'arbres, d'arbustes et de surfaces herbacées.

L'activité des chauves-souris se cantonnent aux anciennes zones anthropiques sur lesquelles les activités sont les plus importantes avec une richesse spécifique accrue.

Dix-sept stations sur 66 n'ont pas révélé d'activité. Ces stations sans activité chiroptérologique se situent en plein openfield, dépourvues d'arbres, d'arbustes et de surfaces herbacées.

L'activité des chauves-souris se cantonnent aux anciennes zones anthropiques sur lesquelles les activités sont les plus importantes avec une richesse spécifique accrue.

Tableau 51 : Fréquence d'activité des espèces sur l'ensemble des points de la zone immédiate (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Espèces observées	Transit printanier (présence d'activité)		Mise-bas (présence d'activité)		Transit automnal (présence d'activité)	
Nombre total de points d'écoute	17		21		28	
	Nbre de points	Fréquence sur le total des stations	Nbre de points	Fréquence sur le total des stations	Nbre de points	Fréquence sur le total des stations
Pipistrelle commune	**15**	**88,2**	**13**	**62,0**	**16**	**57,0**
Pipistrelle de Kuhl	**7**	**41,2**	**14**	**66,5**	**11**	**39,3**
Pipistrelle de Nathusius	**3**	**17,6**	**0**	**0**	**0**	**0**
Sérotine commune	**1**	**5,9**	**1**	**4,8**	**0**	**0**
Noctule commune	**0**	**0**	**1**	**4,8**	**2**	**7,1**
Noctule de Leisler	**1**	**5,9**	**1**	**4,8**	**0**	**0**
Activité nulle	**1**	**5,9**	**7**	**33,5**	**9**	**32,0**

La Sérotine commune présente en Ile-de-France des populations vulnérables. Les populations des autres espèces sont quasi menacées en région et en France.

Seule la Pipistrelle de Kuhl présente des populations non menacées.

Tableau 52 : Inventaire des chauves-souris observés dans la zone immédiate du projet (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Nom français Nom scientifique	Nom français Nom scientifique	Statut de protection nationale	Natura 2000	Déterminant ZNIEFF	Listes rouges		Rareté Val d'Oise	Fonction			Milieux utilisés par l'espèce
					National	Régional		En transit	En chasse	Gîte	
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Art.2	An. IV	Non	**NT**	**NT**	**AC**	++	+++	+	Haie, friche, fourrés, vieux arbres
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Art.2	An. IV	**Oui**	**LC**	**LC**	**AC**	+	++	-	
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Art.2	An. IV	**Oui**	**NT**	**NT**	**AC**	+		-	
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Art.2	An. IV	**Oui**	**NT**	**NT**	**PC**	+	+	-	
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Art.2	An. IV	**Oui**	**NT**	**VU**	**PC**	+	+	-	
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Art.2	An. IV	**Oui**	**NT**	**NT**	**PC**	+	+	-	

Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Les fiches espèces correspondantes aux espèces identifiées sur l'ensemble de la zone immédiate ont été placées en annexe. Ces fiches émanent du Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 – 2016 - BIOTOPE, Décembre 2011.

La lecture des six cartes placées en annexes montre que la commune de Gonesse et les communes périphériques ne font état d'aucune espèce. Probablement par sous-représentation des observations dans ce secteur très industrialisé et surtout avec la présence de grands espaces aéroportuaires.

La Pipistrelle commune

La Pipistrelle commune est l'espèce de chauves-souris la plus abondante et la mieux répartie en Île-de-France. Elle est présente dans l'ensemble des milieux de la région. On la trouve aussi bien dans les milieux naturels (forêts, zones humides, …) que dans les milieux plus urbanisés (parcs, jardins, …) et au coeur même des agglomérations comme Paris.

Sur le site, c'est l'espèce la plus représentative des 6 espèces observées. Son activité a été observées sur 15 stations sur 17 en transit printanier (88.2%), 13 stations sur 21 (62%) en période de mise bas et 16 stations sur 28 (57%) en période de transit automnal.

En périphérie nord ZAC, elle colonise principalement les espaces arborescents de chez DEKRA, l'ancienne zone commerciale à la Patte d'Oie de Gonesse, les haies et surface arbustive en bordure du chemin de la Justice et de manière plus anecdotique, la petite haie artificielle, le long de la RD170.

En périphérie sud ZAC, elle est surtout présente à l'ouest près d'une ancienne friche évoluée en bosquet, proche de la construction d'un bâtiment de la gare de Gonesse. En fait, tous les habitats de végétation sont colonisés par la Pipistrelle commune. L'activité est présente mais jamais de forte intensité. Probablement avec l'importance du trafic (phares des automobiles). Les bermes routières affectées aux routes qui bordent la zone immédiate sont aussi visitées par cette Pipistrelle. Le long de l'autoroute A3, seule la Pipistrelles est contactée.

La Pipistrelle commune a été mise en évidence au cours des trois périodes du cycle biologique.

La Pipistrelle de Kuhl

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce bien présente en Île-de-France. On la trouve dans l'ensemble des départements de la région. Comme la Pipistrelle commune, elle est présente dans l'ensemble des milieux de la région. On la trouve aussi bien dans les milieux naturels (forêts, zones humides, …) que dans les milieux plus urbanisés (parcs, jardins, …) et au coeur même des agglomérations comme Paris.

Sur le site, c'est la seconde espèce la plus représentative des 6 espèces observées. Son activité a été observées sur 7 stations sur 17 en transit printanier (41.2%), 14 stations sur 21 (66,5%) en période de mise bas et 11 stations sur 28 (39,3%) en période de transit automnal.

Cette espèce anthropophile est souvent contactées avec la Pipistrelle commune sur la majeure partie des points d'écoute. Elle n'apparait pas en partie est de la périphérie sud ZAC où seule Pipistrelle commune est mise en évidence (le long de l'autoroute A3).

La Pipistrelle de Kuhl a été mise en évidence au cours des trois périodes du cycle biologique

La Pipistrelle de Nathusius

La Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice qui semble essentiellement présente dans la région en période de transit et durant l'hibernation. En hiver, l'espèce a été observée à plusieurs reprises dans des anfractuosités des arbres à la suite de travaux forestiers ou bien d'élagages d'arbres. En période estivale, l'espèce est également présente, néanmoins à ce jour on ne dispose pas de preuve de reproduction.

Sur le site, la Pipistrelle de Nathusius a été contactée 1 fois durant la période du transit printanier au niveau du chemin de la Justice qui croise le pont dur la RD 170 en périphérie nord ZAC.

En périphérie sud ZAC, deux fois au-dessus du chemin de Gonesse à Savigny et au niveau du bosquet au nord-ouest, à l'est du bassin de récupération des eaux de la RD 170.

Les contacts ont été interceptés seulement au cours du transit printanier. Elle n'a pas été revue au cours des deux autres périodes.

La Noctule commune

La Noctule commune semble relativement bien présente en Île-de-France et est probablement répartie sur l'ensemble de la région. Elle est présente en périphérie de la région dans les secteurs offrant des milieux naturels préservés (massif forestiers, vallée alluviale…) mais également au coeur de Paris et de la petite couronne. L'absence de l'espèce sur certains secteurs de la région est probablement due à un manque de prospection.

Sur le site, elle est présente uniquement en périphérie nord ZAC. Son activité est très faible. Elle a été contactée à deux reprises, concentrée au niveau de la zone arborée et arbustive de chez DEKRA. L'activité très faible traduit certainement une espèce en transit et en chasse. Elle vient probablement du Parc de la Patte d'Oie proche de 700 m au nord-ouest. Un parc boisé traversé par le ruisseau du Croult avec sa zone humide associée, un contexte végétal beaucoup plus favorable aux noctules communes que celui de la double rangée de grisards. Cette dernière, en périphérie nord ZAC peut servir de compléments trophiques en été.

Les contacts ont été interceptés au cours de la mise bas et au cours du transit automnal.

La Noctule de Leisler

La Noctule de Leisler est une espèce relativement répandue dans la région, que l'on retrouve notamment dans les grands massifs forestiers et également dans des secteurs plus urbanisés. Elle a notamment été observée dans le bois de Boulogne, ou encore dans la forêt de la Malmaison dans le département des Hauts-de-Seine.

Elle a été contactée une seule fois, au niveau de la zone arborée et arbustive de chez DEKRA en transit automnal. Elle vient ans doute chasser dans cette bande boisée de grisards depuis le Parc de la Patte d'Oie.

La Sérotine commune

La Sérotine commune est une espèce relativement bien présente en Île-de-France. On la retrouve dans la grande majorité des boisements de la région, notamment dans les bois de Boulogne et de Vincennes, et au coeur des villages et petites villes. Toutefois, elle semble déserter les zones les plus urbanisées et le coeur des grandes agglomérations.

Cette espèce a été contactée seulement dans la partie périphérie nord ZAC sur deux points proches du même contexte paysager : anciens bâtiments démolis légèrement boisés couvrant une friche.

Les sites de la périphérie nord ZAC sont modérément favorables à l'accueil des chauves-souris alors que les sites de la périphérie sud ZAC sont faiblement favorables à l'accueil des chauves-souris.

Utilisation des habitats de la zone d'étude par les chauves-souris en activité

Les zones boisées, les friches et les haies sont les habitats naturels ou modifiés utilisés principalement par les chauves-souris pour le transit et surtout comme zone de chasse.

Les champs cultivés sont peu utilisés par les chauves-souris, sauf pour le transit et très faiblement pour la chasse.

En zone périphérique, il existe des grands complexes d'habitats forestiers zone humide friche qui joue un rôle attractif pour le peuplement de chauves-souris. La figure montre la diversité spécifique par stations d'écoute.

7.3.5 Les gîtes arborés potentiels.

En périphérie nord ZAC

L'aire d'essai de la société DEKRA, le secteur de l'ancienne zone commerciale, les abords de la ferme agricole et les arbres le long du chemin de la Justice sont pour cette zone nord, les endroits où les arbres sont en partie suffisamment développés pour accueillir des chauves-souris au cours de l'été. Tous les arbres ne sont pas favorables notamment les jeunes arbres aux écorces non déhiscentes. En revanche, certains sont favorables. La carte suivante montre les arbres potentiels.



Figure 95 : Erables sycomores en limite parcellaire nord (Source : ECOSYSTEMES, 2024)



Figure 96 : Double alignement de grisards sur l'aire d'essai poids lourds (Source : ECOSYSTEMES, 2024)



Figure 97 : Versant noir de la piste DEKRA (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Ancienne zone artisanale



Figure 98 : Haie de Cyprès de Leyland et conifères bordant l'ancien restaurant (Source : ECOSYSTEMES, 2024)



Figure 99 : Cèdres et autres arbustes favorables à la ressource trophique des chauves-souris (Source : ECOSYSTEMES, 2024)



Figure 100 : Les abords boisés de l'ancien restaurant (Source : ECOSYSTEMES, 2024)



Figure 101 : Résineux et Peupliers d'Italie riche en cavités de pics susceptibles d'être des gîtes d'été (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

En périphérie nord ZAC



Figure 102 : Grands arbustes faiblement potentiels pour les chauves-souris (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Les arbres potentiels des périphéries nord et sud ZAC

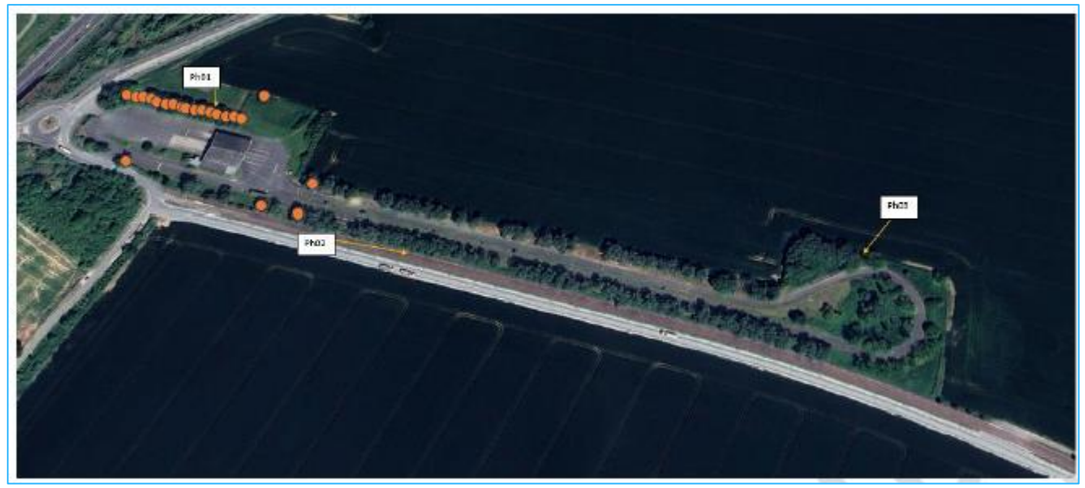


Figure 103 : Localisation des arbres potentiels sur le secteur DEKRA (Source : ECOSYSTEMES, 2024)



Figure 104 : Localisation des arbres potentiels sur l'ancienne zone artisanale (Source : ECOSYSTEMES, 2024)



Figure 105 : Localisation des arbres potentiels aux abords des délaissés routiers et d'une ancienne aire de démolition (Source : ECOSYSTEMES, 2024)



Figure 106 : Localisation des arbres potentiels sur les anciennes aires de démolition (entreprise et maraîchage) (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Evaluation réglementaire sur les mammifères

Les Mammifères font l'objet en France d'un arrêté interministériel et d'une Directive Habitat

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O du 6 mai 2007).

- ➔ Le Hérisson figure à l'article 2 ;
- ➔ Les 6 espèces de chauves-souris sont protégées par cet arrêté.

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.

- Art. 1er. – 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.
- Art. 2. – Le directeur de l'eau et de la biodiversité et le directeur général des outre-mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

- ➔ Non concerné

Directive 92/43/C.E.E. du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (J.O. du 22 juillet 1992).

- Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

- ➔ Il n'y a pas d'espèce inscrite sur la liste de l'annexe II
- ➔ Les 6 espèces de chauves-souris sont inscrites sur la liste de l'annexe IV

Les listes non réglementaires

Liste rouge nationale des Mammifères menacées en France métropolitaine (UICN, 2017)

- ➔ Les espèces de chauves-souris sont quasi menacées en France, exceptée la Pipistrelle de Kuhl qui est classée LC préoccupation mineure.

Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France (UICN, 2017)

- ➔ Une espèce est classée vulnérable : Sérotine commune. Quatre espèces sont quasi menacées en Ile-de-France est une espèce la Pipistrelle de Kuhl est classée préoccupation mineure.

Liste déterminante de ZNIEFF

- ➔ Cinq espèces de chauves-souris sont déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France.

Définition des critères d'enjeux pour les mammifères

Critères d'enjeux pour les espèces reproductrices sur le site

ENJEU TRES FORT : l'espèce est protégée en Europe (annexe 2 de la Directive Habitats).

ENJEU FORT : l'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats ou si elle est déterminante de ZNIEFF

ENJEU MODERE : l'espèce présente un statut de rareté au moins « assez rare »

ENJEU FAIBLE : espèce très commune à peu commune

Critères d'enjeux pour les espèces utilisant le site pour la ressource trophique

ENJEU FORT : l'espèce est protégée en Europe (annexe 2 de la Directive Habitats)

ENJEU MODERE : l'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats ou si elle est déterminante de ZNIEFF

ENJEU FAIBLE : l'espèce présente un statut de rareté au moins « assez rare »

ENJEU TRES FAIBLE : espèce très commune à peu commune

Synthèse des enjeux sur les mammifères

Malgré des milieux agricoles et des friches relativement homogènes, la diversité chiroptérologique sur la zone d'étude s'avère faible, avec 6 espèces de chiroptères contactées sur le site et une très faible activité pour l'ensemble des espèces.

Toutefois, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl forment l'activité majeure du site de projet.

Tableau 53 : Synthèse des enjeux sur les mammifères (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Nom commun	Taxon	Statut de rareté	Liste rouge France (2017)	Liste rouge régionale (2017)	Dir. Habitats	Protection nationale	Déterm. ZNIEFF	ENJEUX
Mammifères N = 6								
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	-	LC	-	-	**Art. 2**	-	**Faible**
Lapin de Garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	NT	-	-	Premier	-	**Faible**
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	LC	-	-	Premier	-	**Faible**
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	-	-	Premier	-	**Faible**
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	LC	-	-	-	-	**Faible**
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	-	LC	-	-	-	-	**Faible**
Chauves-souris N = 6								
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	**AC**	**NT**	**NT**	Annexe IV	Article 2	Non	**Modéré**
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	**AC**	**LC**	**LC**	Annexe IV	Article 2	**Oui**	**Modéré**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	**AC**	**NT**	**NT**	Annexe IV	Article 2	**Oui**	**Modéré**
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	**PC**	**NT**	**NT**	Annexe IV	Article 2	**Oui**	**Modéré**
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	**PC**	**NT**	**VU**	Annexe IV	Article 2	**Oui**	**Modéré**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	**PC**	**NT**	**NT**	Annexe IV	Article 2	**Oui**	**Modéré**

- ➔ **Aucun habitat à enjeu pour les mammifères non volants n'est considéré sur la zone d'étude.**
- ➔ **Les chauves-souris présentent un enjeu modéré en raison de la présence d'espèces déterminantes de ZNIEFF et inscrites à la Directive Habitat, malgré la faible présence de gîtes favorables et la faible activité sur le site.**

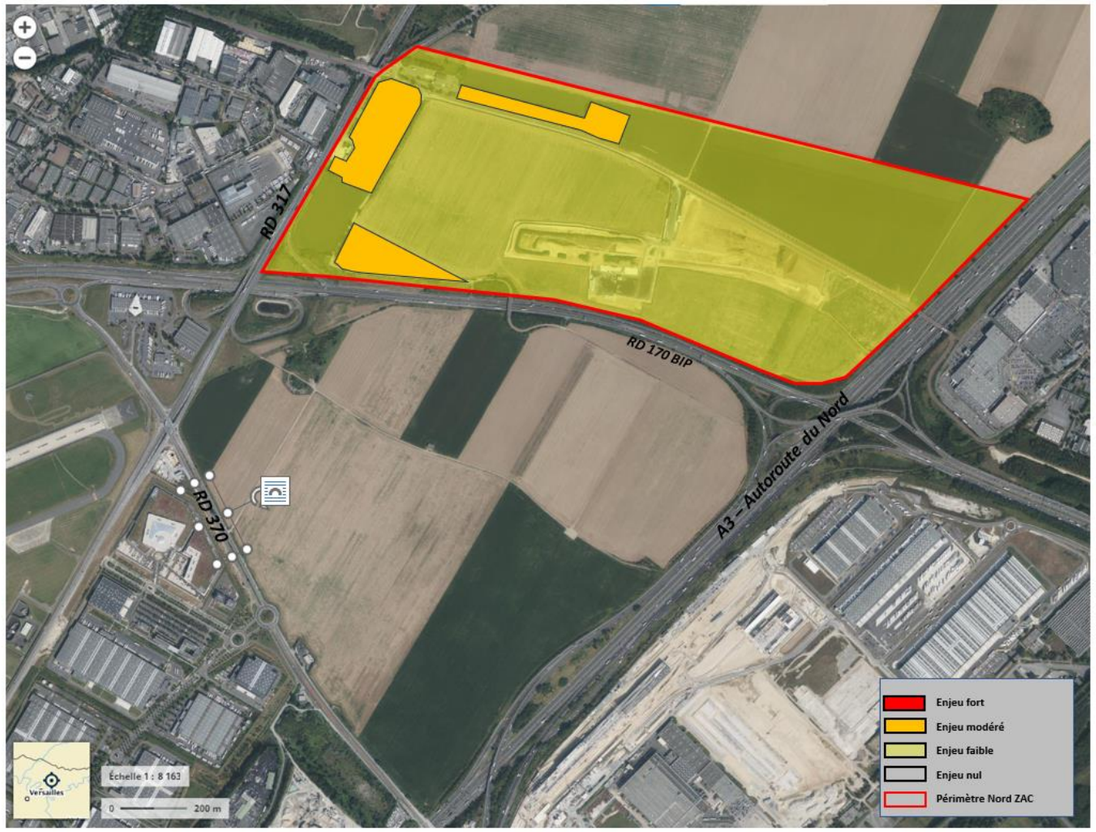


Figure 107 : Enjeux sur les mammifères (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

4.3.3.4 L'ENTOMOFAUNE

Bibliographie

Une analyse bibliographique a été réalisée sur la base de données régionales : ARBIdF (2024), LPO (2024), PIECHARD (2020), ECOSYTEMES (2013).

L'analyse des inventaires des insectes identifiés sur le territoire de la commune de Gonesse est de 91 espèces. Elles sont réparties en 33 espèces d'odonates, 36 espèces de rhopalocères et 22 espèces d'orthoptères. Deux espèces d'orthoptères sont protégées : le Grillon d'Italie et le Conocéphale gracieux. Une troisième espèce la Mante religieuse est signalée sur la commune. Nous l'avions effectivement e=identifié en 2013 sur la friche herbeuse qui se trouvait au niveau du pont de la RD 170 BIP.

Observations sur le site de projet

39 espèces ont été identifiées sur le site.

Odonates

7 espèces ont été identifiées. Le site ne présente aucun habitat favorable à la reproduction des Odonates. Aucun linaire aucune mare ou bassin susceptibles aux libellules de se développer. Les individus qui ont été observés viennent des alentours hors zones. Les adultes pour se nourri se déplacent sur de grande distance à la recherche de moucherons.

Aucune espèce n'est protégée, les populations ne sont pas menacées et les espèces sont plutôt communes en Île-de-France.

Tableau 54 : Inventaire des odonates observés (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Espèces	LR France	LRIdF	Classe de rareté géographique	Protection nationale	Protection régionale IdF	Directive habitat
Aeschne mixte (*Aeshna mixta*)	LC	LC	AC	-	-	-
Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*)	LC	LC	C	-	-	-
Libellule déprimée (*Libellula depressa*)	LC	LC	C	-	-	-
Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*)	LC	LC	C	-	-	-
Porte coupe holarctique (*Enallagma cyathigerum*)	LC	LC	C	-	-	-
Sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*)	LC	LC	C	-	-	-
Sympétrum strié (*Sympetrum striolatum*)	LC	LC	AC	-	-	-

Les papillons de jour (Rhopalocères)

22 espèces identifiées appartenant aux habitatas de friches, de lisière anthropique et des milieux cultivés. Les populations de toutes les espèces ne sont pas menacées (LC). Aucune espèce n'est protégée. Ces espèces sont communes à très communes en Ile-de-France et en France.

Tableau 55 : Inventaire des papillons de jour observés (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Espèces	LR France	LRIdF	Classe de rareté géographique	Protection nationale	Protection régionale IdF	Directive habitat
Amaryllis (*Pyronia tithonus*)	LC	LC	-	-	-	-
Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*)	LC	LC	-	-	-	-
Citron (*Gonepteryx rhamni*)	LC	LC	-	-	-	-
Collier de Corail (*Aricia agestis*)	LC	LC	-	-	-	-
Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)	LC	LC	-	-	-	-
Mégère (*Lasiommata megera*)	LC	LC	-	-	-	-
Machaon (*Papilio machaon*)	LC	LC	-	-	-	-
Myrtil (*Maniola jurtina*)	LC	LC	-	-	-	-
Paon du jour (*Aglais io*)	LC	LC	-	-	-	-
Petite tortue (*Aglais urticae*)	LC	LC	-	-	-	-
Piéride de la moutarde (*Leptidea sinapis*)	LC	LC	-	-	-	-
Piéride de la rave (*Pieris rapae*)	LC	LC	-	-	-	-
Piéride du chou (*Pieris brassicae*)	LC	LC	-	-	-	-
Piéride du navet (*Pieris napi*)	LC	LC	-	-	-	-
Procris (*Coenonympha pamphilus*)	LC	LC	-	-	-	-
Robert le Diable (*Polygonia c-album*)	LC	LC	-	-	-	-
Souci (*Colias crocea*)	LC	LC	-	-	-	-
Sylvaine (*Ochlodes sylvanus*)	LC	LC	-	-	-	-
Hespérie de la Houque (*Thymelicus sylvestris*)	LC	LC	-	-	-	-
Tircis (*Pararge aegeria*)	LC	LC	-	-	-	-
Vanesse de l'ortie (*Vanessa cardui*)	LC	LC	-	-	-	-
Vulcain (*Vanessa atalanta*)	LC	LC	-	-	-	-

Les sauterelles et les criquets (Orthoptères)

10 espèces identifiées de criquet communs à assez communs en Ile-de-France. Les populations de toutes les espèces ne sont pas menacées (LC). Aucune espèce n'est protégée. Ce sont des espèces qui se développent dans les friches et les lisières.

Tableau 56 : Inventaire des sauterelles et des criquets observés (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Espèces	LR France	LRIdF	Classe de rareté géographique	Protection nationale	Protection régionale IdF	Directive habitat
Conocéphale cendré (*Conocephalus fuscus*)	-	LC	C	-	-	-
Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*)	-	LC	C	-	-	-
Criquet duettiste (*Gomphocerippus brunneus*)	-	LC	AC	-	-	-
Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*)	-	LC	PC	-	-	-
Criquet mélodieux (*Gomphocerippus biguttulus*)	-	LC	C	-	-	-
Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*)	-	LC	AC	-	-	-
Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*)	-	LC	C	-	-	-
Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*)	-	LC	AC	-	-	-
Phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata*)	-	LC	AC	-	-	-
Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)	-	LC	CC	-	-	-

La Mante religieuse n'a pas été revue dans l'ancienne friche où elle avait été découverte en 2013. La friche s'est considérablement boisé au point de faire disparaitre la friche. Il se peut qu'elle se soit déplacée sur les zones fauchées des bermes de la RD170 !

Définition des enjeux écologiques

Pour les Rhopalocères, les Orthoptères et les Odonates

ENJEU FORT : espèce protégée à l'échelle régionale, nationale et/ou européenne

ENJEU MODERE : espèce déterminante de ZNIEFF et/ou possède un statut de rareté R, RR, E

ENJEU FAIBLE : rien de ce qui reflète les 2 enjeux précédents.

Les textes réglementaires nationaux et européens

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O du 6 mai 2007). L'actuelle liste des insectes protégés sur le territoire national prend en compte les espèces mentionnées à l'annexe II de la Convention de Berne (Décret n° 90-756 du 22 août 1990) portant publication de la convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

➔ **Aucune des espèces observées ne figure sur les listes de cet arrêté.**

- 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.
- Art. 1er. – 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.
- Art. 2. – Le directeur de l'eau et de la biodiversité et le directeur général des outre-mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

➔ **Non concerné**

- Directive 92/43/C.E.E. du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (J.O. du 22 juillet 1992).
- Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation de flore strictement protégées.
- Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

➔ **Aucune des espèces observées ne figure aux annexes de cette Directive.**

Les listes non réglementaires

- Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (UICN, 2012)
- Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France (UICN, 2014)
- Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France (UICN, 2016)
- Liste rouge régionale des orthoptères, phasme et mante d'Île-de-France (UICN, 2022)

➔ **Toutes les espèces d'insectes observées sont classées préoccupation mineure sur les listes rouges régionales**

Synthèse des enjeux

Tableau 57 : Inventaire des sauterelles et des criquets observés (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Groupe	Taxons	Enjeux écologiques	Enjeux réglementaires	Qualification de l'enjeu
Insectes	39 espèces 7 Odonates 22 Rhopalocères 10 Orthoptères	Espèces assez communes à très communes, toutes non menacées en Ile-de-France et en France	Espèces non protégées	**Faible**

➔ **Les enjeux écologiques sur les insectes lépidoptères rhopalocères et odonates sont très faibles**.

4.3.3.5 L'HERPETOFAUNE

Pour rappel, la base de données faune-iledefrance.org signale 4 seule espèce d'amphibiens sur la commune de Gonesse. Deux d'entre-elles sont quasi-menacées en France, mais elles sont communes à la région. Par ailleurs, leurs populations sont protégées et 3 d'entre-elles sont inscrites à l'annexe de la Directive Habitats.

Tableau 58 : Liste des amphibiens mentionnés sur la commune depuis la base de données Faune-Île-de-France (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Nom commun	Taxon	Degré de menace en Ile de France	Liste rouge France (2017)	Dir. Habitats	Protection nationale*
Crapaud commun ou épineux	*Bufo bufo / spinosus*	-	-	-	Art. 3
Grenouille commune	*Pelophylax kl. esculentus*	-	NT	A V	Art. 4
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	-	LC	A V	Art. 3
Rainette verte	*Hyla arborea*	-	NT	A IV	Art. 2

Quasi menacé ; LC - Préoccupation mineure ; C – Commun ; Art. - Article ; A – Annexe

Observation de l'Herpétofaune sur site

Batraciens

Aucune espèce n'a été mise en évidence au cours des différentes investigations de terrain malgré des prospections spécifiques. Les pièces d'eau et les linéaires hydrauliques sont absents de la zone d'étude. La potentialité est faible d'observer des espèces d'amphibiens.

Reptiles

Une seule espèce de reptile est mentionné sur la commune : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Il s'agit d'une espèce ubiquiste qui a été observée à plusieurs reprises à la Patte d'oie de Gonesse près de l'ancien restaurant. Les individus de cette espèce ainsi que leurs habitats sont protégés au titre de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Tableau 59 : Liste des reptiles mentionnés sur la commune depuis la base de données Faune-Île-de-France (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Nom commun	Taxon	Liste rouge Ile de France (2023)	Liste rouge France (2017)	Déterminant ZNIEFF	Dir. Habitats	Protection nationale*	Enjeu
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	**LC**	**LC**	**Non**	**Article IV**	Art. 2	**Modéré**

Synthèse des enjeux sur l'Herpétofaune

➔ Les enjeux sur les amphibiens sont nuls (aucune espèce observée et potentialité de présence quasi nulle).
➔ Les enjeux sur les reptiles sont modérés sur la population du Lézard des murailles sur la zone d'étude.



Figure 108 : Localisation du Lézard des murailles (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

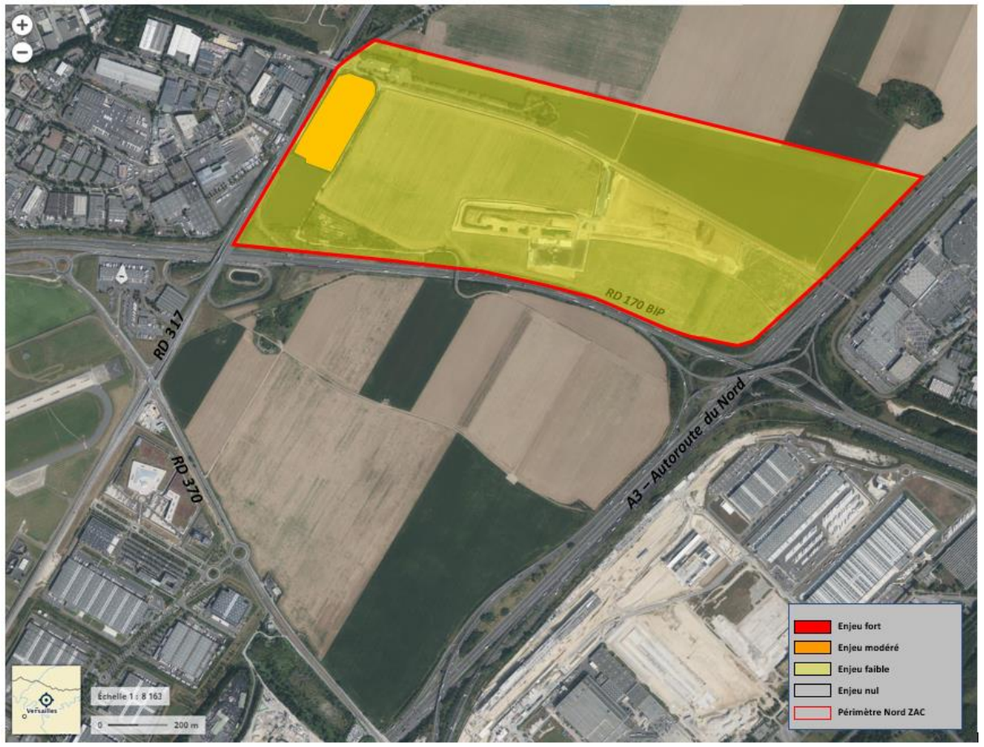


Figure 109 : Synthèse des enjeux sur l'Herpétofaune (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

4.3.3.6 SYNTHESE DES ENJEUX DES HABITATS DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

Tableau 60 : Enjeux des habitats de la flore et de la faune selon les enjeux écologiques et les enjeux réglementaires (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

Groupe		Taxons	Enjeux écologiques	Enjeux réglementaires	Niveaux d'enjeu
Habitats	Tous les groupes syntaxonomiques	Monocultures intensives - Cultures avec marge de végétation spontanée. - X07 Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	Les habitats décrits sont d'une valeur patrimoniale faible en raison de la forte dégradation qui pèse sur chacun d'eux. **L'état de conservation des habitats décrits demeure faible.** Les cortèges floristiques sont incomplets par l'introduction de plantes nitrophiles et rudérales dégradant les caractéristiques de l'habitat. Les habitats rendent compte des activités humaines et celles-ci sont dans la zone d'étude relativement prégnantes. L'activité agricole s'applique à l'essentiel de la surface (grandes cultures). Le reste de la surface est occupée par des espaces qui sont modifiés irrégulièrement conférant des habitats de type friche voire de fourrés rudéraux (bordures de chemins et anciennes zones bâties).	Aucun habitat patrimonial ou protégée	**Faible**
		Jardins ornementaux/X5 – Jardins domestiques des périphéries urbaines – Ferme agricole			
		Prairies améliorées des pelouses ornementales			
		Pelouses de petites surfaces avec ou sans ponctuations d'arbustes			
		Végétations anthropiques Friche eutrophe			
		Végétations anthropiques Friche eutrophe x J1.51 Terrains vagues des villes et des villages			
		Terrains vagues des constructions rurales abandonnées			
		Haies basses plurispécifiques plantée ou non			
		Fourrés médio-européens sur sols riches			
		Ronciers			
		Alignement de grisards			
		Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés			
		Alignement récent d'Erables sycomores / Complexe d'habitats			
		Formation boisée composée d'arbres ornementaux			
Flore	**Tous les groupes taxonomiques**	269 espèces végétales Strate arborescente avec 21 espèces ; Strate arbustive avec 29 espèces ; Strate herbacée avec 2219 espèces.	6 espèces patrimoniales observées rares et très rares 1 espèce déterminante ZNIEFF 11 espèces caractéristiques des zones humides	Aucune espèce végétale protégée	**Faible**

Groupe		Taxons	Enjeux écologiques	Enjeux réglementaires	Niveaux d'enjeu
		87,7 % de plantes très communes à peu communes ; 1% de plantes assez rares ; 1 % de plantes très rares ; 10,5 % d'espèces au statut indéterminée.			
Espèces Exotiques envahissantes	**Faune et flore**	**10 espèces exotiques** envahissantes : 7 espèces avérées implantées, 1 potentielle liste d'alerte et 2 espèces potentielles implantées	Traitement nécessaire avant travaux Ailanthe, Robinier et Renouée du Japon	-	**Fort**
			Traitement nécessaire avant travaux Buddleia du Père David		**Modéré**
			8 espèces		**Faible**
Faune	**Oiseaux** 55 espèces	**28 espèces d'oiseaux nicheurs**	Communes à très communes 1 espèce **en danger** (Bruant proyer), 3 **espèces vulnérables** en France et Île-de-France (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe)	4 espèces protégées	**Fort**
			2 espèces **vulnérables** en Île-de-France (Alouette des champs, Perdrix grise)	-	**Modéré**
		28 espèces d'oiseaux non nicheurs	49 espèces non menacée communs à assez communs dans l'ensemble	35 espèces protégées	**Faible à Très faible**
	Mammifères	6 espèces dont Hérisson d'Europe et 5 autres espèces	Quasi menacé en France pour le Lapin de Garenne	1 espèce protégée	**Faible**
	Chauves-souris	6 espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl dominantes et Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Sérotine commune et Noctule de Leisler	5/6 espèces déterminantes de ZNIEFF Assez commune à peu commune Faible présence de gîtes en hiver La Sérotine commun est vulnérable en Île-de-France	6 espèces protégées	**Modéré**
	Insectes / **Odonates**	7 espèces		-	**Faible**

Groupe			Taxons	Enjeux écologiques	Enjeux réglementaires	Niveaux d'enjeu
	39 espèces	**Rhopalocères**	22 espèces	Classées non menacées en France et Ile-de-France		
		Orthoptères	10 espèces			
	Reptiles		1 espèce : le Lézard des murailles	Classée non menacée en France et ile de France	1 espèce protégée Annexe IV e la Directive Habitat	**Modéré**
	Amphibiens		Aucune espèce observée	Potentialité de présence d'autres espèces quasi nulle	-	**Nul**



Figure 110 : Synthèse générale sur les enjeux (Source : ECOSYSTEMES, 2024)

SYNTHESE

Les enjeux recensés sur le terrain d'étude pour le milieu naturel sont les suivants :

Flore :

-6 espèces patrimoniales observées rares et très rares

-1 espèce déterminante ZNIEFF

-11 espèces caractéristiques des zones humides

➔ Aucune espèce végétale est protégée

Espèces exotiques envahissantes :

10 espèces exotiques envahissantes rencontrées : 7 espèces avérées implantées, 1 potentielle liste d'alerte et 2 espèces potentielles implantées.

Végétation :

➔ La végétation de la zone d'étude est une végétation relativement banale traduisant les fortes activités humaines récentes agricoles et anciennes (maraichage).

➔ La qualité phytoécologique des habitats qui est donc faible ne montre aucune originalité particulière.

Habitats :

Les habitats rencontrés sont d'une valeur patrimoniale faible en raison de la forte dégradation qui pèse sur chacun d'eux. L'état de conservation des habitats décrits demeure faible. Les cortèges floristiques sont incomplets par l'introduction de plantes nitrophiles et rudérales dégradant les caractéristiques de l'habitat.

Les habitats rendent compte des activités humaines et celles-ci sont dans la zone d'étude relativement prégnantes. L'activité agricole s'applique à l'essentiel de la surface (grandes cultures). Le reste de la surface est occupée par des espaces qui sont modifiés irrégulièrement conférant des habitats de type friche voire de fourrés rudéraux (bordures de chemins et anciennes zones bâties). Aucun habitat patrimonial ou protégée

Oiseaux :

Les inventaires menés sur l'avifaune ont permis la mise en évidence de 55 espèces sur l'ensemble de la zone d'étude.

Les cortèges aviaires observés au niveau de l'aire d'étude sont les suivants :

1 - Cortège des milieux anthropiques, (ferme agricole, ancien restaurant, DEKRA, friches sur anciennes démolition…

2 - Cortège des milieux ouverts, (friches, pelouses, cultures…),

3 - Cortège des milieux boisés à semi ouverts, (fourrés, bosquets...)

4 - Cortège des milieux arbustifs bermes routières et autoroutières

Sur les 28 espèces d'oiseaux nicheurs, 4 espèces sont protégées et présentent un enjeu fort.

35 espèces sont protégées mais présentent un enjeu faible à très faible.

➔ Les oiseaux migrateurs présentent un enjeu très faible sur le site de projet.

Mammifère :

Rencontre de 6 espèces dont Hérisson d'Europe et 5 autres espèces. 1 espèce protégée, ce qui représente un enjeu faible.

Rencontre de 6 espèces de chiroptère dont la : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl dominantes et Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Sérotine commune et Noctule de Leisler.

Malgré des milieux agricoles et des friches relativement homogènes, la diversité chiroptérologique sur la zone d'étude s'avère faible, avec 6 espèces de chiroptères contactées sur le site et une très faible activité pour l'ensemble des espèces. Toutefois, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl forment l'activité majeure du site de projet.

➔ Les chauves-souris présentent un enjeu modéré en raison de la présence d'espèces déterminantes de ZNIEFF et inscrites à la Directive Habitat, malgré la faible présence de gîtes favorables et la faible activité sur le site

➔ Aucun habitat à enjeu pour les mammifères non volants n'est considéré sur la zone d'étude.

L'entomofaune :

Les enjeux écologiques sur les insectes lépidoptères rhopalocères et odonates sont très faibles.

L'Herpétofaune :

➔ Les enjeux sur les amphibiens sont nuls (aucune espèce observée et potentialité de présence quasi nulle).

➔ Les enjeux sur les reptiles sont modérés sur la population du Lézard des murailles sur la zone d'étude.

5 OCCUPATION DU SOL

Sources : PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018)

La commune de Gonesse se caractérise par une occupation humaine ancienne. La ville s'est développée autour du centre-ville ancien et a connu une forte croissance urbaine avec l'arrivée du chemin de fer dans les années 1960. L'occupation du sol est dominée par l'activité agricole (60% de la superficie communale correspond à l'espace rural). Toutefois, cette activité diminue du fait de nouveaux projets d'aménagement qui compliquent le fonctionnement et la pérennité des exploitations agricoles du fait de leur impact sur l'usage des parcelles que sur la circulation.

L'analyse de l'occupation du sol de Gonesse par l'IAURIF révèle que l'espace rural occupe plus de la moitié du territoire communal avec 1211,9 ha soit 59,8%. L'espace urbain construit représente 32,7% de la superficie et l'espace urbain ouvert 7,6%. Celui-ci correspond aux espaces urbains non occupés par des constructions tels que les places, les rues, les espaces verts, etc.

	Rural	Urbain ouvert	Urbain construit
%	59.8	7.6	32.7
ha	1 211.90	153.14	662.20

Occupation du sol simplifiée en 2008. Source : IAU Idf.

Gonesse connaît une urbanisation croissante à partir des années 1960, période de construction des grands ensembles et des premières zones d'activités. Entre 1982 et 2008, la commune a perdu 262,1 ha d'espaces ruraux aménagés en espaces urbains construits (207 ha) et urbains ouverts (55,1 ha).

5.1 HISTORIQUE

5.1.1 UNE OCCUPATION ANCIENNE ET UNE EVOLUTION RECENTE

5.1.1.1 UNE OCCUPATION HUMAINE DES LA PREHISTOIRE

L'occupation humaine à Gonesse est très ancienne. Plusieurs sites datent de l'époque préhistorique dont le plus connu est celui de La Fosse aux Larrons où un tumulus a été mis à jour dans les années 1970. Les campagnes de fouilles menées sur la commune ont également révélé **l'existence d'un passé gaulois et gallo-romain riche.**

Au Sud de la zone d'étude, des fosses et silos datant du 1er âge de fer (VIIIe siècle avant notre ère) destinés à la conservation de denrées alimentaires ont été découverts. A la Fauconnière, les archéologues de l'INRAP ont mis à jour une petite nécropole de six tombes de guerriers du 3ème siècle avant J.-C. Cet ensemble funéraire rappelle les tombes de guerriers du Second âge du Fer mises au jour à proximité, au Plessis-Gassot, à Roissy-en-France et à Bouqueval.

L'Ouest du Triangle, est un ancien site gallo-romain construit le long de la voie antique de Lutèce à Augustomagus (actuelle route de Paris à Senlis), au carrefour de la voie Meaux-Normandie. C'est un site unique dans le Nord-Est de l'Ile-de-France datant du Ier au IVe siècle de notre ère. Les habitations de bois, de pierre et de torchis ont toutes le même plan de base avec une construction de façade, une cour et des bâtiments annexes au fond de celle-ci.



Figure 111 : Ci-dessus : Tombe d'un guerrier gaulois sur le site de la Fauconnière, présentant les vestiges d'une épée d'un bouclier et de fibules pour attacher le vêtement (Source : INRAP)

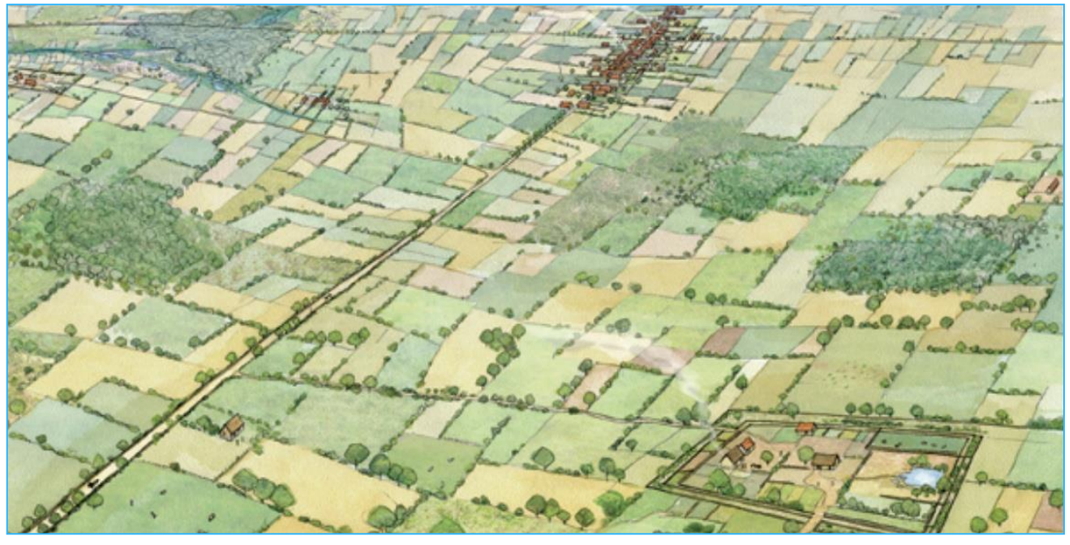


Figure 112 : Restitution de Gonesse à l'époque antique : la ferme des Tulipes (en bas à droite) et l'agglomération de la Patte d'Oie (au centre) (Source : INRAP. © Laurent Juhel)

La ferme des Tulipes, située à l'emplacement de **l'actuelle ZAC des Tulipes au Sud du Triangle**, a été bâtie à la fin de l'époque gauloise (vers 100 avant J.C.) et habitée de façon inégale jusqu'au début du Ve siècle**.** Un enclos quadrangulaire délimité par des fossés, protège quelques maisons, des bâtiments agricoles, une mare, des espaces pour les animaux et les cultures.

5.1.1.2 NAISSANCE DU BOURG HISTORIQUE ET PROSPERITE ECONOMIQUE LIEE A L'AGRICULTURE JUSQU'AU XIXEME SIECLE

Au Moyen-âge, l'occupation humaine se concentre autour du cours d'eau du Croult pour former ce qui deviendra le centre historique de Gonesse. Dans le village, toutes les activités principales sont représentées : la vie religieuse avec les églises Saint-Pierre-Saint-Paul et Saint-Nicolas, la vie économique avec les moulins qui témoignent de l'activité des drapiers et des boulangers qui feront sous Louis XIV la prospérité de Gonesse et la vie politique avec les habitations des seigneurs locaux. Si beaucoup de ces monuments ont aujourd'hui disparu, il subsiste cependant sur la commune des vestiges moyenâgeux tels que l'église Saint-Pierre-Saint-Paul construite au cours des XIIe et XIIIe siècles, l'hôtel Dieu fondé en 1208, l'ancien presbytère de la paroisse Saint Nicolas aujourd'hui transformé en logements.



Figure 113 : L'église Saint-Pierre-Saint-Paul construite au cours des XIIe et XIIIe siècles, A droite : le Croult passant sous l'ancien moulin de la ville (Source : étude photographique de l'Université de Columbia et Vassar College - USA)

5.1.1.3 L'ARRIVEE DU CHEMIN DE FER ET L'URBANISATION DES ANNEES 1960

En 1800, l'activité agricole et maraîchère domine toujours sur la commune qui compte environ 2 200 habitants. **L'arrivée du chemin de fer reliant Paris à Creil au milieu de XIXe marque un tournant majeur** dans l'histoire de Gonesse qui s'apparente désormais à une commune de la banlieue parisienne.



Figure 114 : Gare de Villiers-Le-Bel, fin XIXe siècle (Source : PLU de la Ville de Gonesse)

C'est surtout à partir des **années 1950 que l'urbanisation est importante à travers la construction de nouvelles zones pavillonnaires et d'habitat collectif.**

Au début des années 1960, il existe un manque criant de logements. Le parc immobilier ancien est vétuste et ne suffit pas à couvrir la demande. L'exode rural, l'hébergement de familles mal-logées et de familles rapatriées d'Afrique du Nord à la fin de la guerre d'Algérie expliquent la **nécessité de construire dans l'urgence de nombreux logements à loyers modérés.**

A Gonesse, la construction de 2 196 logements est décidée sur les terrains disponibles à proximité de la gare de RER, dans la continuité du grand ensemble des Carreaux de Villiers-le-Bel. Le quartier de la Fauconnière est aménagé.



Figure 115 : Le quartier de la Fauconnière à la fin des années 1960 (Source : Ville de Gonesse)

La construction de la Fauconnière s'accompagne de nombreux équipements répondant aux besoins de ces nouveaux habitants : écoles, équipements sportifs, commerces ainsi que de nombreux espaces verts. Avec ce nouveau quartier, la population gonessienne est multipliée par deux.

De nombreuses opérations immobilières sont réalisées sur le territoire de Gonesse autour des résidences existantes la Madeleine 1956 à 1959, le Clos du Temple 1959 et le Clos Olivet 1954 (résidences Saint Blin 1964, Orgemont 1974, lotissements privés…) pour répondre aux besoins et viennent renforcer les deux grands pôles d'urbanisation que sont le centre-ville historique et le quartier de la Fauconnière.

Le XXe siècle s'accompagne d'un déclin de l'activité agricole. Les fermes situées en centre-ville cessent leur activité et l'industrie peu présente jusqu'alors gagne du terrain. A partir de 1971, ce sont deux grandes zones d'activités qui se développent de la Patte d'Oie (60 ha) à la Grande Couture (20 ha) à l'est de la ville. En 1975, la commune compte environ 10 000 habitants.

C'est en 1969 qu'un **nouveau centre hospitalier d'envergure régionale** fut construit dans le centre ancien, à côté de l'ancien hôtel dieu et du vieil hôpital détruit en partie, à la suite des bombardements.

5.1.2 UN ESPACE URBAIN MORCELLE

Le tissu fait apparaître deux formations distinctes. La première, correspondant au centre ancien autour duquel s'est développé un tissu urbain mixte mêlant zones d'habitat, d'activités et d'équipements, contenu à l'intérieur de la voie de contournement (RD970) ; la seconde, essentiellement résidentielle correspondant au développement de zones pavillonnaires et d'habitat collectif en lien avec la gare de RER Villiers-le-Bel-Gonesse-Arnouville à proximité. Dans les années 1990, les opérations d'aménagement de la Grande Vallée assurent le lien entre ces deux entités.

Le territoire de Gonesse comporte une diversité de formes urbaines et présente un ensemble urbain relativement morcelé. Cinq quartiers sont identifiés à l'échelle de la Ville :

- La Fauconnière
- Les Marronniers, les Tulipes
- La Grande Vallée
- Saint-Blin, la Madeleine, le Vignois
- Le centre ancien

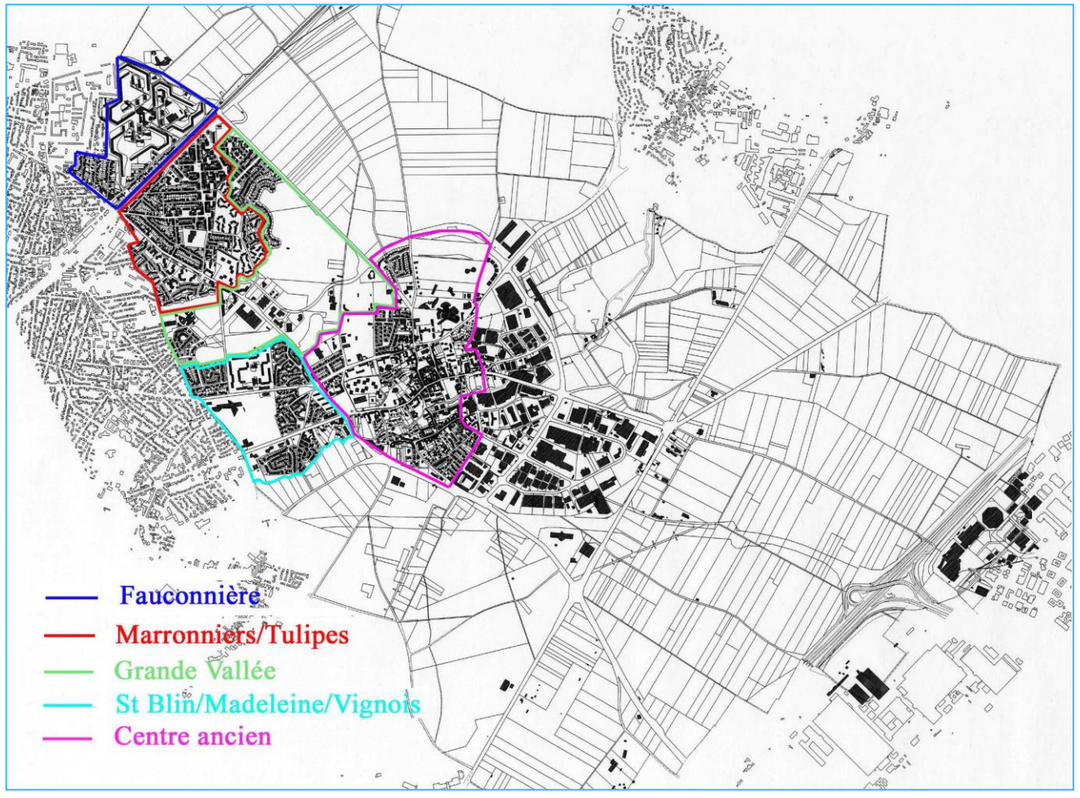


Figure 116 : Les cinq quartiers de la Ville de Gonesse (Source : PLU de Gonesse)

5.1.2.1 LA FAUCONNIERE

La Fauconnière est située à l'ouest de la commune et isolée du reste de la ville par la voie ferrée. Ce quartier construit dans les années 1960 est un quartier type grand ensemble. Le quartier présente un plan triangulaire et se compose d'un grand espace central accueillant des équipements autour duquel s'organisent trois squares d'habitations de 5 niveaux (rez-de-chaussée + 4 étages). Le quartier compte également 6 tours de 11 étages. Des équipements sportifs et scolaires ont été aménagés à l'intérieur des squares. Le quartier offre par ailleurs de nombreux espaces verts.



Figure 117 : Le quartier de la Fauconnière à l'Ouest de Gonesse et de la voie ferrée. Source Géoportail.
A droite : vue aérienne du quartier (Source : Ville de Gonesse)

5.1.2.2 LES MARRONNIERS, LES TULIPES

Ce quartier est situé à l'est de la voie ferré et est séparé du centre ancien par le Golf de la Grande Vallée. Son urbanisation remonte aux années 1920 avec la construction de la Cité Jardin des Marronniers composée de 320 pavillons implantés de façon régulière le long de voies plantées et réalisées avec des volumes et des couleurs variées. Le tissu urbain se caractérise par la présence d'autres opérations résidentielles à dominante pavillonnaire individuelle et groupée (maisons en bande réalisées dans les années 1960). Le quartier accueille également le Hameau des Tulipes, vaste opération construite entre 1976 et 1980, composé de trois grandes copropriétés et près de 240 logements répartis dans 14 bâtiments de 6 étages maximum.

5.1.2.3 LA GRANDE VALLEE

La Grande Vallée correspond à l'extension urbaine la plus importante de Gonesse de ces vingt dernières années. Ce secteur très aéré, composé de logements collectifs et de logements pavillonnaires constitue une liaison entre les deux pôles d'urbanisation de Gonesse du centre ancien et du secteur de la gare. Le centre commercial de la Grande Vallée est devenu un des pôles attractifs de Gonesse (une grande surface et sa galerie commerciale composée de 27 boutiques). Le quartier de la Grande Vallée compte également le Golf de Gonesse avec un parcours de 9 trous et une zone d'activités de 9ha.

5.1.2.4 SAINT-BLIN, LA MADELEINE, LE VIGNOIS

Le développement de ce quartier s'est fait en continuité avec le tissu urbain d'Arnouville-Lès-Gonesse. Le tissu urbain se compose d'habitat pavillonnaire, aménagé à partir des années 1930, et de collectifs plus récents. La résidence Saint Blin est un important ensemble locatif construit à partir de 1964 de 600 logements environ répartis dans des immeubles en bande de 4 étages. En 1993, une trentaine d'appartements supplémentaires sont réalisés. Ce secteur a fait l'objet ces dernières années de projets de rénovation dans le cadre de la politique de la Ville. Situé à la frange de la zone urbaine, le Vignois, à dominante pavillonnaire est séparé du reste de la ville par l'avenue Raymond Rambert.

5.1.2.5 LE CENTRE ANCIEN

Le centre ancien correspond à l'ancien bourg rural dominé par l'église Saint-Pierre Saint-Paul et dans lequel on rencontre de nombreuses constructions de plus de 100 ans et un patrimoine historique de valeur tel que la Fontaine Saint-Pierre et l'Hôtel Dieu. La structure foncière se caractérise par la présence de petites parcelles en lanières. Quelques grandes parcelles correspondent aux fermes et maisons de maître. Le centre ancien accueille de nombreux équipements et services publics dont la Mairie ou encore le pôle culturel de Coulanges et a fait l'objet de plusieurs opérations de réhabilitation et de rénovation.

5.1.3 UN ESPACE RURAL DOMINANT MAIS EN DIMINUTION

Les espaces agricoles sont principalement situés au Nord et à l'Ouest de la ville, au niveau du périmètre du Triangle de Gonesse. Ils ont connu une forte réduction de leur superficie à partir des années 1950-1960, marquant le début de la croissance urbaine de Gonesse.

L'espace rural occupe en 2021 près de 45% de la superficie communale, alors qu'il occupait près de 60 % de la superficie communale en 2008.

Entre 1982 et 2008, l'évolution la plus notable concerne la réduction des superficies d'espaces cultivés. Occupant 1325,16 hectares en 1982, les cultures ont diminué de près de 30% en 26 ans.

Entre 2017 et 2021, - 32 664 m² d'espaces agricoles ont disparu sur la commune de Gonesse chaque année.

Ces espaces ruraux sont devenus des espaces urbains ouverts, des carrières, décharges et chantier et surtout des espaces construits. Ces changements d'occupation du sol se sont produits en continuité de la ville existante par l'extension des zones d'activités essentiellement sur la moitié ouest de la ville : extension de la ZA Grande Couture, ZA des Tulipes, ZA Parinor 2 à l'ouest de l'A1, aménagement du Grand Paris Express avec l'ouverture de la ligne 17.

5.1.3.1 LES INCIDENCES DE L'URBANISATION SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'ACTIVITE AGRICOLE

L'accumulation de projets d'aménagement contribue à fragmenter de façon importante les espaces agricoles aux abords du tissu urbain.

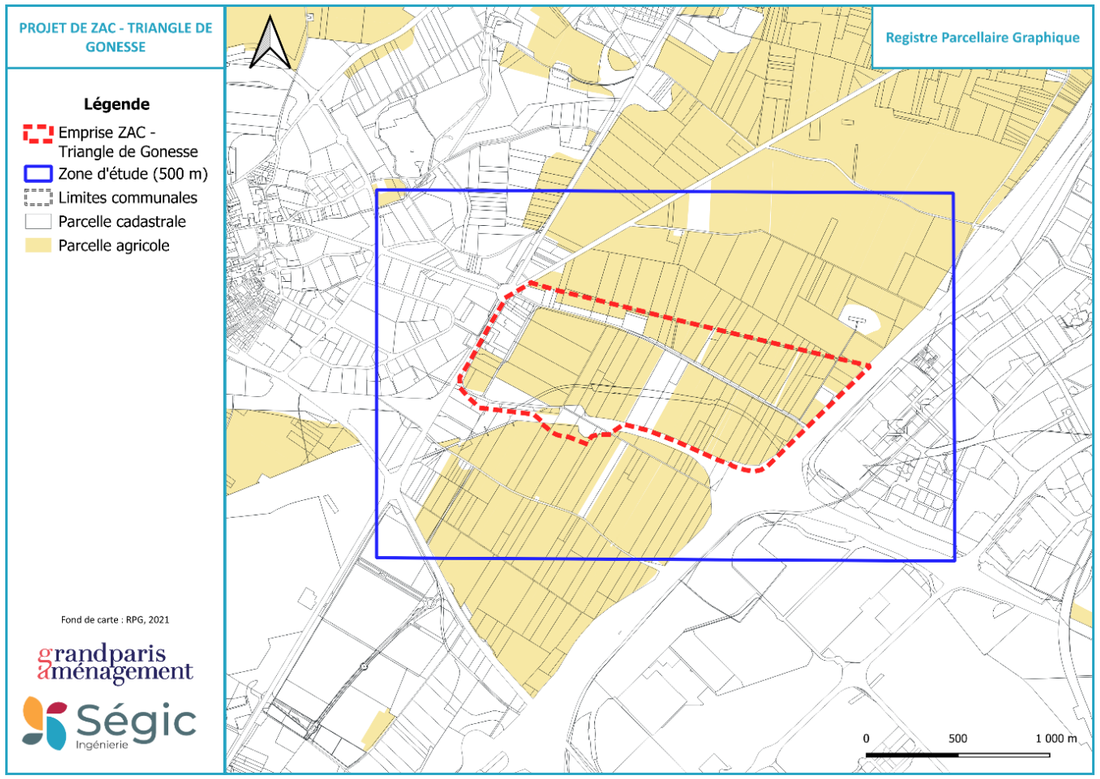


Figure 118 : Parcelles agricoles de la zone d'étude (Source : RPG, 2021)

Ce phénomène de fragmentation tend à remettre en cause la fonctionnalité de ces îlots et leur viabilité économique. Ces espaces, dont la pérennité semble davantage compromise, sont en effet soumis à de **fortes contraintes en termes d'accessibilité et de nuisances**. Le recours à l'échange de parcelles entre agriculteurs, de manière à faciliter l'exploitation des îlots, est dans ce cas plus difficile et explique également la part plus élevée de petites parcelles sur les franges urbaines. Les zones avec les parcellaires les plus fractionnés sont ainsi les plus volatiles sur le marché foncier.

Le morcellement de l'espace engendré par l'urbanisation peut également entrainer des difficultés de circulation et d'accès aux parcelles. En effet, en milieu périurbain, si les exploitants ont privilégié du matériel peu large et repliable, **la circulation des engins agricoles peut s'avérer difficile si elle n'a pas été anticipée dans le cadre des projets d'aménagement** : mauvais dimensionnement des ronds-points, annexion de chemins agricoles pour des usages de loisirs, circuits allongés, etc.

5.1.4 STRUCTURE FONCIERE

5.1.4.1 UN TISSU PARCELLAIRE MORCELE

Le tissu parcellaire révèle la vocation agricole du site avec un **ensemble de parcelles en lanière** orientées pour la plupart perpendiculairement au tracé du Boulevard intercommunal du Parisis et au sens de la pente du Nord vers le Sud.

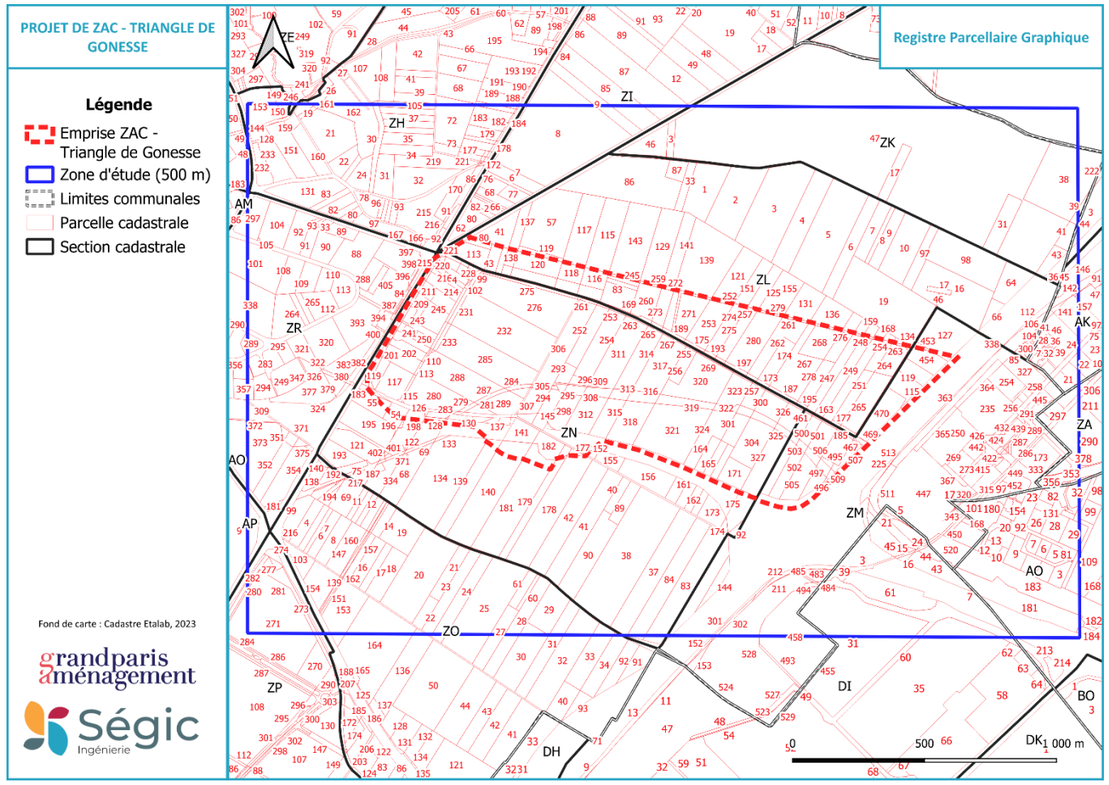


Figure 119 : Parcelles cadastrales de la zone d'étude (Source : Cadastre Etalab, 2023)

A Gonesse, la surface des parcelles est en moyenne inférieure à 1,5 ha. Il s'agit de parcelles relativement petites mais de tailles néanmoins supérieures à d'autres communes voisines. A titre d'exemple à Roissy-en-France, sur les 860 parcelles en nature de terres, 100 font moins de 250 m².

Afin de remédier à la taille réduite des parcelles, inadaptée à la grande culture, et pour s'adapter au développement de l'urbanisation et des infrastructures, les exploitants ont peu à peu mis en place **un système d'échange de culture**. En regroupant plusieurs parcelles contigües, ces échanges permettent de cultiver des îlots de plus grande taille.

Lorsqu'un secteur est concerné par un projet d'urbanisation, il remet en cause tout un équilibre d'échanges, parfois complexes. Les premiers ont été établis avant la mécanisation de l'agriculture et une grande partie n'est pas formalisée par écrit car issue du droit coutumier.

5.1.4.2 17 EXPLOITANTS AGRICOLES SUR LE TRIANGLE DE GONESSE

Sur une parcelle, on rencontre jusqu'à quatre entités :

- Le propriétaire qui exploite ou met sa parcelle en fermage ;
- Le locataire qui exploite ou procède à un échange de parcelle avec un autre agriculteur ;
- L'exploitant qui a fait un échange de jouissance avec le locataire ;
- Le prestataire de service qui réalise des travaux agricoles.

Les exploitants réels des parcelles du Triangle de Gonesse ne sont donc pas nécessairement les exploitants en droit, c'est-à-dire, les propriétaires ou les locataires. Le recours aux échanges de terrains explique ce décalage. En 2010, Sept exploitations juridiques cultivaient des parcelles sur le périmètre d'étude (étude Safer). Chacun est représenté par une couleur spécifique sur la carte ci-contre.



Figure 120 : Exploitants agricoles sur le Triangle de Gonesse (Source : Safer, 2010)

En 2028, le site du projet accueillera une gare de la ligne 17 du Grand Paris Express. Les voies du métro de la ligne 17 seront en souterrain entre les gares du Bourget Aéroport et du Triangle, puis en tranchée ouverte sur un tronçon de la ZAC avant de passer en voies aériennes, jusqu'à la gare du Parc des Expositions de Villepinte, avec un franchissement de l'A1 à l'Est de la ZAC.

La mise en service du tronçon de la ligne 17 jusqu'au Parc des Expositions de Villepinte est prévue à l'horizon 2028.

La SGP occupe 22 ha de terrains pour les besoins de son chantier, qui seront libérés à l'avancement de son chantier. Les travaux de la ligne 17 ont débuté à l'été 2021 dans la partie Nord de la ZAC. Les travaux de génie civil seront réalisés entre 2022 et 2024 et seront suivis jusqu'en 2027 des travaux d'aménagement et de système en vue d'une mise en service de l'ouvrage en 2028.

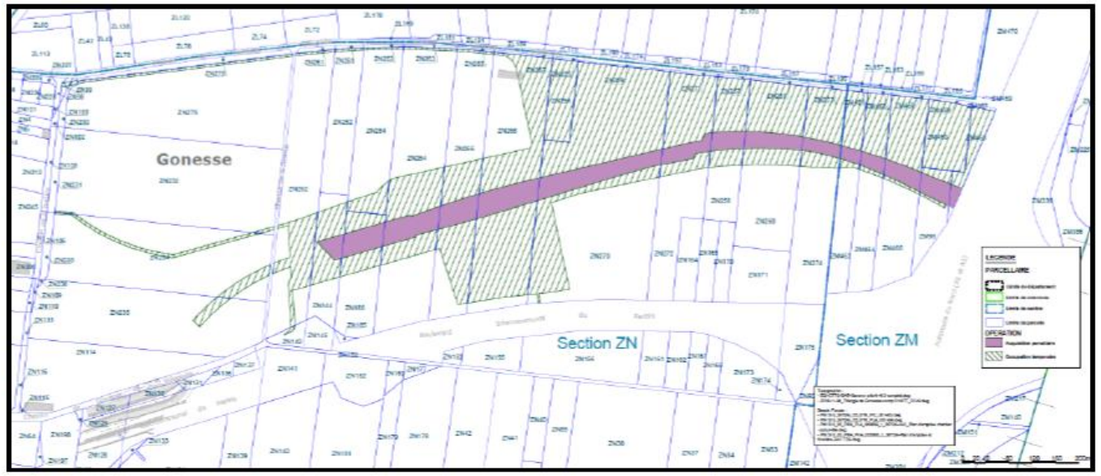


Figure 121 : Plan des occupations de la SGP

5.1.4.3 LE PRIX DU FONCIER AGRICOLE EN HAUSSE

L'analyse des prix du foncier rural en Ile-de-France indique **une forte augmentation des prix au m² dans les années 2000**. Dans le Val d'Oise, les prix décrivent une augmentation plus importante en raison d'un marché plus restreint comparativement aux autres départements ruraux de la région.

L'acquisition de biens ruraux (bâtis, non bâtis) par des acheteurs non-agricoles (collectivités et particuliers) pour la réalisation de projets de logements (programme neuf ou rénovation de corps de ferme), d'aménagements d'équipements, de zones d'activités, d'infrastructures, etc. engendre une hausse significative des prix et conduit de plus en plus à exclure les agriculteurs du marché.

Sur le périmètre du Triangle de Gonesse, entre 1993 et 2011, 85% des surfaces vendues correspondent à des parcelles dont l'affectation va changer suite de la cession. Le marché agricole, naturel et forestier ne représentant plus que 15% des surfaces cédées, soit 90 ha d'après l'étude Safer.

Le prix du foncier étant très élevé, le remembrement semble par ailleurs difficile, la valeur d'une parcelle ne dépendant plus de ses qualités agronomiques mais des projets urbains potentiels qui font augmenter le prix de manière importante.

5.2 OCCUPATION DU SOL ACTUELLE DE LA ZONE D'ETUDE

5.2.1 DESCRIPTION GENERALE

Le secteur du Triangle de Gonesse est situé à l'Est de la commune de Gonesse. **Le tissu urbain qui caractérise cette partie de la commune de Gonesse est très hétérogène. Il est majoritairement composé de :**

- **Espaces agricoles ;**
- **Espaces ouverts artificialisés ;**
- **Carrières, décharges et chantier (lié au Grand Paris Express) ;**
- **Milieux semi-naturels ;**
- **Activités.**

Suivant les typologies définies par l'Institut Paris-Région dans sa cartographie des Modes d'Occupation des Sols (MOS), la commune de Gonesse peut être cartographiée comme suit.

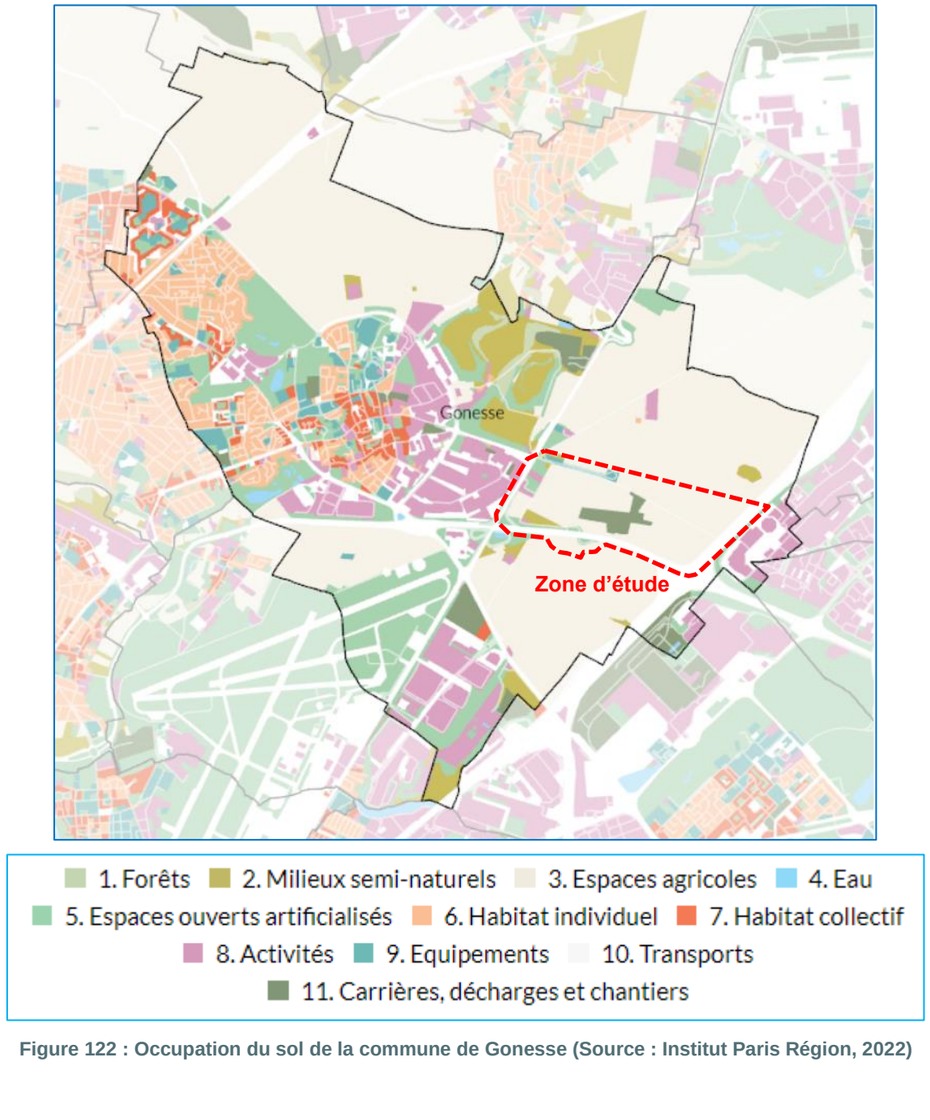


Figure 122 : Occupation du sol de la commune de Gonesse (Source : Institut Paris Région, 2022)

Gonesse			Surfaces en hectares
Type d'occupation du sol	**2012**	**2017**	**2021**
Bois et forêts	12.78	12.78	12.78
Milieux semi-naturels	90.75	92.45	86.64
Espaces agricoles	916.4	917.85	904.79
Eau	5.12	5.12	8.04
Total espaces naturels agricoles et forestiers	**1025.05**	**1028.2**	**1012.25**
Espace ouverts artificialisés	294.94	290.68	287.12
Habitat individuel	143.68	144.0	145.99
Habitat collectif	51.3	54.08	56.6
Activités	217.7	210.95	206.11
Équipements	42.93	47.08	48.08
Transport	215.1	226.8	224.02
Carrières, décharges et chantiers	40.21	29.14	50.75
Total espaces artificialisés	**1005.87**	**1002.71**	**1018.67**
Total communal	**2030.92**	**2030.92**	**2030.92**

Figure 123 : Evolution de l'occupation du sol entre 2012 et 2021 sur la commune de Gonesse (Source : Institut Paris Région, 2021)

D'après le tableau ci-dessus, les espaces artificialisés ont augmenté entre 2012 et 2021, passant de 1006 ha à 1019 ha, alors que les espaces naturels agricoles et forestiers ont diminués, passant de 1025 ha à 1012 ha. Les espaces agricoles connu la plus grande diminution : ils sont passés de 916 ha à 904 ha.

5.2.2 ESPACES AGRICOLES

Le périmètre du Triangle de Gonesse est majoritairement dédié à l'activité agricole.

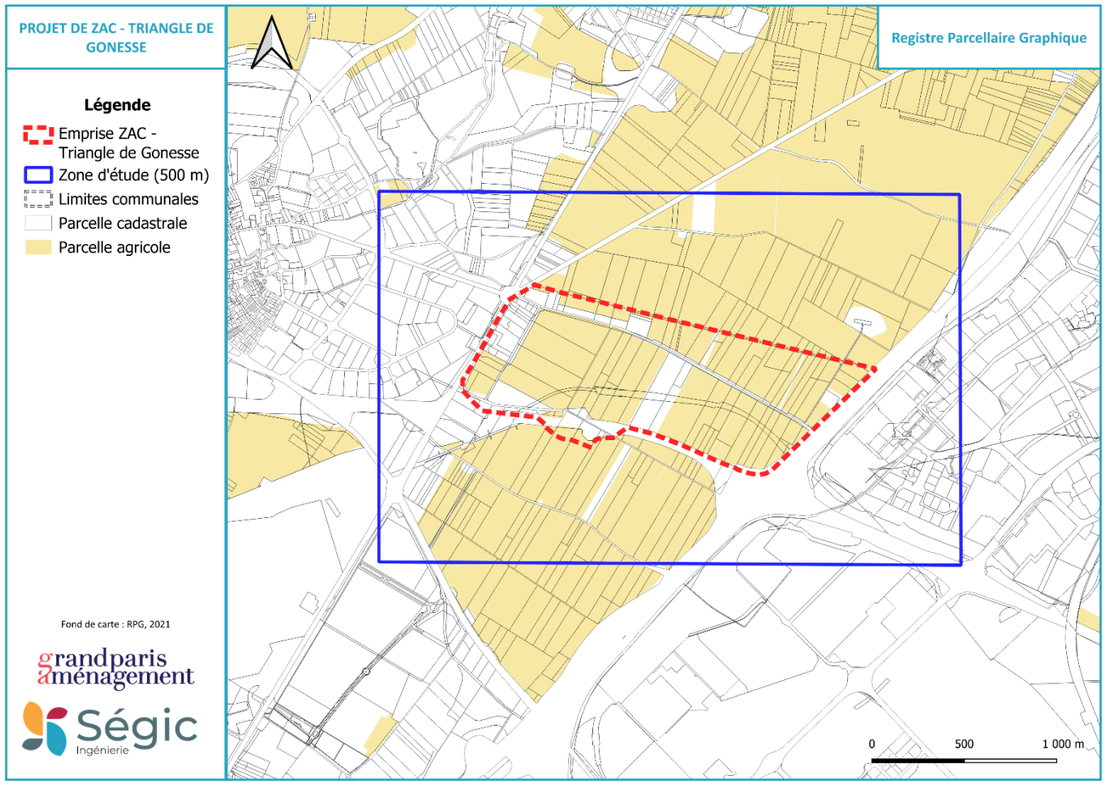


Figure 124 : Localisation des espaces agricoles situés à proximité de la zone d'étude (Source : RPG 2021)

5.2.3 ENSEMBLE BATI

Quelques bâtiments sont situés à l'Ouest de l'emprise projet. Il s'agit d'une station-service (qui sera détruite courant 2024) ou de bâtiments à destination d'activité.

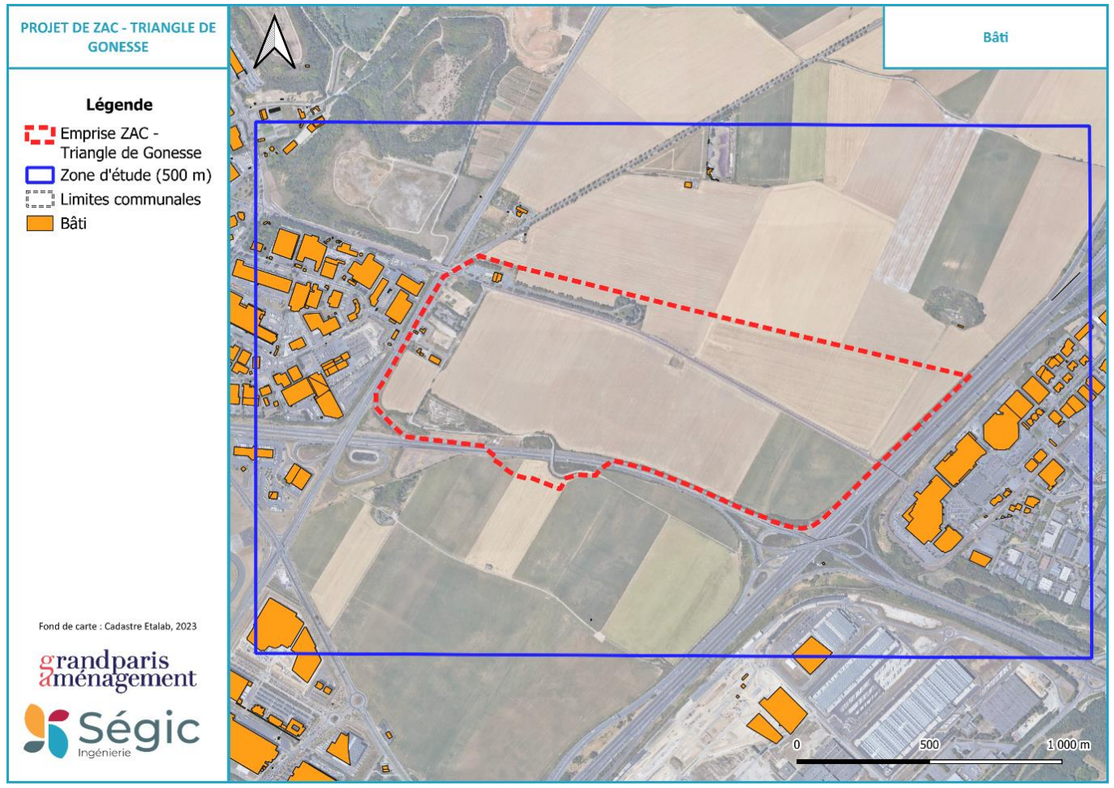


Figure 125 : Présence de bâtiments au droit de la zone d'étude (Source : Institut Paris Région, 2021)

5.2.4 ESPACES NATURELS

Aucun espace vert n'est situé au sein du site.

SYNTHESE

Le secteur tu Triangle de Gonesse est considéré comme une zone présentant un tissu urbain hétérogène composé de d'espaces agricoles, d'espaces ouverts artificialisés, de carrières, de décharges et de zones de chantier (liées au Grand Paris Express), de milieux semi-naturels et d'activités.

Le périmètre du Triangle de Gonesse est majoritairement dédié à l'activité agricole. Quelques bâtiments sont situés à l'Ouest de l'emprise projet. Il s'agit d'une station-service (qui sera détruite courant 2024) ou de bâtiments à destination d'activité.

6 PAYSAGE

Sources : Sources : PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018) ; Portrait des Paysages du Val d'Oise, Atlas des Paysages, 2010.

6.1 DEFINITION ET PRINCIPE D'ANALYSE DU PAYSAGE

La Convention européenne du paysage définie le paysage comme **« une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».**

Le paysage constitue ainsi un élément essentiel de ce que l'on appelle communément le « *cadre de vie* ». La représentation paysagère recouvre une dimension esthétique forte, essentiellement visuelle, mais elle est aussi représentative des réalités économiques, sociales et culturelles du territoire. Elle est un mélange de composantes physiques objectives (relief, végétation, couleurs…) et de composantes immatérielles subjectives (culture, histoire, usages…). Ces deux composantes évoluent constamment, de manière temporaire (cycles quotidiens, saisonniers, modes…), ou permanente (urbanisation de terres agricoles, démolitions…).

6.2 LES UNITES PAYSAGERES CONCERNEES PAR LE PROJET

Une unité paysagère tire son identité de ses paysages, au sens le plus large du terme. Elle correspond donc à une homogénéité de relief (plateau, vallon, coteau…), à un mode d'occupation du sol, ou encore à des limites bien marquées (ruptures de pente, lisières, lignes de force…).

Une unité paysagère est aussi un territoire habité, dont la perception n'est pas influencée que par le visible. Elle tire son identité des fonctions, usages et relations qu'elle porte :

-Il s'agit par exemple des bassins de vie, espaces au sein desquels s'effectuent les déplacements les plus fréquents des populations. Ces bassins présentent une cohérence géographique, économique, sociale et culturelle, qui les fait percevoir comme autant d'espaces singuliers ;

-Il s'agit également des unités qui composent le paysage rural. Celui-ci est façonné par un grand nombre d'acteurs : forestiers, agriculteurs, carriers, collectivités, aménageurs, etc.

Une unité paysagère est l'unité élémentaire du découpage d'un territoire à la fois au regard de sa géomorphologie, des éléments naturels ou construits qu'elle porte, des activités qui s'y déroulent et des relations qui s'y instaurent.

L'ensemble de la région d'Île-de-France a été découpé en trois niveaux d'unité paysagère :

-Le niveau des Pays découpe l'Île-de-France en quelques très grandes unités qui sont les pays traditionnels, débordant les limites de la région, basés sur de grandes plates-formes structurales et/ou de grands territoires historiques : Brie, Beauce, Vexin… Il permet une lecture à l'échelle régionale des différents paysages de l'Île-de-France ;

-Le niveau des Grandes Unités correspond à des ensembles en général bien identifiés, intermédiaire entre l'échelon local et celui de la région : plateaux, vallées, agglomérations… Il facilite la localisation des Petites Unités, qui se regroupent pour former les grandes ;

-Le niveau des Petites Unités est celui des lieux-dits, des terroirs, des éléments saillants du paysage. Il permet une analyse plus fine et plus locale des territoires d'Île-de-France. Il traduit la richesse paysagère de cette région.

Le territoire d'étude est situé au droit de l'unité paysagère « Pays France », et plus particulièrement de la sous-unité « Plaines urbanisées : Plaine de Roissy en France, Axe de l'A1 et des aéroports ».

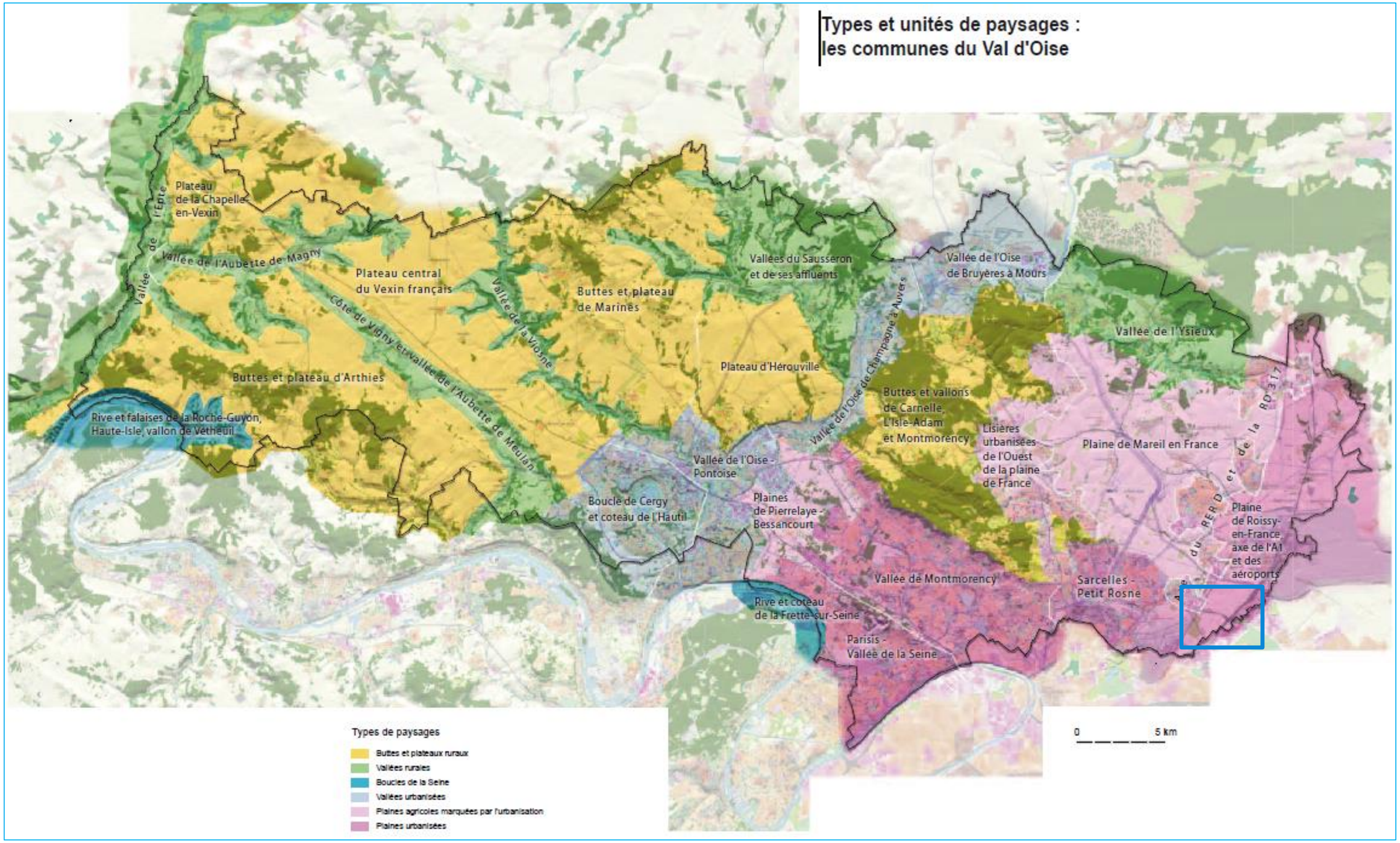


Figure 126 : Types et unités de paysages (Source : Atlas des paysages du Val d'Oise)

Les voyages lointains en avion, en TGV, par l'autoroute passent par ce territoire considéré par beaucoup comme un embarcadère. Au Nord du secteur, la plaine agricole, en ceinture de Paris, reste un paysage de qualité sensible. Ailleurs, les structures, les usines, les commerces, les échangeurs, avec eux les remblais de dépôts multiples et les lignes électriques ne constituent plus un paysage mais une page blanche, une disponibilité foncière en quête de projet.

- Un paysage initial de plaine cultivée striée de vallons ;
- Un territoire très fortement marqué par les infrastructures ;
- Un territoire de projet, pôle régional de développement ;
- Un projet de territoire qui peut tirer parti des valeurs paysagères de la plaine et des vallons.

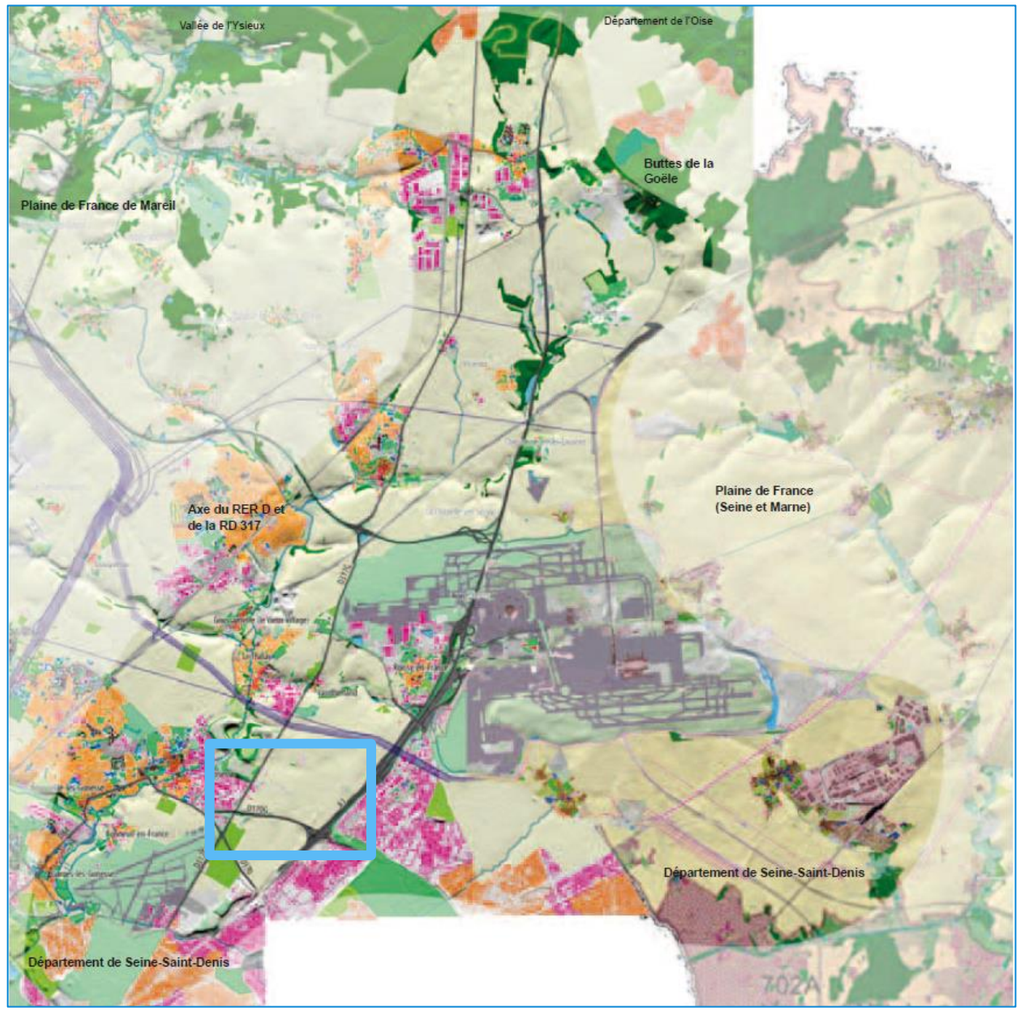


Illustration 50 : Carte de localisation de l'unité « Plaine de Roissy-en-France, Axe de l'A51 et des aéroports »

❖ LIMITES ET VOISINAGE

Les limites de cette unité ne sont pas nettes, contribuer à leur lisibilité constitue d'ailleurs un des enjeux majeurs auquel devra répondre le projet de territoire et de paysage de l'Est du Val-d'Oise. Il est néanmoins possible d'esquisser ces limites.

Le vaste territoire de la Plaine de France est grossièrement divisé en quatre d'Ouest en Est, l'unité de Roissy constituant la partie centrale, dont le territoire serait défini non par une limite identifiable, mais par l'intensité de la présence des aéroports, d'un impressionnant faisceau d'infrastructures de transports, (routes, autoroutes, voies ferrées), de zones logistiques et de franges urbaines aux contours peu lisibles.

A l'Ouest, la plaine de Mareil-en-France se termine sur la frange constituée par la succession des agglomérations de Gonesse, Goussainville, Louvres et Survilliers. L'unité de paysage qu'elles constituent, « axe du RER D et de la RD 317 », n'est pas continue et les espaces de plaine cultivée s'infiltrent entre les agglomérations sans qu'il soit possible de déterminer une limite exacte.



A l'Est, l'unité de paysage se poursuit dans le département de Seine-et-Marne. Elle se borne sur la ligne LGV, les bords de l'aéroport et sur la grande zone d'activités de Mitry-Mory. Au-delà, la plaine de France se poursuit jusqu'à Meaux, offrant un paysage beaucoup plus agreste.

Au Sud, l'unité entre en contact direct avec la conurbation parisienne. Elle en constitue même une partie, si l'on considère la continuité bâtie le long de l'autoroute A 1 depuis Le Bourget jusqu'à l'aéroport Charles de Gaulle. Une bande de culture (le triangle de Gonesse) reste cependant ouverte à l'ouest de l'autoroute, dont l'ouverture est comme prolongée par celle du Bourget, enfoncée loin dans l'épaisseur urbaine de la Seine-Saint-Denis, jusqu'au parc de la Courneuve. On notera un ensemble de cultures comparable, situé entre le sud de Charles de Gaulle et le nord de la conurbation, à Tremblay-en-France et Mitry-Mory.



Au Nord, le vaste faisceau de voies et les dégagements cultivés se heurtent aux boisements de Luzarches, Morrière, Mortefontaine… qui appartiennent à un « cirque » de lisières que prolongent, comme un réel horizon naturel, les buttes de la Goële. L'unité trouve là une limite lisible, que l'on peut considérer comme la limite nord des paysages de l'Ile-de-France. Cette limite naturelle coïncide avec la limite administrative.



❖ CHARPENTE NATURELLE

L'ensemble de l'unité repose sur la planéité de la Plaine de France, l'une des raisons de l'implantation des aéroports, le choix du tracé des infrastructures dans ce « seuil » sans obstacles au nord de Paris.

L'ensemble apparaît donc comme un vaste openfield, marqué par l'horizontalité du sol. La plaine est cependant légèrement, mais lisiblement, griffée par le passage de ruisseaux dont les vallées, certes petites, constituent néanmoins des lignes marquantes et des paysages possiblement singuliers. Le Croult (ou Crould), le Rhin, le Fossé Gallais inscrivent dans le relief un réseau hydrographique dont le centre est formé par le plan d'eau du Thillay est l'élément central.

On rappellera ici le rôle de bornage qu'assurent, au nord de l'unité les buttes de la Goële, et celles de Mortefontaine à Saint-Witz.



❖ STRUCTURES ET MOTIFS

- **Une plaine d'openfield**

Le paysage ancien est un openfield typique, aux vastes étendues cultivées. Les sols de la plaine de France restent néanmoins les meilleures terres à blé d'Europe.



- **Des infrastructures démesurées**

Le développement parisien lié au passage de l'autoroute A 1, l'absence totale d'obstacles naturels et l'affranchissement vis-à-vis de la préservation des bonnes terres, ont projeté sur ce territoire un ensemble d'éléments qui en ont bouleversé profondément le paysage. Le réseau des voies routières et ferrées, combinant radiales et tangentielles, est singulièrement dense autour de l'axe stratégique de l'A 1, autoroute la plus fréquentée de France. L'échangeur particulièrement vaste et complexe distribue l'aéroport Charles de Gaulle tandis que le passage de l'A 1, sous les pistes de l'aéroport, contredit la planéité de la plaine.

Aux voies s'ajoutent les lignes électriques, qui strient le ciel et mettent en péril l'équilibre ample mais fragile du contact entre les cultures et le ciel.

Les aéroports du Bourget et de Roissy sont logiquement associés à un flux aussi important et à la disponibilité des sols. Avec eux le paysage se densifie, se complexifie, dans un rapport contrasté.

D'un côté, les pistes et les dégagements nécessités par le trafic aérien perpétuent l'échelle de la plaine, immensément ouverte elle aussi sur le ciel, motif partagé par le paysage agreste initial et les aéroports. On déplore ainsi qu'autour de l'aéroport Charles de Gaulle un dispositif de remblais, parfois très imposant, vienne systématiquement s'interposer entre le sol de la plaine et celui de la plate-forme, qui partagent pourtant le même pôle.

D'un autre côté, un gigantesque "amas" de zones d'activités, de logistique, d'échangeurs, suscité par l'activité des aéroports, s'étend sur la plaine en ignorant son paysage.









- **L'étalement urbain sur la plaine**

Paris, si proche, dessine des franges au caractère éloigné de l'identité des paysages d'openfield. Des bords urbains trop étendus pour être perçus comme des villages dans la plaine, apparaissent comme un horizon.

Les développements urbains (principalement constitués des zones d'activités), continus le long de l'A 1, ont suivi la dynamique d'expansion des aéroports et des routes, dans la continuité de la conurbation parisienne. Les villages de la plaine, autrefois compacts, se sont étendus par de vastes zones d'activités et de lotissements. Une exception : le vieux village de Goussainville, resté figé dans sa forme ancienne mais qui s'est vidé de ses habitants en raison du bruit des avions.

Au nord de la RN 104, il est encore possible d'identifier une continuité de la plaine d'Ouest en Est, parallèlement aux limites boisées des buttes. L'agglomération de Louvres-Puiseux est encore suffisamment éloignée de Goussainville et de Fosses pour ménager le grand souffle du paysage ouvert.

Au Sud et à l'Ouest de l'aéroport Charles de Gaulle en revanche, la plaine se trouve réduite à de petits morceaux, découpés par les développements urbains et les infrastructures, butant sur les horizons des zones d'activité, des zones de logistique, sur les lignes électriques… Quelques perspectives restent encore perceptibles, mais fragiles et détachées d'un sentiment de paysage agricole.

Dans ce contexte mouvant, les routes deviennent les actrices principales des structures territoriales, limites infranchissables comme l'A 1, ou au contraire germes de développements.

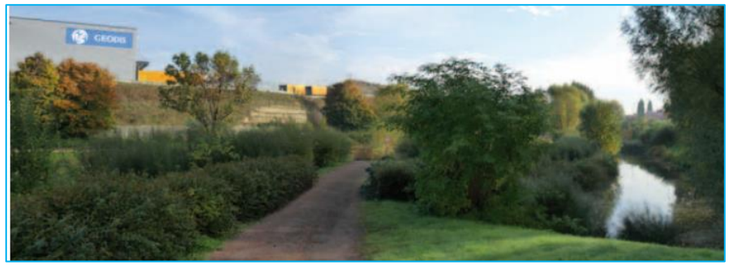
A contrario, les limites des secteurs urbanisés donnant sur la plaine paraissent indéfinies, non arrêtées et non traitées.



NB : Depuis le Bourget le bord de la ville de Gonesse est énigmatique (à gauche), Ouverture cultivés au Sud-Ouest de l'aéroport. Des plantes de belle ampleur, malgré l'absence d'horizon cultivés (à droite)

- **La discrète charpente de cours d'eau**

Malgré l'attractivité des motifs de l'eau et de la végétation associée, les ruisseaux sont peu accessibles ou traités comme paysage de valorisation et de détente. Certains sont même l'objet de grands terrassements qui en troublent la lisibilité.



NB : Remodelage du vallon de la Morée en limite départementale

- **Le vieux village de Goussainville**

La plaine agricole originelle, creusée de vallons, propose encore de nombreux motifs et scènes paysagères que le développement péri-urbain et les nuisances de l'aéroport tendent en général à effacer (remblais) ou ignorer.



❖ CONDITIONS DE PERCEPTIONS

C'est probablement un des rares paysages qui soit réellement perçu de haut, en vue aérienne : parmi les 50 millions de passagers de l'aéroport, beaucoup observent du hublot le territoire survolé au décollage ou à l'atterrissage. C'est une vision écrasée, mais où se détachent les logiques de découpes, de lignes, de surfaces… une vision qui fait du « plan » un paysage. Et pour beaucoup de touristes, il s'agit de la première image réelle de la France. Le « ballet » des avions constitue lui-même un spectacle. On trouve régulièrement des observateurs dans l'aéroport mais aussi aux abords des pistes viennent ainsi regarder les décollages et les atterrissages.

L'autoroute A1 draine elle aussi un nombre imposant d'observateurs. Les usagers découvrent ici une lecture de territoire, formée par les épisodes qui les font quitter Paris vers la « campagne » ou inversement. La lisibilité en est assez troublante. Entre les deux aéroports de Roissy et du Bourget, l'autoroute A 1 se trouve en frontière entre les activités à l'Est et un fragment de plaine à l'Ouest, donnant l'illusion d'une limite urbaine. Celle-ci se situe en réalité plus loin, au nord, (après Roissy) et dans l'autre sens (Est-Ouest).

Toutes les autres infrastructures offrent plus ou moins de visibilité sur le territoire. La RD 317 voit alterner les séquences de bords urbains et les morceaux de plaine, sans ordre apparent. Le RER traverse les villes, il offre aussi une vision claire des continuités de plaine entre elles. Entre les gares de Villiers-le Bel/ Gonesse et Goussainville, le voyageur perçoit ainsi nettement le vallon et les cultures qui l'environnent.

Un réseau dense de chemins de randonnées irrigue la frange ouest de l'unité, au contact de la plaine de Mareil-en-France. Accroché aux gares, pour partie dans le réseau des ruisseaux, il parvient jusqu'au vieux village de Goussainville.

❖ ENJEUX DE PAYSAGE ET PISTES DE REFLEXION

Cette unité paysagère constitue « une entrée de ville » de l'agglomération parisienne ou du Grand Paris. Le pôle de Roissy est considéré comme un territoire au fort potentiel de développement. Les enjeux sont nombreux dans un site directement en contact avec la pression péri-urbaine. Un projet global doit pouvoir émerger en intégrant dans son dispositif les composantes du paysage non bâti :

- Terres agricoles productives mais éventuellement cultures plus directement liées à l'agriculture ;



- Réseau de vallons en mesure de proposer des espaces plus intimes et des liaisons territoriales ;



- Bords urbains de la conurbation et des agglomérations ;



Ce projet devrait pouvoir mettre en valeur les trames vertes et bleues et intégrer les objectifs suivants :

- Rechercher un développement économe en terres agricoles préservant en priorité les continuités de plaine au Nord ;
- Identifier une frange lisible et traitée entre la conurbation et la plaine ;
- Valoriser le réseau des ruisseaux formant une trame paysagère et de promenade ;
- Associer à la trame du patrimoine des parcs existants ou en projet ;
- Valoriser les perspectives ouvertes de la plaine et des aéroports ;
- Aménager des cheminements, installer des équipements récréatifs, relier ces nouveaux espaces avec les espaces urbains alentours ;
- Mise en valeur des caractères paysagers des aéroports : ouverture sur le ciel et le sol de la plaine ;
- Localisation et traitement des limites urbaines sur la plaine : front urbain, traitement d'une frange paysagère « lisière urbaine » ;
- Structuration d'un réseau de paysage de proximité associant les « lisières urbaines », le réseau de ruisseaux, les parcs existants et les projets de liaisons complémentaires ;
- Développement du pôle économique en priorité sur les emprises plus enclavées et plus proches des dessertes en évitant l'étalement et en favorisant la densité ;
- Traitement de la vision territoriale depuis les grandes voies, valorisation des paysages urbains, du seuil.

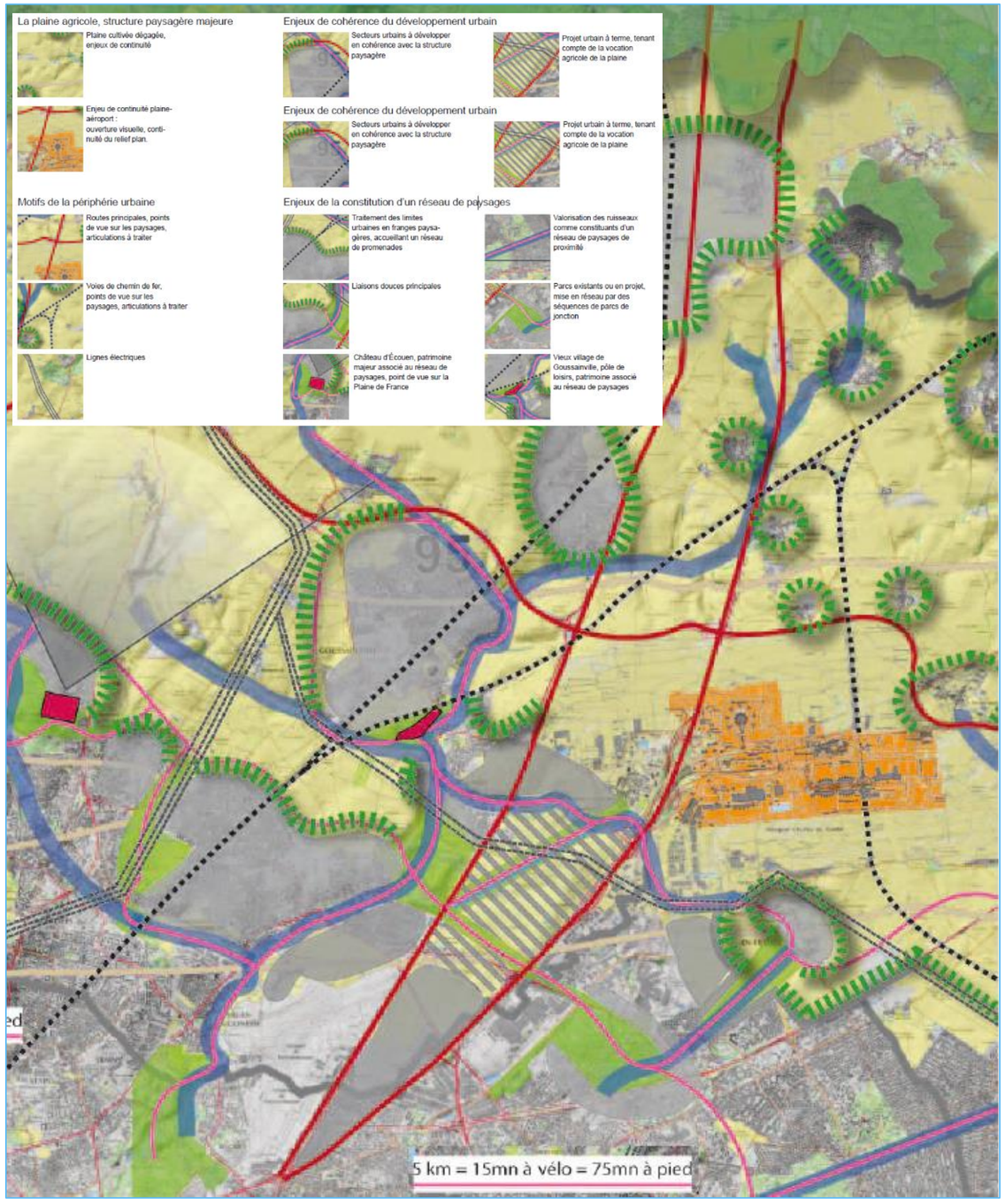


Illustration 50 : Carte de synthèse des enjeux paysagers de la « Plaine de Roissy-en-France, Axe de l'A51 et des aéroports » (Source : Atlas des paysages du Val d'Oise)

6.3 LE PAYSAGE DE LA ZONE D'ETUDE

Le Triangle de Gonesse s'inscrit dans un **paysage de transition** entre le tissu très urbanisé de la petite ceinture et le territoire partiellement rural du Val d'Oise.

La perception du grand paysage dans ce territoire relativement plat, est importante ; la moindre dénivellation ou construction devient un élément important du paysage. Les seuls boisements ressortant de ce paysage sont constitués par le belvédère. Cet ensemble est constitué d'un bosquet de robiniers, ainsi que de plantations de peupliers grisards, sur une base de pelouse (ensemble décrit dans la partie flore et végétation). On distingue nettement l'horizon urbain vers la capitale et l'étendue de plaine agricole vers le nord. La **grande perspective vers Paris constitue un atout et une liaison visuelle à valoriser.**



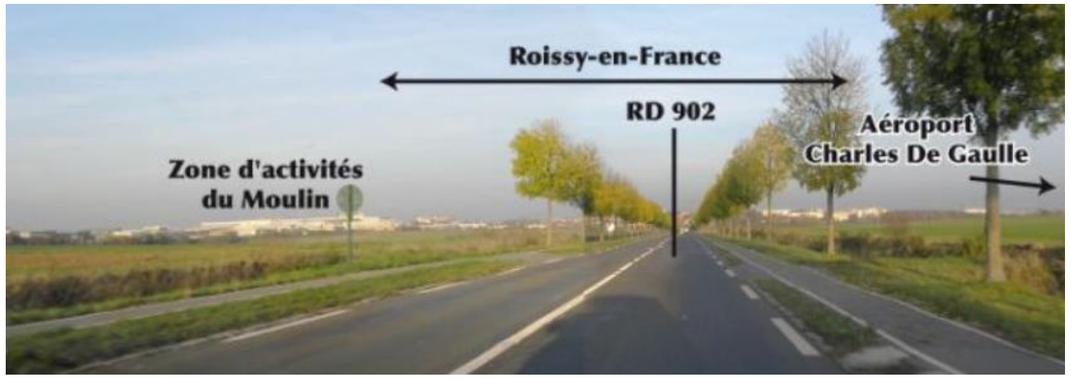
Les perspectives vers Paris.



Les perspectives vers le belvédère.

Dans ce contexte de frange où apparaissent les premiers territoires agricoles, **les réseaux de circulation sont d'autant plus perceptibles**. Les circulations automobiles et les transports aériens participent à l'identité de ce territoire, également traversé dans sa partie nord par **une importante ligne haute tension** selon un tracé est-ouest, rejoignant le site de Bouqueval et jouant le rôle de repère dans le paysage.

La **RD902**, traversant le Triangle en diagonale est facilement identifiée par les alignements d'arbres qui la longent. Des talus et des passages en tranchées, notamment au niveau des **carrefours A1/A3 et de la patte d'Oie** isolent les voies qui deviennent relativement peu perceptibles sur certains tronçons.



Vue depuis la RD902. Source : CDT Cœur Economique Roissy-Terres de France.

Les **vues sur les franges urbaines** du Triangle portent essentiellement sur les bâtiments d'activités qui bordent ce secteur au Sud, (ZAC des Tulipes), à l'Est (ZAC de la Grande Couture) et à l'Ouest (Paris Nord 2). Ces zones d'activités, en marge des centres-villes fonctionnent de manière autonome et sont peu qualitatives d'un point de vue paysager.

SYNTHESE

Le territoire d'étude est situé au droit de l'unité paysagère « Pays France », et plus particulièrement de la sous-unité « Plaines urbanisées : Plaine de Roissy en France, Axe de l'A1 et des aéroports ».

Le Triangle de Gonesse représente un espace de transition dans le grand paysage, aux franges de l'agglomération parisienne et ouvert au nord sur de grands espaces à dominante agricole.

Son environnement paysager immédiat est très morcelé, sans cohérence. Il est cerné par des zones d'activités et de grandes infrastructures de transport. Son caractère agricole actuel forme une coupure de plus dans cet ensemble hétéroclite.

D'où un enjeu à la fois de préservation de l'activité agricole, mais aussi de recherche de cohérence fonctionnelle et de lisibilité dans ce secteur à forts enjeux économiques et de transports. L'importance des transitions, du traitement des franges forme requièrent aussi à ce titre une attention soutenue.

7 PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET PAYSAGER

Sources : Atlas des Patrimoines ; PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018)

7.1 SITES CLASSES ET INSCRITS

On entend par **sites classés ou inscrits** les monuments naturels et les sites protégés au titre de la loi du 2 mai 1930 (maintenant codifiée au Titre VI du Livre III du Code de l'environnement), dont la préservation présente, du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire et/ou pittoresque, un intérêt général.

La zone d'étude ne comprend aucun site inscrit et classé.

7.2 MONUMENTS HISTORIQUES INSCRITS OU CLASSES

Les monuments historiques peuvent bénéficier de deux niveaux de protection au titre du Code du patrimoine :

-Le classement au titre des monuments historiques (articles L621-1 et suivants) ;

-L'inscription au titre des monuments historiques (articles L621-25 et suivants).

Dans les deux cas, un périmètre de protection de 500 mètres de rayon (appelé « abords ») leur est affecté. Il est également possible de définir, pour les communes, lors de l'élaboration ou de la révision de leur Plan Local d'Urbanisme (PLU), un Périmètre délimité des abords (PDA) (anciennement Périmètre de protection modifié) qui se substitue au périmètre initial de 500 m.

Une autorisation au titre du Code du Patrimoine doit être sollicitée (accord de l'Architecte des Bâtiments de France – ABF) pour tout travaux sur ou aux abords d'un monument historique.

La zone d'étude est située à proximité directe du périmètre de protection associé au monument historique du Pigeonnier de Garlande (immeuble inscrit).

7.3 SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES (SPR)

Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public ». Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers une ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre.

La zone d'étude est située à 1 km du Site Patrimonial Remarquable de Gonesse. En revanche, la zone d'étude n'est pas comprise dans le périmètre d'un SPR.

7.4 LABEL « ARCHITECTURE CONTEMPORAINE REMARQUABLE »

Le label « Architecture contemporaine remarquable » est attribué aux immeubles, aux ensembles architecturaux, aux ouvrages d'art et aux aménagements faisant antérieurement l'objet du label « Patrimoine du XX^{ème} siècle » qui ne sont pas classés ou inscrits au titre des monuments historiques, parmi les réalisations de moins de 100 ans d'âge, dont la conception présente un intérêt architectural ou technique suffisant.

La zone d'étude ne comprend aucun site faisant l'objet du label « Architecture Contemporaine Remarquable ».

7.5 PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

Le patrimoine mondial de l'UNESCO est une appellation attribuée à des lieux ou des biens, situés à travers le monde, possédant une valeur universelle exceptionnelle. A ce titre, ils sont inscrits sur la Liste du patrimoine mondial afin d'être protégés pour que les générations futures puissent encore les apprécier à leur tour.

La zone d'étude n'est pas située au droit d'un bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

7.6 PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les zones d'aménagement concertées (ZAC) de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive.

Aucune ZPPA n'est présente sur la zone d'étude.

L'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives) a réalisé un diagnostic archéologique sur le terrain d'assiette du projet. Ce dernier a révélé la présence de vestiges archéologiques significatifs au droit d'une zone spécifique. Ils constituent notamment en vestiges liés à des occupations paléolithiques et protohistoriques, ce qui a donné lieu à un arrêté de prescription de fouille en 2019.

Le plan présente ci-dessous représente les fouilles et diagnostics qui ont été effectués ou non effectués à ce jour.

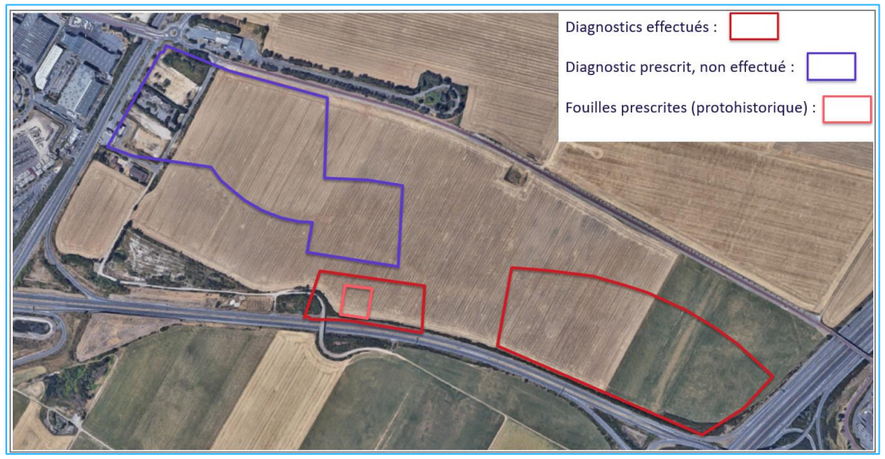


Figure 127 : Plan de localisation des diagnostics et fouilles archéologiques (Source : GPA)

7.7 NATURA 2000

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

La zone d'étude est située à 300 mètres de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) des Sites de Seine-Saint-Denis (FR1112013).

SYNTHESE

La zone d'étude ne comprend aucun site inscrit et classé, aucun monument historique, aucun Site Patrimonial Remarquable (SPR), aucun site faisant l'objet « d'Architecture Contemporaine Remarquable », aucun bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO et aucune Zone de Présomption de Prescriptions Archéologique (ZPPA). En revanche, elle est située à proximité directe du périmètre de protection associé au monument historique du Pigeonnier de Garlande (immeuble inscrit).

La zone d'étude est située à 300 mètres de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) des Sites de Seine-Saint-Denis (FR1112013).

L'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives) a réalisé un diagnostic archéologique sur le terrain d'assiette du projet. Ce dernier a révélé la présence de vestiges archéologiques significatifs au droit d'une zone spécifique. Ils constituent notamment en vestiges liés à des occupations paléolithiques et protohistoriques, ce qui a donné lieu à un arrêté de prescription de fouille en 2019.

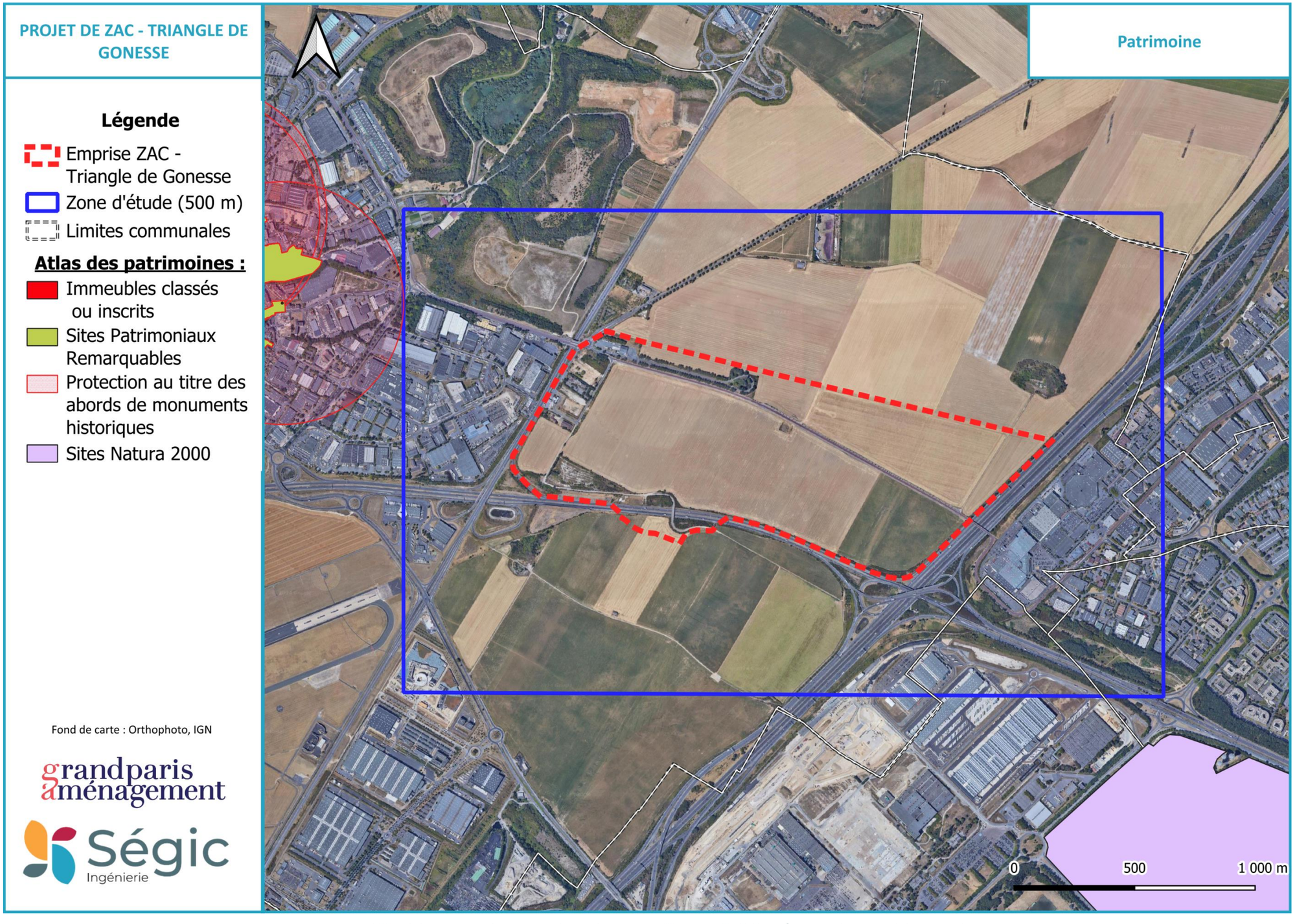


Figure 128 : Patrimoine historique, culturel et paysager (Source : SEGIC Ingénierie/ Atlas des Patrimoines)

8 CONTEXTE ADMINISTRATIF ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION TERRITORIALE ET D'URBANISME

8.1 CONTEXTE ADMINISTRATIF

Sources : Site internet de Roissy Pays de France (https://www.roissypaysdefrance.fr/)

La commune de Gonesse se situe en Île-de-France, dans le département du Val d'Oise, à 10 km du Nord-Est de Paris.

Gonesse fait partie de la Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France.

L'EPT a été créé le 1er janvier 2016, dans le cadre de la mise en place de la Métropole du Grand Paris. Situées sur deux départements (Val-d'Oise et Seine-et-Marne), les 42 communes de Roissy Pays de France représentent 354 451 habitants sur 342 km². Elles comportent des contrastes forts, tant sur des aspects démographiques que d'urbanisation : une grande concentration d'activités autour de l'aéroport et de grands territoires agricoles au nord et à l'est et une forte urbanisation au sud du territoire.

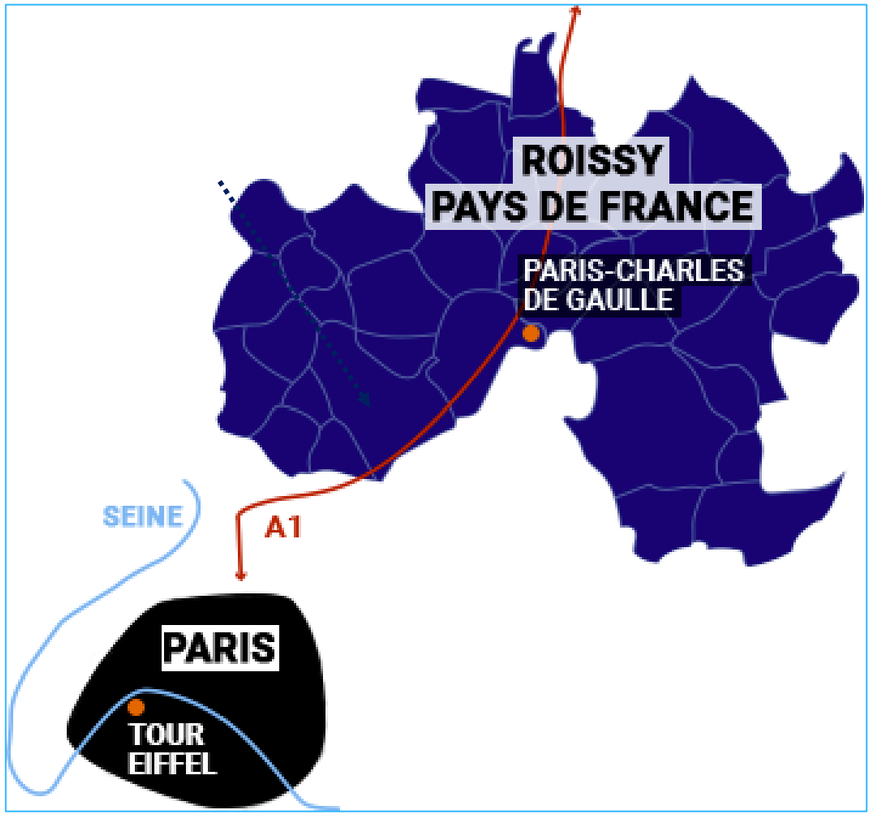


Figure 129 : Localisation de la Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France (Source : https://www.roissypaysdefrance.fr/)

8.2 DOCUMENTS DE PLANIFICATION TERRITORIALE ET D'URBANISME

8.2.1 DOCUMENTS D'URBANISME A L'ECHELLE SUPRA-COMMUNALE

8.2.1.1 LE SCHEMA DIRECTEUR REGIONAL D'ILE-DE-FRANCE (SDRIF)

Sources : www.institutparisregion.fr

Le **SDRIF (Schéma Directeur Régional d'Ile-de-France)** est un document de planification qui vise à maîtriser la croissance urbaine et démographique et l'utilisation de l'espace en Ile-de-France, tout en garantissant le rayonnement international de cette région.

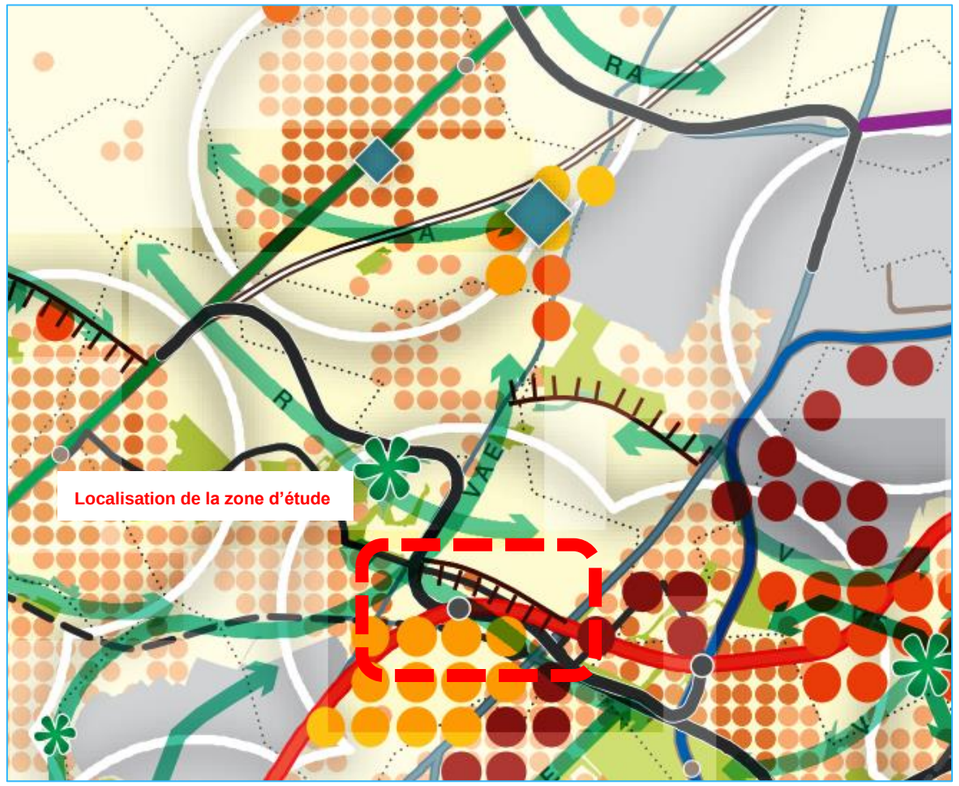
Le SDRIF a été approuvé par l'État par décret n°2013-1241 du 27 décembre 2013, publié le 28 décembre 2013 au Journal officiel.

Les fondements du SDRIF reposent sur des prévisions et sur des décisions d'urbanisme qui doivent permettre d'ici 2030 :

- Une production de 70 000 logements par an dont 30% de logements sociaux ;
- Le développement des transports en commun dont le Grand Paris Express ;
- La création de 28 000 emplois par an en visant un rapprochement habitant – emploi ;
- La densification de certains territoires, autour des gares, dans le but de créer une métropole régionale multipolaire ;
- L'intégration du principe des CDT (Contrats de Développement Territorial) pour construire du logement autour des gares et des nœuds de transports en commun.

Par ailleurs, le SDRIF met l'accent sur les continuités vertes et la création de nouveaux espaces verts (parcs régionaux et de loisirs), ainsi que sur la délimitation du front bâti de l'Aire urbaine de Paris.

L'extrait de la carte de destination générale des sols du SDRIF concernant la zone d'étude est présenté ci-après.



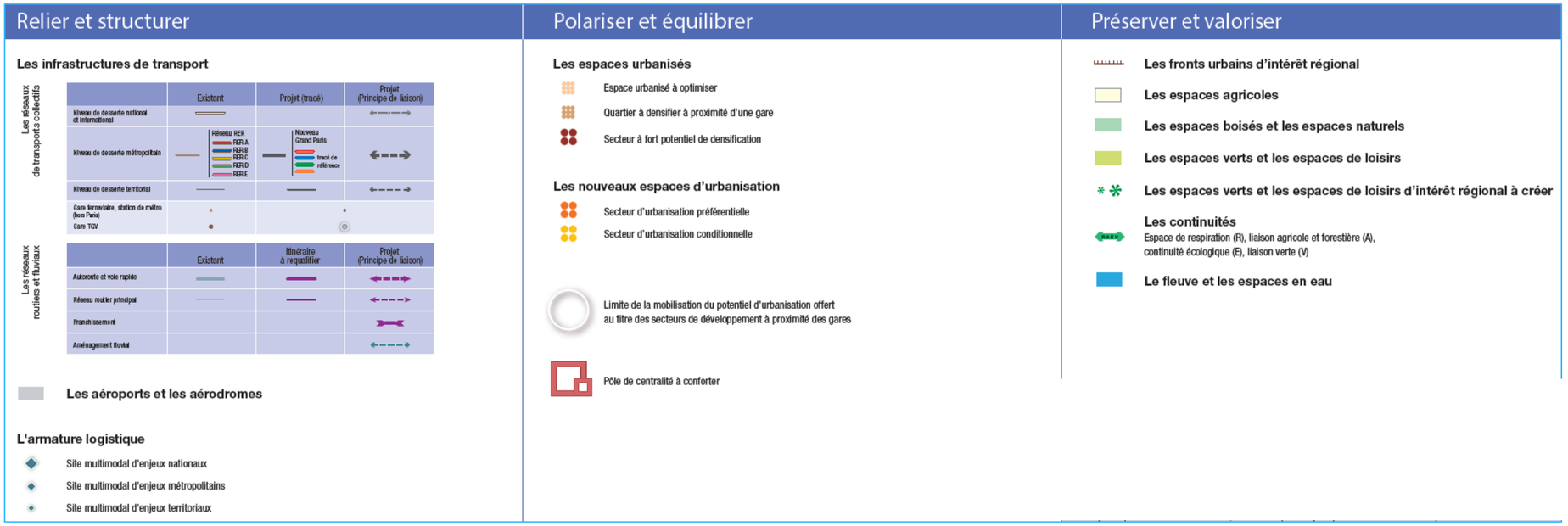


Figure 130 : Carte générale de destination des sols (Source : SDRIF)

La zone d'étude est alors concernée par les orientations suivantes :

- **Préserver et valoriser les continuités écologiques** : la zone d'étude est traversée par une liaison verte. Ces continuités doivent être maintenues ou créées sur les secteurs dont le développement urbain pourrait grever l'intérêt régional de préservation/valorisation des espaces ouverts et leur fonctionnement ;
- **Préserver et valoriser les espaces agricoles** : La zone d'étude est localisée au droit d'une zone agricole. Tout aménagement ou construction non nécessaire à l'activité agricole y est interdit, sauf si des capacités d'urbanisation, cartographiées ou non, sont offertes à la commune. Certaines exceptions sont précisément listées, et admises sous réserve de ne pas nuire à l'activité agricole.
- **Maitriser les capacités d'urbanisation nouvelle :** Les secteur d'urbanisation préférentielle peuvent être ouverts à l'urbanisation en fonction des besoins à court et moyen terme, sous réserve de permettre un certain seuil de densité en matière d'habitat (35 logements/hectare) ;
- **Relier et structurer les réseaux de transports collectifs et les réseaux routiers et fluviaux** : les espaces nécessaires à la réalisation des projets d'infrastructure de transport dont les tracés sont représentés font l'objet de réserves ou de mesures de sauvegarde, y compris pour les gares et installations y afférent. Lorsque de tels projets ne sont prévus que sous la forme de principe de liaison, les dispositions d'urbanisme ne doivent pas en compromettre la réalisation, ni celle des gares et installations y afférent, ou la rendre plus difficile et coûteuse, notamment en obérant la possibilité de nouveaux franchissements. Les dispositions d'urbanisme ne doivent pas compromettre la réalisation des projets d'aménagement fluvial ou la rendre plus difficile et coûteuse. L'insertion des infrastructures doit veiller à maîtriser les impacts induits en termes de bruit, de pollution et de fragmentation des espaces. Il convient d'éviter d'implanter les constructions accueillant les populations les plus sensibles (équipements de santé, établissements scolaires, installations sportives de plein air) à proximité des grandes infrastructures routières ou ferroviaires. La fragmentation des espaces agricoles, boisés et naturels par les infrastructures de transport doit être évitée lors de leur création. Si aucune autre solution n'est techniquement possible à un coût raisonnable, l'impact du passage de l'infrastructure de transport doit être limité, notamment par une adaptation de l'ouvrage à son environnement et par le rétablissement des continuités. Les aménagements de voiries du réseau principal et les nouveaux franchissements doivent intégrer la circulation des transports collectifs ainsi que l'insertion de modes actifs et la continuité de leurs itinéraires, en fonction des études de trafic.

  Les itinéraires pour les modes actifs seront développés à l'occasion des opérations d'aménagement. Ils doivent notamment relier, pour la mobilité quotidienne, les centres urbains et les points d'échanges multimodaux, les pôles de services et d'activités, les établissements scolaires. En outre, ils doivent permettre et favoriser l'accès aux espaces ouverts et équipements de loisirs.

8.2.1.2 LE SCHEMA DIRECTEUR REGIONAL D'ILE-DE-FRANCE – ENVIRONNEMENTAL (SDRIF-E)

En mars 2022, La Région Île-de-France a lancé la révision de son Schéma directeur environnemental (SDRIF-E), qui détermine l'aménagement du territoire pour les 12 millions de Franciliens qui y vivent d'ici à 2040. Cette démarche se fait sur la base d'une large concertation et en mettant l'accent sur les problématiques environnementales.

Concrètement, le SDRIF-E adopté le 11 septembre 2024 a pour objectif :

- D'encadrer la croissance urbaine, l'utilisation de l'espace et la préservation des zones rurales et naturelles ;
- De déterminer la localisation des grandes infrastructures de transports et des grands équipements ;
- De favoriser le rayonnement international de la région.

Mis en œuvre il y a 10 ans, le précédent schéma de planification ne permettait plus d'accompagner les grandes mutations que nous imposent les bouleversements de notre siècle tels que le changement climatique, la désindustrialisation ou encore les fractures sociales et territoriales.

Partant de ce constat, le SDRIF-E constitue le document de référence pour l'aménagement de l'Île-de-France et la planification stratégique du territoire. Le but ? Garantir un cadre de vie de qualité aux Franciliens à l'horizon 2040.

Le champ d'application géographique des orientations figure, pour l'essentiel, dans les trois cartes réglementaires suivantes :

- Maîtriser le développement urbain ;
- Placer la nature au cœur du développement régional ;
- Développer l'indépendance productive régionale.

Les trois cartes réglementaires sont complémentaires et non pas exclusives les unes des autres.

- **Maitriser le developpement urbain**



Figure 131 : Carte du SDRIF-E - Maitriser le développement urbain (Source : SDRIF-E)

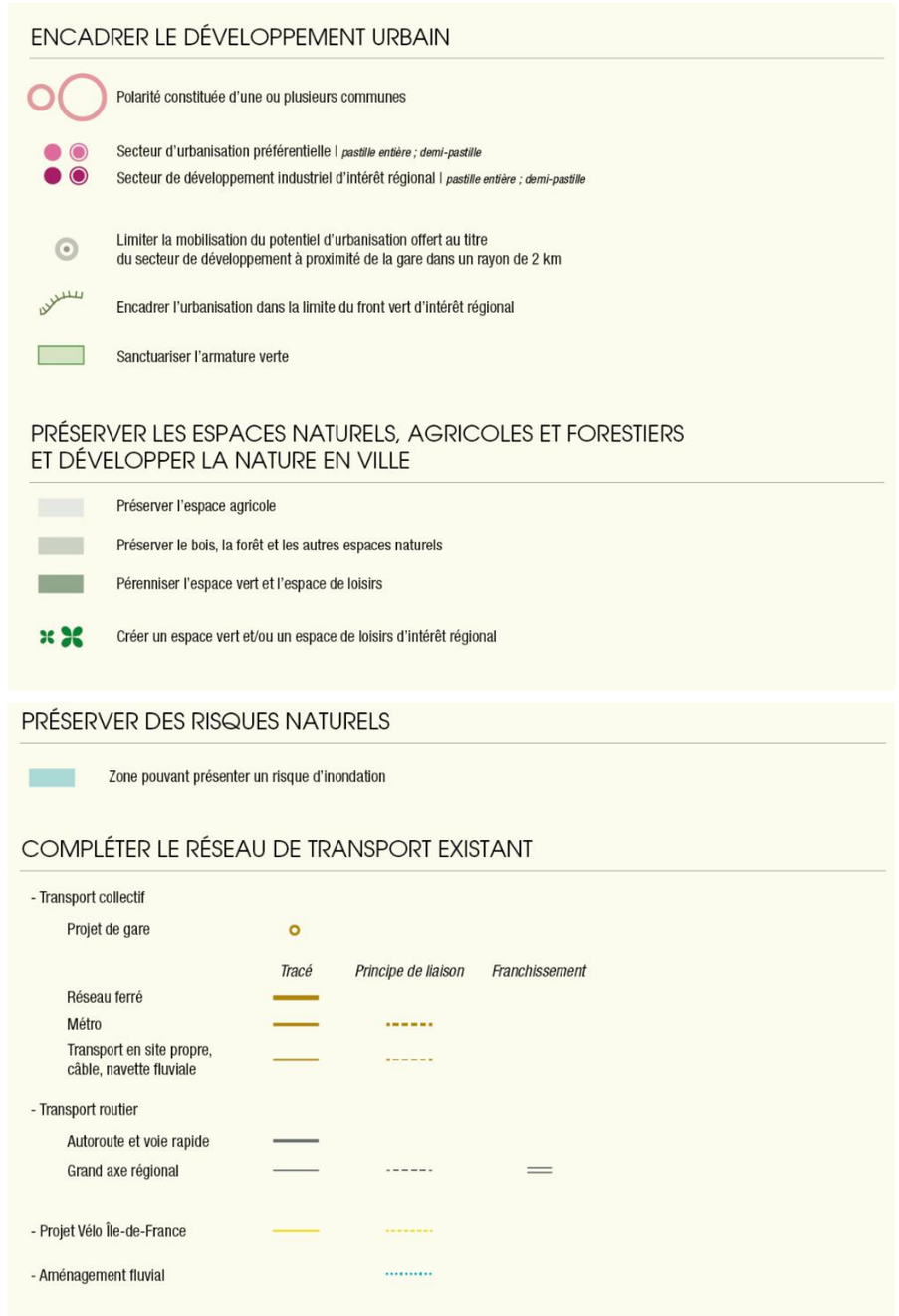


Figure 132 : Légende de la carte du SDRIF-E - Maitriser le développement urbain (Source : SDRIF-E)

- **Placer la nature au cœur du développement régional**

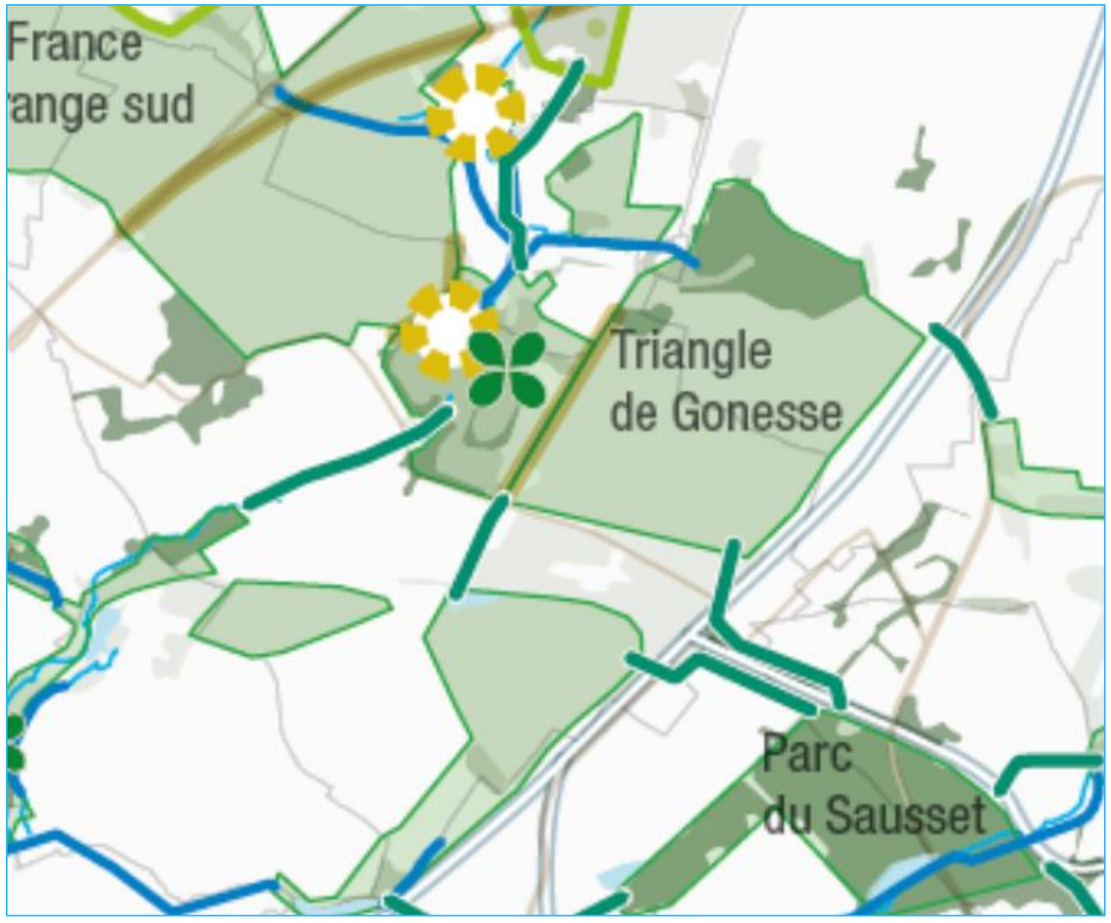


Figure 133 : Carte du SDRIF-E – Placer la nature au cœur du développement régional (Source : SDRIF-E)



Figure 134 : Légende de la carte du SDRIF-E – Placer la nature au cœur du développement régional (Source : SDRIF-E)

Développer l'indépendance productive régionale

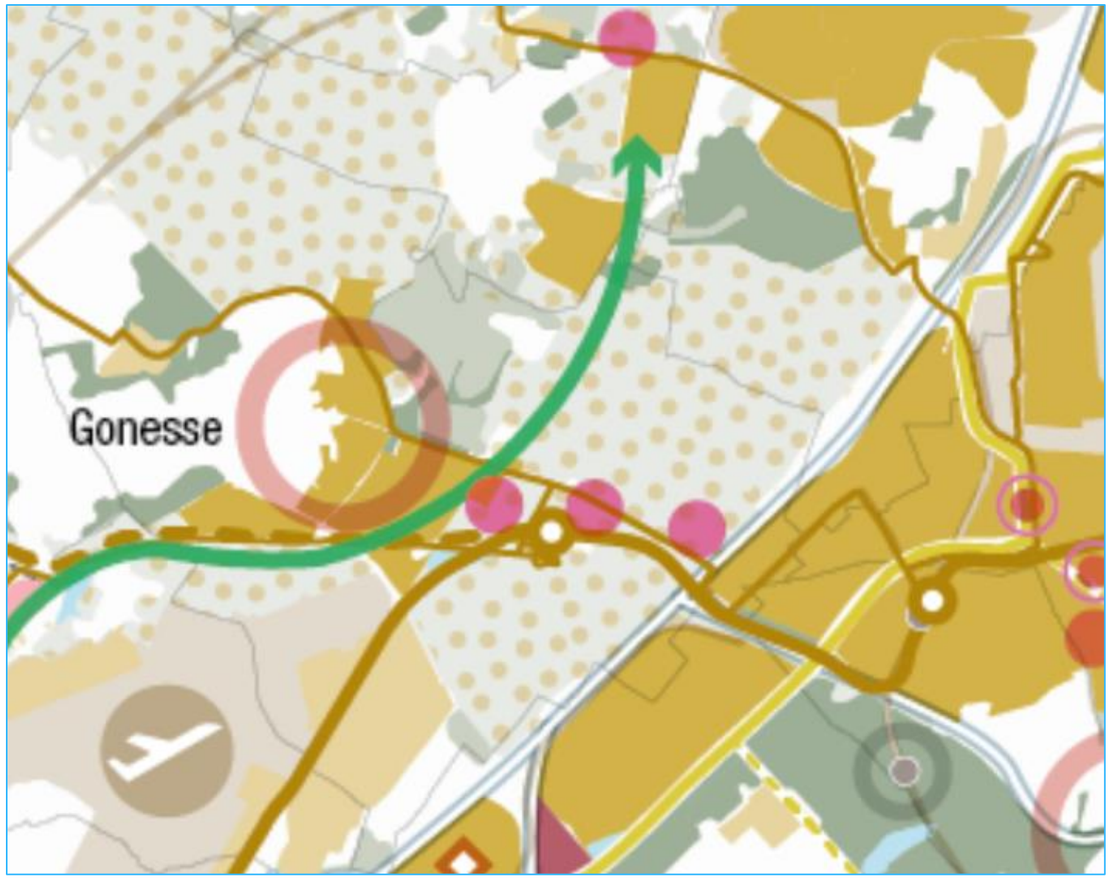


Figure 135 : Carte du SDRIF-E – Développer l'indépendance productive régionale (Source : SDRIF-E)



Figure 136 : Légende de la carte du SDRIF-E – Développer l'indépendance productive régionale (Source : SDRIF-E)

Le Triangle de Gonesse est concerné par les orientations du SDRIF-E horizon 2040 suivantes :

- **Secteur d'urbanisation préférentielle** (en son sein) : Afin de prévoir les extensions nécessaires aux objectifs de construction de logement et de développement de l'emploi tout en limitant la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et l'artificialisation des sols, le SDRIF-E localise des secteurs d'urbanisation préférentielle. Ces secteurs offrent un potentiel pour la réalisation de projets urbains denses et de qualité, réfléchis à l'échelle de la commune ou du groupement de communes. La desserte par les transports collectifs doit être privilégiée. Chaque pastille « pleine » indique une capacité d'extension de l'ordre de 25 hectares que les communes et groupements de communes peuvent ouvrir à l'urbanisation en fonction des besoins à court et moyen terme et des projets.
- **Sanctuariser l'armature verte** (Au Nord et au Sud) : L'armature verte à sanctuariser consiste en des unités d'espaces naturels, agricoles et forestiers et d'espaces verts et espaces de loisirs, sous forte pression de l'urbanisation, entretenant des liens fonctionnels. Elle est représentée sur la carte « Placer la nature au cœur du développement régional » par l'aplat. Toute nouvelle urbanisation y est exclue. Les seules capacités d'urbanisation pouvant être mobilisées le sont dans le cadre des exceptions prévues dans les espaces agricoles et dans les espaces boisés et les espaces naturels.
  Les installations, ouvrages et constructions admis au sein de l'armature verte doivent être économes en espace et ne doivent pas favoriser le mitage. Ils doivent présenter une bonne intégration environnementale et paysagère, prendre en compte les risques de nuisances générés, ainsi que la géomorphologie et l'hydrographie du terrain. Des espaces urbanisés peuvent être compris au sein de l'armature verte à sanctuariser. Ils ne sont pas concernés par la présente orientation réglementaire.
- **Renforcer la liaison avec les espaces ouverts** (de part et d'autre) : Les liaisons entre espaces contribuent au maintien et au rétablissement des continuités d'espaces ouverts. Elles peuvent être le support de circulations douces lorsqu'elles sont compatibles avec la fonction écologique ou paysagère de ces liaisons. L'emplacement, le tracé et l'emprise des liaisons représentées doivent être précisés et adaptés localement. Une largeur végétalisée suffisante est nécessaire pour assurer la fonctionnalité de la continuité écologique ou paysagère. Ces liaisons doivent être complétées et s'articuler avec les corridors écologiques identifiés localement.
- **Zone pouvant présenter un risque d'Inondation** (au Sud-Ouest) : Dans les secteurs urbanisés, à l'intérieur des zones pouvant présenter un risque d'inondation, il convient d'anticiper les différents temps de la gestion du risque : la prévention (adaptation du bâti, protection des réseaux, etc.) et la gestion de crise (hébergement provisoire, accessibilité, maintien de la fonctionnalité des réseaux d'importance vitale, etc.), pour favoriser un retour à la normale dans les meilleurs délais. Les documents de planification: • encadrent les aménagements et opérations de renouvellement urbain afin qu'ils participent à la réduction de la vulnérabilité des tissus existants, favorisent les modèles de construction résilients (ex : surélévation des bâtiments, constructions sur pilotis, zones hors d'eau, etc.) et limitent la construction dans les secteurs exposés à des crues fréquentes ; • visent à réduire la vulnérabilité des équipements et réseaux structurants et du fonctionnement urbain (énergie, transport, télécom, assainissement, eau potable, déchets, etc.) et des services publics, et à favoriser leur adaptation en prévision de la survenance du risque.
- **Préserver l'espace agricole :** Cette représentation vise à mettre en exergue la dimension économique et productive de ces espaces ouverts indispensables à la résilience régionale. Des emplacements nécessaires aux équipements structurants destinés au stockage et à la transformation des ressources agricoles et forestières et aux industries agroalimentaires (tels que silos de stockage des céréales, usines de production d'éco-matériaux à partir de fibres végétales, abattoirs, légumeries, scieries, usines de production de granulés bois, raffinerie sucrière, etc.) seront réservés, à proximité des activités concernées, afin d'assurer le bon fonctionnement de filières économiques dédiées. Ces équipements peuvent notamment être implantés dans les sites d'activités d'intérêt régional et les secteurs de développement industriel d'intérêt régional.
- **Maintenir / Rétablir la liaison agricole ou forestière d'intérêt régional (en son sein) :** Les liaisons agricoles et forestières d'intérêt régional sont représentées sur la carte. L'emplacement, le tracé et l'emprise de celles-ci doivent être précisés et adaptés localement en tenant compte de la fonctionnalité des exploitations forestières.

8.2.1.3 LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

Sources : https://www.roissypaysdefrance.fr/

Le Schéma de Cohérence territoriale (SCoT) est issu de la loi « Solidarité et Renouvellement Urbain » du 13 décembre 2000, dite Loi SRU. Il s'agit d'un outil de planification urbaine, qui prévoit le développement et l'organisation du territoire pour les 10 à 15 années à venir. Il traite de l'aménagement du territoire, sous tous ses angles : urbanisme, déplacements, habitat, environnement, développement économique... le tout en s'inscrivant dans une logique de développement durable.

Le SCoT a pour objet de favoriser le développement équilibré et durable du territoire, mais il constitue également un véritable cadre de référence politique du « vivre ensemble », en touchant à toutes les dimensions de la vie quotidienne : logement, déplacement, travail, cadre de vie…

La communauté d'agglomération Roissy Pays de France a démarré un dossier capital pour l'avenir de son territoire : elle a lancé un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). C'est l'un des outils qui permettra une mise en œuvre concrète des ambitions des 42 communes membres.

Le SCoT a été approuvé le 19 décembre 2019. Le document d'orientation et d'objectifs (DOO), composé de prescriptions écrites et de cartes au 1/150 000, s'organise autour de 5 axes en cohérence avec les orientations définies dans le PADD :

1. Valoriser et préserver les ressources naturelles du territoire ;
   a. Protéger et valoriser les espaces naturels et forestiers du territoire ;
   b. Protéger et valoriser les espaces agricoles ;
   c. Préserver les ressources et en développer de nouvelles ;
   d. Réduire la vulnérabilité du territoire aux risques.
2. Répondre aux enjeux de développement du territoire dans le cadre d'une consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers maitrisés ;
   a. Privilégier l'intensification et le renouvellement urbain ;
   b. Maitriser les extensions urbaines ;
3. Améliorer les déplacements au sein du territoire en développant les mobilités durables ;
   a. Faciliter les déplacements ;
   b. Organiser le stationnement et lutter contre l'imperméabilisation ;
4. Favoriser un territoire inclusif solidaire et garantir la qualité du cadre de vie ;
   a. Répondre aux besoins en logement et en hébergement ;
   b. Renforcer l'offre d'équipements ;
   c. Améliorer la qualité du cadre de vie et des habitants et des usagers ;
5. Conforter le développement économique du territoire.
   a. Orientations communes à l'ensemble des sites d'activités économique ;
   b. Les zones d'activités ;
   c. Les plateformes aéroportuaires ;
   d. Le tertiaire ;
   e. La logistique ;
   f. La formation.

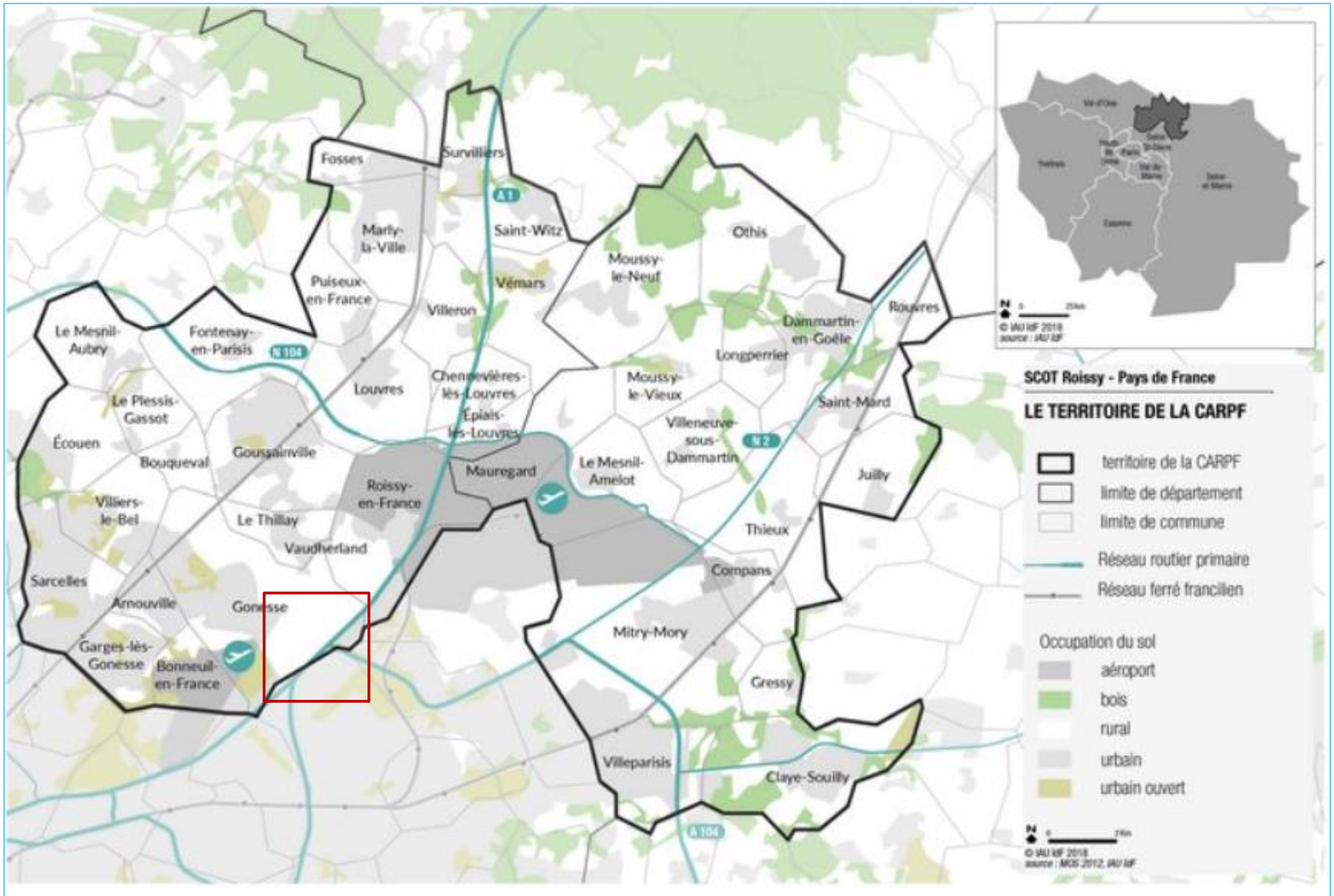


Figure 137 : Territoire du SCoT de Roissy Pays de France (Source : https://www.roissypaysdefrance.fr/

8.2.2 DOCUMENTS D'URBANISME A L'ECHELLE COMMUNALE

8.2.2.1 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE GONESSE

Sources : Atlas des Patrimoines ; PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018)

Le PLU de Gonesse a été approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018.

L'analyse du PLU est menée à l'échelle de l'emprise projet et non de la zone d'étude.

8.2.2.1.1 Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) définit la stratégie globale d'aménagement, de développement et de préservation du territoire communal dans une logique de développement durable, conformément aux principes généraux du droit de l'urbanisme (articles L.101-1 et L101-2 du Code de l'urbanisme) et en cohérence avec les autres documents de planification.

Le PADD expose les objectifs essentiels pour l'avenir de la commune. Il présente les orientations générales qui définissent l'organisation future du territoire communal, et trouvent leurs traductions spatiales et réglementaires dans les autres pièces du PLU (orientations d'aménagement et de programmation, plan de zonage et règlement).

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

1. L'équilibre entre :
    a. Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;
    b. Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;
    c. Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
    d. La sauvegarde des ensembles urbains et la protection, la conservation et la restauration du patrimoine culturel ;
    e. Les besoins en matière de mobilité ;
2. La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;
3. La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;
4. La sécurité et la salubrité publiques ;
5. La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;
6. La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;
7. La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables

Le projet d'une ville durable s'inscrit dans les objectifs de la révision du PLU fixés dans la délibération du conseil municipal du 23 juin 2011, et en particulier :

- Positionner Gonesse dans le projet du Grand Paris ;
- Ouvrir à l'urbanisation les secteurs de développement ;
- Favoriser l'intégration d'activités sans nuisances ;
- Développer l'organisation des différents quartiers vers plus de fluidité et de solidarité pour atteindre une unité spatiale cohérente et pertinente ;
- Prendre en compte le patrimoine naturel et végétal dans les projets et développer une politique durable en matière d'environnement en préservant les espaces naturels et agricoles ;
- Créer un plan de déplacements communal, en développant les liaisons douces, les connexions vers les transports en commun structurants existants et à venir ;
- Définir les besoins en équipements publics et leur localisation le cas échéant en coopération avec les communes voisines ;
- Se projeter dans le XXIème siècle en veillant à maintenir ou améliorer la qualité des quartiers en :
    - S'appuyant sur les qualités urbaines, architecturales et culturelles du centre ancien (…/…)
    - Continuant la restructuration urbaine, l'urbanisation de friches et des « dents creuses », les résidentialisations, etc…
    - Réfléchissant à une densification mesurée et cohérente des propriétés bâties, sans incidence sur le voisinage ni les espaces publics.

Les orientations du PADD de Gonesse s'organisent autour de 5 grands axes :

1. Affirmer le positionnement de Gonesse dans le Grand Paris ;
2. Poursuivre l'amélioration du cadre de vie des Gonessiens ;
3. Renforcer la dynamique économique de Gonesse ;
4. Associer développement urbain et mobilités durables ;
5. Concilier développement et précautions environnementales.

Le projet est concerné par l'ensemble de ces problématiques.

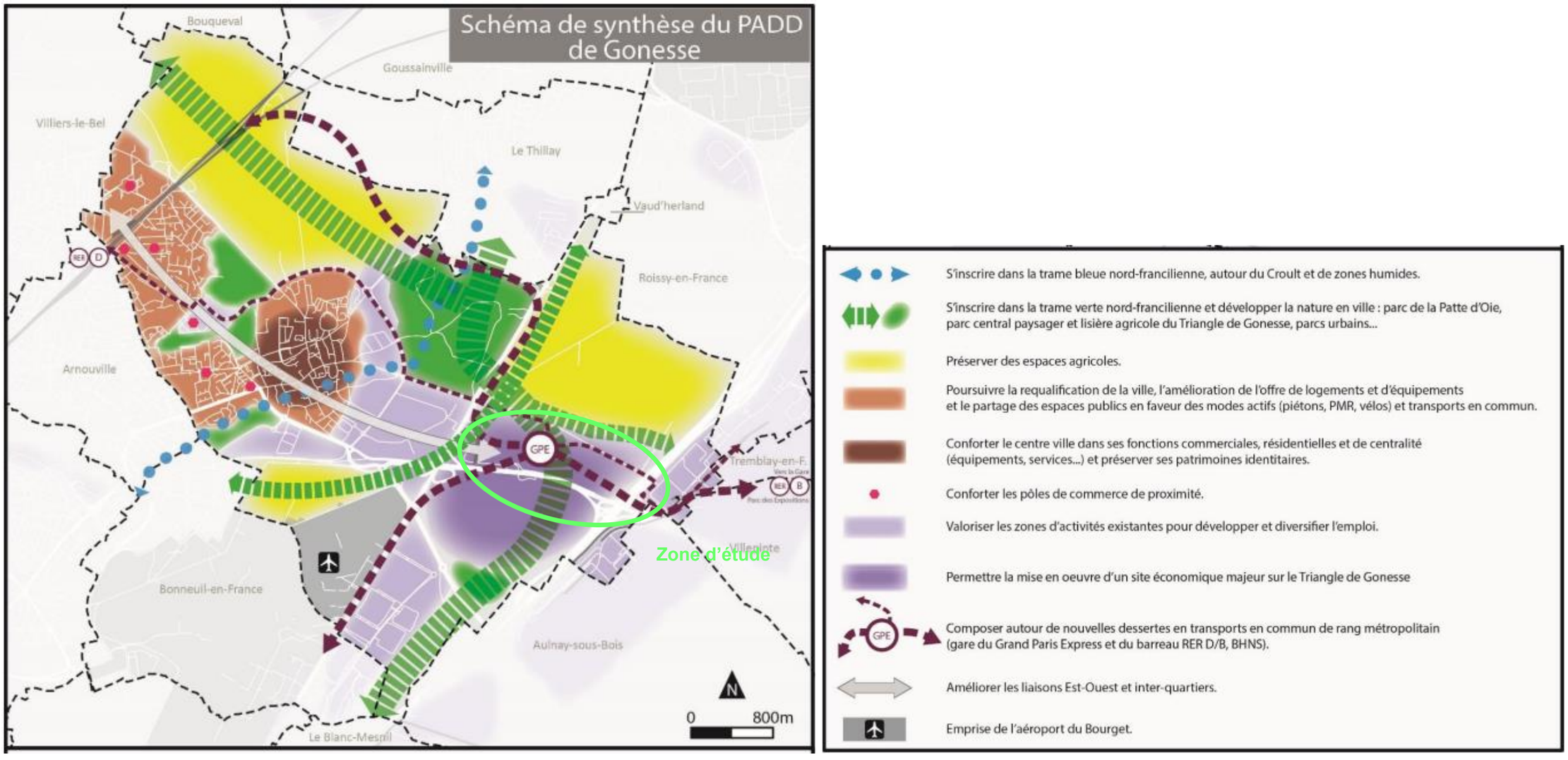


Figure 138 : Plan du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (Source : PADD, PLU de Gonesse)

D'après la cartographie du PADD ci-dessus, **la zone d'étude est concernée par les objectifs suivants :**

- **Permettre la mise en œuvre d'un site économique majeur sur le Triangle de Gonesse ;**
- **Composer autour de nouvelle desserte en transports en commun de rang métropolitain (gare du Grand Paris Express et du barreau RER D/B, BHNS) ;**
- **S'inscrire dans la trame verte Nord-francilienne et développer la nature en ville : parc de la Patte d'Oie, parc central paysager et lisière agricole du Triangle de Gonesse, parcs urbains…**
- **Améliorer les liaisons Est-Ouest et inter-quartier**.

8.2.2.1.2 Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sont opposables aux tiers. Tout projet de construction ou d'aménagement doit tenir compte des orientations définies pour le quartier ou le secteur où se situe le projet et ce dans un rapport de compatibilité. Cette compatibilité s'apprécie à l'occasion de l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme. C'est « l'esprit » du projet qui doit être respecté. Les orientations d'aménagement et de programmation s'inscrivent en cohérence et en complémentarité avec le règlement.

Le PLU comprend 5 OAP, dont l'OAP d'aménagement « OAP Triangle de Gonesse » (objet de la présence étude) et l'OAP « Confort acoustique : Protéger le bâti et les personnes contre les nuisances sonores aériennes » qui est également à prendre en compte dans le cadre du projet. Les orientations de ces OAP sont présentées ci-après.

OAP Triangle de Gonesse

NB : L'OAP Triangle de Gonesse est en cours de modification (légère) dans le but de permettre le dépôt de PC de la Cité scolaire. Les études environnementales sont actuellement en cours d'élaboration.

Contexte et caractéristiques

La ZAC du Triangle de Gonesse porte sur un périmètre de 299 ha situé de part et d'autre du Boulevard Intercommunal du Parisis (BIP), entre l'autoroute A1 – A3 à l'Est, la RD 317 à l'ouest, la ZAC des Tulipes au Sud et le Carré Agricole au Nord. Il traduit l'aboutissement de réflexions remontant à plus de 20 ans sur l'opportunité d'un pôle de développement entre les deux aéroports de Roissy-CDG et du Bourget. Les évolutions récentes liées au Grand Paris ont permis de réaffirmer la position stratégique de ce territoire et sa vocation économique.
Ce site bénéficie d'une position stratégique dans le « corridor aéroportuaire », situé entre les aéroports de Paris-CDG et Le Bourget. Il participe de la dynamique économique plus large du Grand Roissy, dans lequel il a vocation à ressouder des éléments épars et à jouer un rôle attractif majeur. En effet, le corridor aéroportuaire souffre d'un manque de lisibilité du fait d'entités dispersées : la plateforme aéroportuaire de Roissy CDG, le parc international des expositions et le parc d'activités Paris Nord 2, le Bourget et son parc des expositions. Le Triangle de Gonesse a vocation à incarner ce corridor en reliant ces pôles quasi-isolés en un espace reconfiguré, avec une réelle lisibilité au plan international. Doté de fonction tertiaires internationales et technologiques, il a l'ambition de positionner ce corridor aéroportuaire sur une offre diversifiée et compétitive.

Pourvoyeur d'emplois et fortement desservi par les transports, situé à l'interface entre le Val-d'Oise et la Seine-Saint-Denis, ce projet d'urbanisation concilie des enjeux locaux, métropolitains et nationaux. Il représente un moteur pour le développement économique du territoire avec un potentiel à terme d'environ 50 000 emplois, dont environ 11 500 emplois directs en phase d'exploitation d'un programme majeur à vocation de loisirs, culture, tourisme et commerce.

Sa position géographique est assortie de servitudes aéronautiques qui limitent la construction de logements et la hauteur de l'ensemble des constructions. Ces contraintes sont prises en compte. Le nouveau quartier se développera selon un modèle de quartier à taille humaine (3-4 niveaux en moyenne), intégré dans la ville.

Le projet d'urbanisation occupe une zone actuellement dévolue à l'agriculture, enclavée entre l'A1 et la RD317et bénéficiant d'une très bonne desserte routière. Son ouverture à l'urbanisation est conditionnée par l'arrivée d'une infrastructure de transports lourds : la réalisation de la ligne 17 Nord du Grand Paris Express.

Outre le développement de réseaux de transports en commun, les liens est-ouest, seront également renforcés par de nouveaux franchissements qui permettront des liens urbains de part et d'autre de l'autoroute A1 et plus généralement entre l'est du Val d'Oise, Aulnay-sous-Bois et Villepinte. Le Triangle de Gonesse facilitera ainsi l'accès des populations de l'est du Val d'Oise à l'emploi. Il contribuera à stimuler la création de valeur dans les villes voisines et à encourager la requalification des zones existantes.

La vocation du site, nouveau « quartier d'affaires » est tournée vers l'activité économique tertiaire haut de gamme, l'accueil de fonctions stratégiques internationales, les activités commerciales et de loisirs notamment avec un programme majeur à vocation de loisirs, culture, tourisme et commerce. Bien qu'à dominante tertiaire, le projet repose sur une programmation riche et diversifiée contribuant à la qualité de vie des usagers et participant également à l'animation urbaine. L'aménagement de centres de formation, d'équipements, de services, de commerces, d'hôtels et de résidences temporaires sont ainsi intégrés à la réflexion. Le site disposera d'une centralité urbaine forte et d'espaces dont la qualité et la diversité des usages (ludiques, récréatifs, culturels) favoriseront la vie urbaine.

Le programme prévisionnel des constructions de la ZAC représente un total de 1 885 000 m². Il se décompose en :

- 800 000 m² de bureaux ;
- 200 000 m² d'activités technologiques ;
- 75 000 m² d'activités hôtelières ;
- 20 000 m² d'équipements d'enseignement et de centres de formation ;
- 15 000 m² d'équipements sportifs et culturels ;
- 15 000 m² de commerces et de services ;
- 760 000 m² d'activités de loisirs, culture, commerce et tourisme.

Il s'agit dans l'ensemble d'un projet ambitieux non seulement par ses dimensions et ses objectifs, mais aussi par le parti urbain et paysager retenu.

Le choix d'un parti urbain concentré et dense, à l'instar d'une ville traditionnelle, au regard des enjeux climatiques et de rareté des ressources, permet de préserver une zone agricole d'un seul tenant de 400 ha au nord qui reste dévolue aux activités agricoles. Une « lisière agricole » d'environ 23 ha intégrée à la ZAC du Triangle de Gonesse et faisant partie du « Carré Agricole » de 400 ha est pensée comme une articulation entre les deux secteurs pouvant accueillir des fonctionnalités de transition, d'ouverture sur l'activité agricole. La lisière est aussi surtout pensée comme un « parc agricole » qui amorce la diversification de la fonction agricole à terme, et contribue à la préservation de cette fonction économique sur le territoire.

La pérennisation de l'agriculture est l'un des fondements du projet et participe de l'équilibre de l'aménagement du Triangle de Gonesse. L'activité agricole est perçue comme une activité économique à part entière participant à la valorisation de ce territoire. Le Carré Agricole est ainsi au cœur d'une réflexion sur le devenir de l'agriculture en milieu périurbain. Des aménagements spécifiques destinés à améliorer le fonctionnement et l'accessibilité des exploitations agricoles sont également prévus.

Le choix de la compacité du projet s'illustre par une organisation en grands îlots urbains, qui illustre toutefois un souci de prise en considération du grand paysage, avec l'organisation d'ouvertures et de transparences qui créent des cônes de vues vers l'horizon, dans le respect de la topographie (pente nord-sud).

La compacité du quartier permet également d'optimiser la desserte par les transports en commun qui convergeront vers la principale centralité du quartier, son pôle multimodal. Elle favorise le développement des modes actifs par l'aménagement d'itinéraires adaptés.

Les usagers du site seront fortement incités à prendre les transports en commun de manière à décharger les infrastructures routières, et le projet prévoit en cela une trame de voies et de cheminements piétons très incitative, rapprochée des points de transports et permettant des trajets courts et directs.

La centralité, et l'animation seront marquées par quelques lieux phares au premier rang desquels le pôle gare, le Boulevard Intercommunal du Parisis, mais aussi un programme majeur à vocation de loisirs, culture, tourisme et commerce. L'implantation de services en pied d'immeubles sera encouragée.

Le parti urbain propose un système d'espaces publics et de parcs généreusement dimensionnés permettant de trouver un équilibre en réponse à la compacité et à la densité du développement urbain. La hauteur des bâtiments associée à une forte emprise au sol permet la création d'espaces publics qualitatifs. Le projet prévoit notamment une continuité paysagère nord-sud intégrant une dimension agricole dans la continuité de la lisière agricole, ainsi

qu'un programme récréatif et sportif pour les visiteurs et les futurs salariés qui bénéficieront d'un cadre de travail agréable.

Une continuité paysagère et de grandes ouvertures irriguent le site du nord au sud, avec des ramifications d'est en ouest par endroits. Ainsi le Triangle de Gonesse s'intègre dans une trame verte renforcée mettant en relation les Parcs de la Poudrerie, du Sausset, les Buttes des Tulipes, la Patte d'Oie, le Parc de La Courneuve et les espaces agricoles du nord francilien.

Cette topographie est également mise à contribution pour la gestion des eaux pluviales, ce qu'on appelle la trame bleue. La gestion des eaux de ruissellement est globalisée sur le site, intégrant la zone agricole comme le quartier d'affaires. Les parcs du Triangle de Gonesse auront un rôle de régulateurs naturels des eaux de pluie (optimisation de l'infiltration des eaux, réutilisation pour l'agrément du quartier, arrosage des espaces publics et privés) afin de minimiser les aménagements en sous-sol. Le parti urbain s'inscrit dans le respect de la topographie naturelle du site, limitant les déplacements de terres. Un équilibre déblais-remblais sera recherché. La mise en dépôt d'une partie des terres pourra se faire au niveau de la butte située dans le parc à l'extrême Sud formant ainsi un lien topographique avec la butte des Tulipes.

Le parti d'aménagement mise sur une qualité urbaine et architecturale innovante, à travers notamment : la création de façades urbaines hautement qualitatives (rez-de-chaussée animés en lien avec les espaces publics, différenciation des séquences horizontales des constructions, intégration dans le paysage des pieds d'immeubles composés de parking, etc.) ; la valorisation des toitures terrasses des projets comme « 5ème façade » (accessibles et offrant des vues vers Paris, répondant aux enjeux de développement durable tels que la gestion des eaux pluviales, la production d'énergie, le confort acoustique, prolongeant les espaces publics, etc.). La compacité de l'aménagement urbain et la densité des constructions, permettent la création d'espaces verts généreux. Le dimensionnement des macro-îlots permet de minimiser l'emprise au sol des bâtiments, d'optimiser la desserte par les différents réseaux et de réduire les déplacements.

Axes stratégiques

Ainsi, le projet urbain compact repose sur des principes de développement durable, clairement affirmés dans la stratégie de développement durable de la ZAC. A la croisée des deux mondes, agricole et urbain, le projet du Triangle de Gonesse, cherchant à concilier un programme mixte de bureaux et de loisirs et son contexte agricole, porte l'ambition d'exemplarité environnementale.

Cette stratégie se décline en quatre axes :

1. Axe 1 : L'excellence environnementale comme atout pour la résilience du territoire, par un haut niveau d'exigence en matière de sobriété énergétique, de recyclage des déchets produits et de préservation de la ressource en eau et de la biodiversité, avec des objectifs chiffrés (par exemple, 70 % des besoins en énergies du quartier couverts par des énergies renouvelables ou de récupération, diminution de déchets de chantier de 40 %, valorisés à hauteur de 70 % minimum, diminution des consommations d'eau potable de 40 %). L'objectif est de répondre aux défis de l'après Kyoto, de converger vers une plus grande autonomie de fonctionnement, à l'instar de l'économie circulaire ;
2. Axe 2 : Un quartier d'affaires d'envergure internationale en prise avec le territoire et ses espaces agricoles, en développant de nouvelles relations ville-campagne par la valorisation du caractère agricole du site, en participant au développement économique et social du territoire, notamment à travers la formation et l'emploi des jeunes ;
3. Axe 3 : De nouvelles manières de travailler, de se déplacer, en aménageant un quartier agréable à vivre pour tous et à toute heure, grâce à une offre de services variés et innovants et une offre de mobilités, complémentaire des transports collectifs (GPE et BHNS) ;
4. Axe 4 : La garantie d'un environnement de vie, de travail et de loisirs agréable, en concevant des lieux et des espaces vecteurs d'une ambiance urbaine et en garantissant une gestion optimisée des nuisances et des risques, au travers d'une définition étendue du confort (ambiances lumineuses, sonores, olfactives et climatiques).

Les grands principes d'aménagement du secteur

Principe générale de compacité :

Le projet de ZAC se concentre sur un périmètre d'environ 300 hectares développant une **compacité** propre à préserver les espaces agricoles situés au nord. Le Carré Agricole désigne donc les 400 hectares à vocation agricole conservés dans la partie Nord du Triangle de Gonesse, entre la RD 317 à l'Ouest et l'autoroute du Nord à l'Est. Cet espace correspond à une zone tampon entre le corridor aéroportuaire Roissy-le Bourget et le Boulevard des échanges. D'un seul tenant, le Carré Agricole a vocation à préserver durablement l'activité productive agricole existante et permet de valoriser la qualité paysagère de ce site en tant que grand espace ouvert. Son maintien participe à la cohérence du projet urbain et pose le principe d'une limite pérenne à l'urbanisation.

Le projet urbain du Triangle de Gonesse repose sur trois éléments structurants :

- Le pôle gare ;
- Le Boulevard Intercommunal du Parisis requalifié en « boulevard urbain » ;
- La continuité paysagère nord-sud.

Le pôle gare :

La gare est le pivot de l'aménagement urbain de la ZAC du Triangle de Gonesse et le pôle multimodal de transport du quartier. La ligne 17 du Grand Paris Express (GPE), les Bus à Haut Niveau de Service (BHNS), les bus locaux et régionaux et le lien ferré RER D-RER B pourront s'y connecter. Les transports en communs sont rendus visibles et facilement accessibles. L'espace public est libéré du trafic automobile et accueille une offre importante de services et de commerces. Le pôle gare est un lieu vivant et animé.

Le Boulevard Intercommunal du Parisis requalifié en « boulevard urbain :

Le Boulevard Intercommunal du Parisis (BIP) requalifié en « boulevard urbain » est un axe structurant majeur de la ZAC du Triangle de Gonesse et correspond à l'actuel axe routier. Le boulevard urbain devient un élément identifiable et fédérateur en tant que boulevard multimodal et permet de définir l'orientation de la trame urbaine. Il accueille les voies de transit, mais aussi le trafic d'accès aux îlots et aux transports en commun.

La continuité paysagère Nord-Sud :

La continuité paysagère Nord-Sud est l'espace emblématique du projet d'aménagement de la ZAC du Triangle de Gonesse. Elle constitue une véritable centralité accessible au public, en garantissant la perméabilité et l'ouverture du quartier sur le paysage et en établissant les liaisons avec les parcs périurbains environnants. La continuité paysagère nord-sud s'adresse à tous les usagers du quartier, qu'ils soient touristes, salariés ou visiteurs, riverains du bassin de vie. Elle est envisagée à la fois comme un lieu calme au sein de l'environnement aéroportuaire de transit, et comme un lieu de rencontres et de sociabilités. La continuité paysagère Nord-Sud, de par son emplacement, constitue par ailleurs le vallon principal du Triangle de Gonesse et assure de ce fait pour partie la fonction de gestion des eaux de pluies. La continuité paysagère nord-sud, dans sa partie sud, pourra être réalisée pour partie en toitures (végétalisation, accessibilité).

Principes génériques :

- Des terrasses offrant des vues / valoriser la 5ème façade : Le projet souhaite créer une « 5ème façade », au travers d'un aménagement spécifique des toits-terrasses, tenant compte des contraintes aéroportuaires de hauteur, avec des plateaux de bureaux et des terrasses offrant des vues vers Paris, la lisière agricole ou le Carré Agricole et accessibles aux employés/visiteurs. En tant que « 5ème façade », les opportunités et enjeux de durabilité telles que la gestion des eaux pluviales avec les toitures réservoirs ou toitures

végétalisées, la production d'énergie (panneaux solaires, etc.), le confort acoustique (isolation acoustique, etc.) pourront être intégrés à l'utilisation des toitures.

- Macro-îlots ouverts / rendre poreux et ouverts les îlots privés Orienté sur la rue et directement accessible : Pour le secteur 1AUtdg1, l'implantation des nouveaux bâtiments devra présenter un alignement de façade sur rue, sans rue intérieure dans les îlots ni espaces semi privés clôturés. L'accès direct aux bâtiments se fera depuis les espaces publics extérieurs. L'alignement sur rue implique la constitution d'un espace central extérieur. Ces espaces devront être concentrés et partagés à l'échelle du quartier urbain, offrant une véritable porosité grâce à de multiples cheminements traversants en évitant des bâtiments démesurés.
  Pour le secteur 1AUtdg2, le long de la continuité paysagère nord-sud, les formes urbaines devront faire l'objet d'un traitement qualitatif sur les espaces verts et ouverts. Elles participeront au renforcement des qualités paysagères du site. Les espaces de stationnement, les zones de service ou encore les espaces engazonnés inutiles ne pourront être implantés sur ces façades urbaines. Les façades les plus représentatives seront orientées sur la continuité paysagère structurante nord-sud privilégiant une forte différenciation architecturale.

- Mutualisation des services et gestion des pieds d'immeubles / animer le quartier : Le projet doit privilégier le développement de la notion de services partagés aux entreprises, comme les centres d'affaires, les salles de réunions, les équipements technologiques, de reprographie, mais aussi les services de mobilité (covoiturage, etc.) permettant, outre la création de pôles de services à des emplacements stratégiques du projet, d'animer les pieds d'immeubles et les espaces publics urbains adjacents. Une attention particulière sera portée afin d'assurer la complémentarité des pôles de proximité du quartier d'affaires avec le programme majeur à vocation de loisirs, culture, tourisme et commerce.

- Mutualisation du stationnement et solutions évolutives / gérer le stationnement : Le projet ambitionne la mise en place d'une stratégie de stationnement globale et évolutive dès le commencement du développement (quantité et qualité de l'offre).
  Les objectifs visent une diminution de la place de la voiture dans l'environnement urbain (réduction de l'offre) et la priorisation des modes durables de déplacement à l'intérieur du plan d'aménagement ainsi que dans le secteur (réduction du besoin). Cette diminution de la place de la voiture passe par un regroupement des places de stationnement sous forme de parkings mutualisés pour plusieurs bâtiments proches, générateurs de besoins en stationnement.
  Pour le secteur 1AUtdg1, les dispositions pour le stationnement des véhicules motorisés et des vélos figurent dans le règlement.
  Pour le secteur 1AUtdg2, toutes activités confondues, 13 000 places pour véhicules particuliers pourront être réalisées (véhicules légers des visiteurs et employés) ainsi que 300 places bus et 2 000 places pour modes actifs.

- Une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert / rendre visible la gestion des eaux pluviales.
  La gestion des eaux pluviales détermine le terrassement intérieur de l'opération. Il prévoit, pour faciliter la gestion des eaux pluviales, un système asséché : les aménagements urbains et paysagers seront dimensionnés pour gérer les pluies à occurrence exceptionnelle jusqu'à une période de retour de 50 ans. Dès lors, les bassins réalisés seront des éléments conçus pour les eaux cinquantennales et verts (pelouses). Les parcs permettront d'assurer pour partie la gestion des eaux pluviales. La gestion des eaux pluviales du quartier d'affaires sera assurée en dehors de l'emprise foncière du programme majeur à vocation de loisirs, culture, tourisme et commerce. Les aménagements paysagers devront respecter les prescriptions et contraintes liées à la proximité des aéroports.

L'OAP Triangle de Gonesse est représentée sur la cartographie page suivante.

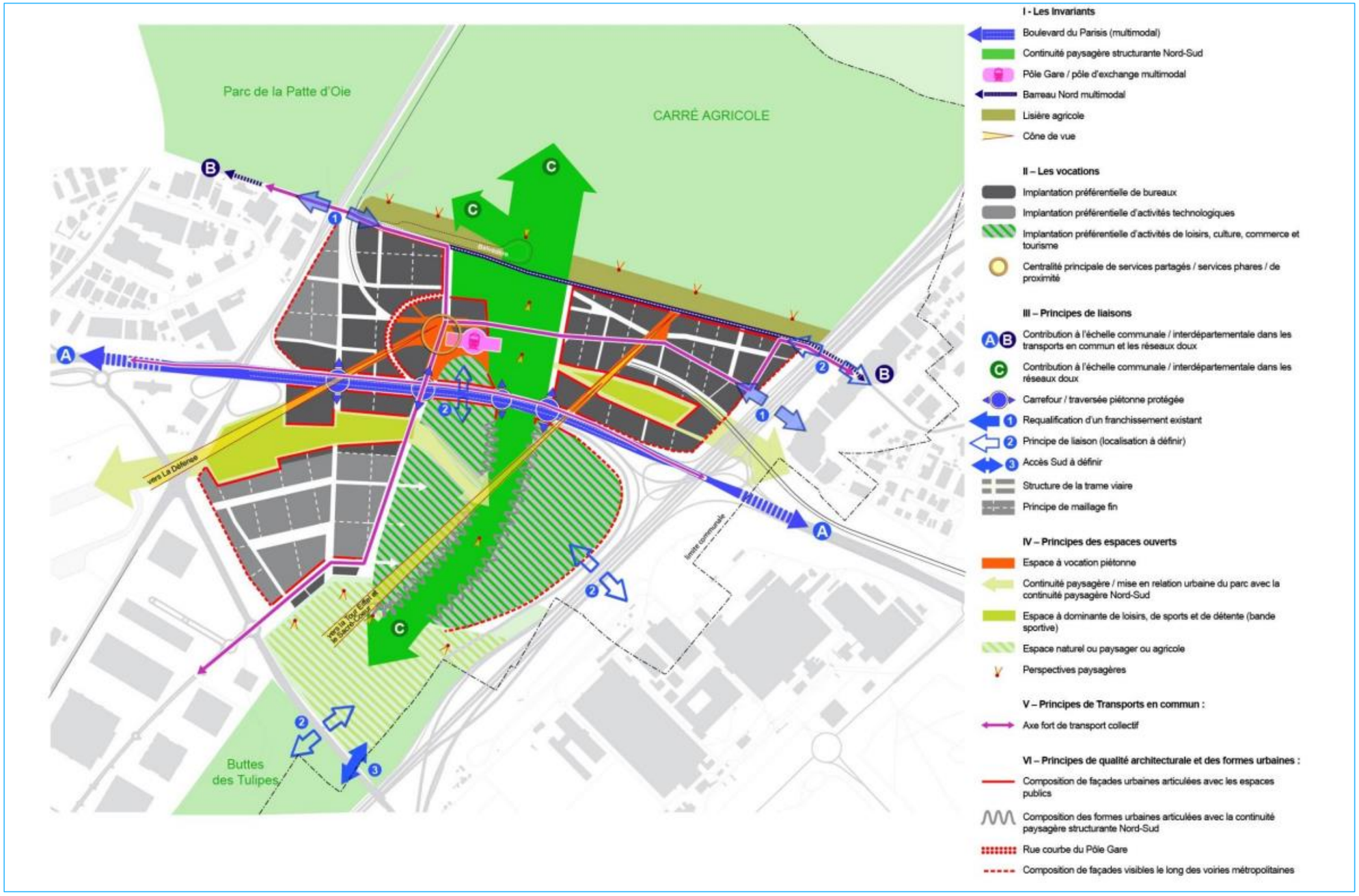


Figure 139 : OAP Triangle de Gonesse (Source : PLU de Gonesse)

NB : L'OAP Triangle de Gonesse est en cours de modification (légère) dans le but de permettre le dépôt de PC de la Cité scolaire. Les études environnementales sont actuellement en cours d'élaboration.

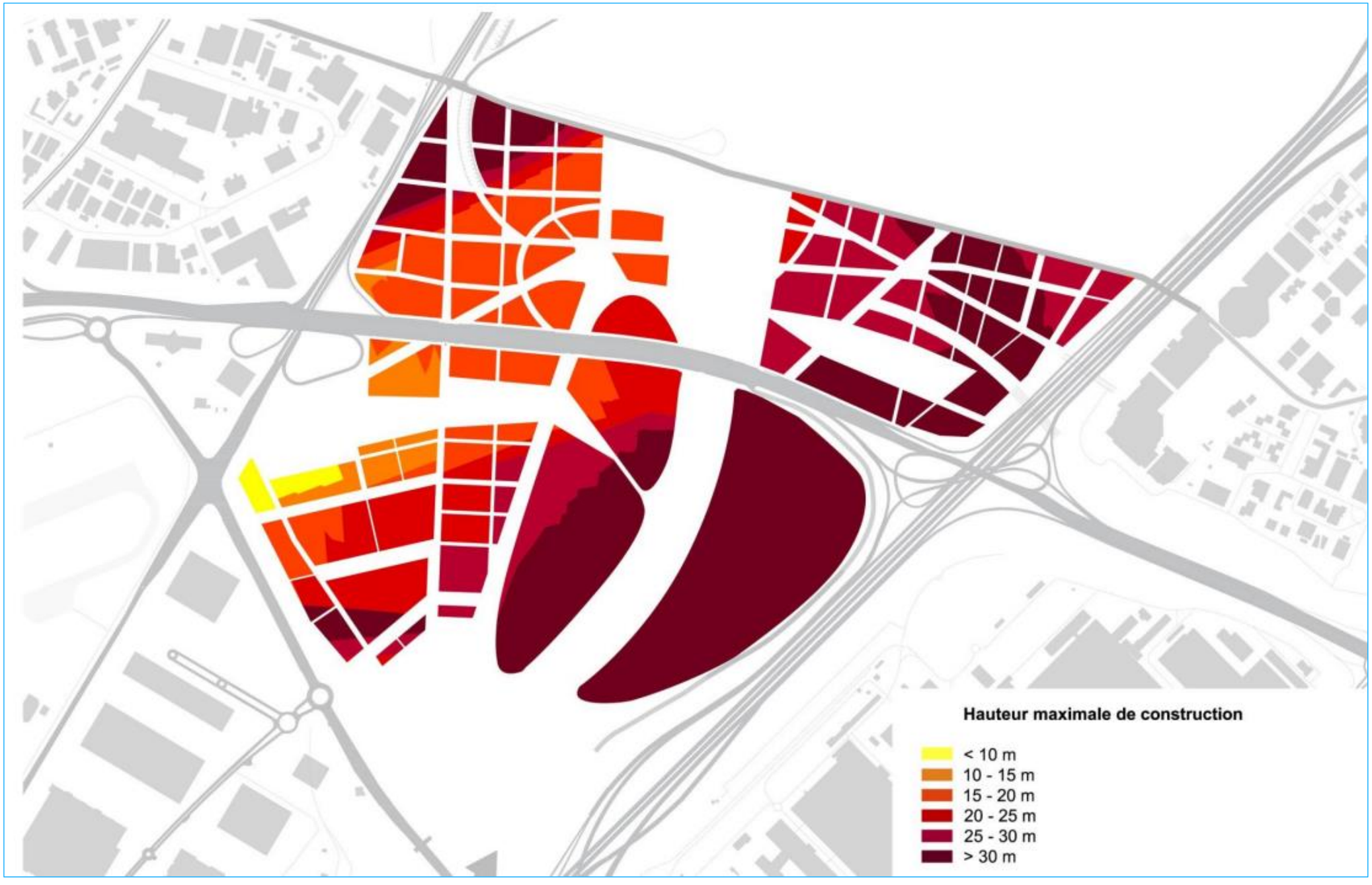


Figure 140 : Plan des hauteurs maximales - OAP Triangle de Gonesse (Source : PLU de Gonesse)

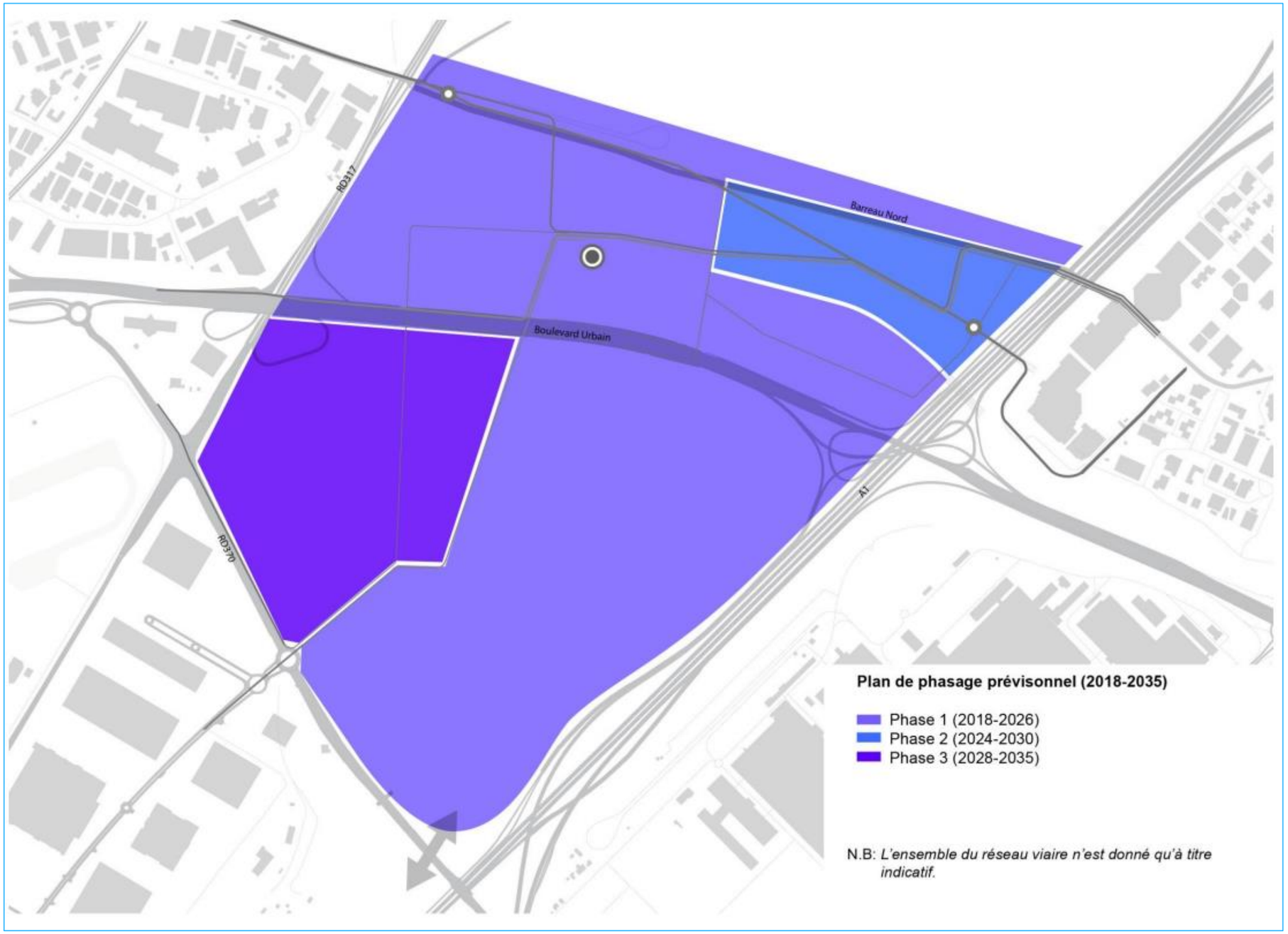


Figure 141 : Plan de phasage prévisionnel (2018-2035) - OAP Triangle de Gonesse (Source : PLU de Gonesse)

- **OAP « Confort acoustique : Protéger le bâti et les personnes contre les nuisances sonores aériennes »**

Objectifs

De nombreuses études nationales et internationales ont mis en évidence les effets du bruit sur la santé humaine. Au-delà des effets auditifs tels que la perturbation des communications ou la dégradation de l'acuité auditive, les nuisances sonores peuvent entraîner des effets extra-auditifs, allant de l'apparition de troubles du sommeil jusqu'à une perturbation du système cardio-vasculaire. Selon l'OMS, le bruit constitue, parmi les facteurs de risques environnementaux, la deuxième cause de morbidité en Europe, derrière la pollution atmosphérique. Au moins un million d'années de vie en bonne santé seraient ainsi perdues chaque année en raison du bruit causé par la circulation.

L'aéroport Roissy Charles de Gaulle est classé 2015 comme le 9ème aéroport mondial avec 65,8 millions de voyageurs annuels (en augmentation depuis 2009). En 2013, 478 306 mouvements (décollage/atterrissage) ont été enregistrés, soit une moyenne de 1 300 par jour.

Avec ses 3 pistes, l'aéroport de Paris-Le Bourget est le premier aéroport d'aviation d'affaires en Europe, c'est-à-dire de vols privés et de certains mouvements militaires. Il a une capacité d'accueil de 180 000 voyageurs par an et a assuré 53 498 mouvements en 2015 soit une moyenne de 147 par jour avec 800 destinations desservies dont 8/10 à l'international. Depuis 2011, le Bourget est devenu un aéroport exclusivement civil.

Or, en termes de sources du bruit, le PLU de Gonesse n'est compétent que sur les infrastructures terrestres.

Le PLU peut néanmoins agir sur le public exposé au bruit. À ce sujet, la création de nouveaux logements en zone C du PEB augmentera la population concernée par les nuisances de l'aéroport Roissy – Charles de Gaule. Toutefois, il s'agit de secteurs spécifiquement choisis par le CDT pour bénéficier de cette exception et toutes les mesures sont prises dans le règlement pour assurer la bonne isolation des constructions nouvelles.

Ces nouvelles constructions doivent évidemment respecter les règles d'isolement minimum requis en zone C, mais l'augmentation du nombre d'habitants dans cette zone de bruit doit être accompagnée par un effort supplémentaire pour mieux les protéger à l'intérieur de leur logement.

Les techniques d'isolation de façade et les produits associés existent depuis de nombreuses années et sont connues, bien que parfois mal utilisées. Elles permettent des isolements variant de 30 dB(A) à plus de 45 dB(A), mais en maintenant les fenêtres fermées.

En outre, le Plan Local d'Urbanisme peut agir sur les formes urbaines et architecturales et avoir un impact sur les problématiques environnementales. Or, la forme, la taille l'orientation des bâtiments, la nature des façades et du sol peuvent accroitre ou affaiblir les niveaux de bruit que l'on aurait sans les constructions.

La présente Orientation d'Aménagement et Programmation présente quelques solutions, adaptées à la particularité de survol de la commune de Gonesse. Appréhendée de manière préventive, elles permettent d'adapter les caractéristiques des projets de renouvellement urbain pour atténuer autant que possible le bruit des avions en façade des nouvelles constructions.

Puisqu'il n'est pas possible pour le PLU d'agir sur la source de nuisance, le confort acoustique peut être doublé de recommandation relative au confort thermique d'été des constructions, afin de limiter la nécessité pour les habitants d'ouvrir leurs fenêtres et de s'exposer davantage.

Situation des parcelles par rapport aux trajectoires des avions

La commune est survolée par les avions au décollage face à l'ouest et à l'atterrissage face à l'Est. Les figures suivantes permettent de situer les trajectoires par rapport à la commune. Elles représentent l'ensemble des trajectoires pour une journée type, et dans deux configurations.

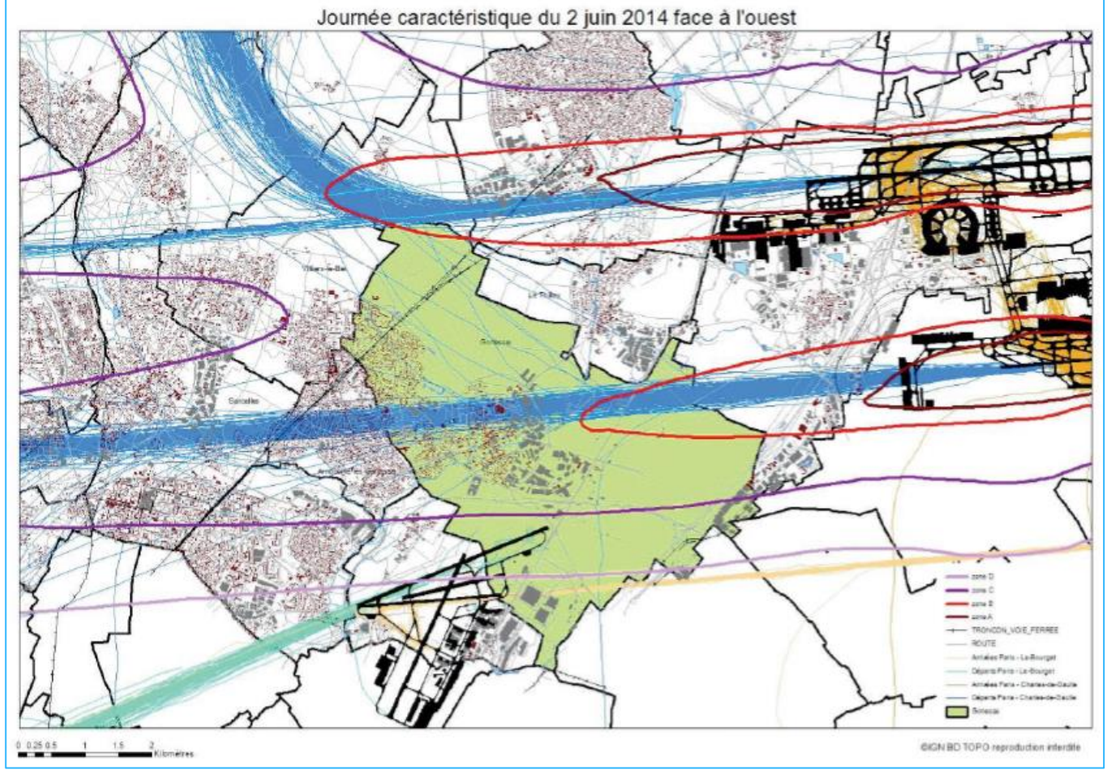


Figure 142 : Journée caractéristiques du 2 juin 2014 face à l'Ouest (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique »)

Les avions en décollage sur le doublet de pistes sud ont une trajectoire qui est pratiquement est-ouest, passant exactement par le centre-ville à une altitude comprise entre 800 m et 1 200 m.

Dans ces conditions, les niveaux de bruit maximum (LAmax) enregistrés par la station de mesure de Bruitparif située sur la médiathèque de la ville sont entre 70 dB(A) et 80 dB(A).

Les avions en décollage sur le doublet nord suivent une trajectoire également Est/Ouest, à 3 km au Nord de la commune, à une altitude sensiblement identique à celle du doublet sud.

L'éloignement a pour effet d'atténuer le bruit par rapport aux décollages sur le doublet Sud. Les niveaux de bruit maximum sont entre 55 dB(A) et 65 dB(A).

La figure ci-après montre une évolution temporelle du bruit typique pour quelques décollages sur chacun des doublets.

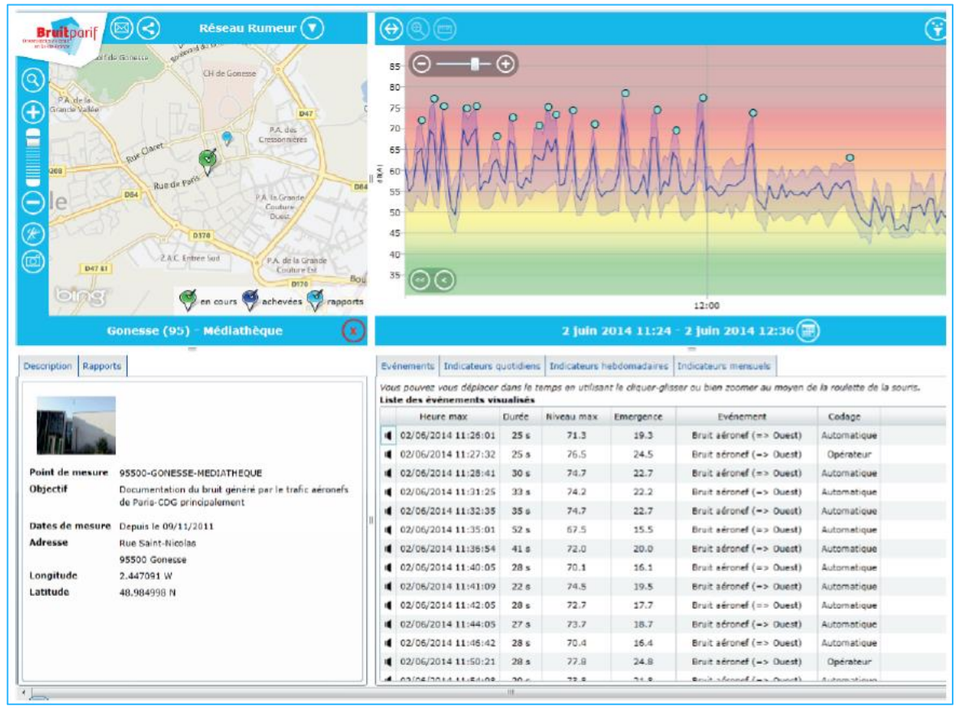


Figure 143 : Evolution temporelle du bruit au centre de Gonesse pour une situation (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique »)

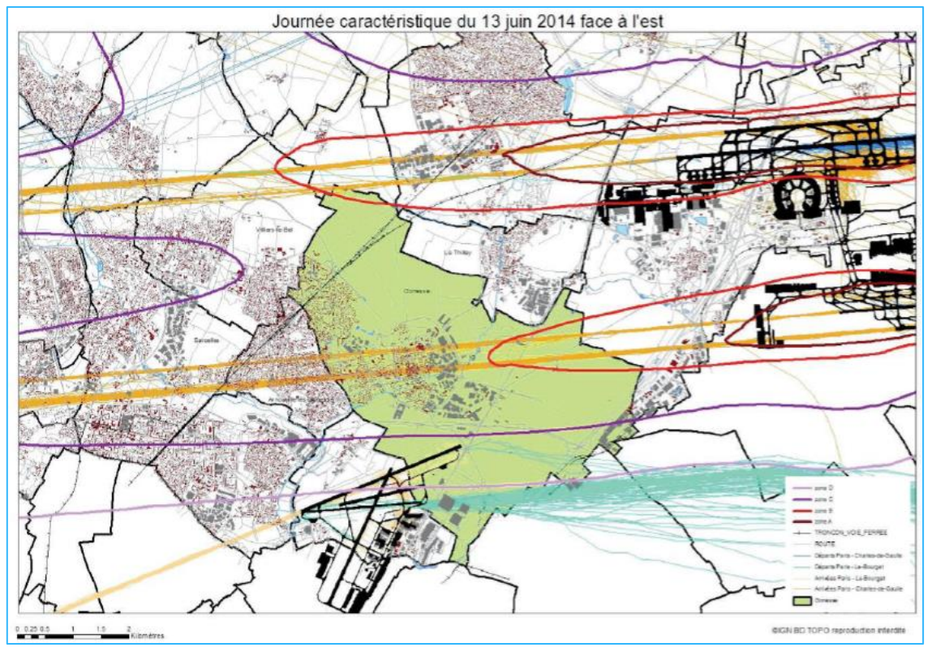


Figure 144 : Trajectoires des avions en atterrissage face à l'Est pour une journée caractéristique (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique »)

Les avions en atterrissage sur le doublet sud ont une trajectoire ouest-est qui passe par le centre-ville à une altitude comprise entre 400 m et 500 m. Les niveaux de bruit maximum enregistrés sont compris entre 65 dB(A) et 75 dB(A), soit légèrement plus faibles que pour les avions au décollage sur le même doublet.

Par contre, les atterrissages sur le doublet nord produisent un bruit difficilement détectable sur la station de la médiathèque, probablement inférieurs à 55 dB(A).

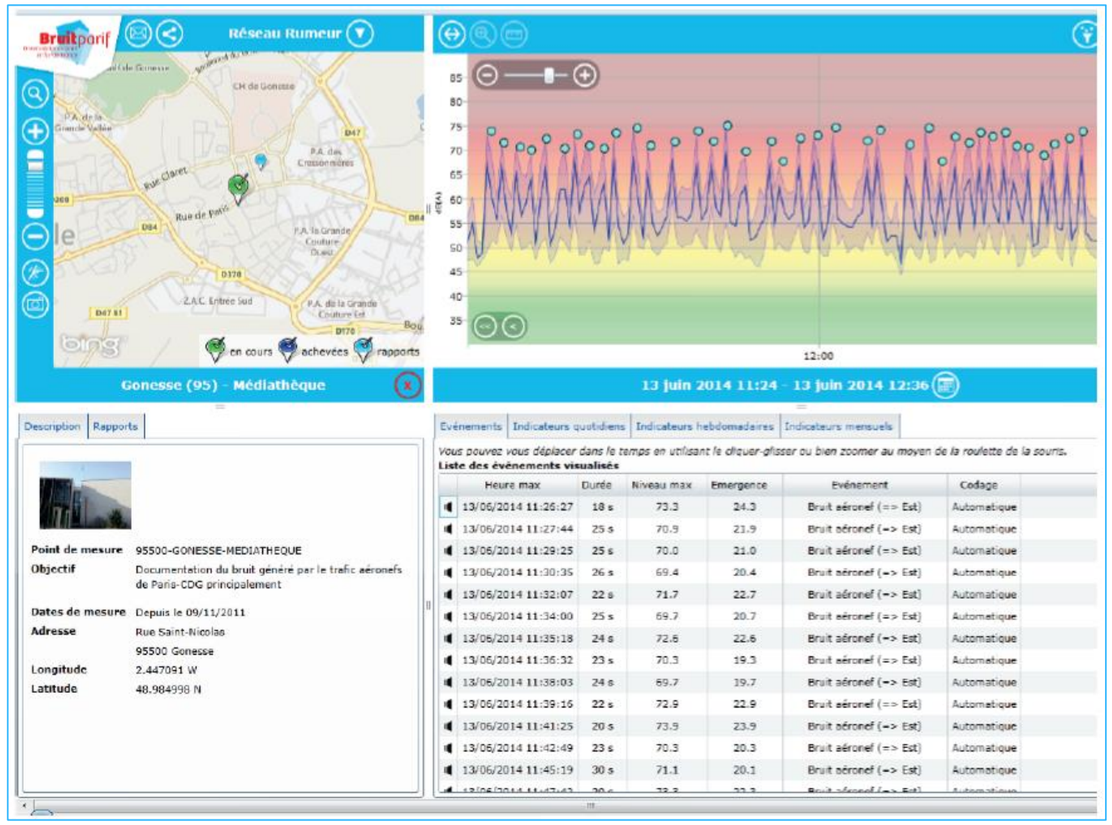


Figure 145 : Evolution temporelle du bruit au centre de Gonesse pour une situation (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique »)

Les deux doublets sont utilisés nuit et jour.

Le période la plus bruyante est celle des décollages face à l'Ouest sur le doublet Sud, ce qui représente à peu près 15% des mouvements sur Roissy. Viennent ensuite les atterrissages face à l'est sur le doublet Sud, ce qui représente à peu près 10% des mouvements.

Les dispositions prises pour concevoir les bâtiments devront prendre en compte prioritairement ces deux trafics.

- Orientations pour la prise en compte du confort acoustique à l'échelle de l'opération et du bâtiment

A. Orientation préférentielle des bâtiments

a) Orientation

Les façades principales des nouvelles constructions doivent privilégier une orientation Est-Ouest, c'est-à-dire parallèle à la trajectoire des avions (façades faisant face au Sud ou au Nord).

b) Développement

L'orientation Est-Ouest des bâtiments (parallèle est avantageuse car elle est avantageuse pour le trafic sur le doublet sud, et efficace pour le trafic sur le doublet Nord.

Pour le trafic sur le doublet nord, l'orientation Est-Ouest permet d'avoir une façade sud beaucoup moins exposée, et bénéficiant de 6 dB(A) à 10 dB(A) d'affaiblissement par rapport au champ libre, selon l'étage, et selon qu'il s'agisse de décollages ou d'atterrissages, comme le montre l'étude Soldata.

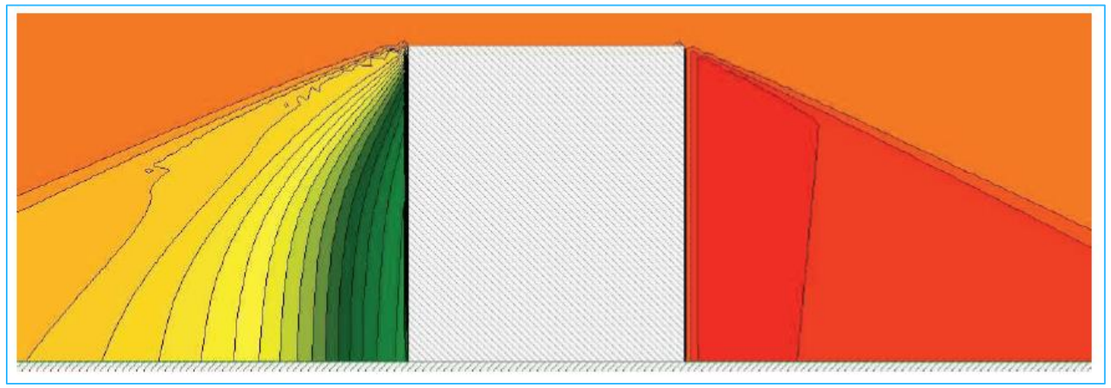


Figure 146 : Exemple de niveaux en façade d'un immeuble R+5 (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique »)

On voit sur la figure 5 que, pour un bâtiment élevé, la trajectoire d'un A320 est perpendiculaire au plan du dessin, à 1 km en latéral à droite de l'immeuble, en décollage et à 10 km du point fixe. La façade à l'ombre du bruit bénéficie d'un affaiblissement d'autant moins important que l'étage est élevé. La couleur orange correspond au bruit sans bâtiment, la couleur rouge indique un renforcement, la couleur verte une atténuation.

La disposition est d'autant plus intéressante que la façade sud bien exposée peut-être celle des pièces principales.

L'orientation Est-Ouest est aussi bénéfique pour le trafic sur le doublet Sud, car elle évite une réflexion directe sur la façade et sur le sol, ce qui peut représenter un affaiblissement du niveau sur la façade de 3 dB à 6 dB par rapport à une orientation Nord-Sud.

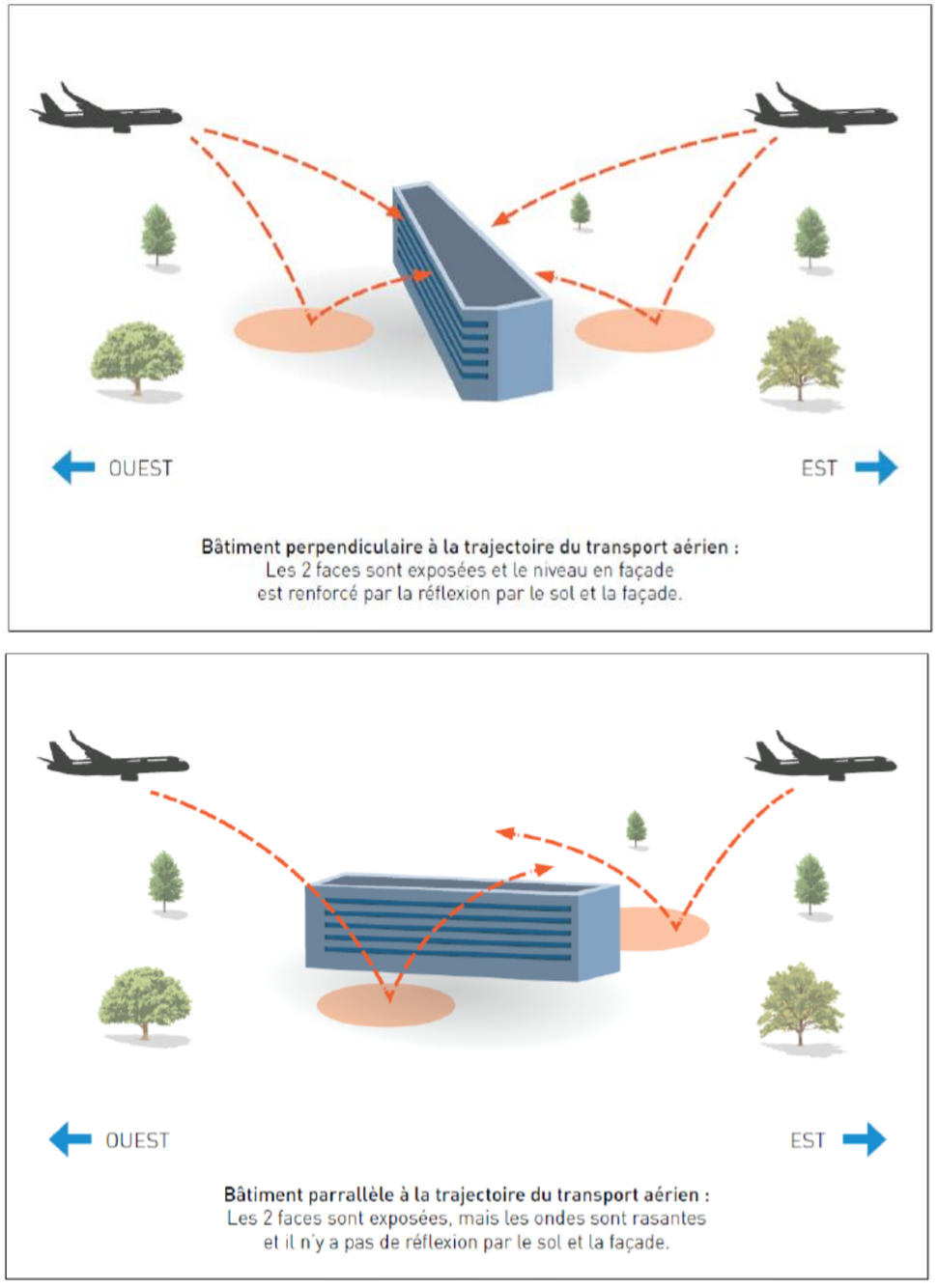


Figure 147 : Orientation des bâtiments (Source : crédit CIDB, 2015)

B. Position relative des bâtiments dans l'opération

a) Orientation

Dans les opérations comprenant plusieurs bâtiments, les nouvelles constructions doivent privilégier une implantation réservant une distance minimale égale à :

- Deux fois la hauteur à l'égout pour les bâtiments d'une hauteur égale ou inférieure à R+3 ;
- Trois fois la hauteur à l'égout pour les bâtiments d'une hauteur supérieure à R+3

Si cela s'avérait impossible au regard des autres contraintes, la mise en œuvre de matériaux absorbants spécifiques sur les façades concernées peut contribuer à atteindre le même résultat.

b) Développement

Les façades des bâtiments constituent autant de miroirs acoustiques qui réfléchissent les ondes et peuvent renforcer le bruit en façade des autres bâtiments voisins. Pour éviter cet inconvénient, on peut, lorsque cela est possible, éloigner suffisamment les bâtiments les uns des autres, ou dans le cas contraire, revêtir la façade des bâtiments miroirs d'un matériau absorbant acoustique, ce qui est présenté dans le paragraphe suivant.

Une étude du projet d'implantation des bâtiments à l'aide de logiciels d'acoustique urbaine est recommandée afin d'optimiser le plan masse et la forme des bâtiments, comme mentionné en exergue du présent chapitre.

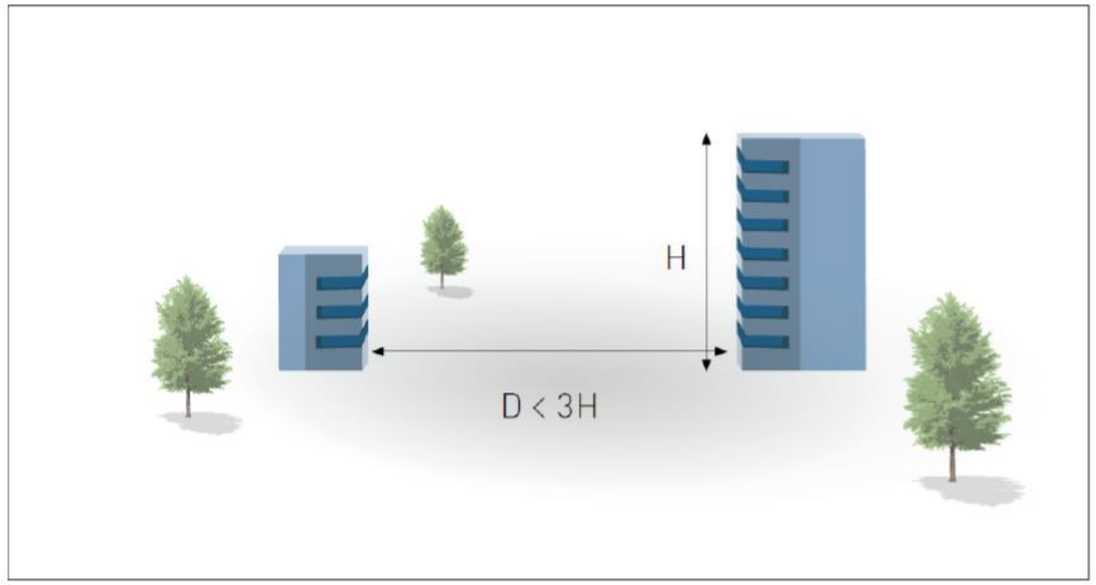


Figure 148 : Un bâtiment voisin commence à contribuer de façon significative au renforcement du bruit dès lors qu'il est à une distance inférieure à 3 fois sa hauteur (Source : crédit CIDB, 2015)

En première analyse, on peut recommander de se préoccuper de l'impact des bâtiments proches dès lors qu'ils sont éloignés de moins de trois fois leur hauteur.

Attention toutefois, une étude récente est venue atténuer l'impact de l'effet d'atténuation lié à l'alignement des façades avec les trajectoires. Ce dernier serait limité par un couloir aérien en aplomb de la plupart des sites du centre-ville de Gonesse.

Au regard de la largeur du couloir aérien de Roissy et de l'angle d'approche, ce type de recommandations semble pertinente pour les immeubles de hauteur supérieure à R+3.

Enfin, lorsqu'il n'est pas possible d'éviter une réflexion par un bâtiment proche, on peut en diminuer l'effet par un revêtement absorbant approprié sur la façade.

Plus le facteur d'absorption αw sera élevé, plus la réflexion sera neutralisée.

La technologie à rechercher s'apparente à celle des isolants thermiques par l'extérieur (ITE) à laquelle on associe des propriétés acoustiques absorbantes.

Les techniques qui se prêtent le mieux à cette double exigence sont les vêtures, les vêtages et les bardages ventilés. Les isolants thermiques non perméables tels que le polystyrène expansé ne sont en général pas des absorbants acoustiques. Les matelas de fibres minérale, laine de verre ou de roche ou de chanvre sont au contraire de bons absorbants, à condition que le parement extérieur soit au moins partiellement ouvert.

Les technologies utilisées pour les écrans routiers absorbants doivent pouvoir être adaptées aux ITE à parement perméable au bruit.

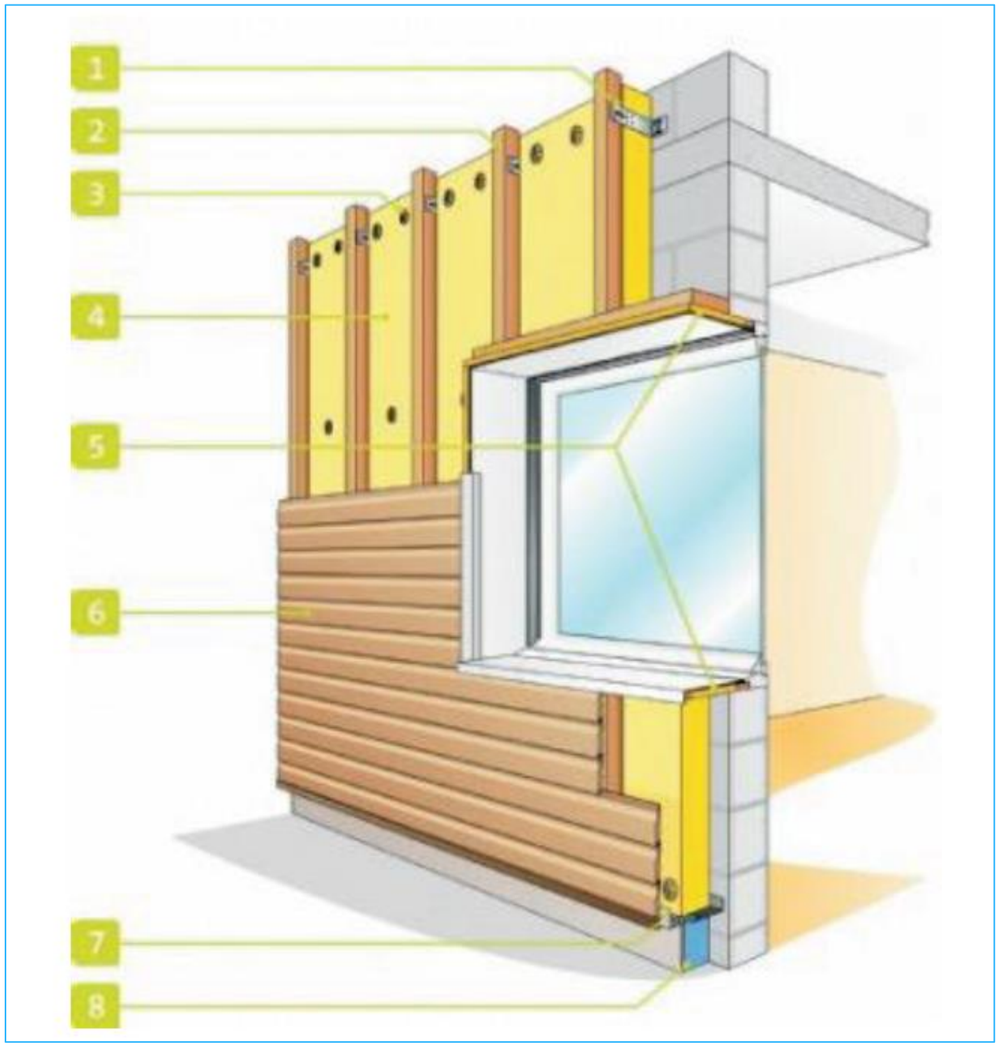


Figure 149 : Isolation thermique par l'extérieur. Exemple du système Optex afin d'avoir es propriétés acoustiques, le parement doit être partiellement ouvert tout en assurant l'étanchéité à la pluie (Source : crédit CIDB, 2015)

Une autre solution certes esthétique, mais plus coûteuse, en particulier en coût d'exploitation, est le mur végétal acoustique dont on peut voir ci-dessous un exemple.



Figure 150 : Exemple de mur végétal acoustique, le produit a été testé en laboratoire et classé A4 en tant qu'écran acoustique (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique »)

C. Formes de bâti à éviter

a) Orientation

Les constructions doivent privilégier des plans de masse excluant les formes susceptibles d'accroître la nuisance ou les façades exposées, c'est-à-dire :

- Les ensembles fermés ou patio ;
- D'autres formes de plans que les parallélépipèdes.

b) Développement

Le fait que la commune soit survolée presque à la verticale par les avions interdit pratiquement toute autre forme qui ne pourrait que renforcer le bruit.

Celle qu'il convient absolument de proscrire est l'ensemble fermé ou patio qui est utilisée avec bonheur pour se protéger des bruits terrestres, mais qui est totalement rédhibitoire pour le bruit des avions. Les bâtiments considérés ici sont en forme de parallélépipède, ce qui est le plus courant.

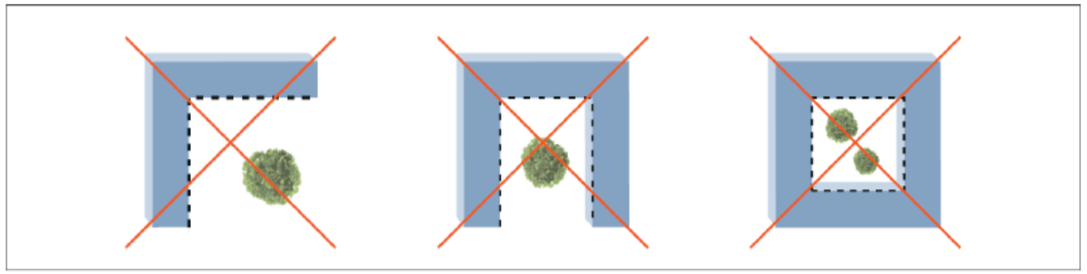


Figure 151 : Lorsque les trajectoires d'avions sont pratiquement à la verticale, ces formes de bâtiment renforcent le bruit. Le « patio » est absolument à proscrire (Source : crédit CIDB, 2015)

D. Formes du bâti à encourager

a) Bâtiments avec balcons inclinés

Orientation :

Les constructions mettant en œuvre des balcons doivent privilégier le recours à des balcons dont le garde-corps est incliné et plein. Les balcons sont majoritairement implantés sur les façades parallèles à la trajectoire du trafic aérien. La partie supérieure des balcons doit être traitée avec un matériau absorbant acoustique afin de réduire la propagation du bruit vers les logements.

Développement :

Les bâtiments avec des éléments de façade inclinés vers le ciel (ici des balcons) permettent de limiter très fortement les réflexions entre 2 bâtiments proches, en renvoyant une partie de l'énergie sonore vers le ciel. Le fait que le bâtiment reste globalement vertical permet de garder un bon effet de diffraction sur la face arrière.

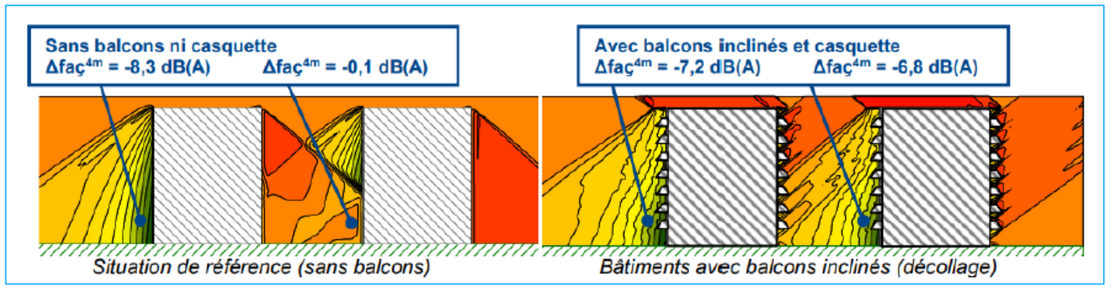


Figure 152 : Limitation des réflexions entre bâtiments proches par recours à des balcons inclinés (Source : SOLDATA, 2015)

b) Bâtiments avec Loggia

Orientation :

Les constructions mettant en œuvre des loggias prévoient l'emploi de garde-corps pleins et le traitement des plafonds et flanc avec un matériau absorbant acoustique afin de réduire la propagation du bruit vers les logements. Les loggias sont majoritairement implantées sur les façades parallèles à la trajectoire du trafic aérien.

Le recours à des loggias fermées est privilégié sous réserve qu'elles puissent être parfaitement ventilée et ne pas nuire au confort d'été des logements.

Développement :

Les loggias, si elles sont bien conçues permettent un affaiblissement supplémentaire du bruit sur les parties vitrées. Elles doivent pour cela être placées sur la façade de l'immeuble parallèle à la trajectoire des avions.

Le garde-corps est en matériau plein (béton, verre, bois). Le plafond et les flancs sont recouverts d'un matériau absorbant acoustique (αw ≥ 0.7).

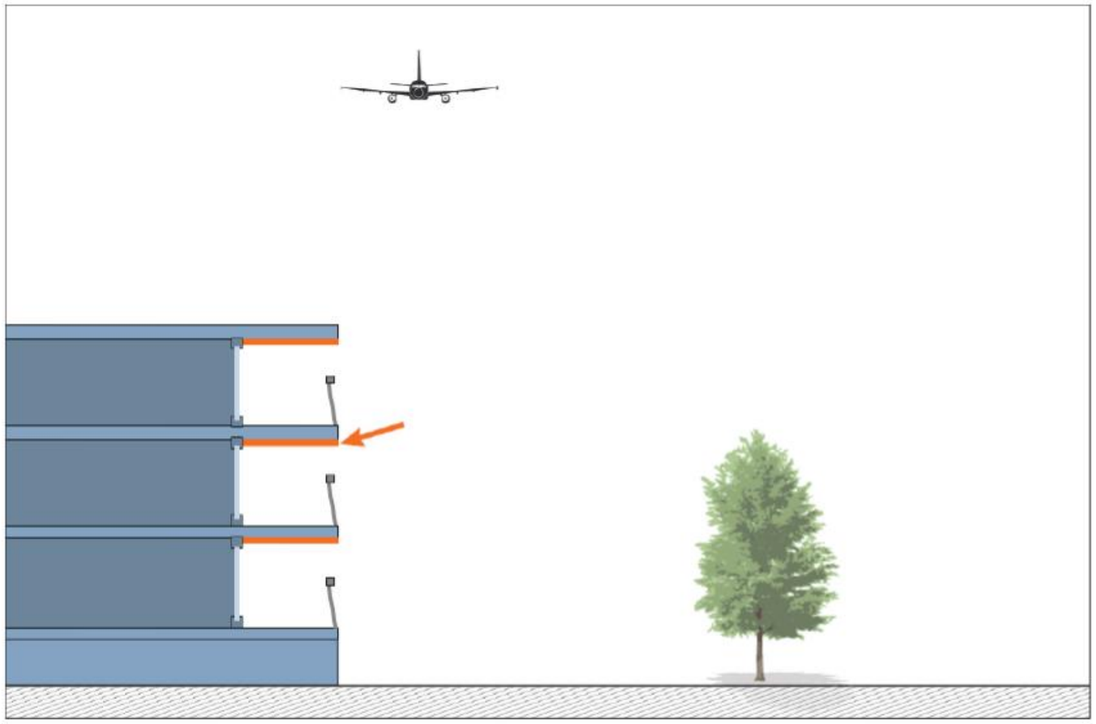


Figure 153 : Les balcons ou loggias doivent ouvrir perpendiculairement à la trajectoire des avions, le garde-corps doit être plein, un matériau absorbant acoustique couvre le plafond et les flancs de la loggia (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique »)

Dans ces conditions, l'affaiblissement supplémentaire peut atteindre entre 3 et 5 dB(A).

La loggia peut comporter une fermeture à l'extérieur. Ceci présente plusieurs avantages :

- Lorsque les deux parties vitrées sont fermées, l'isolement acoustique aux bruits extérieurs est très important, et peut atteindre facilement 45 dB(A) soit 10 dB de mieux que ce qui est requis en zone C du PEB ;
- Lorsque les deux parties vitrées sont ouvertes, l'isolement est plus important qu'une fenêtre ouverte au ras de la façade et peut atteindre 11 à 14 dB(A). Le bruit maximum d'un avion à 75 dB(A) en extérieur devient supportable dans un séjour, fenêtres ouvertes, en journée.

La loggia doit être correctement protégée de l'ensoleillement en été, et correctement ventilée.

Les écrans horizontaux en sommet d'immeuble ou casquettes sont très peu efficaces pour des trajectoires d'avions pratiquement à la verticale, ce qui est le cas de Gonesse.

c) La rue couverte

Orientation

Pour les bâtiments ne pouvant pas respecter les distances recommandées entre deux bâtiments, il peut être envisagé de recourir à la couverture des espaces extérieurs. Le cas échéant, le porteur de projet prend garde à isoler acoustiquement les façades intérieures.

Développement

On peut songer à créer entre deux bâtiments une rue couverte, et dans ce cas, les bâtiments doivent être perpendiculaires à la trajectoire. La difficulté est de créer une couverture qui s'oppose au bruit (indice d'affaiblissement acoustique d'environ 20 dB(A), soit un matériau de masse surfacique de l'ordre de 20 kg/m2), mais laisse passer la lumière, et le cas échéant l'air pour éviter la surchauffe en été.

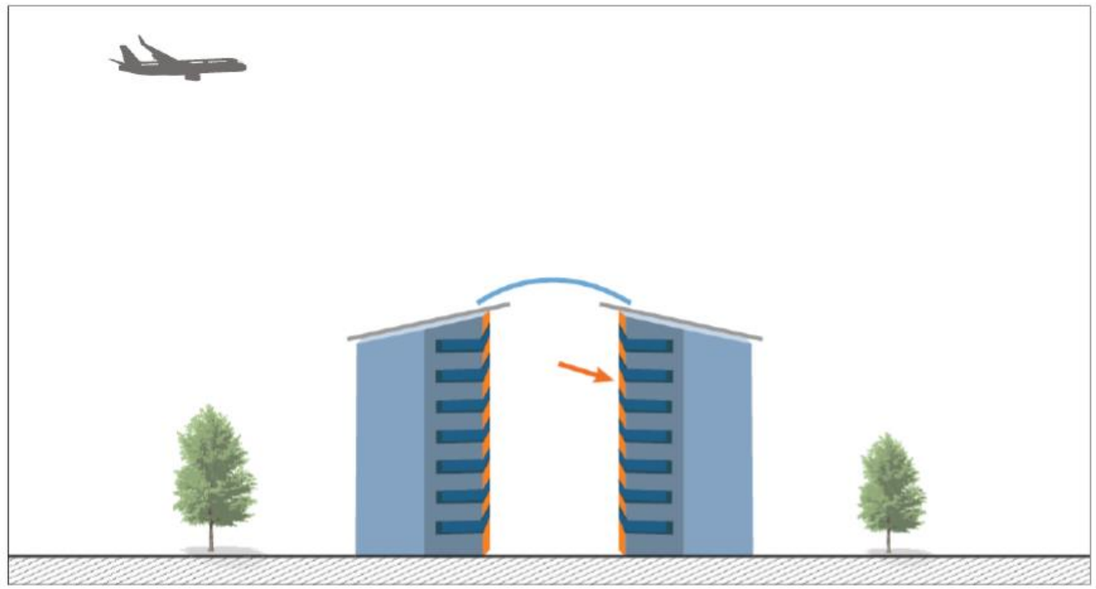


Figure 154 : La rue couverte peut-être une solution dès lors que l'on traite les problèmes d'éclairage et de surchauffe en été. Il est indispensable de placer en façade intérieure des matériaux absorbant acoustique (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique »)

E. Contribution à l'atténuation des réflexions par le sol et les aménagements paysagers :

a) Orientation

Dans les opérations de renouvellement urbain, l'aménagement des espaces extérieurs et particulièrement des cœurs d'îlots peut avoir un impact sur les effets de réverbération du bruit et le confort sonore extérieur, c'est pourquoi il convient en la matière de privilégier :

- L'emploi de revêtements de sols perméables et le maintien d'un maximum de pleine terre pour limiter l'emploi de surfaces réfléchissantes (béton ou enrobés), tels que les surfaces engazonnées, les cheminements en gravier ou les parkings en dalle gazon ;
- Pour les arbres de haute tige, les essences à feuillage dense ;
- L'implantation de sources sonores diversifiées telles une fontaine.

d) Développement

Le sol constitue un réflecteur important qu'il convient de traiter. Les surfaces en béton ou enrobé classique sont à proscrire à proximité des bâtiments. On préférera des surfaces engazonnées, des cheminements en graviers, des parkings en dalles-gazon.

L'enrobé drainant peut-être une solution si la voie est suffisamment circulée pour éviter le colmatage.

L'utilisation de végétaux, buissons, arbres entre les bâtiments doit être examinée sous différents aspects.

Un simple rideau d'arbres n'a pratiquement pas d'efficacité pour atténuer les bruits qui le traverse. Par contre, lorsqu'il existe des réflexions multiples entre bâtiments proches et parallèles, on peut constater une petite amélioration. La composante du bruit des avions en hautes fréquences peut être partiellement renvoyé vers le haut par un bosquet d'arbres à feuilles denses, ce qui peut être appréciable en saison chaude, lorsqu'il y a un besoin d'ouvrir les fenêtres et que les feuilles sont abondantes

Par ailleurs, l'effet psychologique positif a été démontré pour cacher les sources de bruit à la vue, et éventuellement masquer partiellement le bruit des avions lorsque le vent agite les feuilles des arbres.

Les toitures végétalisées qui peuvent être efficaces pour traiter le bruit des transports terrestres sont sans intérêt pour le bruit d'avion.

Dans l'aménagement des espaces publics ou récréatifs, l'implantation d'une fontaine est de nature à diversifier les sources de bruits sous réserve que le niveau de bruit résiduel soit abaissé de façon importante.

Synthèse des orientations

Réf.	Objet	Mesure
A	Orientation du bâti	Les nouvelles constructions doivent privilégier une orientation est- ouest, c'est-à-dire parallèle à la trajectoire des avions.
B	Implantation du bâti sur une même unité foncière	Dans les opérations comprenant plusieurs bâtiments, les nouvelles constructions doivent privilégier une implantation réservant une distance minimale égale à : - Deux fois la hauteur à l'égout pour les bâtiments d'une hauteur égale ou inférieure à R+3, - Trois fois la hauteur à l'égout pour les bâtiments d'une hauteur supérieure à R+3. Si impossible, étudier la mise en œuvre de matériaux absorbants spécifiques sur les façades concernées.
C	Forme du bâti	Les constructions doivent privilégier des plans de masse excluant les formes susceptibles d'accroître la nuisance ou les façades exposées, c'est-à-dire : - Les ensembles fermés ou patio, - D'autres formes de plans que les parallélépipèdes.
D	Balcons	Les constructions mettant en œuvre des balcons doivent privilégier le recours à des balcons : - Avec le garde-corps est incliné et plein. - Implantés sur les façades parallèles à la trajectoire du trafic aérien. - Dont la partie supérieure des balcons doit est traitée avec un matériau absorbant acoustique
D	Loggias	Les constructions mettant en œuvre des loggias doivent privilégier des loggias : - Avec garde-corps pleins, - Implantées sur les façades parallèles à la trajectoire du trafic aérien, - Dont le traitement des plafond et flanc avec un matériau absorbant acoustique - Si fermée, bien ventilées pour ne pas nuire au confort d'été des logements.
D	Cour/rue couverte	Pour les bâtiments ne pouvant pas respecter les distances recommandées entre deux bâtiments, il peut être envisagé de recourir à la couverture des espaces extérieurs. Le cas échéant, le porteur de projet prend garde à isoler acoustiquement les façades intérieures.
E	Aménagements extérieurs : surfaces	Privilégier l'emploi de revêtements de sols perméables et le maintien d'un maximum de pleine terre pour limiter l'emploi de surfaces réfléchissantes (béton ou enrobés), tels que les surfaces engazonnées, les cheminements en gravier ou les parkings en dalle gazon ;
E	Aménagements extérieurs : plantations	Privilégier pour les arbres de haute tige, les essences à feuillage dense.
E	Aménagements extérieurs : fontaines	Etudier l'implantation de sources sonores diversifiées telles une fontaine.

Figure 155 : Tableau de synthèse des orientations (Source : PLU de Gonesse, OAP « Confort acoustique »)

- Autres recommandations non opposables aux autorisations d'urbanisme

A. <u>Remédier aux effets indésirables des mesures d'isolement renforcé</u>

a) <u>Confort d'été, locaux à double orientation</u>

On peut se poser la question de la pertinence de logements à double exposition. Dans la situation de Gonesse, les deux façades des immeubles sont en général exposées, et donc le plan des appartements ne peut prévoir les chambres sur une façade « calme ».

Néanmoins, un appartement traversant permet une ventilation plus efficace pour le confort d'été, fenêtres à peine ouvertes, et donc avec un isolement un peu plus important vis-à-vis de l'extérieur que fenêtres largement ouvertes.

Une des principales mesures contribuant au confort d'été est usuellement la recherche de la double exposition des logements être en mesure de rafraîchir la nuit, mais cela n'est pas possible si l'on est contraint de garder les fenêtres fermées (nuisance aérienne de nuit).

Il convient donc de privilégier l'installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) double flux pour rafraîchir les chambres la nuit.

b) <u>Réflexion sur l'isolement intérieur (entre logements)</u>

Les remontées d'expérience ont permis d'identifier que l'amélioration de l'isolation des façades extérieures a pour effet induit d'accroître le ressenti des bruits à l'intérieur des immeubles d'habitation.

Cette nuisance peut être particulièrement délétère à long terme pour le confort des usagers et la vie des opérations.

Une attention particulière doit donc être accordée entre bruits intérieurs et extérieurs, au-delà des contraintes réglementaires existantes.

B. <u>Accompagnement dans la conception du projet par un expert acousticien</u>

Pour les projets d'urbanisme situés dans les secteurs de renouvellement urbain (indicé « cdt » au plan de zonage) ouverts en zone C du plan d'exposition, les pétitionnaires devront démontrer à travers la notice descriptive du projet, la compatibilité du leur projet à l'environnement bruit, en indiquant notamment les mesures particulières de protection phonique qu'ils envisagent et compatibilité des orientations du présent document.

Il est fortement recommandé d'accompagner le projet par un acousticien expérimenté, tant sur la conception du projet que dans sa mise en œuvre en phase travaux. L'intervention de ce professionnel peut être phasée telle que :

- Complétude de l'état initial de l'environnement par la réalisation de mesures complémentaires sur sites ;
- Réalisation d'une modélisation 3D de l'état initial,
- Réalisation d'une modélisation 3D du projet qui peut être corrigé en fonction des résultats,
- Ecriture des DCE sur le volet bruit,
- Suivi des travaux sur le volet bruit,
- Réception des travaux par l'acousticien sur le volet bruit.

Le projet devra être compatible avec les orientations de l'OAP et prendre en compte les recommandations.

8.2.2.1.3 Plan de zonage et règlement

- Plan de zonage

L'emprise projet traverse les zonages suivants du PLU de Gonesse :

- **1AU** : Zone à urbaniser à vocation principales d'activités économiques, de loisirs et d'équipements d'intérêt collectif.
  - **1AUgp** : correspondant à la future gare de la ligne 17 du Grand Paris Express, périmètre déterminé par déclaration d'utilité publique ;
  - **1AUtgd1** : correspondant au parc d'affaire au sein de la ZAC du Triangle de Gonesse ;
  - **1AUtgd2** : correspondant aux principales activités de loisirs, culture, tourisme et commerce au sein de la ZAC du Triangle de Gonesse.
- **A** : Zone agricole correspond aux secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

L'extrait du plan de zonage concernant l'emprise projet ainsi que les règlements des zonages traversés sont présentés ci-après.

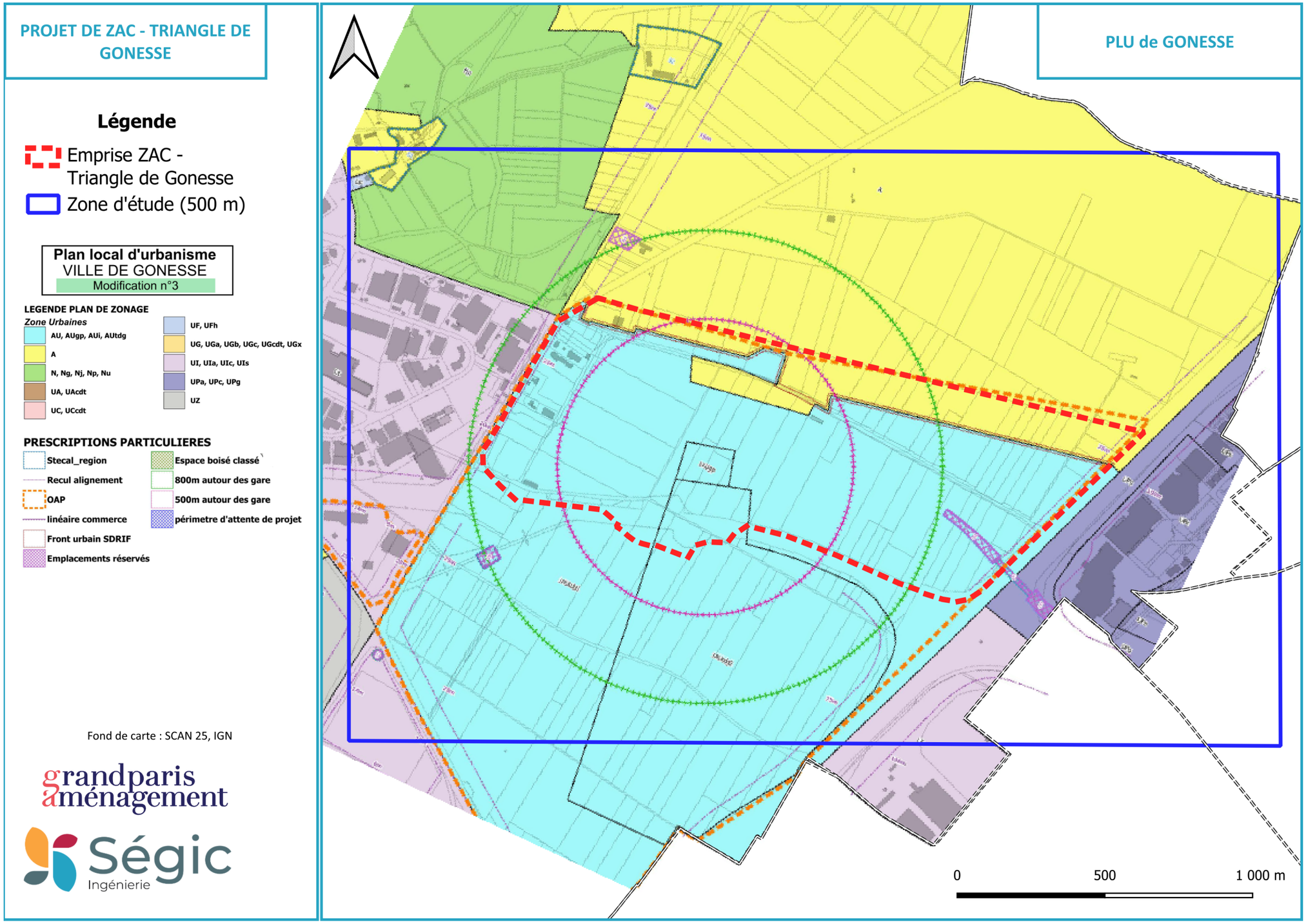


Figure 156 : Zonage du PLU de Gonesse (Source : PLU de Gonesse)

Les règlements associés à chaque zone sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 61 : Occupations et utilisations du sol interdites et autorisées sous conditions particulières (Source : Règlement du PLU de Gonesse)

ZONE	OCCUPATIONS DU SOL INTERDITES	OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES
1AU (Zone à urbaniser à vocation principales d'activités économiques, de loisirs et d'équipements d'intérêt collectif)	<u>Article 1AU-1 :</u> <u>Sont interdits :</u> ▪ Les constructions à destination de commerce de gros ; ▪ La création de terrain de camping et de parc résidentiel de loisirs ainsi que l'aménagement de terrains destinés à l'hivernage des caravanes et des résidences mobiles ou démontables ; ▪ L'installation permanente de caravanes, de résidences mobiles ou démontables, d'habitations légères de loisirs ; ▪ Les dépôts couverts ou non couverts de matériaux divers ou de déchets et de flottes de véhicules non liés à une autre destination autorisée dans la zone ou non liés à l'exploitation d'un service public.	<u>Article 1AU-2 :</u> <u>Sont autorisées sous réserve de conditions particulières les occupations et utilisations du sol suivantes :</u> Rappel au titre du code l'environnement (police de l'eau) : tout projet portant sur plus de 1 000 m² d'impact (par assèchement, mise en eau, remblais, imperméabilisation) au sein du périmètre d'enveloppe d'alerte d'une zone humide de classe 3 doit vérifier le caractère humide de la zone, selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008. ▪ Rappels au titre de la zone C du PEB (article L112-10 du code de l'Urbanisme) : ○ Les constructions à usage d'habitation devront présenter une isolation acoustique à l'égard du bruit des avions a minima conforme à la réglementation en vigueur et en favorisant la prise en compte du « cahier de recommandations acoustiques » figurant en annexe du présent règlement ; ○ Les constructions à usage de bureaux, d'équipement d'intérêt collectif et services publics et de d'activités de service devront présenter une isolation acoustique à l'égard du bruit des avions conforme à la réglementation en vigueur ; ▪ Les constructions, installations, aménagements et travaux non interdits, ne sont autorisés que dans le cadre de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble. ▪ Le secteur 1AUgp, ainsi que les constructions et installations nécessaires au réseau de transport public du Grand Paris, ne sont pas soumis à cette obligation d'opération d'aménagement d'ensemble. <u>Tous secteurs :</u> Les constructions, les aménagements, les installations et les travaux énumérés ne sont autorisés que dans le cadre du respect des conditions et des limitations décrites. ▪ Les constructions à destination d'habitation, sous conditions et dans les limites suivantes : être utiles au fonctionnement ou à la surveillance des constructions ou installations présentes sur l'unité foncière ; dans la limite de 100 m² de surface de plancher au maximum par unité foncière ; sans excéder 1 logement par unité foncière ; ne pas être isolées des autres constructions. ▪ Les installations classées pour la protection de l'environnement sous conditions et dans les limites suivantes : que soient mises en œuvre toutes les dispositions utiles pour les rendre compatibles avec les milieux environnants ; qu'il n'en résulte pas de danger ou de nuisance pour le voisinage ; d'une bonne compatibilité avec les réseaux d'infrastructures et d'assainissement. ▪ Les affouillements et exhaussements des sols, sous conditions et dans les limites suivantes : être nécessaires aux destinations, usages ou activité autorisés dans la zone ; ou être nécessaires à des aménagements paysagers ; ou être nécessaires à des aménagements hydrauliques ; ou être nécessaires à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs ; de circulation douce ou d'aménagement d'espace public ; ou être nécessaires à la réalisation de recherches archéologiques. <u>En secteur 1AUtdg1 :</u> ▪ Les constructions à destination d'artisanat et commerce de détail, sous conditions et dans les limites suivantes : créer une surface de plancher commerciale inférieure à 400 m² ; être réalisées en rez-de-chaussée. ▪ Les constructions à destination d'entrepôt, sous conditions et dans les limites suivantes : être nécessaires à une construction autorisée ; créer une surface de plancher inférieure ou égale à la moitié de celle autorisée ; être réalisées sur la même unité foncière que la construction à laquelle l'entrepôt est nécessaire. <u>En secteur 1AUtdg2 :</u> ▪ Les constructions à destination d'entrepôt, sous conditions et dans les limites suivantes : être nécessaires à une construction autorisée dans le secteur ; être réalisées sur la même unité foncière que la construction à laquelle l'entrepôt est nécessaire.

ZONE	OCCUPATIONS DU SOL INTERDITES	OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES
A **(Zone agricole)**	Article A-1 : Sont interdits : ▪ Tout usage, destination, affectation et type d'activité non cité à l'article A2.	Article A-2 : Sont autorisées sous réserve de conditions particulières les occupations et utilisations du sol suivantes : Les constructions, les aménagements, les installations et les travaux énumérés ne sont autorisés que dans le cadre du respect des conditions et des limitations décrites. ▪ Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées ; ▪ Les constructions, installations et aménagements à destination d'équipements d'intérêt collectif et services publics, dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel ils sont implantés et qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. ▪ Les affouillements et exhaussements des sols, sous conditions et dans les limites suivantes : être nécessaires aux destinations, usages ou activités autorisés dans la zone ; ou être nécessaires à des aménagements paysagers ; ou être nécessaires à des aménagements hydrauliques ; ou être nécessaires à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs ; de circulation douce ou d'aménagement d'espace public ; ou être nécessaires à la réalisation de recherches archéologiques ; ▪ Les installations classées pour la protection de l'environnement sous réserve que soient mises en œuvre toutes les dispositions utiles pour les rendre compatibles avec les milieux environnants et qu'elles soient utiles ou nécessaires aux usages, destinations ou activités autorisées dans la zone.

Règles de construction à respecter

Les règles de construction propres à chaque zonage sont définies dans le règlement (emprise au sol, hauteur maximale, aspect extérieur des constructions, etc.).

Tout nouvel aménagement doit tenir compte de ces prescriptions dans le cadre des études de conception.

Prescriptions particulières portées au plan de zonage

Le plan de zonage du PLU présenté précédemment fait état de la présence de plusieurs prescriptions particulières au droit de l'emprise projet. Celles-ci sont présentées ci-après.

Emplacements réservés

La délimitation des emplacements réservés aux équipements et installations d'intérêt général, voies, ouvrages, espaces verts, (…) au titre des articles L.151-41 et R.151-34 du code de l'urbanisme.

Deux emplacements réservés sont présents au droit de l'emprise projet :

- N°6 : Section en viaduc de la ligne 17 du réseau de transport du Grand Paris ;
- N°7 : Section aérienne de la ligne 17 du réseau de transport du Grand Paris.

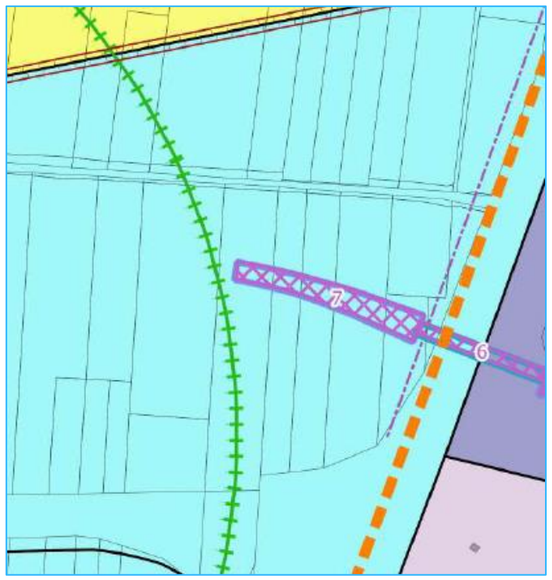


Figure 157 : Zoom sur les emplacements réservés présents au droit de la zone d'étude (Source : PLU de Gonesse)

Secteur de 500 m et 800 m autour des gares RER

Secteur pour lequel des dispositions particulières s'appliquent concernant les normes de stationnement – zone dites zone 1. Pour toute construction nouvelle, des places de stationnement doivent être réalisées en répondant aux normes ci-dessous, calculées au prorata de la surface de plancher créée. Les dispositions pour le stationnement des véhicules motorisés en secteur 1AUtdg1 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Figure 158 : Dispositions pour le stationnement des véhicules motorisés en secteur 1AUtdg1 (Source : PLU de Gonesse)

Destination de la construction	Norme Plancher (le minimum exigé)	Norme Plafond (le maximum réalisable)
Habitation	Non réglementé	Pas de norme plafond.
Bureaux	Non réglementé	1 place pour 60 m² de surface de plancher
		1 place pour 80 m² de surface de plancher dans un rayon de 500 mètre autour de la gare de la ligne 17 du GPE
Commerces et activités de service	Non réglementé	1 place pour 120 m² de surface de plancher commerciale 1 place pour 160 m² de surface de plancher commerciale dans un rayon de 500 mètre autour de la gare de la ligne 17 du GPE
Equipements d'intérêt collectif et services publics	Le nombre de places à réaliser doit être suffisant au regard des besoins nécessaires à la nature de l'équipement, son mode de fonctionnement, le nombre et le type d'utilisateurs (employés, visiteurs, élèves, étudiants…) et sa localisation dans la commune (proximité d'une gare, desserte en transports en commun, existence ou non de parcs publics de stationnement à proximité…)	Non réglementé

Recul alignement

Le recul désigne la distance comprise entre la façade d'une construction et l'alignement. Sa largeur se mesure à partir de l'alignement actuel ou futur. Les marges de recul peuvent être définies dans le règlement écrit ou dans le règlement graphique (plan de zonage). L'alignement désigne la limite entre une parcelle privée et une voie ou une emprise publique. Il peut correspondre à l'alignement existant ou projeté.

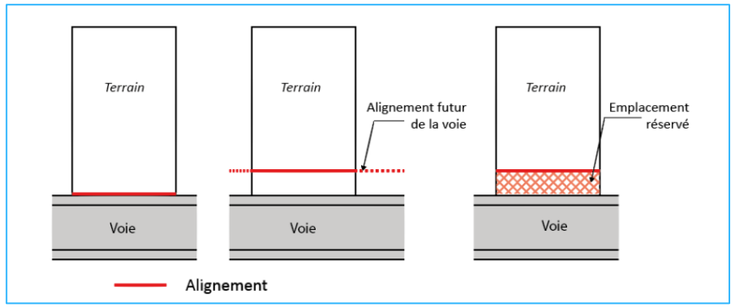


Figure 159 : Schéma alignement (Source : PLU de Gonesse)

SYNTHESE

La commune de Gonesse fait partie de la Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France.

La zone d'étude est concernée par le SDRIF, document de planification à l'échelle régionale. Les orientations suivantes s'y appliquent : « Quartier à densifier à proximité d'une gare », « Préserver et valoriser les continuités écologiques », « Préserver et valoriser les espaces agricoles », « Maitriser les capacités d'urbanisation nouvelle », « Relier et structurer les réseaux de transports collectifs et les réseaux routiers et fluviaux ». De plus, il devra prendre en compte les orientations du SDRIF-E (horizon 2040) suivantes : « Secteur d'urbanisation préférentielle », « Sanctuariser l'armature verte », « Renforcer la liaison avec les espaces ouverts » ; « Zone pouvant présenter un risque d'Inondation », « Préserver l'espace agricole », « Maintenir / Rétablir la liaison agricole ou forestière d'intérêt régional (en son sein) ».

Le projet doit être compatible avec ces orientations. La zone d'étude est soumise au SCoT de la communauté d'agglomération Roissy Pays de France approuvé le 19 décembre 2019.

Le PLU de Gonesse a été approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018. D'après le PADD, la zone d'étude est concernée par les objectifs suivants : Permettre la mise en œuvre d'un site économique majeur sur le Triangle de Gonesse ; Composer autour de nouvelle desserte en transports en commun de rang métropolitain (gare du Grand Paris Express et du barreau RER D/B, BHNS) ; S'inscrire dans la trame verte Nord-francilienne et développer la nature en ville : parc de la Patte d'Oie parc central paysager et lisière agricole du Triangle de Gonesse, parcs urbains… , Améliorer les liaisons Est-Ouest et inter-quartier.

La zone d'étude est concernée par deux OAP d'aménagement « OAP Triangle de Gonesse » (objet de la présente étude) et l'OAP « Confort acoustique : Protéger le bâti et les personnes contre les nuisances sonores aériennes »

Deux emplacements réservés sont localisés au droit de l'emprise projet, il s'agit de la « section en viaduc de la ligne 17 du réseau de transport du Grand Paris » et la « Section aérienne de la ligne 17 du réseau de transport du Grand Paris ». De plus, la zone d'étude est concernée par des reculs d'alignement et deux secteurs pour lesquels des dispositions particulières s'applique : 500 m et 800 m autour d'une gare.

Le projet devra être compatible avec le PLU en vigueur. Le projet devra être compatible avec le PLU en vigueur. Une procédure de modification du document d'urbanisme est actuellement en cours afin de permettre la mise en œuvre du projet de ZAC du Triangle de Gonesse.

9 SERVITUDES ET RESEAUX DIVERS

Sources : PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018)

Les servitudes d'utilité publique (SUP) sont des limitations administratives au droit de propriété autorisées par la loi au bénéfice de personnes publiques (État, collectivités locales, établissements publics), de concessionnaires de services ou de travaux publics, de personnes privées exerçant une activité d'intérêt général (concessionnaires d'énergie hydraulique, de canalisations de transport de produits chimiques, etc.).

Elles constituent des charges qui grèvent de plein droit des immeubles (bâtiments ou terrains) et qui peuvent avoir pour effet :

- D'interdire ou limiter l'exercice par les propriétaires de leur droit d'occuper ou d'utiliser le sol ;

- De les obliger à faire des travaux d'entretien, de réparation, de démolition, etc ;

- Ou encore de les obliger à laisser faire l'exécution de travaux ou l'installation de certains ouvrages. Ces servitudes ont un caractère d'ordre public. Aucun particulier ne peut y déroger unilatéralement et leur respect fait l'objet de contrôles, notamment lors de la délivrance d'autorisations d'urbanisme.

Le présent chapitre a pour objectifs, d'une part, de lister les servitudes d'utilité publique s'appliquant à la zone d'étude et, d'autre part, d'informer sur les effets et la réglementation liés à ces servitudes d'utilité publique.

La zone d'étude est concernée par les servitudes d'utilité publique présentées ci-après.

9.1.1 TELECOMMUNICATION

- **PT2 : Servitudes de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles**

Afin d'assurer le bon fonctionnement des réseaux, des servitudes sont instituées afin de protéger les centres radioélectriques contre les obstacles physiques susceptibles de gêner la propagation des ondes. La servitude « PT2 » interdit de créer tout ouvrage métallique fixe ou mobile, des étendues d'eau ou de liquide de toute nature ayant pour résultat de perturber le fonctionnement du centre (pour les stations de sécurité aéronautique et les centres radiogoniométriques). Aussi, la hauteur des obstacles est limitée.

La servitude PT2 impose des hauteurs maximales de construction sur l'emprise projet.

- **PT3 : Servitude attachée aux réseaux de télécommunication**

Il s'agit d'une servitude relative aux communications téléphoniques et télégraphiques concernant l'établissement et le fonctionnement des lignes et des installations de télécommunication (lignes et installations téléphoniques et télégraphiques).

Les propriétaires ont l'obligation de ménager le libre passage aux agents de l'administration (art. L.50 du code des postes et des télécommunications). Deux réseaux de télécommunication sont identifiés au niveau du Triangle de Gonesse, l'un le long de la RD317 (Route de Paris à Senlis) en limite ouest, l'autre le long de la RD 902, entre Gonesse et Roissy-en-France.

Le projet est concerné par cette servitude.

9.1.2 INSTALLATIONS AERONAUTIQUES

T5 : Servitude aéronautique de dégagement

Il s'agit de servitudes, dites « servitudes aéronautiques de dégagement », créées afin d'assurer la sécurité de la circulation des aéronefs, à l'exclusion des servitudes radioélectriques. Elles sont définies :

- Par un Plan de Servitudes Aéronautiques de dégagement (PSA) établi pour chaque aérodrome visé à l'article L.6350- 1 1° et 2° du Code des transports (ancien R. 241-2 du Code de l'aviation civile) ;
- Par des mesures provisoires de sauvegarde qui peuvent être mises en œuvre en cas d'urgence, avant d'être reprises dans un PSA approuvé.

Ces servitudes aéronautiques de dégagement comportent :

- Obligation d'alignement ;
- Obligation d'élagage ;
- Interdiction de construire autre qu'un mur de clôture à moins de 2 m'un chemin de fer ;
- Interdiction de planter à moins de 6 m (arbres de hautes tiges) ou moins de 2 m (haies vives) ;
- Interdiction de pratiquer des excavations en bordure de la voie en remblai de + de 3m.

La commune de Gonesse est soumise aux servitudes aéronautiques de dégagement associées aux 2 plateformes :

- Aérodrome du Bourget : approuvées par décret du 27 novembre 1969 ;
- Aéroport Roissy Charles de Gaulle : approuvées par décret du 13 juillet 1993.

La servitude T5 impose des hauteurs maximales de construction sur l'emprise projet.

T8 : Servitude radioélectrique de protection des installations de navigation et d'atterrissage

Autour de chaque station émettrice ou réceptrice d'ondes radioélectriques utilisant des aériens directifs, ainsi qu'autour des laboratoires et centres de recherches radioélectriques, il peut être créé des zones de servitudes. Il s'agit d'éviter l'installation de tout obstacle pouvant perturber la propagation des ondes radioélectriques émises ou reçues par les centres.

Un plan de protection contre les perturbations radioélectriques définit pour chaque station les servitudes radioélectriques et détermine les terrains sur lesquels s'exercent ces servitudes. Elles interdisent de construire ou de faire des installations quelconques au-dessus du niveau défini par le plan de protection.

Aucun centre n'est situé sur le Triangle de Gonesse. En revanche, des servitudes s'imposent sur le territoire en raison de la présence de centres situés à proximité, en lien avec les activités aéroportuaires du Bourget et de Charles-de-Gaulle. Au sud-ouest du Triangle, les servitudes limitent fortement la hauteur des constructions.

Le projet n'est pas concerné par cette servitude.

9.1.3 TRANSPORTS D'ENERGIES

I1 : Servitudes relatives à la maîtrise de l'urbanisation autour des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures, de produits chimiques et de certaines canalisations de distributions de gaz

Servitude SUP1 : 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 est subordonnée à la fourniture d'une analyse de comptabilité ayant reçu lavis favorable du transporteur ou, en cas d'avis défavorable du transporteur, l'avis favorable du Préfet rendu au vu de l'expertise mentionné au III de l'article R.555-31 du Code de l'Environnement. L'analyse de compatibilité, prévue à l'article R431-16 du Code de l'Urbanisme est établie conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 5 mars 2014 susvisé.

Servitude SUP2 : L'ouverture d'un établissement du public susceptible de recevoir plus de 300 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.

Servitude SUP 3 : L'ouverture d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.

Le maire informe le transporteur de tout permis de construire ou certificat d'urbanisme délivré dans l'une des zones.

Le projet n'est pas concerné par cette servitude.

I3 : Servitude relative à l'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz

Les servitudes relatives au passage des canalisations de transport de gaz peuvent entrainer la définition d'une zone non aedificandi où les constructions, la modification du profil du terrain, les plantations d'arbres ou d'arbustes de plus de 2,70 mètres de hauteur et toutes façons culturales descendant à plus de 0,60 mètre sont interdites.

Le projet n'est pas concerné par cette servitude.

I4 : Périmètre de servitude autour d'une ligne électrique aérienne ou souterraine

Des servitudes spécifiques affectent l'utilisation du sol et l'exécution de travaux dans des zones de recul définies en fonction de la tension de la ligne électrique.

Le Triangle de Gonesse est concerné par le passage d'une ligne électrique aérienne traversant le site selon un axe Est-Ouest. Il s'agit de la ligne à très haute tension (400 kV) entre le poste de transformation électrique du Plessis Gassot et celui du Sausset situé sur la commune de Mitry-Mory en Seine-et-Marne.

Le projet n'est pas concerné par cette servitude.

9.1.4 RISQUES

Plan de Prévention des Risques Naturels de mouvements de terrains : Poches de dissolution de gypse antéludien

Il s'agit des servitudes résultant de l'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles

(PPRNP) et des plans de prévention des risques miniers (PPRM) établis en application des articles L. 562-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Les PPRNP sont destinés à la prévention des risques naturels tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Les PPRM sont quant à eux destinés à la prévention des risques miniers suivants : affaissements, effondrements, fontis, inondations, émanations de gaz dangereux, pollutions des sols ou des eaux, émissions de rayonnements ionisants.

Ces plans délimitent les zones exposées aux risques dans lesquelles la consultation d'un bureau spécialisé doit être faite pour toute occupation du sol.

Le risque de mouvement de terrain est un risque naturel intervenant suite à l'exploitation du sous-sol. Le Plan de Prévention des Risques de Mouvement de Terrain en vigueur sur la commune de Gonesse impose une analyse du sous-sol avant la réalisation de travaux. Une mise en sécurité du terrain et des règles pour les nouvelles constructions peuvent être appliquées.

Le projet n'est pas concerné par cette servitude.

PM2 : Installations classées

Afin de protéger les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement, les servitudes prévues aux articles L. 515-8 à L. 515-11 du code de l'environnement peuvent être instituées :

- Sur des terrains pollués par l'exploitation d'une installation ;
- Sur l'emprise des installations de stockage de déchets ou dans une bande de 200 mètres autour de la zone d'exploitation ;
- Sur l'emprise des sites d'anciennes carrières ou autour de ces sites sur des surfaces dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques ;
- Dans le voisinage d'un site de stockage géologique de dioxyde de carbone.

Ces servitudes comportent, en tant que de besoin :

- La limitation ou l'interdiction des modifications de l'état du sol ou du sous-sol ;
- La limitation des usages du sol, du sous-sol et des nappes phréatiques ainsi que la subordination de ces usages à la mise en œuvre de prescriptions particulières et permettre la mise en œuvre des prescriptions relatives à la surveillance du site.

Le projet est concerné par cette servitude.

SYNTHESE

Plusieurs Servitudes d'Utilité Publique concernent le Triangle de Gonesse. Le projet devra notamment tenir compte des limitations de hauteurs au Sud du périmètre, à proximité des pistes de l'aéroport du Bourget.

Remarque : le Triangle de Gonesse n'est pas concerné par des servitudes relatives à la protection du patrimoine (eaux, monuments historiques, sites classés, etc.), ou aux chemins de fer.

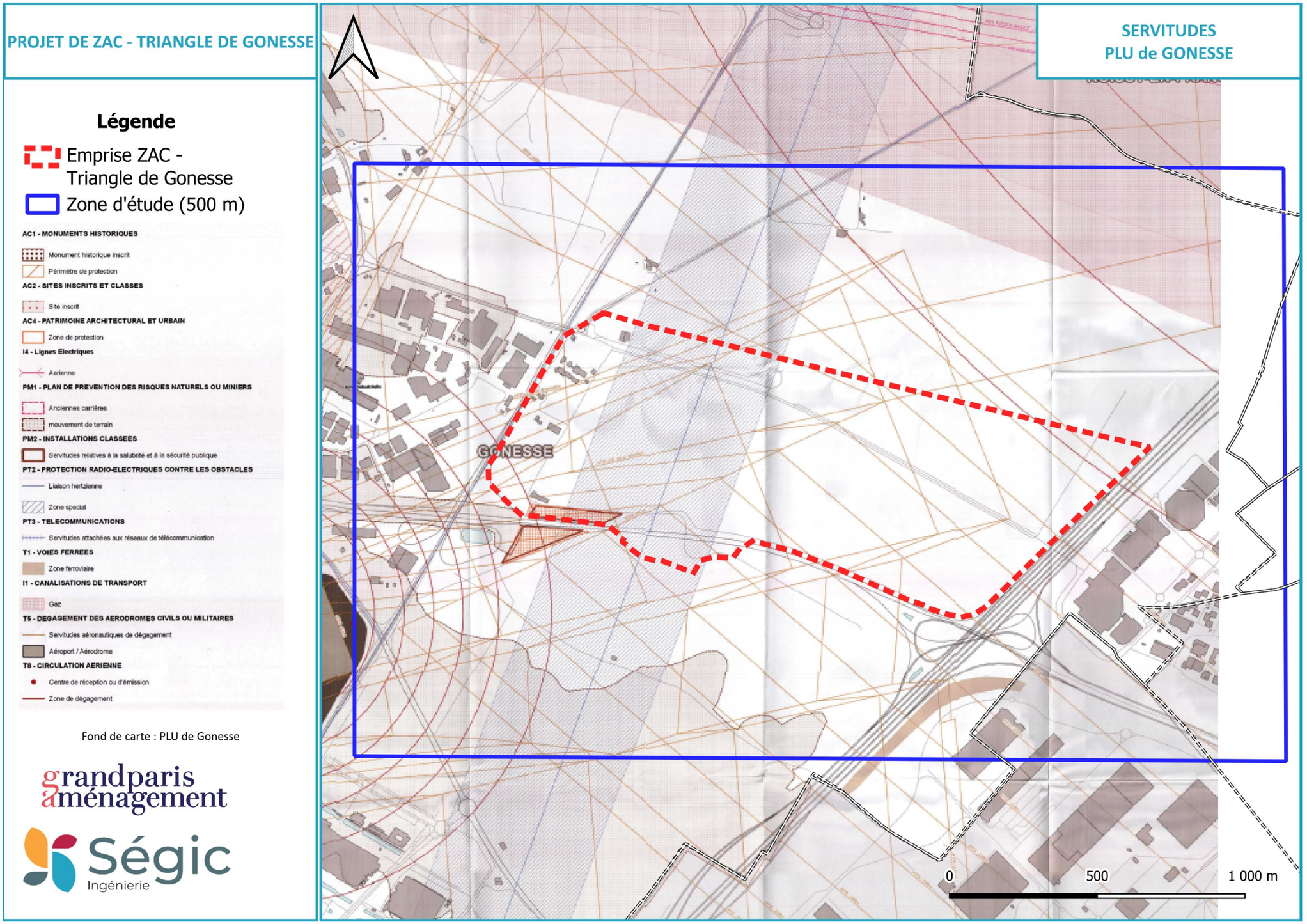


Figure 160 : Servitudes d'utilité publique au droit de l'emprise projet (Source : PLU de Gonesse, 2020)

10 MILIEU HUMAIN

10.1 CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

Sources : Dossier complet, Commune de Gonesse, INSEE, 2023 ; Dossier complet intercommunalité Roissy Pays de France, INSEE, 2023 ; Dossier complet Département du Val d'Oise, INSEE, 2023 ; Dossier Région Ile-de-France, INSEE, 2023.

10.1.1 DEMOGRAPHIE GENERALE

10.1.1.1 NOMBRE D'HABITANTS

En 2020, la commune de Gonesse comptait 25 853 habitants.

Les données exposées dans les tableaux ci-dessus sont issues du dernier recensement de la population (RP) de l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) datant de 2023.

10.1.1.2 EVOLUTION DE LA POPULATION DEPUIS 10 ANS

Entre 1990 et 2009, la ville de Gonesse a connu une croissance démographique importante, passant de 23 152 à 26 361 habitants. Ensuite, la population a diminué légèrement pour atteindre 25 853 habitants en 2020.

Depuis 2014, la commune de Gonesse enregistre une variation annuelle moyenne de la population avec +/- 0,1%.

Tableau 62 : Evolution de la population de Gonesse entre 1968 et 2020 (Source : INSEE)

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	21 187	21 390	22 896	23 152	24 721	26 361	26 020	25 853
Densité moyenne (hab/km²)	1 054,6	1 064,7	1 139,7	1 152,4	1 230,5	1 312,1	1 295,2	1 286,9

10.1.1.3 SOLDE MIGRATOIRE

Gonesse est une commune qui voit davantage d'habitant quitter son territoire que de s'installer.

Toutefois, les taux de variation n'étant ici mesurés qu'entre 2014 et 2020, ils ne tiennent pas compte des opérations de logements plus récentes et encore en cours attirant de nouveaux habitants sur le territoire.

En effet, l'agglomération parisienne est concernée par un desserrement des populations qui répond à un manque d'espace dans le centre. Ce desserrement conduit les populations à se déplacer en périphérie du fait du prix élevé des loyers et la pénurie de nouveaux logements. De par sa proximité avec Paris, Gonesse est aujourd'hui une commune attractive pour l'installation des populations.

Tableau 63 : Variation moyenne de la population de Gonesse en % entre 1968 et 2020 (Source : INSEE)

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014	2014 à 2020
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,1	1,0	0,1	0,7	0,6	-0,3	-0,1
due au solde naturel en %	*1,1*	*0,9*	*1,0*	*0,9*	*1,3*	*1,4*	*1,3*
due au solde apparent des entrées sorties en %	*-1,0*	*0,1*	*-0,9*	*-0,2*	*-0,6*	*-1,6*	*-1,4*

10.1.2 AGE DE LA POPULATION

Une étude à différentes échelles (départementale et communale) de la structure de la population par âge permet de faire plusieurs observations :

- **Gonesse se caractérise par une population jeune**. 43,8% de sa population a moins de 30 ans en 2020, dont 22,5% à moins de 14 ans ;
- La commune se situe légèrement au-dessus de la moyenne départementale qui est de 41% (qui est également légèrement supérieur à la moyenne régionale qui est de 39,3%) ;
- Les plus de 60 ans représentent 18%, contre 19% à l'échelle du département.

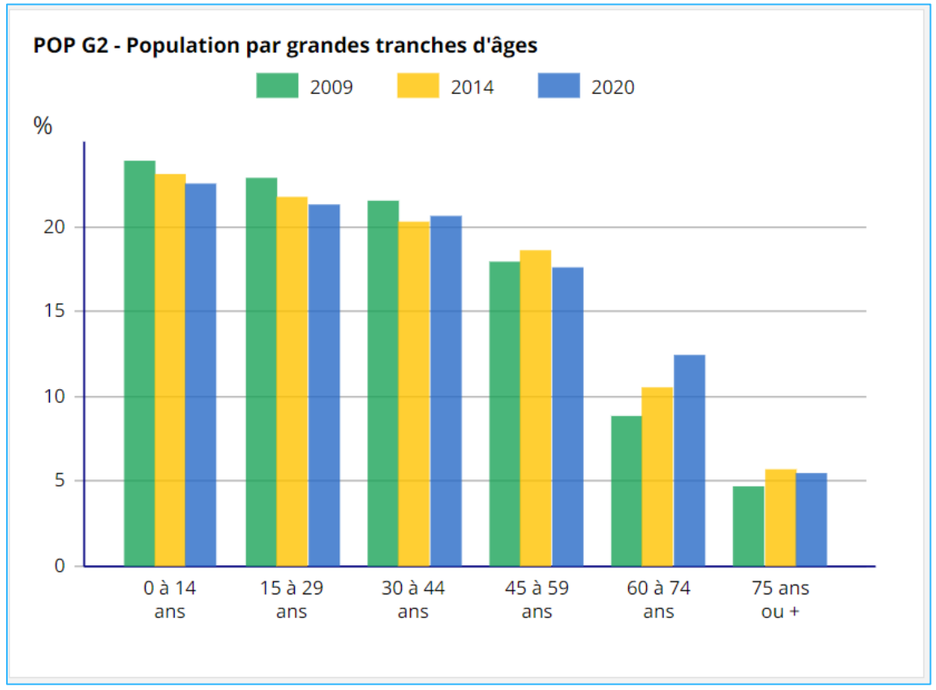


Figure 161 : Population par grandes tranche d'âge – Ville de Gonesse (Source : INSEE)

Un vieillissement structurel de la population est attendu dans les prochaines années, déjà perceptible sur la commune car on assiste à une augmentation des populations de plus de 60 ans, passant de 13,6% en 2009 à 18% en 2020. **La population la plus représentée sur la commune est celle des 0 à 14 ans, suivi des 15 à 29 ans.**

10.1.3 TAUX DE NATALITE

Le taux de natalité est relativement élevé à Gonesse. Il est de 20,2% entre 2014 et 2020, soit un taux supérieur à celui du département du Val d'Oise qui est de 16,1% et à celui de la région qui est de 14,6%.

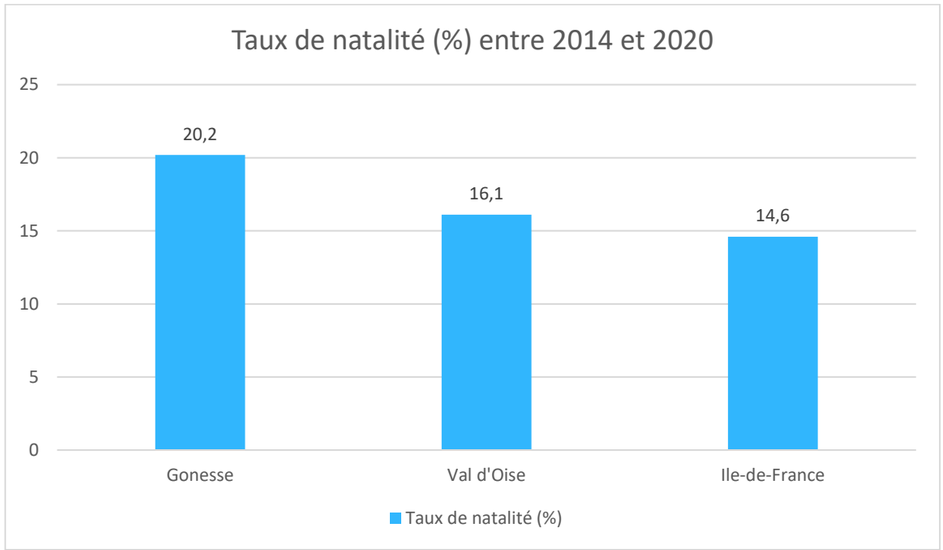


Figure 162 : Taux de natalité (en %) entre 2014 et 2020 (Source : INSEE)

10.1.4 COMPOSITION DES MENAGES

D'après l'INSEE, la commune de Gonesse compte 25 285 ménages en 2020, dont :

- 32,2% sont représentés par un ménage d'une personne (homme seul ou femme seule) ;
- **32,8% sont représentés par un couple avec enfant(s) ;**
- 16,6% sont représentés par un couple sans enfant ;
- **15,9% sont représentés par une famille monoparentale.**

La part des ménages représentés par un couple avec enfant et des familles monoparentales semble plus importante pour la commune de Gonesse que pour le département du Val d'Oise et en région Ile-de-France.

De plus, le vieillissement de la population et l'évolution des comportement de cohabitation ont pour conséquence des ménages de plus en plus petits, nombreux, avec davantage de personnes seules.

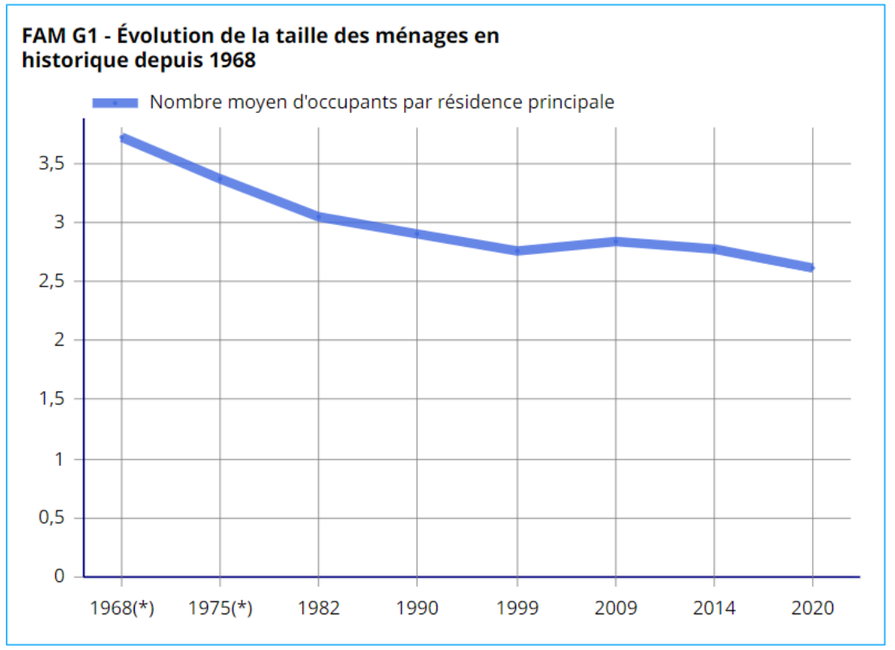


Figure 163 : Evolution de la taille des ménages en historique depuis 1968 sur la commune de Gonesse (Source : INSEE)

En effet, le taille des ménages ne cesse de diminuer à l'échelle régionale, départementale et communale.

En 1968, le nombre d'occupants par résidence principale à Gonesse était de 3,72 personnes. En 2020, le nombre d'occupants est de 2,62. Depuis 20 ans, la taille des ménages semble stabilisée.

Les ménages avec famille (avec ou sans enfant) sont très majoritaires (65,4%) avec une part des familles avec enfants assez importante (32,8%) mais inférieur à la moyenne départementale (34,2%). De plus, il existe une part notable de familles monoparentales (15,9%).

	Nombre de ménages						Population des ménages		
	2009	%	2014	%	2020	%	2009	2014	2020
Ensemble	**9 033**	**100,0**	**9 120**	**100,0**	**9 655**	**100,0**	**25 633**	**25 310**	**25 285**
Ménages d'une personne	**2 431**	**26,9**	**2 561**	**28,1**	**3 107**	**32,2**	**2 431**	**2 561**	**3 107**
Hommes seuls	971	10,8	1 064	11,7	1 399	14,5	971	1 064	1 399
Femmes seules	1 459	16,2	1 497	16,4	1 708	17,7	1 459	1 497	1 708
Autres ménages sans famille	**229**	**2,5**	**271**	**3,0**	**237**	**2,5**	**604**	**721**	**557**
Ménages avec famille(s) dont la famille principale est :	**6 373**	**70,6**	**6 288**	**68,9**	**6 310**	**65,4**	**22 598**	**22 028**	**21 621**
Un couple sans enfant	1 665	18,4	1 704	18,7	1 604	16,6	3 664	3 663	3 371
Un couple avec enfant(s)	3 441	38,1	3 270	35,9	3 168	32,8	15 067	14 515	13 882
Une famille monoparentale	1 267	14,0	1 314	14,4	1 538	15,9	3 867	3 850	4 369

Figure 164 : Ménages selon leur composition sur la commune de Gonesse (Source : INSEE, 2023)

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	**6 537**	**100,0**	**6 428**	**100,0**	**6 481**	**100,0**
Aucun enfant	2 129	32,6	2 234	34,8	2 373	36,6
1 enfant	1 637	25,0	1 574	24,5	1 553	24,0
2 enfants	1 491	22,8	1 324	20,6	1 325	20,4
3 enfants	759	11,6	790	12,3	763	11,8
4 enfants ou plus	521	8,0	505	7,9	469	7,2

Figure 165 : Familles selon le nombre d'enfants âgés de moins de 25 ans sur la commune de Gonesse (Source : INSEE)

La singularité du territoire de Gonesse, par rapport au département, est qu'il est composé d'une grande concentration de grandes familles. Même si on assiste à un phénomène national de desserrement des ménages, avec une diminution du nombre d'enfant par famille, la commune de Gonesse voit dans le même temps les familles sans enfant augmenter, et les familles de 3 enfants ou plus se maintenir sur son territoire entre 2009 et 2020.

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	**6 537**	**100,0**	**6 428**	**100,0**	**6 481**	**100,0**
Couples avec enfant(s)	**3 474**	**53,1**	**3 287**	**51,1**	**3 195**	**49,3**
Familles monoparentales	**1 349**	**20,6**	**1 384**	**21,5**	**1 591**	**24,5**
Hommes seuls avec enfant(s)	171	2,6	204	3,2	285	4,4
Femmes seules avec enfant(s)	1 178	18,0	1 180	18,4	1 306	20,1
Couples sans enfant	**1 714**	**26,2**	**1 756**	**27,3**	**1 696**	**26,2**

Figure 166 : Composition des familles sur la commune de Gonesse (Source : INSEE)

En revanche, une augmentation notable de la part des familles monoparentales est perceptible, passant de 20,6% en 2009 à 24,5% en 2020, avec une grande majorité de femmes seule avec enfant(s) (20,1%).

La population de la commune de Gonesse se caractérise par une dynamique démographique forte, prenant notamment appui sur un solde naturel positif, ainsi que par une proportion importante de population de jeunes. Les ménages composés d'une seule personne ou les familles monoparentales ont tendance à progresser. Cette évolution se constate également à l'échelle départementale. De fait, la stabilisation de la taille des ménages par foyer, combinée à une augmentation de la population et un vieillissement de celle-ci, amène à observer la nécessité de réaliser de nouvelles constructions. L'enjeu pour la commune est de maintenir l'équilibre actuel entre les générations, gage de dynamisme, en vue de stabiliser la population.

L'amélioration des conditions d'habitat et notamment des jeunes adultes souhaitant quitter le domicile familial permettra de préserver cet équilibre. L'amélioration du niveau d'équipement de la commune et de l'accès à l'emploi (formation et transports) seront également des facteurs supplémentaires de stabilisation de la population.

SYNTHESE

La population de la commune de Gonesse se caractérise par une dynamique démographique forte, prenant notamment appui sur un solde naturel positif, ainsi que par une proportion importante de population de jeunes. Les ménages composés d'une seule personne ou les familles monoparentales ont tendance à progresser. Cette évolution se constate également à l'échelle départementale. De fait, la stabilisation de la taille des ménages par foyer, combinée à une augmentation de la population et un vieillissement de celle-ci, amène à observer la nécessité de réaliser de nouvelles constructions. L'enjeu pour la commune est de maintenir l'équilibre actuel entre les générations, gage de dynamisme, en vue de stabiliser la population.

L'amélioration des conditions d'habitat et notamment des jeunes adultes souhaitant quitter le domicile familial permettra de préserver cet équilibre. L'amélioration du niveau d'équipement de la commune et de l'accès à l'emploi (formation et transports) seront également des facteurs supplémentaires de stabilisation de la population.

10.2 LOGEMENTS

10.2.1 DOCUMENTS CADRES ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT SUR LE TERRITOIRE DE ROISSY PAYS DE FRANCE

10.2.1.1 RAPPEL DES ORIENTATIONS DU SDRIF

Pour rappel, la zone d'étude est concernée par les orientations suivantes du SDRIF qui doivent permettre d'ici 2030 :

- Une production de 70 000 logements par an dont 30% de logements sociaux ;
- Le développement des transports en commun dont le Grand Paris Express ;
- La création de 28 000 emplois par an en visant un rapprochement habitant – emploi ;
- La densification de certains territoires, autour des gares, dans le but de créer une métropole régionale multipolaire ;
- L'intégration du principe des CDT (Contrats de Développement Territorial) pour construire du logement autour des gares et des nœuds de transports en commun.

La zone d'étude est alors concernée par les orientations suivantes :

- Quartier à densifier à proximité d'une gare ;
- Préserver et valoriser les continuités écologiques ;
- Préserver et valoriser les espaces agricoles ;
- Maitriser les capacités d'urbanisation nouvelle ;
- Relier et structurer les réseaux de transports collectifs et les réseaux routiers et fluviaux.

Le projet doit être compatible avec ces orientations.

10.2.1.2 OBJECTIFS DU SCOT

Le SCoT de la communauté d'agglomération Roissy Pays de France a été approuvé le 19 décembre 2019. Le document d'orientation et d'objectifs (DOO), composé de prescriptions écrites et de cartes au 1/150 000, s'organise autour de 5 axes en cohérence avec les orientations définies dans le PADD. Les objectifs qui concernent les logements sont :

- Favoriser un territoire inclusif solidaire et garantir la qualité du cadre de vie :
  - Répondre aux besoins en logement et en hébergement ;
  - Renforcer l'offre d'équipements ;
  - Améliorer la qualité du cadre de vie et des habitants et des usagers.

10.2.1.3 LE PLHI

Le PLHi, dont les études ont commencé en juillet 2017, est un document de programmation stratégique qui concerne l'ensemble des politiques publiques locales en matière d'habitat, aussi bien pour le parc social, le parc privé la gestion du parc existant et des nouveaux projets de construction de logements.

Le programme définit les actions pour une durée de 6 ans et comprend cinq axes majeurs :

1. Amplifier et cibler les actions d'amélioration du parc existant ;
2. Accroître l'effort de production et détendre le marché ;
3. Diversifier l'offre en fonction des opportunités locales et des besoins identifiés ;
4. Impliquer les opérateurs et la population ;
5. Engager un partenariat institutionnel.

10.2.1.4 LES OBJECTIFS DE CONSTRUCTION DE LOGEMENT DANS LE CADRE DU GRAND PARIS

Le projet de CDT prévoit un objectif de production de logements de 14 200 logements sur 20 ans sur le périmètre du CDT dont 303 en zone C du PEB au titre du « desserrement ». Le « desserrement » est le phénomène par lequel la taille des ménages diminue dans le temps. L'Etat avait proposé d'annexer un protocole au CDT qui permettrait un nombre de logements supplémentaires que compenserait le desserrement à population constante.

La Ville s'est fermement opposée à ce dispositif en raison de son insécurité juridique et de sa complexité qui n'apportaient pas les garanties nécessaires à la poursuite du renouvellement urbain. C'est la raison pour laquelle la Ville n'a pas approuvé le CDT lors du comité de pilotage qui s'est tenu le 25 avril 2013.

A la demande du député-maire de Gonesse dans le cadre du débat parlementaire sur la loi DUFLOT 1, un rapport a été réalisé par deux experts du Conseil général de l'Environnement et du Développement durable (CGEDD). A la suite de ce rapport, un amendement au projet de loi ALUR (Accès au Logement et Urbanisme rénové) a été adopté. L'article 78 bis du projet de loi adopté le 16 janvier en deuxième lecture à l'Assemblée nationale est ainsi rédigé :

I. – Les contrats de développement territorial, prévus par la loi n°2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris, peuvent, pour répondre aux enjeux spécifiques de renouvellement urbain qu'ils identifient et dans un but de mixité sociale et d'amélioration de la qualité de vie des populations, prévoir des opérations de réhabilitation ou de réaménagement urbain en zone C des plans d'exposition au bruit. Par dérogation à la condition posée par le 5° de l'article L. 147-5 du code de l'urbanisme, ces opérations peuvent entraîner une augmentation de la population soumise aux nuisances sonores, sans toutefois qu'il puisse s'agir d'une augmentation significative. Le contrat de développement territorial précise alors le contenu de ces opérations et délimite les périmètres concernés. Il définit des mesures de suivi de ces opérations, au regard notamment de l'augmentation de la population, précise l'augmentation de la capacité de logement résultant de ces opérations et prévoit des mesures permettant de limiter l'impact des nuisances sonores sur la qualité de vie des populations exposées.

II. – Le contrat de développement territorial est révisé dans les conditions prévues à l'article 15 du décret n° 2011-724 du 24 juin 2011 relatif aux contrats de développement territorial pour inclure les dispositions mentionnées au I. Ces dernières ne peuvent être incluses que dans les contrats de développement territorial conclus ou révisés au plus tard un an après la publication de la loi n° du pour l'accès au logement et un urbanisme rénové.

Cet amendement n'a pas pour objectif de soumettre plus d'habitants au bruit des avions ni de réaliser des extensions urbaines. Son objectif est de débloquer la situation dans laquelle se trouvent les villes comme Gonesse qui n'ont plus la possibilité de mener des opérations de renouvellement en raison de la contrainte du PEB. Poursuivre le renouvellement urbain est un impératif vital pour notre ville et ses habitants.

En conséquence, la Ville a engagé des négociations avec les services de l'Etat en vue de préparer un avenant de révision du CDT qui intègrera les futures dispositions législatives. Un accord sur sa rédaction a été conclu. Cet avenant inclura une estimation du nombre de logements supplémentaires qui seront construits à Gonesse et sur le périmètre du CDT.

Il est estimé qu'à Gonesse 1363 logements supplémentaires pourront être construits et 6060 sur le périmètre du CDT en zone C du PEB, soit une augmentation de la population de 6100 habitants sur le territoire sur l'ensemble de Val de France. Cette augmentation de population a été jugée comme « non significative » par le Préfet de Région et donc conforme aux futures dispositions législatives.

Suite à la promulgation de la loi ALUR le 24 mars 2014, la mise en révision du CDT a été engagée pour intégrer les nouvelles dispositions législatives.

10.2.2 CONTEXTE COMMUNAL

Dans le contexte actuel de pénurie de logements en Ile-de-France, Gonesse subit une pression importante pour en construire car la commune dispose encore de terrains libres et son tissu pavillonnaire peut se densifier.

10.2.2.1 PARC DE LOGEMENT

- **Les logements collectifs dominent mais l'offre individuelle est bien représentée**

En 2020, on dénombre 10 131 logements, soit 476 logements en plus par rapport à 2014. On compte ainsi 40 logements supplémentaires en moyenne par an entre 1999 et 2020.

Tableau 64 : Catégories et type de logements sur la commune de Gonesse (Source : Insee)

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	**9 525**	**100,0**	**9 655**	**100,0**	**10 131**	**100,0**
Résidences principales	9 034	94,8	9 120	94,5	9 655	95,3
Résidences secondaires et logements occasionnels	59	0,6	95	1,0	83	0,8
Logements vacants	432	4,5	439	4,6	394	3,9
Maisons	*3 495*	*36,7*	*3 341*	*34,6*	*3 402*	*33,6*
Appartements	*5 916*	*62,1*	*6 266*	*64,9*	*6 624*	*65,4*

Le parc de logements est constitué à 95,3% de résidences principales, 0,8% de résidences secondaires et 3,9% de logements vacants, ce qui démontre la vocation résidentielle de la commune.

La commune comprend principalement des appartements (65,4%), mais également une forte part de maisons (33,6%) pour une commune de banlieue parisienne.

Ce parc se décompose en 9 655 résidences principales, 83 résidences secondaires et 394 logements vacants. **Le phénomène de la vacance de logement est très limité à Gonesse et est en diminution : 3,9% de logements vacants, contre 4,5% en 2009.** On considère comme taux normal un taux de 6%, correspondant à la vacance générée par la rotation naturelle (congé en fin de bail, logement vide en vente ou en travaux). Gonesse se situe largement en dessous de cette moyenne. Ce niveau très faible interroge sur les tensions qui parcourent le parc de logements. Après avoir augmenté significativement entre 1990 et 1999, leur part est aujourd'hui en diminution. **La pression immobilière est en effet plus importante ces dernières années compte-tenu d'une demande et de besoins toujours plus nombreux et d'un nombre de logements qui évolue plus faiblement.**

- **Une proportion importante de grands logements**

Tableau 65 : Résidences principales selon le nombre de pièce sur la commune de Gonesse (Source : Insee)

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	**9 034**	**100,0**	**9 120**	**100,0**	**9 655**	**100,0**
1 pièce	526	5,8	622	6,8	790	8,2
2 pièces	1 125	12,5	1 415	15,5	1 725	17,9
3 pièces	2 401	26,6	2 191	24,0	2 513	26,0
4 pièces	2 746	30,4	2 642	29,0	2 528	26,2
5 pièces ou plus	2 236	24,7	2 250	24,7	2 098	21,7

La surreprésentation des logements de 3 à 5 pièces à Gonesse, traduit une logique de production de logements en vue d'accueillir des familles, logique qui prévalait lors de la phase d'urbanisation massive de la commune. Le parc de résidences principales est dominé par l'offre en collectif, mais l'offre de logements individuels reste bien représentée au regard des caractéristique du tissu urbain environnant.

Ainsi, les différentes tendances qui affectent la population (augmentation du nombre des familles monoparentales, mouvement de décohabitation des jeunes, vieillissement de la population et modification des structures familiales) sont difficiles à prendre en compte dans le parc de logement actuel : avec seulement 26,1% de logements en 1-2 pièces (20,3% en Val d'Oise), contre 32,6% en Ile-de-France, Gonesse manque de petits logements.

Cette absence d'offre conséquente en petits logements alimente la suroccupation des logements. Ainsi, les jeunes, dont les moyens financiers sont limités ou connaissant une situation professionnelle incertaine, peinent à trouver un logement qui leur permettrait de quitter le foyer parental.

- **Une forte part de logements locatifs sociaux**

Tableau 66 : Résidences principales selon le statut d'occupation (Source : Insee)

	2009		2014		2020			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)
Ensemble	**9 034**	**100,0**	**9 120**	**100,0**	**9 655**	**100,0**	**25 285**	**14,1**
Propriétaire	4 118	45,6	3 916	42,9	4 031	41,8	11 541	18,5
Locataire	4 717	52,2	5 073	55,6	5 494	56,9	13 455	10,9
dont d'un logement HLM loué vide	*3 520*	*39,0*	*3 810*	*41,8*	*3 689*	*38,2*	*9 485*	*12,9*
Logé gratuitement	199	2,2	131	1,4	129	1,3	289	13,8

L'analyse des évolutions de la suroccupation montre qu'elle concerne tous les statuts d'occupation. Les locataires du parc privé sont les plus touchés par ce constat.

Les Gonessiens se répartissent de manière assez équilibrée entre propriétaires occupants qui représentent 41,8% et locataires qui représentent 56,9%. Parmi les locataires, la grande majorité d'entre eux occupe un logement social au détriment du secteur locatif privé

Le parc locatif est plutôt développé sur la commune mais reste très largement dominé par l'offre sociale. Le taux de logements locatifs sociaux est de près de 46,51 % avec 4 400 logements sociaux en 2020. La commune de Gonesse dispose d'un taux de logement sociaux important et largement supérieur au seuil imposé par la loi SRU en 2020, à savoir au moins 25%. Ce parc est composé pour une large partie de grands logements, en adéquation avec les besoins potentiels de la population. Les locataires du parc privé disposent de revenus inférieurs à ceux du parc social. Une partie du parc privé joue ainsi le rôle de parc social de fait, laissant supposer des phénomènes d'habitat indigne et de dégradation éventuelle des logements.

SYNTHESE

La commune se caractérise par une part importante de grands logements et de logements sociaux (46,5% de l'offre communale). Le parc collectif est majoritaire mais l'individuel reste très présent.

Malgré un effort substantiel en matière de construction neuve, la pression importante sur le marché immobilier se traduit par un recul du taux de vacance et des situations de suroccupation des logements notamment chez les familles nombreuses. Cette situation laisse peu de marges de manœuvre pour accueillir de nouvelles populations.

Par ailleurs, de vastes projets sont en cours de construction sur le territoire élargi et seront à même d'accueillir les personnes travaillant sur le secteur du Triangle, par exemple dans le cadre du projet d'Eco-quartier de Louvres et Puiseux-en-France, situé à proximité de la plateforme aéroportuaire.

10.2.2.2 PARCOURS RESIDENTIEL ET FLUX MIGRATOIRE

Les ménages de 20 à 35 ans viennent principalement des communes proches, et notamment de l'ouest de Gonesse. Ils sont constitués d'une majorité de ménages avec enfants (même parmi les 20-25 ans) et disposent de revenus a priori limités. Leurs statuts d'occupation sont variés (parc locatif social, parc locatif privé, propriétaire).

Parallèlement, on constate le départ de jeunes ménages aux situations socio-économiques plus favorables (davantage de cadres et de professions intermédiaires) et qui accèdent davantage à la propriété. Il s'agit de petits ménages (composés que d'une ou deux personnes). Ces ménages restent pour partie dans les communes limitrophes à Gonesse.

Les départs de ménages de 35 à 55 ans sont nettement plus diffus et vont même au-delà de l'Ile-de-France. Il s'agit en partie de ménages à la recherche de biens à des niveaux de prix plus abordables. Il s'agit pour moitié de familles avec 1 ou 2 enfants.

10.2.2.3 ANNEES DE CONSTRUCTION

36,1% des résidences principales de la commune ont été construites entre 1946 et 1970.

Tableau 67 : Résidences principales selon la période d'achèvement sur la commune de Gonesse (Source : Insee)

	Nombre	%
Résidences principales construites avant 2018	**9 515**	**100,0**
Avant 1919	*299*	*3,1*
De 1919 à 1945	*373*	*3,9*
De 1946 à 1970	*3 431*	*36,1*
De 1971 à 1990	*2 465*	*25,9*
De 1991 à 2005	*1 999*	*21,0*
De 2006 à 2017	*948*	*10,0*

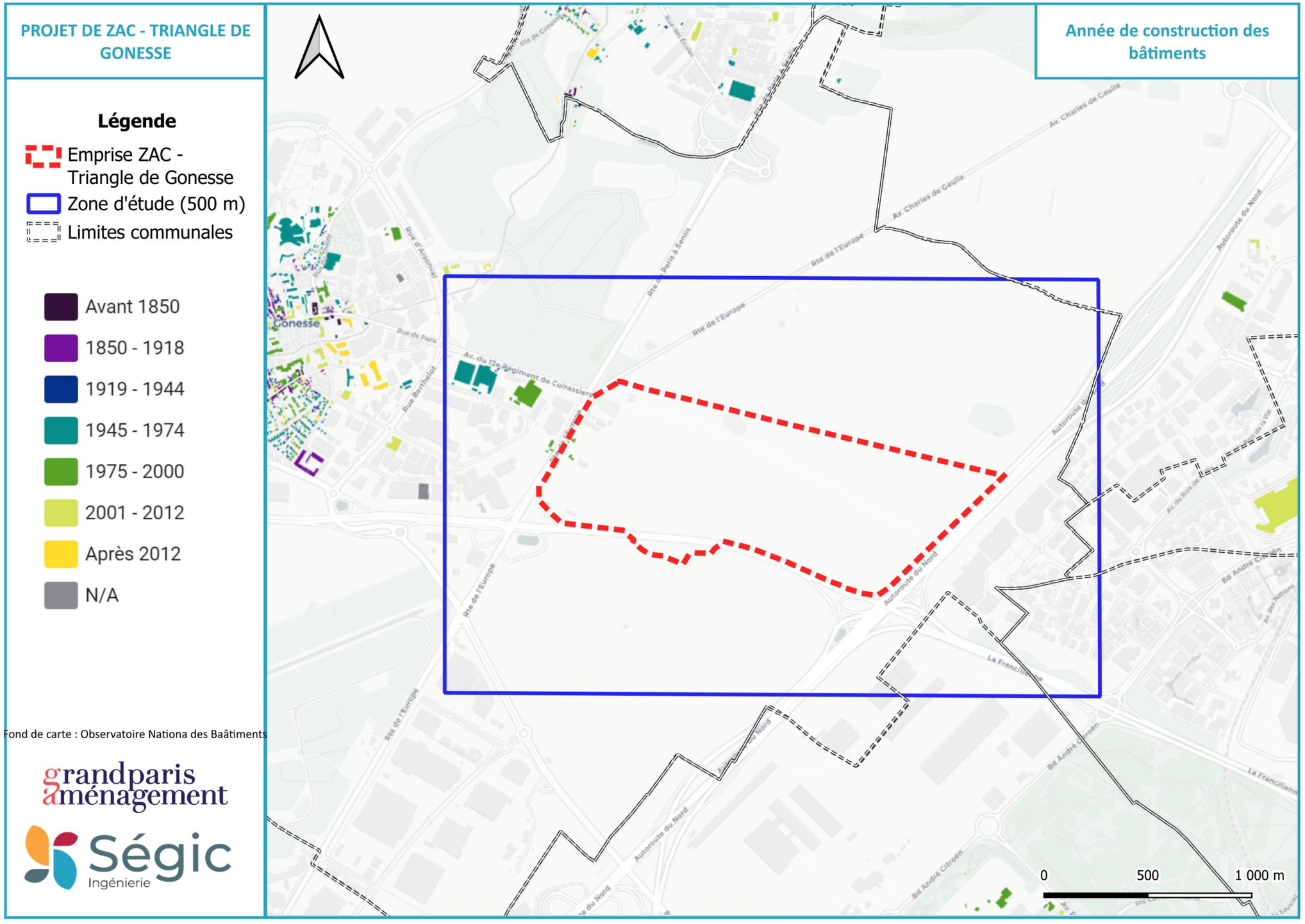


Figure 167 : Année des constructions (Source : Observatoire des bâtiments, Institut Paris Région)

10.3 ACTIVITES ET EMPLOIS

Les données exposées dans les tableaux ci-après sont issues du dernier recensement de la population (RP) de l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) datant de 2023.

10.3.1 EVOLUTION DE L'EMPLOI

Le nombre d'emploi dans le département du Val d'Oise a diminué en 2009. A la différence du département, la commune a gagné 1 085 emplois en 10 ans.

	2009		2014		2020			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	**14 218**	**100,0**	**15 335**	**100,0**	**15 303**	**100,0**	**45,9**	**94,9**
Agriculture	20	0,1	22	0,1	30	0,2	47,6	63,0
Industrie	1 334	9,4	1 180	7,7	1 243	8,1	23,4	96,8
Construction	694	4,9	694	4,5	645	4,2	11,4	88,0
Commerce, transports, services divers	7 561	53,2	8 213	53,6	8 235	53,8	35,2	93,0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	4 609	32,4	5 225	34,1	5 149	33,6	72,7	98,7

Figure 168 : Emplois selon le secteur d'activité (Source : INSEE)

L'indicateur de concentration de l'emploi est égal au nombre d'emploi dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone. **En 2020, l'indicateur de concentration d'emploi est de 149,4 pour la commune de Gonesse. Cela signifie qu'il existe 149,4 emplois sur la commune pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone, renvoyant à une fonction de pôle d'emploi de la commune de Gonesse.**

Gonesse fait partie d'un territoire dont le rayonnement économique est d'ampleur nationale voire internationale.

10.3.2 EVOLUTION DU CHOMAGE

A Gonesse, le taux de chômage est particulièrement élevé et atteint 15,3% en 2020. Il est supérieur à celui du département qui est de 12,4% et à la moyenne nationale est de 12,7% en 2020.

Le nombre de chômeur a augmenté entre 2009 et 2014 passant de 11% à 12,2%, puis a diminué pour passer à 10,9% en 2020. Ce taux est légèrement supérieur au taux national de 9,5%. Ce chiffre traduit la difficulté de la population active communale d'accéder aux emplois locaux pourtant en augmentation sur la zone du Grand Roissy.

En 2020 la commune de Gonesse, comptait 60,2% d'actifs ayant un emploi contre 65,7% pour la moyenne départementale. Ce taux a légèrement décliné depuis 2009.

Le nombre de retraité est quasiment équivalent à ce qui est observé à l'échelle du département (4,3% de la population de Gonesse contre 4,5% de la population départementale).

Tableau 68 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2020 (Source : INSEE)

Commune de Gonesse

	2009	2014	2020
Ensemble	**17 474**	**17 093**	**16 769**
Actifs en %	**72,8**	**72,0**	**71,1**
Actifs ayant un emploi en %	61,8	59,8	60,2
Chômeurs en %	11,0	12,2	10,9
Inactifs en %	**27,2**	**28,0**	**28,9**
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	11,2	10,7	11,2
Retraités ou préretraités en %	5,4	4,8	4,3
Autres inactifs en %	10,6	12,5	13,3

Département du Val d'Oise

	2009	2014	2020
Ensemble	**787 090**	**793 038**	**807 084**
Actifs en %	**74,1**	**74,7**	**75,1**
Actifs ayant un emploi en %	65,7	64,7	65,7
Chômeurs en %	8,5	10,0	9,3
Inactifs en %	**25,9**	**25,3**	**24,9**
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	11,2	11,0	11,4
Retraités ou préretraités en %	6,5	5,7	4,5
Autres inactifs en %	8,2	8,6	9,0

10.3.3 PROFIL DES ACTIFS RESIDENTS

En 2020, la commune compte 11 agriculteurs exploitants (contre 9 recensé en 2009). **Les employés, les ouvriers et les professions intermédiaires sont les plus représentés au sein de la commune (respectivement 30,6%, 29,8% et 21,7%).**

En comparaison, les agriculteurs exploitants sont également peu nombreux à l'échelle du département. Les employés, les professions intermédiaires et les cadres et professions intellectuelles supérieures représentent quant à eux une large part des emplois (respectivement 29,8%, 28,1% et 18,4%). A Gonesse, la part des ouvriers et employés est supérieure à la moyenne de départementale. A l'inverse, la part des professions des cadres est largement inférieur à la moyenne départementale. En effet, la population de cadres et d'habitants exerçant des emplois de décision progresse moins vite que les populations d'ouvriers et d'employés.

Tableau 69 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2020 (Source : INSEE)

Commune de Gonesse

	Nombre	%
Ensemble	**15 303**	**100,0**
Agriculteurs exploitants	11	0,1
Artisans, commerçants, chefs entreprise	580	3,8
Cadres et professions intellectuelles supérieures	2 155	14,1
Professions intermédiaires	4 566	29,8
Employés	4 675	30,6
Ouvriers	3 315	21,7

Département du Val d'Oise

	Nombre	%
Ensemble	**423 041**	**100,0**
Agriculteurs exploitants	578	0,1
Artisans, commerçants, chefs entreprise	23 362	5,5
Cadres et professions intellectuelles supérieures	78 004	18,4
Professions intermédiaires	118 699	28,1
Employés	126 237	29,8
Ouvriers	76 161	18,0

10.3.4 LIEU DE TRAVAIL DES ACTIFS RESIDENTS A GONESSE

Une large part des actifs travaille en dehors de la commune (75,4%).

Tableau 70 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone (Source : INSEE)

Commune de Gonesse

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	**10 836**	**100**	**10 269**	**100**	**10 234**	**100**
Travaillent :						
dans la commune de résidence	2 746	25,3	2 956	28,8	2 520	24,6
dans une commune autre que la commune de résidence	8 090	74,7	7 314	71,2	7 714	75,4

Département du Val d'Oise

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	**519 589**	**100**	**517 834**	**100**	**537 810**	**100**
Travaillent :						
dans la commune de résidence	91 076	17,5	94 247	18,2	91 520	17,0
dans une commune autre que la commune de résidence	428 513	82,5	423 588	81,8	446 290	83,0

10.3.5 NIVEAU DE FORMATION

La part des personnes ne disposant d'aucun diplôme est plus forte à Gonesse que dans le reste du Val d'Oise (30,1% contre 21,6% à l'échelle départementale). Le territoire se distingue par un nombre de diplômés de l'enseignement supérieur inférieur à la moyenne du Val d'Oise (respectivement 25,7% et 35,5%).

La part des personnes diplômées de niveau bac+5 s'élève 4,8% à Gonesse, soit 5,8 points d'écart avec la moyenne départementale qui s'élève à 10,6%.

Tableau 71 : Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus selon le sexe en 2020 (Source : INSEE)

Commune de Gonesse

	Ensemble	Hommes	Femmes
Population non scolarisée de 15 ans ou plus	**17 405**	**8 337**	**9 068**
Part des titulaires en %			
Aucun diplôme ou certificat d'études primaires	29,6	29,0	30,1
BEPC, brevet des collèges, DNB	5,4	4,9	5,9
CAP, BEP ou équivalent	21,8	24,3	19,5
Baccalauréat, brevet professionnel ou équivalent	19,2	19,7	18,8
Diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac + 2	11,0	8,7	13,0
Diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac + 3 ou bac + 4	7,4	6,9	7,9
Diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac + 5 ou plus	5,6	6,4	4,8

Département du Val d'Oise

	Ensemble	Hommes	Femmes
Population non scolarisée de 15 ans ou plus	**852 868**	**408 290**	**444 578**
Part des titulaires en %			
Aucun diplôme ou certificat d'études primaires	21,3	20,9	21,6
BEPC, brevet des collèges, DNB	5,2	4,8	5,6
CAP, BEP ou équivalent	20,9	23,5	18,6
Baccalauréat, brevet professionnel ou équivalent	18,4	18,1	18,7
Diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac + 2	12,2	11,3	12,9
Diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac + 3 ou bac + 4	10,4	8,6	12,0
Diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac + 5 ou plus	11,6	12,7	10,6

L'enjeu de la formation est primordial pour les actifs gonessiens. En effet, si l'on considère l'ensemble de la population sortie du circuit scolaire, les statuts professionnels traduisent un niveau insuffisant de formation pour une grande partie d'entre eux. **L'amélioration des conditions de déplacement va faciliter considérablement l'accès physique aux pôles économiques voisins fortement pourvoyeurs d'emplois** (Paris, plateforme aéroportuaire Paris CDG, Marne-la-Vallée…). **Il conviendra également d'améliorer l'accès des habitants à la formation pour qu'ils puissent pleinement bénéficier du développement des territoires Nord franciliens.**

10.3.6 LE GRAND ROISSY, POLE ECONOMIQUE MAJEUR DU VAL D'OISE

Le Grand Roissy constitue un pôle économique stratégique pour le Grand Paris. Il doit son dynamisme et son attractivité à la proximité immédiate des aéroports de Paris-CDG et du Bourget. Dédié notamment aux activités tertiaires et à la logistique, il fait l'objet d'un projet territorial majeur porté par quatre Contrats de Développement Territorial dont celui de Val-de-France / Gonesse / Bonneuil-en-France.

Situé en périphérie nord et nord-ouest de l'agglomération parisienne, le Val d'Oise bénéficie d'une situation privilégiée vis-à-vis de la métropole parisienne mais également en tant qu'espace ouvert vers l'Europe du Nord (Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas…). **Le département se caractérise par un tissu économique dynamique, dominé par la présence de PME-PMI.** Le Val d'Oise accueille également des sièges sociaux et des firmes de renommée internationale (3M, Dassault, Yamaha, Pioneer, Thomson, Peugeot, Thales, Valéo…) qui exercent un rôle capital dans l'économie locale.

10.3.6.1 TROIS POLES ECONOMIQUES MAJEURS DANS LE VAL D'OISE

D'après l'agence de développement économique du Val d'Oise (CEEVO), plus de 3 000 hectares de surface sont actuellement affectés aux parcs d'activités économiques, soit près de 3 % du département. Les établissements sont essentiellement implantés sur les secteurs les plus urbanisés du département, c'est-à-dire dans sa frange méridionale depuis le secteur d'Argenteuil-Bezons, jusqu'aux communes de l'est du Val d'Oise (Sarcelle, Gonesse…). Plus particulièrement, trois pôles économiques majeurs structurent le territoire :

- **Le Grand Roissy**, pôle d'excellence dans le domaine aéronautique située à proximité immédiate de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle, à l'est du Val d'Oise.
- **Argenteuil-Bezons**, pôle tertiaire et industriel spécialisé dans l'aéronautique, les industries métallurgiques et de haute technologie, mais aussi dans les filières de la chimie fine ou de la plasturgie.
- **Agglomération de Cergy-Pontoise**, pôle technologique et d'enseignement supérieur, avec 3 500 entreprises et 90 000 emplois, il constitue le pôle le plus important du nord-ouest de l'Ile-de-France.

Le Val d'Oise est ainsi positionné comme un territoire fortement orienté vers les secteurs d'activités à vocation technologique : fabrication mécanique et d'équipements industriels, activités numériques, électroniques, intelligence embarquée, mécatronique, santé-cosmétique, aéronautique.

Il est l'un des départements les plus dynamiques d'Ile-de-France : le rythme de créations d'entreprises progressant, ainsi que le nombre d'établissements implantés dans le département.

Les espaces agricoles occupent une grande partie du département, à l'Ouest (Parc Naturel Régional du Vexin) et au Nord. L'agriculture, si elle ne représente qu'un poids économique limité à l'échelle du département, caractérise cependant le territoire du Val d'Oise et en façonne largement le paysage.

10.3.6.2 LE POLE ECONOMIQUE DU GRAND ROISSY, L'UN DES SITES STRATEGIQUES DU GRAND PARIS

Construit en 1974, l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle est aujourd'hui au cœur d'un pôle économique majeur en Ile-de-France et l'un des plus dynamiques en matière de potentiel d'implantation d'emplois et d'activités. Le parc de bureau du pôle du Grand Roissy est en effet estimé à 1 millions de m² environ, diffus compris et affiche un taux de vacance peu élevé (6,7% à l'échelle de l'Association des Collectivités du Grand Roissy[1]). Le Grand Roissy fait référence au territoire économique s'étendant aux abords de l'aéroport Paris-CDG, jusqu'à celui du Bourget.

Ce territoire dynamique a été identifié comme l'un des sites stratégiques du Grand Paris. Outre le développement d'infrastructures de transports efficaces et notamment l'arrivée du Grand Paris Express, de nombreux projets sont à l'étude sur le Grand Roissy.

Pour donner plus de cohérence à ce territoire, l'association des collectivités du Grand Roissy a été créée en 2011 et regroupe aujourd'hui 68 communes (près de 621 000 habitants) les départements du Val d'Oise, de la Seine-Saint-Denis et de la Seine-et-Marne, sous une représentation unique permettant de mieux défendre les enjeux du territoire au sein des réflexions sur le Grand Paris. La plateforme aéroportuaire.

Avec 57,5 millions de passagers en 2022, l'aéroport Paris-CDG est le premier aéroport de France et le second européen en termes de trafic passager derrière Londres-Heathrow. L'aéroport du Bourget est quant à lui le premier aéroport européen d'affaires.

L'activité de Paris-CDG s'accompagne d'un tissu d'entreprises riche et diversifié où se côtoient différentes activités liées au fonctionnement de la plateforme aéroportuaire Roissy-en-France / Tremblay-en-France :

- Transports aériens : compagnies aériennes ;
- Services aéroportuaires, services auxiliaires du transport aérien, services d'assistance en escale (en aérogare et en piste), les entreprises de manutention, de nettoyage, d'emballage des bagages ;
- Commerces - hôtellerie - restauration : sociétés gérant des commerces de détail (côté ville et côté piste), les bars-restaurants, le commissariat hôtelier, les hôtels ;
- Sûreté et sécurité : toutes les entreprises de sûreté aéroportuaire ainsi que les prestataires en matière de sécurité ;
- Services publics : le service des douanes, la police de l'air et des frontières, la gendarmerie du transport aérien, la direction générale de l'aviation civile, la Poste ;
- Fret - messagerie - transports terrestres : les entreprises d'entreposage et logistique, les agents de fret, les sociétés de transports en commun de personnes ;
- D'autres activités hétérogènes dans les secteurs de l'assurance à la maintenance, télécommunications, imprimerie de journaux, fabriquant d'équipements aéronautiques, etc.

D'après ADP, l'aéroport de Paris-CDG assure 90 000 emplois directs et indirects sur la plateforme aéroportuaire, notamment par l'intermédiaire près de 700 entreprises présentes sur le site. L'aéroport Paris-CDG, moteur économique du Grand Roissy Porte internationale pour la région et l'hexagone, l'aéroport Paris-CDG constitue l'élément moteur du dynamisme économique du Grand Roissy. Ce territoire bénéficie en effet d'une grande attractivité et attire des entreprises nationales et internationales souhaitant profiter des atouts de ce territoire stratégique. Aux portes de la capitale et à proximité des aéroports Paris-CDG et Paris-le Bourget, cette implantation favorise les échanges avec les sociétés-mères ou les filiales installées à l'étranger. Les entreprises y installent par exemple leurs services commerciaux et leurs centres de formation interne (Mori Seiki, Volvo Trucks France, Biosphere Medical, Volkswagen France, etc.). Le Grand Roissy accueille également deux pôles d'exposition (Villepinte et le Bourget) et des infrastructures de transports ferrées et routières efficaces qui seront renforcées par l'arrivée du futur métro automatique du Grand Paris. Le Grand Roissy est un territoire productif qui se caractérise par une part importante d'activités économiques relevant de la sphère non présentielle : 50 % des activités de production ne sont pas destinées à couvrir les besoins des personnes présentes sur le territoire[2]. Ce chiffre est supérieur à celui observé à l'échelle de l'Ile-de-France (38%).

10.3.6.3 LES POLES ECONOMIQUES LOCAUX A L'EST ET A L'O-UEST DU CŒUR DE TRIANGLE

L'essor des zones d'activités sur la commune de Gonesse se produit à la fin des années 1960 à travers l'aménagement des zones industrielles de la Patte d'Oie et de la Grande Couture qui ont accueilli des entreprises du secteur secondaire. Ces deux zones se sont ensuite agrandies pour se confondre en une seule entité de 135 ha.
Le tissu industriel s'est depuis modifié en lien avec l'activité suscité par le développement des aéroports qui a favorisé l'implantation d'activités de services, commerce de gros, transport et messagerie.
Un redécoupage à la demande des industriels fait désormais apparaître différentes zones d'activités qui présentent cependant des caractéristiques similaires :

- La **Grande Couture** est la plus ancienne et aussi la plus grande de Gonesse. Elle se compose d'un secteur ouest de 75 ha et d'un secteur est d'environ 31 ha ;
- Les **Cressonnières** est située au nord de la ZA de la Grande Couture et s'étend sur 44 ha. Elle a fait l'objet d'une requalification en 2009 : rénovation de la voirie, aménagement de pistes cyclables, stationnement, etc ;
- La **Grande Vallée** construite dans les années 1990 entre le centre-ville et le secteur de la gare. Sur les 14 ha de cette zone, le parc d'activités occupe 9 ha, les 5 ha restants étant réservés au centre commercial du même nom. On y trouve des entreprises artisanales en création (ateliers locatifs), des PME alliant production et messagerie dans des parcs gérés et clos, des grandes entreprises de production intégrant des activités de recherche développement, des activités de services, des administrations (CAF), et des centres de formation (CCIV, AFPA). Le Parc bénéficie d'un bon emplacement au centre géographique de la ville et est bien desservi par les transports en commun ;
- La **ZA Entrée Sud** est finalisée. Les 28 ha de cette zone sont aménagés au sud de la Ville et au nord des pistes de l'aéroport du Bourget, le long du BIP et regroupent principalement des activités commerciales et logistiques ;
- La **ZA des Tulipes** comporte une partie nord et une partie sud occupant au total 79 ha. Ces deux Zones d'Aménagement Concerté ont été réalisées dans les années 2000 dans la pointe sud du Triangle de Gonesse. Les activités sont essentiellement tournées vers la logistique ;
- La **ZA Paris Nord 2** est implantée sur quatre communes du Val d'Oise et de la Seine-Saint-Denis, entre l'autoroute A1 et la voie de RER B qui la dessert (gare du parc des expositions). 35 ha des 300 ha sont implantés à l'extrême ouest du territoire de Gonesse. Les autres communes concernées sont : Roissy-en-France, Tremblay-en-France et Villepinte.
  Paris Nord 2 a été aménagé au début des années 1980 pour permettre l'implantation de bureaux, d'activités, de commerces et de services, ces derniers visant à faciliter la vie des salariés du site. Celui-ci compte aujourd'hui près de 500 sociétés et plus de 20 000 salariés. Le premier parc d'affaire privé en Europe accueille une majorité de PME, des multinationales et des sièges sociaux. Le territoire de Gonesse est concerné par la partie commerces ;
- **Aéroville** est un centre commercial ouvert fin 2013 sur les communes de Tremblay-en-France et Roissy-en-France. La programmation repose sur la création de commerces, de services et de loisirs s'adressant aussi bien aux voyageurs, au personnel de l'aéroport qu'aux habitants.

Dans la continuité de ce pôle économique, se trouve le parc des expositions (PIEX) de Paris-Nord Villepinte. A vocation internationale, il accueille de grands salons professionnels ainsi que des salons grand public. Avec ses 242 000 m² de surface d'expositions (9 halls de plain-pied d'une capacité de 7 200 m² à 48 000 m²), son centre de conventions composé de deux amphithéâtres de 168 et 628 personnes, ses 39 salles de réunion de 15 à 700 personnes, le PIEX Paris-Nord Villepinte est le plus grand parc d'expositions français et l'une des plus grandes capacités d'accueil en Europe. Son accessibilité sera renforcée dans le cadre de la nouvelle desserte ferroviaire du Grand Paris Express.

Au sud de Paris Nord 2, à proximité de Gonesse, sur la commune limitrophe d'Aulnay-sous-Bois et voisine du Blanc-Mesnil au Sud, a été créé le parc d'activités Garonor dans les années 1970. Idéalement situé à l'intersection des

autoroutes A1, A3, proche de la RN104 et de la zone aéroportuaire, l'activité logistique est la principale vocation de ce site de 75 ha.

Les communes d'Aulnay-sous-Bois et de Gonesse accueillaient également une usine du Groupe PSA Peugeot-Citroën. Ouverte en 1972, l'unité de production est dédiée à l'assemblage de modèles automobiles d'entrée de gamme de Citroën ou de Peugeot. 40 ans plus tard, le groupe annonce son intention « d'arrêter les activités de production du site d'Aulnay, le recentrage de la production en région parisienne sur le site de Poissy (78) et la revitalisation du site vers des activités liées à l'industrie et à l'automobile »[3]. Employant 3000 salariés[4] à la date de cette annonce, l'usine PSA d'Aulnay constituait l'un des principaux établissements en termes d'emplois de la Seine-Saint-Denis. Les orientations économiques ne sont pas arrêtées à ce jour mais l'Etat privilégie la reconstitution des emplois industriels. Le groupe PSA a présenté en mai 2014 les grandes orientations de son projet de reconversion du site d'Aulnay en « cité industrielle » à l'horizon 2023, qui combinerait à la fois activités économiques et « lieux de vie » pour les habitants. Ce projet propose de conserver la « vocation industrielle » du site et d'y créer une zone boisée, des habitations et des activités tertiaires.

SYNTHESE

Gonesse fait partie d'un territoire dont le rayonnement économique est d'ampleur nationale voire internationale.

Le nombre d'emploi dans le département du Val d'Oise a diminué en 2009. A la différence du département, la commune a gagné 1 085 emplois en 10 ans.

En 2020, l'indicateur de concentration d'emploi est de 149,4 pour la commune de Gonesse. Cela signifie qu'il existe 149,4 emplois sur la commune pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone, renvoyant à une fonction de pôle d'emploi de la commune de Gonesse.

Gonesse fait partie d'un territoire dont le rayonnement économique est d'ampleur nationale voire internationale.

A Gonesse, le taux de chômage est particulièrement élevé et atteint 15,3% en 2020. Il est supérieur à celui du département qui est de 12,4% et à la moyenne nationale est de 12,7% en 2020.

Le nombre de chômeur a augmenté entre 2009 et 2014 passant de 11% à 12,2%, puis a diminué pour passer à 10,9% en 2020. Ce taux est légèrement supérieur au taux national de 9,5%. Ce chiffre traduit la difficulté de la population active communale d'accéder aux emplois locaux pourtant en augmentation sur la zone du Grand Roissy.

En 2020 la commune de Gonesse, comptait 60,2% d'actifs ayant un emploi contre 65,7% pour la moyenne départementale.

Les employés, les ouvriers et les professions intermédiaires sont les plus représentés au sein de la commune (respectivement 30,6%, 29,8% et 21,7%).

Une large part des actifs travaille en dehors de la commune (75,4%).

La part des personnes ne disposant d'aucun diplôme est plus forte à Gonesse que dans le reste du Val d'Oise (30,1% contre 21,6% à l'échelle départementale).

La part des personnes diplômées de niveau bac+5 s'élève 4,8% à Gonesse, soit 5,8 points d'écart avec la moyenne départementale qui s'élève à 10,6%.

L'enjeu de la formation est primordial pour les actifs gonessiens.

L'amélioration des conditions de déplacement va faciliter considérablement l'accès physique aux pôles économiques voisins fortement pourvoyeurs d'emplois (Paris, plateforme aéroportuaire Paris CDG, Marne-la-Vallée…). Il conviendra également d'améliorer l'accès des habitants à la formation pour qu'ils puissent pleinement bénéficier du développement des territoires Nord franciliens.

De grands pôles économiques sont situés à proximité du Triangle de Gonesse, il s'agit de La Grande Couture, Les Cressonnières, La Grande Vallée, La ZA Entrée Sud, La ZA des Tulipes, La ZA Paris Nord 2, Aéroville, le parc des expositions (PIEX) de Paris-Nord Villepinte, le parc d'activités Garonor.

10.4 EQUIPEMENTS, SERVICES ET COMMERCES

10.4.1 EQUIPEMENTS COMMERCIAUX

D'après la base permanente des équipements (BPE 2021), la commune de Gonesse compte plusieurs équipements commerciaux dont :

- 1 Hypermarché ;
- 3 Supermarchés ;
- 3 Grande surface de bricolage ;
- 2 Superettes ;
- 9 Epiceries :
- 10 Boulangeries ;
- 6 Boucheries/charcuteries ;
- 1 Magasin de produits surgelés ;
- 1 Poissonnerie ;
- 2 Librairies, papeterie, journaux ;
- 36 Magasins de vêtements ;
- 2 Magasins d'équipements du foyer ;
- 7 Magasins de chaussures ;
- 1 Magasin d'électroménager et de matériel audio-vidéo ;
- 7 Magasins de meubles ;
- 2 Magasins d'articles de sports et de loisirs ;
- 2 Droguerie quincaillerie bricolage ;
- 1 Parfumerie/cosmétiques ;
- 2 Horlogeries/bijouteries ;
- 3 Fleuriste/jardinerie/animalerie ;
- 6 Magasins d'optique ;
- 6 Stations-services.

L'offre des équipements commerciaux est assez variée.

10.4.2 EQUIPEMENTS SPORTIF, DE LOISIRS ET CULTURELS

La commune, d'une manière générale, est bien doté en équipements sportifs et culturel permettant des pratiques diversifiées, avec des usages liés tant à la proximité qu'à un rayonnement plus large. D'après la base permanente des équipements (BPE 2021), la commune de Gonesse dispose de divers équipements sportifs, de loisirs et culturels. Il s'agit des équipements suivants :

L'offre se compose plus particulièrement des équipements suivants :

- 1 Bassin de natation ;
- 1 Boulodromes ;
- 1 Tennis ;
- 1 Centre équestre ;
- 1 Terrain d'athlétisme ;
- 1 Terrain de golf ;
- 6 Plateaux et terrains de jeux extérieurs ;
- 6 Salles spécialisées ;
- 4 Grands terrains de jeux ;
- 5 Salles de combat ;
- 2 Salles de remise en forme ;
- 5 Salles multisports ;
- 1 Boucle de randonnée ;
- 1 Cinéma ;
- 1 Conservatoire ;
- 2 Bibliothèques ;
- 1 Salle d'exposition et médiation culturelle ;
- 1 Centre d'Archive.

Mise en service en 1970, la piscine fait l'objet d'un projet de réhabilitation et d'extension. Cette opération s'inscrit dans le projet sportif municipal plus global qui porte notamment sur l'amélioration et l'accessibilité des équipements sportifs de la commune.

La construction d'un nouveau gymnase dans le quartier Saint-Blin/la Madeleine a également été lancé. Il comprend une salle omnisport avec un mur d'escalade et deux salles polyvalentes pour des activités sportives, corporelles et artistiques, l'ancien gymnase Raymond Rambert a été ainsi démoli en 2017 pour laisser place au complexe sportif Jesse Owens.

Au droit du secteur d'étude, les équipements sportifs et culturels sont plus rares.

L'enjeu est de garantir l'offre et la qualité des activités proposées par des équipements performants au droit du secteur d'étude face à une population croissance, et d'accompagner l'attractivité de la ville en synergie avec les acteurs du territoire.

10.4.3 EQUIPEMENTS D'ENSEIGNEMENT

Les équipements scolaires couvrent les écoles maternelles et élémentaires, les collèges et les lycées. Leur importance pour le maintien de la mixité sociale est essentielle, avec un rôle de proximité assuré par les écoles maternelles et élémentaires.

La commune de Gonesse est en zone C, sous la gestion de l'Académie de Versailles. Elle dispose des équipements d'enseignement suivants :

- 11 écoles maternelles ;
- 9 écoles élémentaires ;
- 3 collèges ;
- 1 lycée ;
- 1 établissement de formation santé ;
- 2 centres de formation d'apprentis hors agriculture.

Les **écoles maternelles et primaires** sont réparties de manière assez homogène sur la commune. Elles ont été réhabilitées et adaptées aux besoins de la commune (insonorisation et extension).
Le **collège Philippe Auguste** a été rénové et agrandi en 2010. Les travaux ont permis d'insonoriser les bâtiments, d'améliorer l'accessibilité et la sécurisation des circulations piétonnes et cyclistes aux abords du collège.
Le **Lycée René Cassin** accueille 1500 élèves de Gonesse et des communes avoisinantes. Il est récent et doté d'une architecture remarquable.
Un projet de lycée hôtelier est en cours de réflexion. Son emplacement et son projet pédagogique ne sont pas encore définis.

Les établissements d'enseignement supérieurs, formation et services de l'éducation sur la commune sont :

- L'**AFPA** (Association pour la Formation Professionnelle des Adultes) accueille des salariés et demandeurs d'emploi. Elle propose une offre de formations en alternance dans les domaines suivants : achat et logistique-transport, manutention, industrie, mécanique, production et maintenance, qualité-sécurité-

hygiène-environnement, hygiène-propreté-surveillance-sureté, vente-relation client-commerce international ;

- **L'IFA** Jean-Paul Thomas de Gonesse propose 11 formations en alternance du BEP au BTS pour les métiers du secrétariat et de la gestion administrative, de la comptabilité, du commerce et de l'informatique. L'IFA de Gonesse implanté dans ZAC de la Grande Vallée est l'un des deux sites du groupe d'écoles GESCIA. Le second est situé à Enghien-les Bains ;
- L'**IFSI** (Institut de Formation en Soins Infirmiers), est un centre de formation d'élèves et d'étudiants en vue de l'obtention du Diplôme d'État Infirmier ou du Diplôme d'État d'Aide-Soignant (DEAS), dans le cadre de la formation initiale ou dans le cadre de la validation des acquis de l'expérience (VAE).

Aucun équipement n'est recensé au droit de la zone.

10.4.4 EQUIPEMENTS DE LA PETITE ENFANCE

Plusieurs types d'équipements adaptés à l'accueil des jeunes enfants existent sur la commune. Ils sont réservés aux enfants habitant Gonesse, âgés de 10 semaines à 4 ans non révolus. D'après la mairie de Gonesse, plusieurs établissements d'accueil de la petite enfance sont localisés sur la commune :

- Crèche familiale - agrément de 89 places ;
- Crèche Victor Hugo - agrément de 45 berceaux ;
- Crèche collective hospitalière et municipale - 16 places réservées par la Ville ;
- Crèche Inter-entreprises People & Baby « dessine-moi un mouton » - agrément de 60 berceaux - 13 places réservées par la Ville ;
- Crèche Juliette GRECO – agrément de 45 berceaux.

Le Relais Petite Enfance (RPE) est à la disposition des parents pour les aider dans leurs démarches et des assistantes maternelles qui peuvent s'y rendre avec les enfants dont elles ont la charge. Le REP est situé en fonction des jours de la semaine dans différents endroits :

- Salle Petite Enfance Maison des habitants Louis ARAGON le mardi et le jeudi ;
- Maison de l'Enfance Victor Hugo le mercredi et vendredi.

10.4.5 LES MAISONS DE RETRAITES

Il existe plusieurs catégories d'accueil pour les personnes âgées. Les conditions d'accès, de prise en charge éventuelle, varient selon le type d'établissement et selon qu'il dépende du secteur public ou du secteur privé**. La commune de Gonesse compte trois maisons de retraite** :

- EHPAD ARPAVIE – Le Parc Fleuri ;
- EHPAD Résidence l'Eglantier ;
- Maison de retraite ORPEA – Le Clos d'Arnouville.

10.4.6 EQUIPEMENTS DE SANTE

Tous les métiers de la santé sont représentés à Gonesse :

- 14 médecins généralistes ;
- 2 spécialistes en cardiologie ;
- 1 spécialiste en ophtalmologie ;
- 1 spécialiste en pédiatrie ;
- 1 spécialiste en gynécologie ;
- 11 chirurgiens dentiste ;
- 3 sage-femmes ;
- 16 infirmiers ;
- 8 masseurs kinésithérapeutes ;
- 4 orthophonistes ;
- 3 pédicures podologues ;
- 1 psychologue.

Le **centre hospitalier de Gonesse** est implanté sur le site de l'ancien hôtel Dieu du XIIIe siècle et résulte de plusieurs phases successives de construction dont la plus conséquente est celle opérée dans les années 1960. Il est également un centre universitaire d'envergure régionale.

Les locaux vieillissants et les structures n'étant plus adaptés aux 2 300 membres du personnel et aux modalités de prise en charge des patients, un nouvel hôpital a été construit. Les services du Centre Médico-Chirurgical, de la Maternité et quelques autres services de soins ont été transférés dans le nouveau bâtiment de 80 000 m2, à quelques centaines de mètres des lieux libérés. Les nouveaux locaux plus spacieux, plus modernes permettent d'accueillir les patients dans de meilleures conditions, notamment grâce à la création de nombreuses chambres à un seul lit, avec sanitaires individuels. C'est notamment le cas des chambres de la maternité qui sont désormais des chambres à un lit avec le service de néonatalogie tout proche. L'accessibilité des bâtiments avec un parking et une modification des horaires d'accueil simplifient également le quotidien des patients. Certains services vont considérablement se développer comme notamment le service de soins de suite gériatriques qui accompagne les patients après leurs opérations. Les nouveaux modes de prise en charge des patients comme l'hypnose, la sophrologie ou encore l'acupuncture continueront de se développer dans le nouvel hôpital.

10.4.7 SERVICE D'ACTION SOCIALE

Différents services d'action sociale sont localisés sur la zone d'étude, dont :

- 2 services d'aide pour personnes âgées ;
- 6 établissements d'accueil du jeune enfant ;
- 1 hébergement enfants handicapés ;
- 1 services de soins à domicile pour enfants handicapés ;
- 2 hébergements adultes handicapés ;
- 1 travail protégé ;
- 1 Centre d'Hébergement et de Réinsertion Sociale ;
- 1 autre établissement pour adultes et familles en difficulté.

10.4.7.1 LES CENTRES SOCIOCULTURELS ET LES MAISONS DE QUARTIER

Trois centres socioculturels jouent le rôle de lieu de proximité auprès des habitants.

- Le CSC Ingrid Betancourt, avenue des Jasmins ;
- Le CSC Louis Aragon, avenue François Mitterrand ;
- Le CSC Marc Sangnier, place Marc Sangnier.

Ils privilégient le travail en partenariat et la prise d'initiative des habitants dans des domaines différents : loisirs, santé, insertion, culture. Ils jouent le rôle d'espace ressource visant à soutenir la fonction parentale, sont des lieux d'activités (cours de langue, musique, informatique…). Des sorties et des séjours sont également organisés et s'adressent en priorités aux familles les plus éloignées des loisirs.

10.4.7.2 LES EQUIPEMENTS AU SERVICE DU LIEN INTERGENERATIONNEL

Au cœur de Gonesse, une **maison intergénérationnelle** est composée de deux entités, une dédiée à la résidence de personnes retraitées (48 logements sociaux), l'autre constituée d'un espace intergénérationnel d'animation. Ce dernier accueille le public de la résidence, du quartier et plus largement les gonessiens souhaitant partager des animations : activités et ateliers.

10.4.7.3 LES EQUIPEMENTS DEDIES A LA JEUNESSE

Le **Point Information Jeunesse** est ouvert aux jeunes ainsi qu'à toute personne concernée par la jeunesse (parents, enseignants, animateurs). C'est un espace d'écoute, d'information et d'orientation sur tous les sujets de la vie quotidienne. Il est situé au sein du pôle jeunesse solidarité et a été créé en juillet 2005.

Plusieurs **centres de loisirs**, répartis dans les différents quartiers de la ville, contribuent à l'offre socio-éducative de la commune.

La Ville de Gonesse a mis en œuvre la création d'un **Programme de Réussite Educative** (PRE) qui consiste en un accompagnement des enfants ou des jeunes et de leur famille. Ce dispositif cible plusieurs champs d'actions : la scolarité, la santé, la vie sociale. Plusieurs actions sont ainsi proposées par l'équipe : soutien aux équipes d'animation ou éducatives, médiation famille-école, cours d'alphabétisation pour adulte, dépistage orthophonique, éducation nutritionnelle et promotion de l'activité physique, etc.

10.4.8 LES EQUIPEMENTS CULTURELS

L'offre culturelle de Gonesse se concentre dans des **équipements d'échelle communale**. Aucun équipement culturel ne rayonne à une échelle départementale ou régionale. Seuls quelques équipements accueillent ponctuellement des événements avec un rayonnement plus large comme les tremplins musicaux départementaux dans la salle Jacques Prévert. Les équipements sont répartis dans les différents quartiers de la ville :

- Le **pôle culturel de Coulanges** installé sur le site de l'ancienne ferme du même nom depuis 2007. Il héberge une salle d'exposition, une médiathèque et un auditorium de 80 places, permettant de recevoir des auteurs, des conteurs, des spectacles vivants et des petits concerts dans le cadre de la programmation culturelle de la ville ;
- La **bibliothèque Georges Sand** fonctionne en réseau avec la médiathèque de Coulanges. Elle propose un fonds destiné en particulier aux enfants et aux jeunes sur près de 280 m² dédié aux adultes avec son espace musique et ses espaces romans, BD, mangas, mais aussi documentaires et places de travail ;
- La **salle Jacques Brel** est une salle des fêtes avec une scène qui accueille des concerts, des représentations de théâtre et des conférences. Située en sortie de ville, elle a une capacité d'accueil de 700 personnes. Elle est intégrée au projet culturel et musical de Gonesse d'ouverture de la culture à tous. Elle accueille, par exemple, des tremplins musicaux départementaux ;
- L'**école municipale de musique, danse et théâtre** : lieu de formation proposant un encadrement artistique et pédagogique. Sont proposés aux habitants des cours individuels et collectifs d'instrument, des ateliers de pratiques collectives, de danse, arts plastiques, théâtre ;
- Le **cinéma Jacques Prévert**, dans le quartier de la Fauconnière a réouvert ses portes en 2006 après sa rénovation. Le cinéma propose la programmation de films et organise des événements autour du 7ème art (participations à des festivals, ateliers de pratiques artistiques, des concerts, des rencontres autour de thèmes particuliers, etc.). Un fort accent est mis sur la programmation Jeune Public avec plus d'un quart des films programmés à destination des enfants et adolescents ;
- La **ludothèque**, annexée à l'école Roger Salengro ouverte les mercredis et samedis.

Dans le cadre d'une politique culturelle visant à développer et démocratiser la culture et l'éducation populaire, plusieurs **projets d'équipements socioculturels** sont à l'étude, notamment le déplacement de l'école de musique.

Enfin, plusieurs **monuments historiques** complètent l'offre culturelle et patrimoniale de la ville de Gonesse :

- L'**Eglise Saint-Pierre-Saint-Paul**, construite au cours des XIIe et XIIIe siècles, des travaux de restauration et de mise aux normes sont lancés et précédés de fouilles archéologiques ;
- Les **Arcades** de l'ancien Prieuré ;
- Les **Pigeonniers d'Orgemont** et de **Garlande qui doit faire l'objet d'une réhabilitation permettant sa mise en valeur et son ouverture ponctuelle au public.**

10.4.9 LES EQUIPEMENTS ADMINISTRATIFS

Les équipements administratifs communaux sont relativement dispersés : hôtel de ville, mairie annexe, centre technique municipal, … Un centre administratif regroupant les différents services dans le centre ancien est en projet.

La ville de Gonesse accueille également des équipements administratifs de plus grande envergure, destinés aux résidents du Val d'Oise : Caisse d'Allocation familiale, Tribunal d'instance, Hôtel de police, Chambre de commerces et d'industrie, services du CG95…

SYNTHESE

Les équipements présents dans la commune de Gonesse sont, pour la plupart, des équipements de proximité plutôt adaptés aux besoins des résidents : services administratifs communaux, écoles, centres socio-culturels, etc.

Aucun équipement culturel ne possède de rayonnement large, malgré quelques évènements ponctuels qui s'y déroulent parfois.

La commune compte aussi plusieurs centres de formation. Quelques équipements ont, néanmoins un rayonnement plus large comme les grandes administrations et l'hôpital qui rayonne à l'échelle départemental.

Le développement de l'offre d'équipements de formation (filières d'excellence dans l'hôtellerie…) et de plus grande envergure (par exemple culturel) pourrait se faire en lien avec le Triangle de Gonesse.

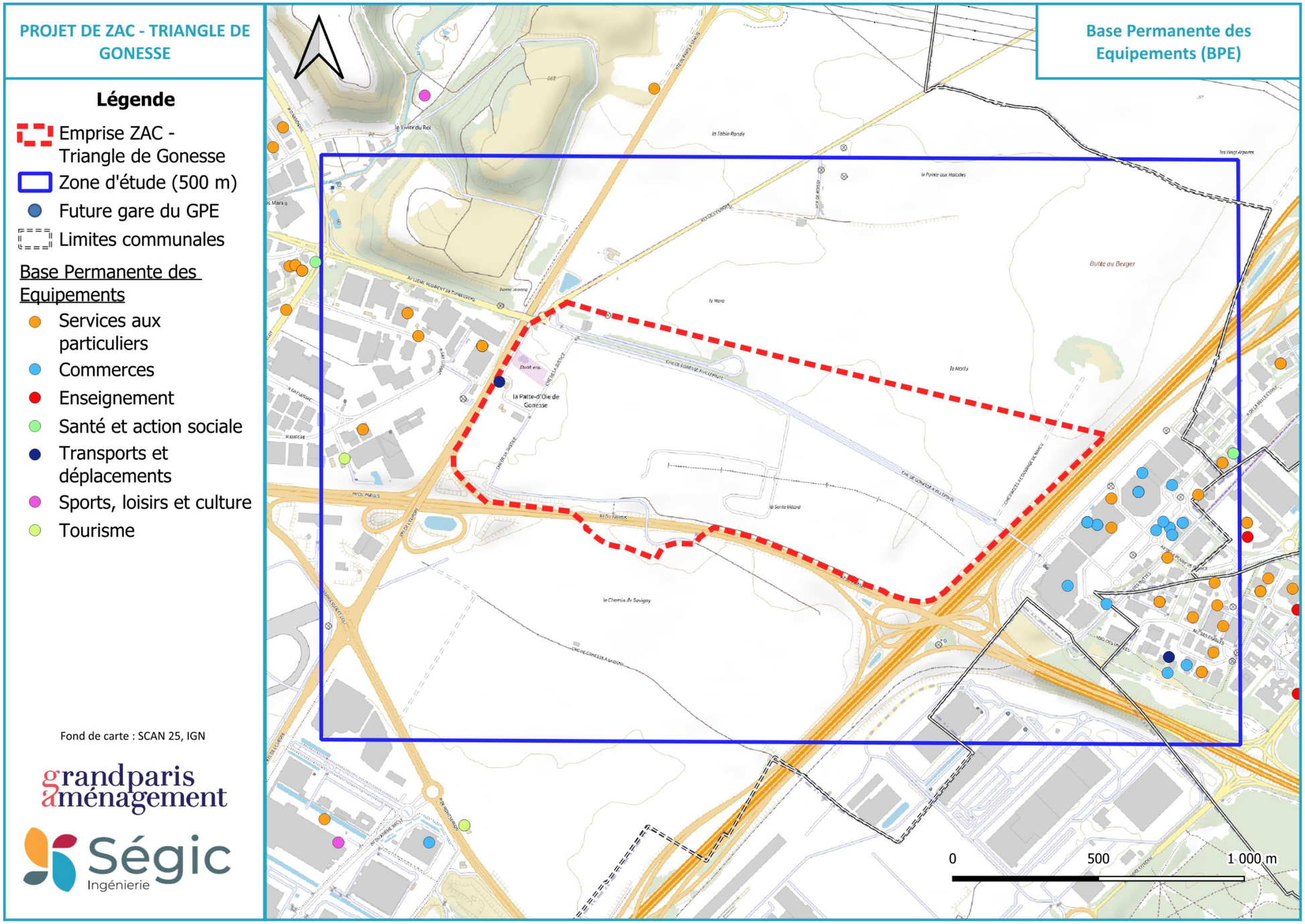


Figure 169 : Equipements situés sur la zone d'étude (Source : Base Permanente des Equipements)

NB : L'équipement à destination de transports et déplacements est une station-service. Cette dernière a été rachetée par l'EPFIF, qui a obtenu la cessation d'activité. Le bâtiment sera démoli en 2024

10.5 AGRICULTURE

Une étude préalable agricole a été réalisée par le cabinet CETIAC en 2024.

10.5.1 CADRE REGLEMENTAIRE

L'étude agricole s'inscrit dans le cadre particulier des trois conditions cumulatives suivantes :

-Loi d'Avenir pour l'Agriculture et la Forêt (LAAF) de 2014 (Art. L. 112-1-3 du code rural) : introduction du dispositif de compensation agricole

-Décret d'application paru le 31 août 2016 (n°2016-1190) : obligation de réaliser une étude préalable pour les projets susceptibles d'avoir un impact important sur l'économie agricole locale (ceux soumis à évaluation environnementale)

-Décret du 14 octobre 2021 (n°021-1348) : possibilité de consigner du tout ou partie du financement des mesures de compensation agricole collective à la Caisse des Dépôts et Consignations.



Ainsi le projet d'aménagement de la ZAC du Triangle de Gonesse cumule les trois conditions d'application du Décret n°1190 2016 relatif à la compensation agricole collective, il est donc soumis à la réalisation de l'étude préalable agricole.

10.5.2 CONTEXTE AGRICOLE REGIONAL

L'agriculture occupe une place importante sur la région Ile-de-France avec pratiquement la moitié de sa superficie valorisée par des productions agricoles. L'ordre de grandeur est le même pour le département du Val d'Oise avec un contraste marqué entre la petite région agricole de la ceinture de Paris où se situe le projet, très urbaine et la petite région agricole du Vexin à proximité, largement tournée vers l'agriculture.

10.5.2.1 LA PLACE DE L'AGRICULTURE EN ILE DE FRANCE

Avec 5 026 exploitations et 568 836 ha de SAU (données RGA 2010) soit 48% de la région Ile-de-France possède une agriculture encore puissante par sa capacité de production et par sa valorisation de l'espace. L'agriculture francilienne est marquée par al présence d'exploitations de grande taille puissamment mécanisées et orientées vers les grandes cultures (production principale de 76% des exploitations).

L'agriculture francilienne est très fortement confortée à une pression de l'urbanisation (prix du foncier, artificialisation…). Sur les 10 dernières années ce sont environ 1 500 hectares agricole qui disparaissent par an.

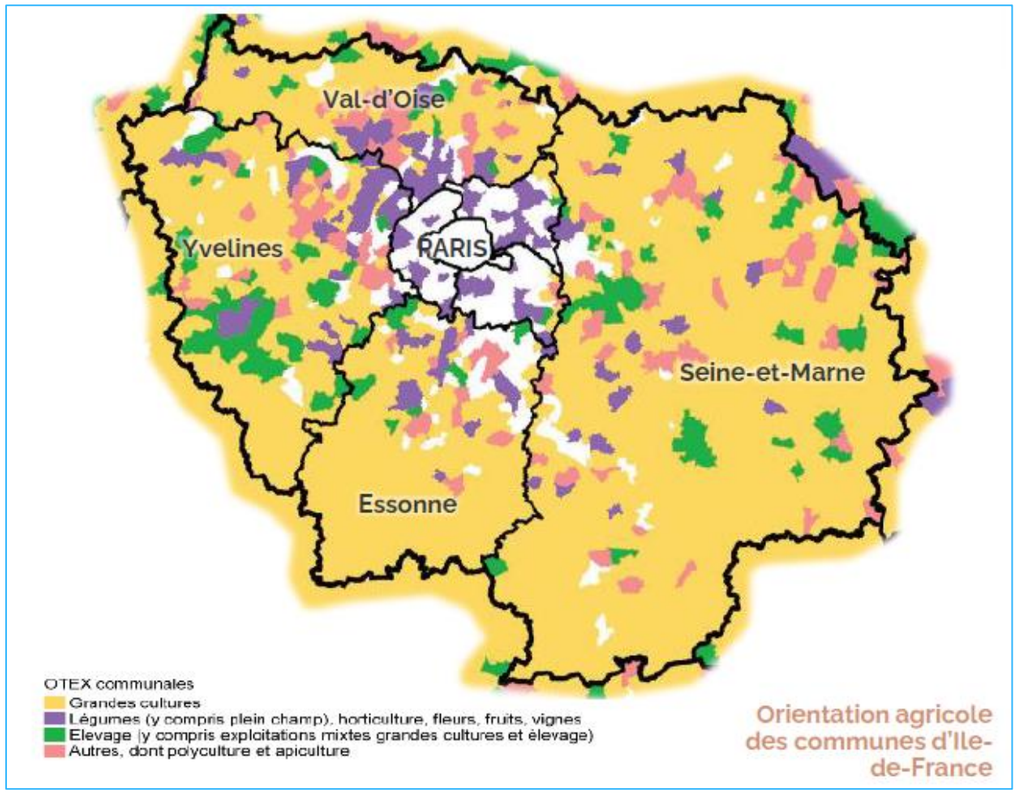


Figure 170 : Orientation agricole des communes d'Ile-de-France (Source : AGRESTE, 2016)

10.5.2.2 L'AGRICULTURE DU VAL D'OISE

Le département du Val d'Oise dispose d'environ 55 500 ha de SAU, qui représentent 44% du territoire, pour 518 exploitations agricoles recensées au RGA 2020. Les 2/3 des exploitations sont en grandes cultures, avec une forte prédominance du blé tendre (42% de l'assolement total) et une présence marquée de la betterave (11% de l'assolement). La tendance est nettement à la diminution du nombre d'exploitation agricoles (-12% en 10 ans), parallèlement à l'augmentation de leur taille (+8,6- % en 10 ans)

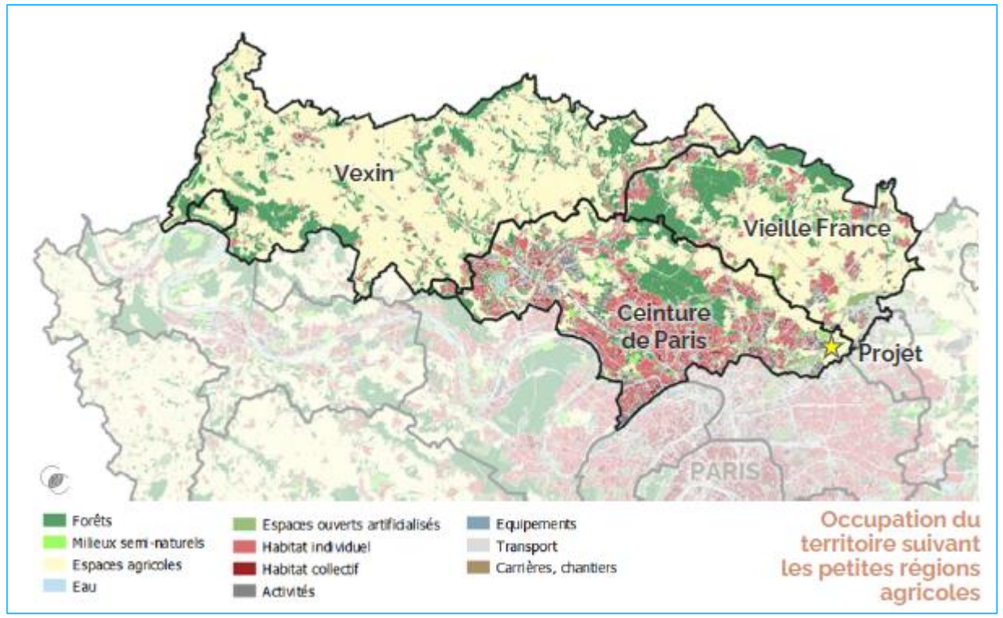


Figure 171 : Occupation du territoire suivante les petites régions agricoles (Source : mos iDf 2017)

10.5.2.3 AGRICULTURE SUR UN PERIMETRE ELARGI

L'agriculture du périmètre élargi est dominée par les cultures de céréales (blé tendre, orge et mais) et de colza, ainsi que la culture de betteraves sucrières. Ces 2 filières représentent 89% de l'assolement agricole de la CARPF.

Les cultures spécialisées (pépinières, maraichage, arboriculture, horticulture) et d'élevage sont cependant présentes : bien qu'occupant seulement 6% des surfaces elles représentent 20 % des exploitations agricoles ayant leur siège sur le territoire de la CARPF.

- **Un territoire encore agricole à 58% dominé par les cultures de céréales et les betteraves sucrières**

En 2022, 16 570 étaient déclarés à la PAC, ce qui représente 58 % de la superficie du périmètre A. L'espace agricole est largement tourné vers les céréales et oléoprotéagineux (76% de la SAU totale) ainsi que la culture de betteraves sucrières (13% de la SAU totale).

Les surfaces dédiées aux autres productions sont faibles :

- 2% des surfaces sont valorisées en légumes plein champ et fleurs ;
- 1% des surfaces sont destinées à l'élevage (prairies permanentes et temporaires, fourrages)
- Environ 100 ha sont en pépinières, 55 ha en lin, 50 ha en chanvre et 27 ha sont ne vergers (respectivement 0,6%, 0,3% et 0,1% de la SAU du périmètre) ; les surfaces en maraichage spécialisé ne sont pas déclarées au EPG et donc non compatibilisées.

- **108 exploitations agricoles de grande taille**

D'après le RGA 2020 (Recensement Général Agricole), 108 exploitations agricoles ont leur siège d''exploitation sur le périmètre A87 exploitations agricoles, soit 80% des exploitations du territoire sont classées en orientation technico-économique « céréales, oléo-protéagineux ou autres grandes cultures ». Toutefois, 3% des exploitations sont orientées vers l'arboriculture, 4% vers l'horticulture et 13% sont des exploitations d'élevage ou de polyculture-polyélevage.

La taille moyenne des exploitations agricoles est de 144 ha sur le territoire de la CARPF contre 127,4 ha en moyenne sur la région Ile-de-France, soit une augmentation de 10,3% en 10 ans. Cette moyenne cache cependant de fortes disparités entre les différentes productions.

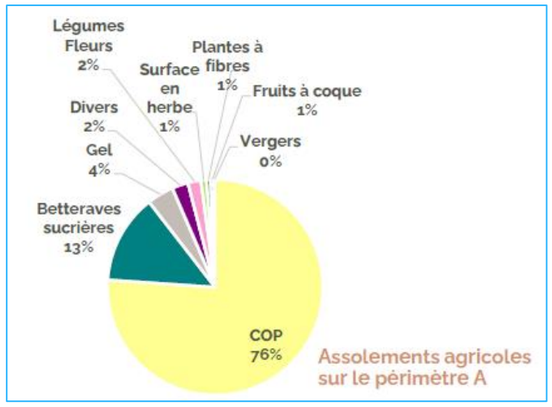


Figure 172 : Assolements agricoles sur le périmètre A (Source : RPG, 2022)

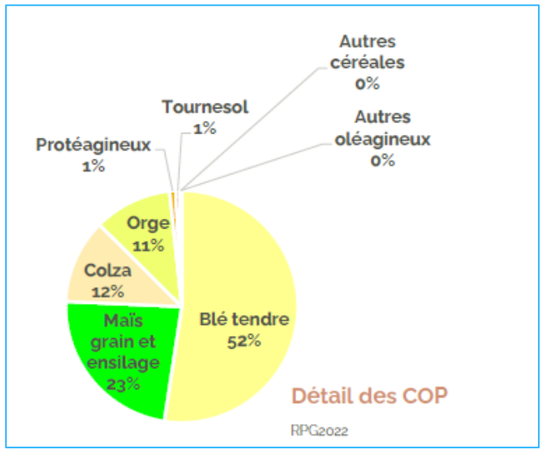


Figure 173 : Détail des COP (Source : RPG, 2022)

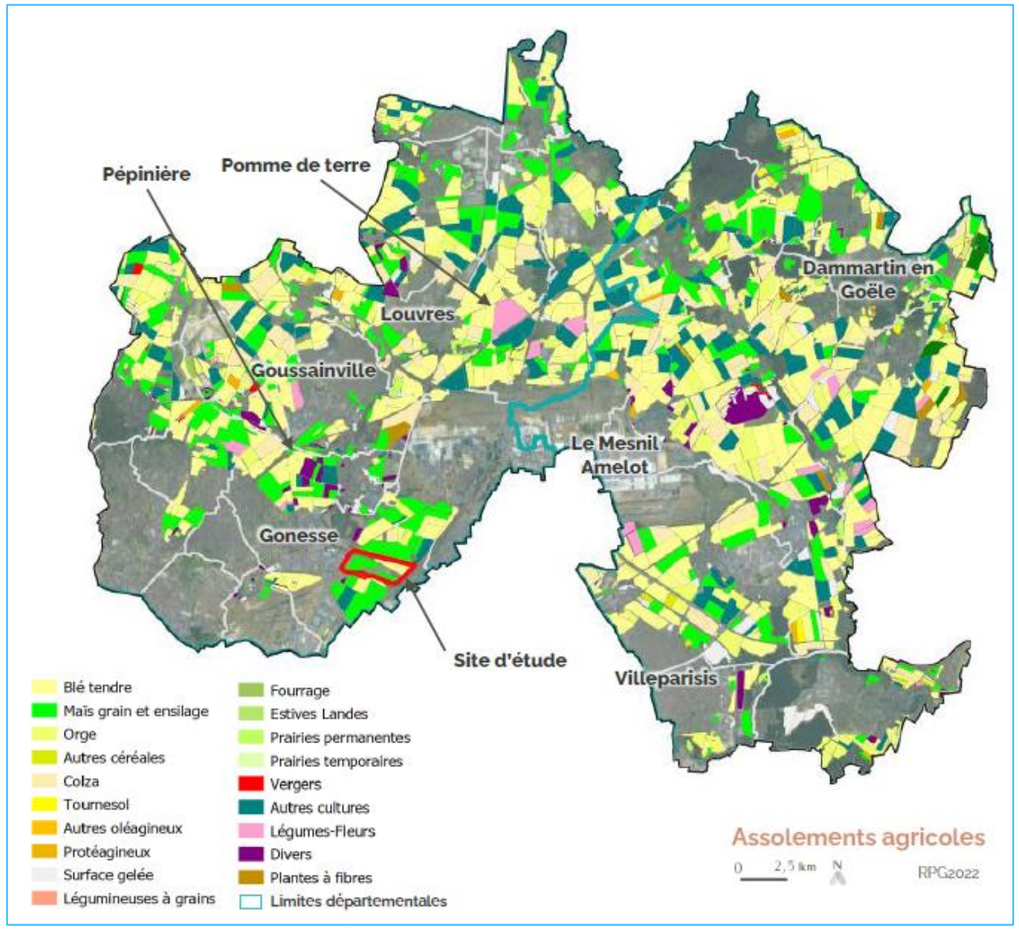


Figure 174 : Assolements agricoles (Source : RPG, 2022)

Emplois agricoles

La tendance sur le territoire de la CAVBS est à l'augmentation de la taille moyenne des exploitations agricoles, parallèlement à une diminution du nombre des exploitations agricoles. La structuration des exploitations agricoles est également en changement : augmentation des formes sociétaires, augmentation du travail à façon et baisse en parallèle de l'emploi agricole. Corrélé à un vieillissement des exploitants agricoles, les enjeux de transmission et de maintien de l'agriculture en place sont ainsi très importants.

Un nombre d'exploitation en baisse (-20,6% entre 2010 et 2020) et une augmentation de leur taille

D'après les données du Recensement Général Agricole (RGA), le nombre d'exploitations agricoles sur le périmètre A était de 225 en 1988, de 166 en 2000, 136 en 2010 et 108 en 2020, soit une baisse du nombre d'exploitation de 52% depuis 1988 et 20,6% depuis 2010. La baisse sur les 10 dernières années sur le périmètre est plus importante qu'au niveau départemental (-11,6% dans le Val d'Oise et -10,4% en Seine-et-Marne) et qu'au niveau régional (-12%).

La diminution du nombre d'exploitants et co-exploitants (-27%) est plus importante que celle du nombre d'exploitations., on observe donc une concentration des exploitations en 10 ans.

Une diminution des emplois agricoles sur le territoire et une augmentation du travail à façon

Le nombre d'ETP a baissé de 19% dans les 10 dernières années (257 ETP en 2010), ce qui est cohérent avec la baisse du nombre d'exploitations agricoles (-20,6%). Le nombre d'ETP des chefs d'exploitation a moins baissé en proportion que les emplois salariés permanents : -8% contre -15%.

En revanche, les emplois saisonniers et occasionnels baissent très fortement, en nombre d'actifs (-27%) mais surtout en volume de travail : -60% entre 2010 et 2020. Ainsi, l'agriculture du territoire en 2020 crée moins d'emploi qu'en 2010 à l'échelle de la CARPF, en lien avec la diminution du nombre d'exploitations agricoles. Mais elle crée également moins d'emploi à la surface. Ce dernier élément peut s'expliquer soit par une augmentation de la mécanisation, soit par une externalisation accrue des travaux agricoles (ces entreprises étant elles-mêmes plus mécanisées et n'étant pas comptabilisées dans les données de l'emploi).

Ainsi, l'augmentation du travail à façon comme activité de diversification est extrêmement notable entre 2010 et 2020, avec un bond de 240%. Cet indicateur ne permet toutefois pas d'évaluer les surfaces travaillées par des entreprises de travaux agricoles.

Un vieillissement des chefs d'exploitation et des enjeux forts de transmission

D'après les données du RGA2020, près d'1/3 des exploitants du territoire avait plus de 60 ans en 2020 sur la CARPF, et cette part est en augmentation (voir graphique ci-contre). L'âge moyen des chefs d'exploitation a augmenté de 1 an pour s'établir à 54 ans, ce qui signifie que les installations ne permettent pas le renouvellement des exploitants. Ainsi, une forte accélération de la transmission des exploitations agricoles est à venir au vu des âges des exploitants actuels : de l'ordre de 10 exploitations agricoles/an en moyenne sur les 10 prochaines années, soit près de 1500 ha/an qui vont changer de main (96 chefs d'exploitations ayant plus de 50 ans en 2020, avec une taille moyenne des exploitations agricoles de 144ha de SAU). Le vieillissement des chefs d'exploitation agricole, associé à un déficit de reprise des exploitations n'est pas couplé sur ce territoire à un risque de déprise ou de friche.

Toutefois, il est corrélé à une forte évolution des modèles agricoles sur le territoire : augmentation de la taille des exploitations agricoles, développement de formes sociétaires, agriculture externalisée par du travail à façon …

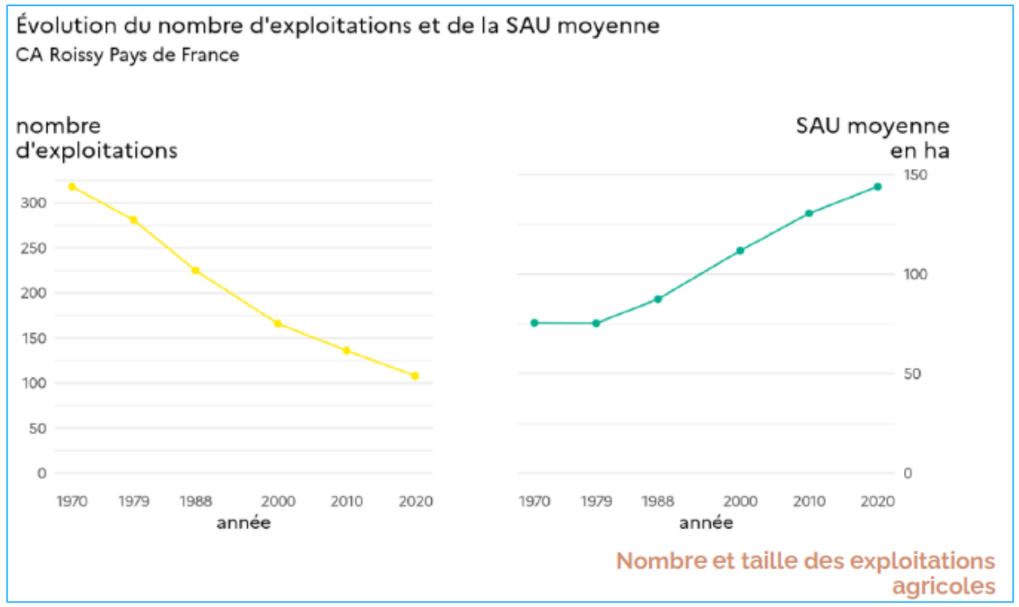


Figure 175 : Assolements agricoles (Source : RPG, 2022)

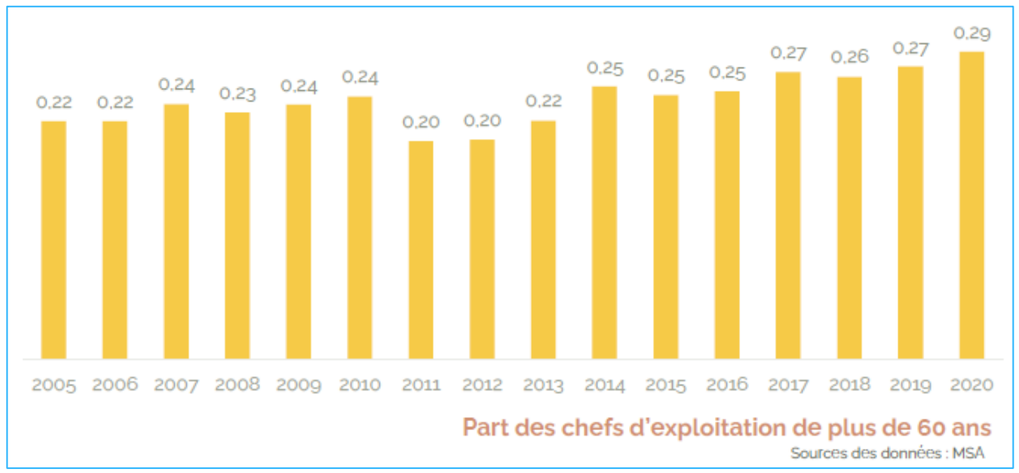


Figure 176 : Part des chefs d'exploitation de plus de 60 ans (Source : RPG, 2022)

Aptitudes et potentiel agronomique

Les limons de la Plaine de France

Le potentiel agronomique est très bon pour l'ensemble des cultures (céréales et oléoprotéagineux, cultures industrielles telles que la betterave sucrière, cultures spécialisées de légumes…), tant au niveau du périmètre A que du site d'étude.

Des très bons sols sur le périmètre A

Le périmètre A est situé sur la Plaine de France et, comme une grande partie du bassin parisien, est caractérisée par de très bons sols, de type « luvisols », issus de l'évolution de limons des plateaux.

Ce sont de plus des sols très profonds, jusqu'à 7-8 m de profondeur sans cailloux, ce qui en fait des sols excellents pour les cultures céréalières, oléoprotéagineuses ainsi que les betteraves sucrières. Les rendements en blé tendre sur le périmètre A sont proches des 90 quintaux/ha en moyenne, soit 10 à 15% de plus que la moyenne francilienne. Ces qualités pédologiques exceptionnelles sont à l'origine de la fonction de « grenier à blé » du secteur, et l'explication de la domination encore très forte de cette culture aujourd'hui. Les sols sont également très favorables au développement de cultures spécialisées telles que les légumes, qui demande toutefois la mise en place d'irrigation (possible sur le secteur par forage).

Ainsi que sur le site d'étude

Les parcelles du site d'étude sont en grande majorité située sur des luvisols. De même qu'à l'échelle du périmètre A, leur potentiel agronomique est très bon pour les grandes cultures, avec des rendements mentionnés de 90 jusqu'à 110 q/ha les très bonnes années.

Les parcelles en cultures annuelles ne sont ni drainées ni irriguées.

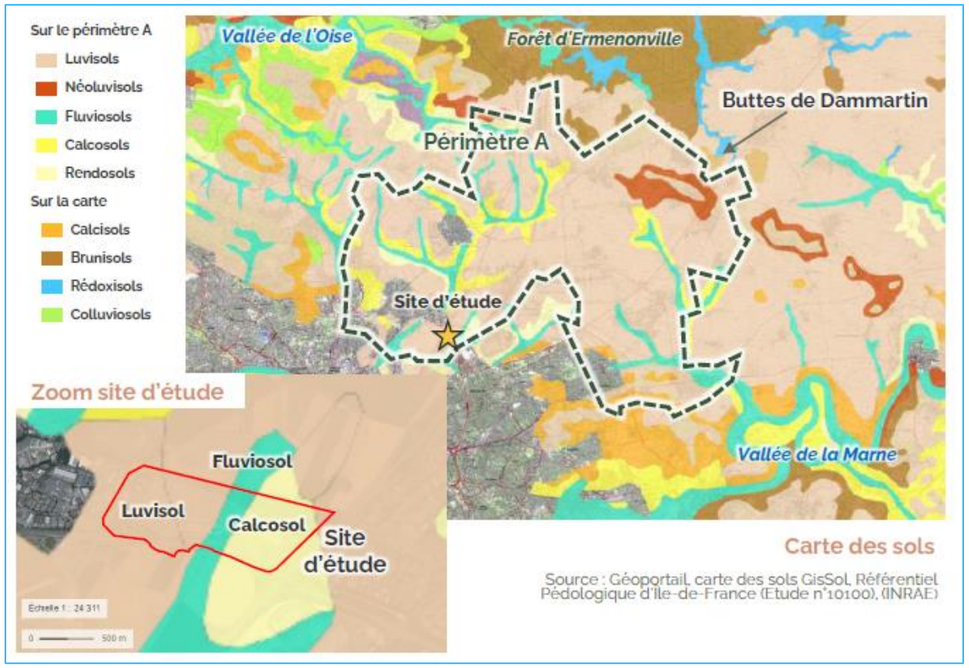


Figure 177 : Carte des sols (Source : Géoportail)

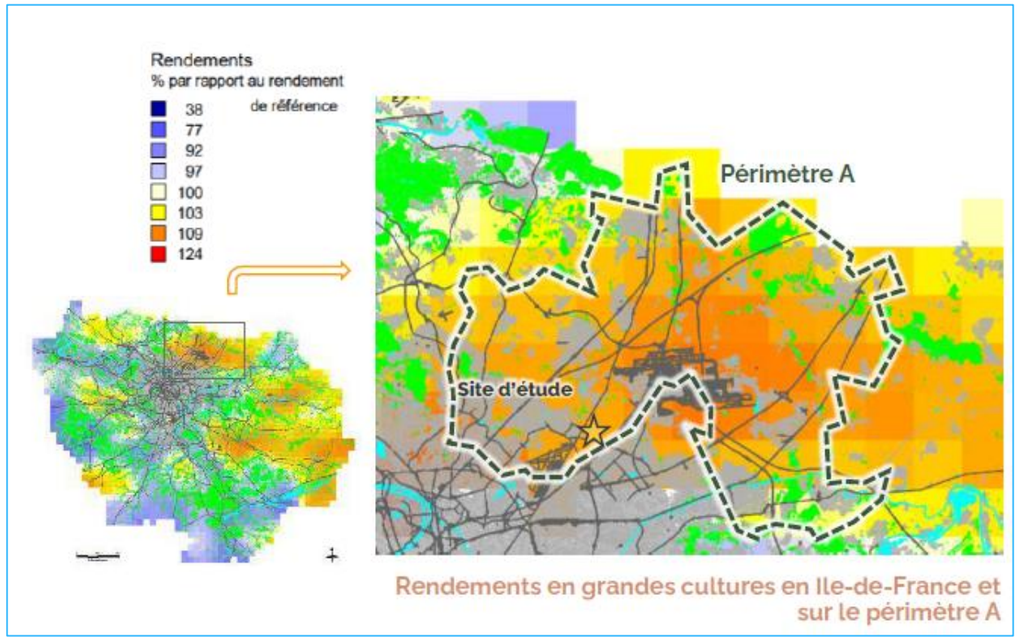


Figure 178 : Rendements en grandes cultures en Ile-de-France et sur le périmètre A (Source : Géoportail)

Fonctionnalité de l'agriculture locale

En lien avec la proximité urbaine sur le périmètre A, la fonctionnalité des espaces agricoles est globalement moyenne. Grâce à des échanges, la majorité des parcelles agricoles est fonctionnelle (parcelles planes de grandes taille) mais les accès peuvent être difficiles, et les relations avec les habitants viennent compliquer le travail des agriculteurs.

Des échanges parcellaires très nombreux sur une partie du périmètre

La fonctionnalité de l'espace agricole est liée à la taille et à la facilité de mécanisation des parcelles. Sur le périmètre A, les parcelles agricoles déclarées à la PAC sont globalement de grandes tailles et planes, ce qui les rend fonctionnelles à exploiter (taille moyenne des parcelles = 7ha). Cependant, la taille des parcelles PAC masque une particularité du territoire : certaines communes n'ont jamais procédé à un remembrement agricole et les parcelles cadastrales sur lesquelles s'attachent les baux ruraux sont très petites. Cela est en lien avec la proximité de l'aéroport Roissy-Charles-de- Gaulle et du développement associé, qui a généré de fortes attentes sur le foncier, bloquant les remembrements. Pour remédier à la non fonctionnalité de ces parcelles, petites et dispersées, les agriculteurs ont réalisé de très nombreux échanges de parcelles afin de les regrouper.

Des difficultés importantes de circulation, en lien notamment avec des dépôts de déchets sauvages

Les difficultés de circulation agricole font parties des problèmes récurrents des agriculteurs du territoire, en lien direct avec l'urbanisation et les contraintes du milieu périurbain (importance des dépôts sauvages dans l'entrave aux circulations). Elles ont également un impact sur l'aval de la filière, notamment en cas de collecte de la production au champ. En 2021, une carte des circulations agricoles a été réalisée avec l'aide de la SAFER et de la Chambre d'Agriculture Régionale (voir ci-contre).

153 points de blocage ou posant des difficultés de circulation ont été identifiés sur ces cartes, pour plusieurs motifs, le 1er étant les dépôts sauvages (40 %), précédant les obstacles physiques de type mobilier urbain (16,3 %) et l'étroitesse des voies (13 %).

Les difficultés de circulation (densité de circulation et déchets) ont été signalées par les exploitants du site d'étude, à l'échelle du périmètre A.

Des conflits d'usage fréquents avec les riverains

Outre les dépôts de déchets, les relations entre les agriculteurs et les riverains peuvent être tendues :

- Conflits d'usage sur l'utilisation des chemins agricoles (conduisant les agriculteurs à fermer d'eux-mêmes certains chemins) voire sur les parcelles agricoles (installations de gens du voyage, rodéos de quads et de motos dans les parcelles…) ;
- Sur certains secteurs, tensions lors de l'application des traitements phyto-sanitaires sur les cultures, faible acceptabilité des bâtiments d'élevage ainsi que des méthaniseurs ;
- Problématique de vols sur les productions à plus forte valeur ajoutée (légumes, fruits et fleurs)

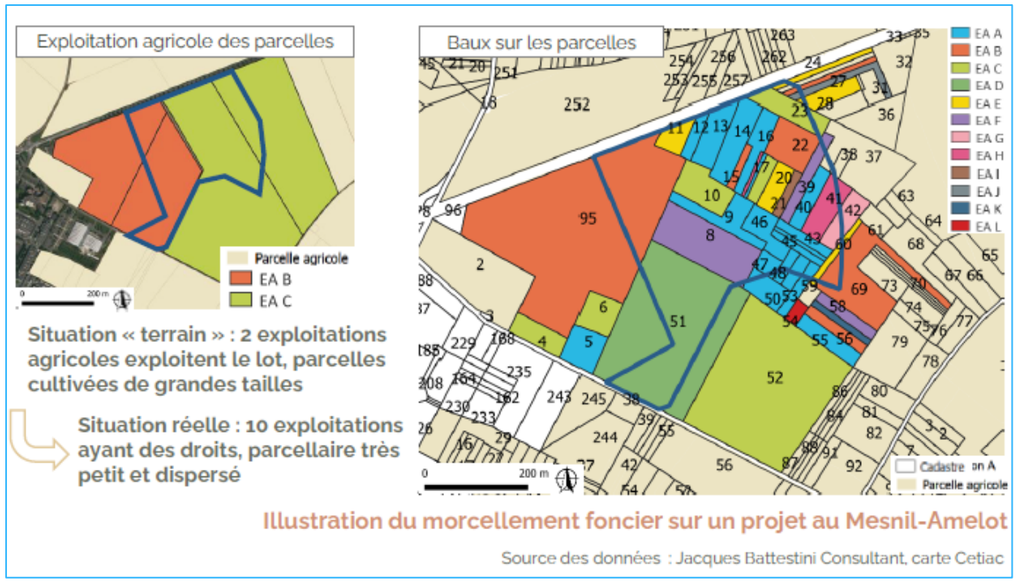


Figure 179 : Illustration du morcellement foncier sur un projet au Mesnil-Amelot (Source : Géoportail)

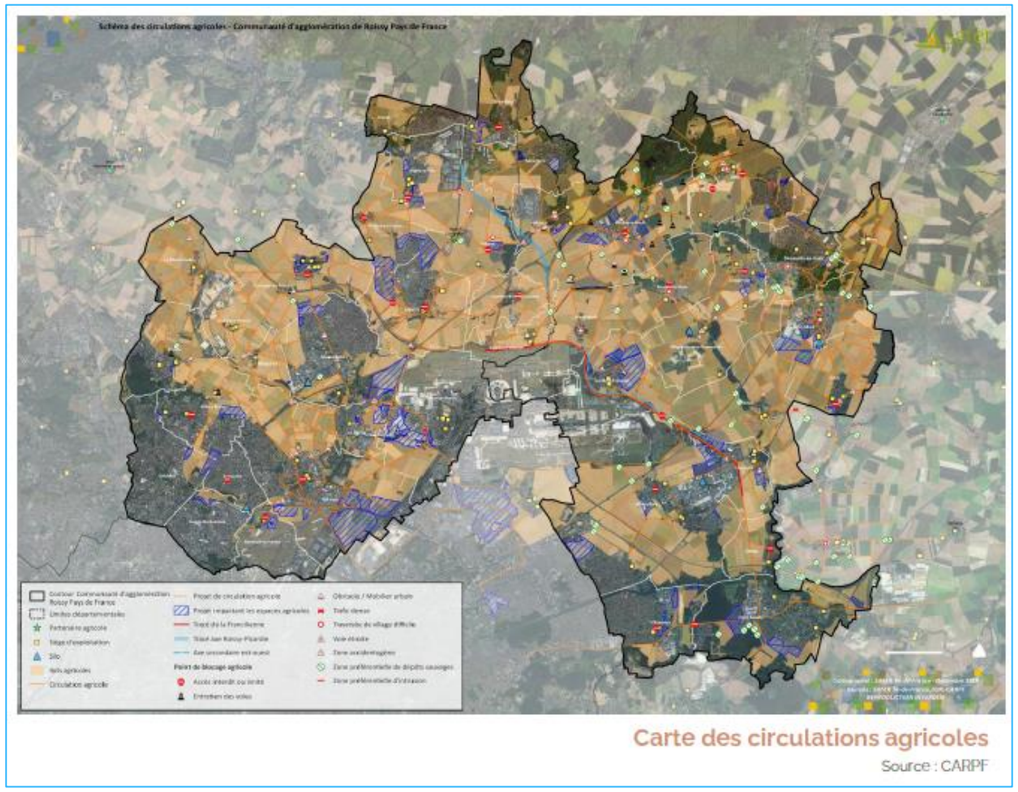


Figure 180 : Carte des circulations agricoles (Source : CARPF)

Production alimentaire

Au regard des différentes projections basées sur l'analyse des régimes alimentaires, les manques et excédents de certaines filières pour l'autosuffisance alimentaire du périmètre élargi sont modélisables. Sur le périmètre A, les surfaces agricoles sont théoriquement pratiquement suffisantes pour subvenir aux besoins en productions végétales, mais cela supposerait une importante diversification des productions végétales. Sur la base du régime actuel, avec les consommations animales, le périmètre A ne pourrait subvenir qu'à 15% des besoins de la population.

Un bilan alimentaire excédentaire pour le territoire

Le potentiel alimentaire du périmètre élargi a été évalué sur la base théorique d'une méthode dite « Bilans Nationaux », représentatifs de la consommation française. Il faudrait environ 7 fois la surface agricole du périmètre A pour couvrir les besoins de la population locale.

L'agriculture du périmètre élargi subvient à une partie des besoins du bassin parisien, notamment en blé tendre et betteraves sucrières, productions excédentaires sur le périmètre. L'agriculture est spécialisée, cela explique les taux de couverture des besoins alimentaires locaux déficitaires pour l'ensemble des productions animales et pour les fruits et légumes, légumes secs, blé dur.

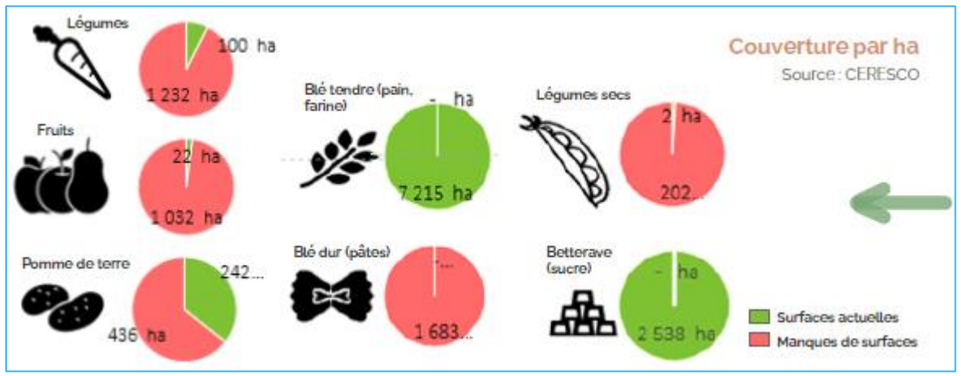
SAU totale (RPG)	**16 570 ha**
Population	354 451 habitants
SAU / habitant (ha)	0,05 ha/hab
Couverture surfacique par rapport aux besoins	**17%**
Soit	**62 j/an**

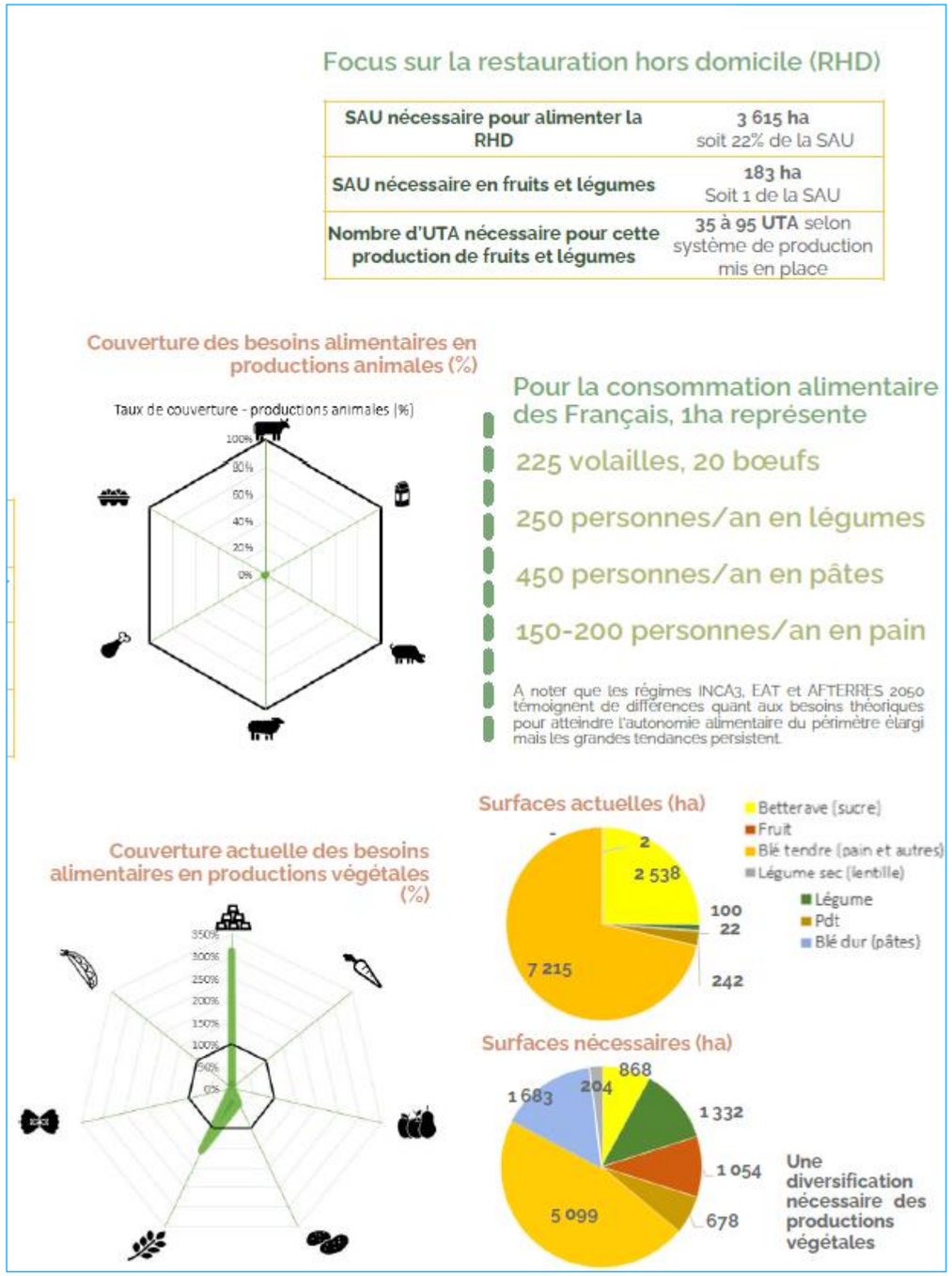
ceresco
Alimentation, filières & territoires
Outil COMPALIM
Définition des indicateurs dans la Bibliographie

Couverture des besoins en surfaces végétales pour l'alimentation humaine	**101%** très excédent en blé tendre et sucre
Mais des manques en	**Fruits et légumes, blé dur et légumes secs**
Couverture des besoins en surfaces végétales pour l'alimentation du cheptel	**3%** Des potentiels en production de concentrés
Couverture des besoins en cheptel animaux destinés à l'alimentation	**0%** Déficitaire sur l'ensemble des productions animales

Répartition des surfaces et couverture des besoins alimentaires

Les productions végétales sont très spécialisées : ainsi, les productions de blé tendre et de betterave sucrière sont largement excédentaires, tandis que les autres productions, par exemple les fruits et légumes, sont déficitaires. Une diversification des surfaces pourrait permettre une meilleure corrélation entre les besoins de la population et la production.





Rôle sociaux environnementaux de l'agriculture

L'alternance d'espaces agricoles très ouverts, d'espaces boisés et d'espaces urbains caractérise les paysages du périmètre A. Les liens entre l'agriculture et les enjeux environnementaux sont actuellement difficiles, en lien avec le peu d'infrastructures écologiques du périmètre et des problématiques de ruissellement, pouvant entrainer des pollutions et des coulées de boue sur le périmètre. La prise en compte de l'ensemble de ces enjeux engendre des dynamiques positives sur le territoire.

L'agriculture du périmètre a façonné des paysages ouverts

L'espace agricole du périmètre A est depuis plusieurs siècles un espace très ouvert, avec une place peu importante pour les haies et les arbres, en lien avec l'orientation céréalière historique du secteur (« grenier à blé »).

Ainsi, les productions agricoles du périmètre A contribuent fortement à l'ouverture des paysages et aux respirations entre les espaces urbanisés, marqueur de l'identité paysagère du périmètre.

Un rôle environnemental multiple de l'agriculture

Les cultures et les pratiques agricoles ont également un lien fort avec l'environnement, qu'il soit plutôt positif ou négatif. Sur le périmètre A, la faible importante des infrastructures écologiques (arbres, haies, fossés, bandes enherbées), en font une zone où l'agriculture joue un faible rôle positif pour la préservation de la biodiversité.

Les pratiques agricoles peuvent avoir des conséquences négatives sur l'environnement via l'utilisation de produits phytosanitaires, le travail des sols, la faible présence de haies…

Ainsi, les eaux superficielles du périmètre A sont fortement dégradées, entre autres à cause du ruissellement et de l'usage des pesticides : le lessivage des sols entraine une partie des matières qui s'y trouve et l'on retrouve dans les cours d'eau une pollution diffuse liée à l'utilisation de produits phytosanitaires et de pesticides (correspondant à des usages agricoles et non agricoles, privés ou communaux) (à noter que la principale source de pollution est le rejet des eaux usées, non agricoles).

Le ruissellement dégrade également le fonctionnement des cours d'eau et de la ripisylve.

Le ruissellement est accentué sur le périmètre A par les pratiques agricoles et l'absence de freins naturels :

- Orientation des sillons parfois dans les axes de ruissellement,
- Couverture des sols faible (plus faible absorption des eaux de pluie),
- Suppression des obstacles naturels tels que les haies, les talus, la ripisylve, les bandes enherbées…

Lors des épisodes les plus importants de précipitations, le ruissellement entraine des phénomènes localisés de coulées de boue et des inondations, de manière récurrente sur le périmètre A (inondations importantes en 2021 sur le territoire de la CARPF, notamment sur la partie seine-et-marnaise), Le ruissellement Impacte également les parcelles agricoles, les endommageant.

Des prises de conscience sur ces enjeux ont lieu, permettant d'ouvrir le dialogue entre agriculteurs et pouvoirs publics et d'envisager des axes de travail. A noter qu'un acteur promouvant l'agroforesterie en Ile de France, l'association Agrof'Ile, est présent sur le périmètre A. Un GIEE (groupement d'intérêt économique et environnemental) travaillant sur ce sujet comprend 3 exploitations agricoles du périmètre A. Les changements de pratiques et les démarches qualité précédemment évoquées peuvent également soutenir ces dynamiques de croisement entre les enjeux agricoles et les enjeux environnementaux.

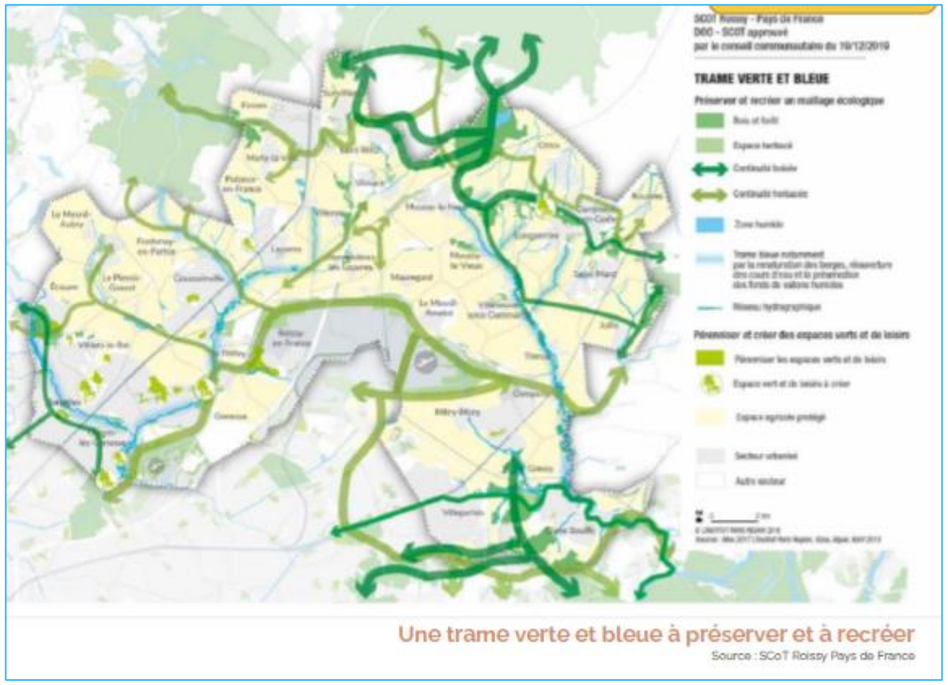


Figure 181 : Une trame verte et bleue à préserver et recréer (Source : SCoT Roissy Pays de France)

Les filières agricoles

La filière grandes cultures (céréales et oléoprotéagineux) est la principale filière du territoire, en lien avec les atouts du périmètre pour ces productions. Elle est structurée par 2 coopératives de taille importante : Agora et ValFrance, qui ont des silos et des outils de filière à proximité du périmètre. La taille importante de ces opérateurs leur permet de faire face aux fluctuations de productions (aléas climatiques, ravageurs…) et à la fluctuation des cours mondiaux à l'export. Les cours des céréales sont actuellement élevés et la filière se porte globalement bien, même si les enjeux de rentabilité et de structuration restent présents. Le site d'étude s'intègre dans cette filière.

Les filières autres que les grandes cultures occupent 27% de la SAU du périmètre B. En SAU, la plus importante est la filière des betteraves sucrières (14%), suivie par les surfaces en herbe/l'élevage (4%) puis les cultures de légumes plein champ (dont la pomme de terre) et les plantes à fibre (lin fibre et chanvre). En lien avec les cours mondiaux et les contraintes règlementaires, la filière betterave sucrière a connu récemment d'importantes fluctuations tandis que le lin textile et le chanvre connaissent des dynamiques positives. L'élevage bovin, bien qu'en baisse, semble se maintenir tout de même sur le périmètre B.

Le site d'étude peut être concerné par les betteraves sucrières.

Une filière bien structurée, de taille régionale

73% de la SAU (76% sur le périmètre A). La principale production est le blé tendre (53% des COP), suivi du maïs (14%), de l'orge (14%) et du colza (13%). Plusieurs organismes collectent les productions céréalières sur le périmètre B, dont principalement les coopératives Agora à l'ouest et ValFrance à l'est ; le groupe Soufflet collecte également sur le territoire. Le stockage est assuré par les collecteurs ou directement par les exploitants agricoles dans leurs propres bâtiments. Les productions du site d'étude sont collectées par la coopérative Agora (silo de Louvres).

La qualité supérieure des blés produits en Ile-de-France, dont le périmètre B et le site d'étude, lui permet d'être destiné à 75% à la meunerie. Plusieurs moulins sont présents sur le périmètre B : Moulin Foricher à Arnouville, Moulin Décollogne à Précy-sur-Marne, Grands Moulins de Paris (Vivescia) à Meaux. La farine est ensuite destinée aux industries (boulangeries, biscuiteries…) ou à l'export notamment via l'axe de la Seine. Une partie de la production de blé est également destinée à l'amidonnerie. L'orge est collectée par les mêmes acteurs et majoritairement destiné à la fabrication de malt.

Dynamiques et enjeux des filières COP

Les cours des céréales, notamment du blé tendre, sont très soutenus depuis le printemps 2021 (plus de 200€/t pour le blé tendre, avec un pic à plus de 400€/t en 2023) et sont fortement soumis au contexte mondial comme le montre la guerre en Ukraine. Mais les prix des intrants sont également élevés, notamment ceux de l'azote, limitant grandement les marges possibles pour les agriculteurs.

Les organismes stockeurs doivent s'adapter à la diversification croissante de l'offre, à la segmentation de la demande (développement du bio, des variétés pures, etc.) et la multiplication des cahiers des charges (référentiel « Agri Confiance », sans insecticides de stockage, CRC, etc.).

La filière colza est davantage en difficulté en lien avec des problèmes de production et une concurrence forte sur les débouchés, notamment les agrocarburants.

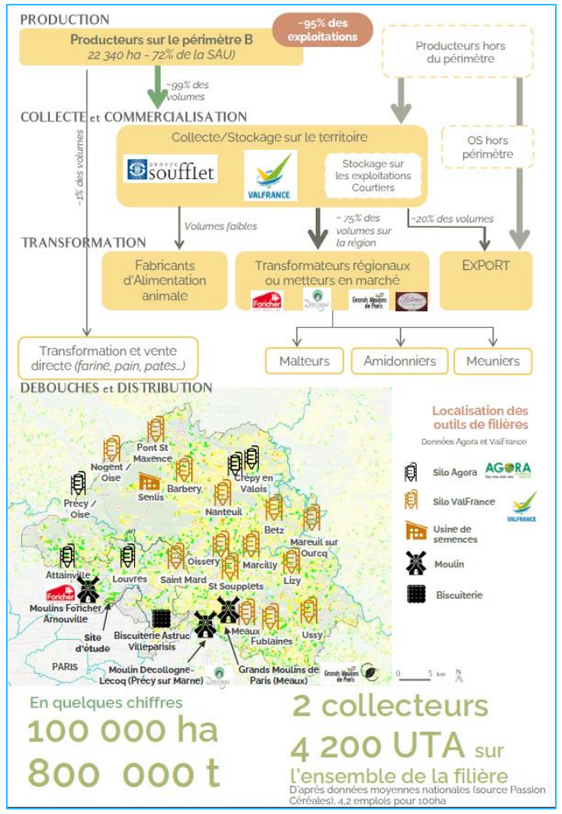


Figure 182 : Les filières agricoles (Source : Passion Céréales)

Les betteraves sucrières

18 280 ha de betteraves sucrières sont cultivés sur le périmètre B (14% de la SAU totale). La sucrerie la plus proche du périmètre est la sucrerie TEREOS à Chevrières. Le siège social de TEREOS est situé à Origny (Aisne), elle regroupe 4300 salariés en France et fédère 12 000 producteurs. Elle réalise un chiffre d'affaires de 1,3 Milliards d'euros en 2017 pour 181 000 ha collectées. TEREOS dispose de 9 sucreries et de 6 distilleries dans les régions Hauts-de-France, Centre et Grand-Est. La marque emblématique de TEREOS est Béghin Say.

La filière betteravière est importante économiquement sur le territoire mais elle est fragilisée suite à la fin des quotas sucriers en 2017 (baisse des prix), et fortement impactée par la jaunisse en 2020 (perte de 50% de rendements en moyenne en Ile-de-France). Cependant, les marchés sont à nouveau plus porteurs depuis 2022-2023, avec des prix proches des 45 voire 50€/t, en lien avec des baisses de volumes dans les grandes zones de production mondiales.

La production de betteraves sucrières sur le périmètre B permet de fournir la consommation de sucre moyenne de 8 millions de personnes (consommation moyenne par personne de 33kg/an).

Les légumes plein champ et la pomme de terre

La pomme de terre et les légumes de plein champ représentent 3% de la SAU du périmètre B (3800ha). Les pommes de terre, consommation et féculière, représentent la moitié de ces surfaces (52%) ; 70% des pommes de terre sont des pommes de terre consommation.

Les surfaces en légumes plein champ et pomme de terre sont probablement majoritairement irriguées car l'irrigation permet de sécuriser la production et le calibre des légumes (taux d'irrigation de 84% à l'échelle du périmètre A). L'irrigation est souvent exigée dans les contrats avec les industriels.

Pépinières et arboriculture

106 ha de pépinière sont déclarés au RPG 2022 à l'échelle du périmètre A (dont 2ha à l'échelle du site d'étude) et 137ha à l'échelle du périmètre B.

670 ha de vergers sont présents. Les principales productions sont les pommes et les poires ainsi que les noisettes (175ha).

Le lin textile et le chanvre

Le lin textile et le chanvre se développent sur le périmètre B, essentiellement dans sa partie Est, avec 700ha cultivés en lin et 260ha en chanvre en 2022. Nécessitant peu d'intrants et d'eau, ces deux productions trouvent leur place dans les assolements présents sur le périmètre, bien que ces cultures nécessitent des machines différentes et que le lin soit une culture exigeante techniquement.

Les outils de la filière lin sont cependant éloignés : le teillage s'effectue majoritairement dans le

Nord de la France (par exemple usine de teillage Vanhersecke située à Millam près de Saint-

Omer (Nord) ou en Belgique. Une fois teillé, le filage et le tissage du lin s'effectue à 80-90% en

Chine. Un mouvement de relocalisation est cependant notable, avec par exemple le développement de la branche Fibres de la coopérative NatUp et son entrée au capital de la société Lemaitre-Demeestere, dernier tisseur de lin français (Halluin, Nord).

Le chanvre bénéficie au contraire d'une filière locale avec la présence de Planète Chanvre à Aulnoy, ainsi que de l'unité de production Wall Up (production de murs préfabriqués en bêton chanvre, impliquant Planète Chanvre ainsi que Gâtichanvre). L'équilibre économique de la filière reste néanmoins en construction, avec un travail important de valorisation des différents débouchés.

L'élevage

Bien que minoritaire, les filières d'élevage sont présentes sur le périmètre B. Les surfaces en herbe représentent ainsi 4% de la SAU. Les données disponibles actuellement ne permettent pas de connaitre le nombre exploitations agricoles possédant un cheptel sur le périmètre B (données à l'échelle communale non disponibles).

Il ressort cependant que le cheptel dominant est le cheptel bovin, à majorité allaitant. Des équins sont également présents sur le périmètre.

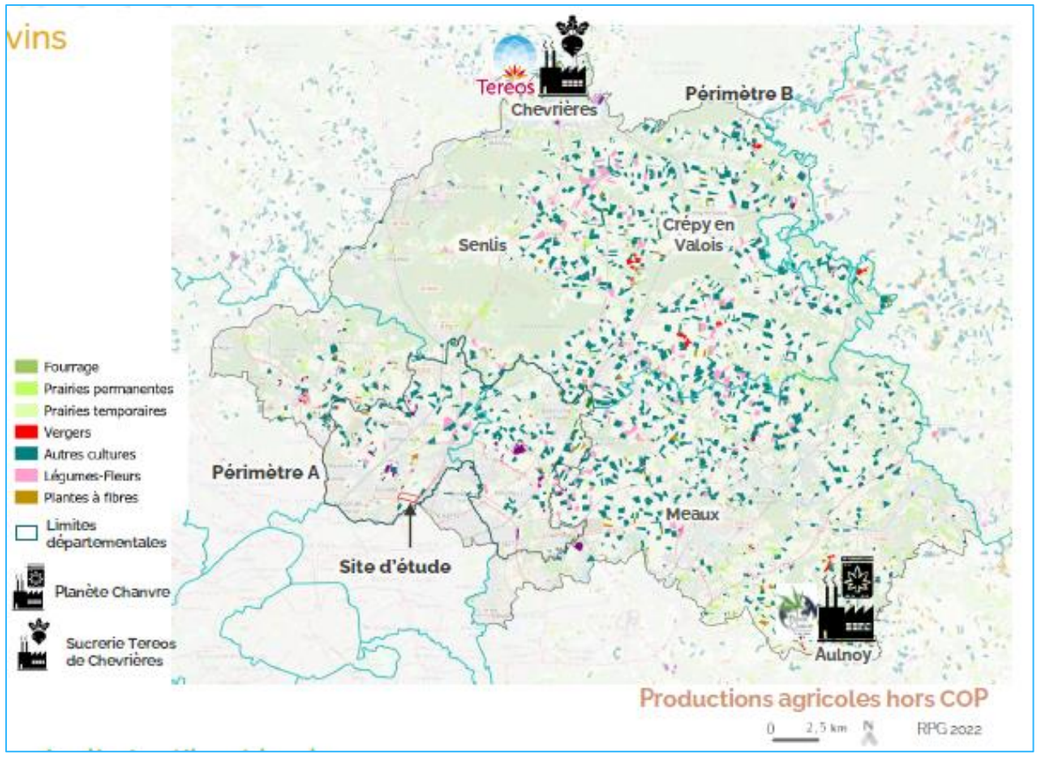


Figure 183 : Les filières agricoles (Source : Passion Céréales)

10.5.3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

10.5.3.1 LES ACTIVITES AGRICOLES CONCERNEES PAR LA ZAC

- **Un secteur très urbain**

Le projet se situe à proximité d'un secteur très urbain (aéroport Roissy Charles de Gaulle à l'est, département de Seine-Saint-Denis au Sud). Cette proximité avec l'urbanisation peut impacter la fonctionnalité des parcelles agricoles : difficultés de circulation, incivilités (dépôts de déchets, vols…).

La surface agricole au sein du projet a évolué au fils des années : dans l'emprise de la ZAC, elle est passée de 103,2 ha en 2015 (surface agricole maximale) à 92,8 ha en 2020 et 78,7 ha en 2022, en lien avec les travaux de construction de la gare du Triangle de Gonesse. S'ajoutent à cela 1,9 ha agricole au sud de la ZAC (1,4 ha en 2015), soit une surface maximale de 104,6 ha au sein du projet en 2015.



Figure 184 : Evolution des assolements agricoles sur le projet entre 2015 et 2022 (Source : Géoportail)

- **Des productions sur le site du projet représentatives des assolements du territoire**

Les assolements sur les parcelles du projet sont caractéristiques des assolements rencontrés majoritairement sur le territoire : forte présence de céréales et ponctuellement des betteraves sucrières (en 2017 par exemple). Les deux productions les plus récurrentes dans l'emprise du projet sont le blé tendre et le maïs.

Ces assolements sont semblables aux productions du secteur qui sont principalement tournés vers les céréales et oléoprotéagineux ainsi que les cultures industrielles (betteraves sucrières, quelques parcelles de chanvre et de pomme de terre). A noté également des parcelles en pépinière à proximité du projet ainsi que plusieurs parcelles en verger notamment vers le Val d'Oise. Ces productions ne sont pas présentes dans l'emprise du projet.

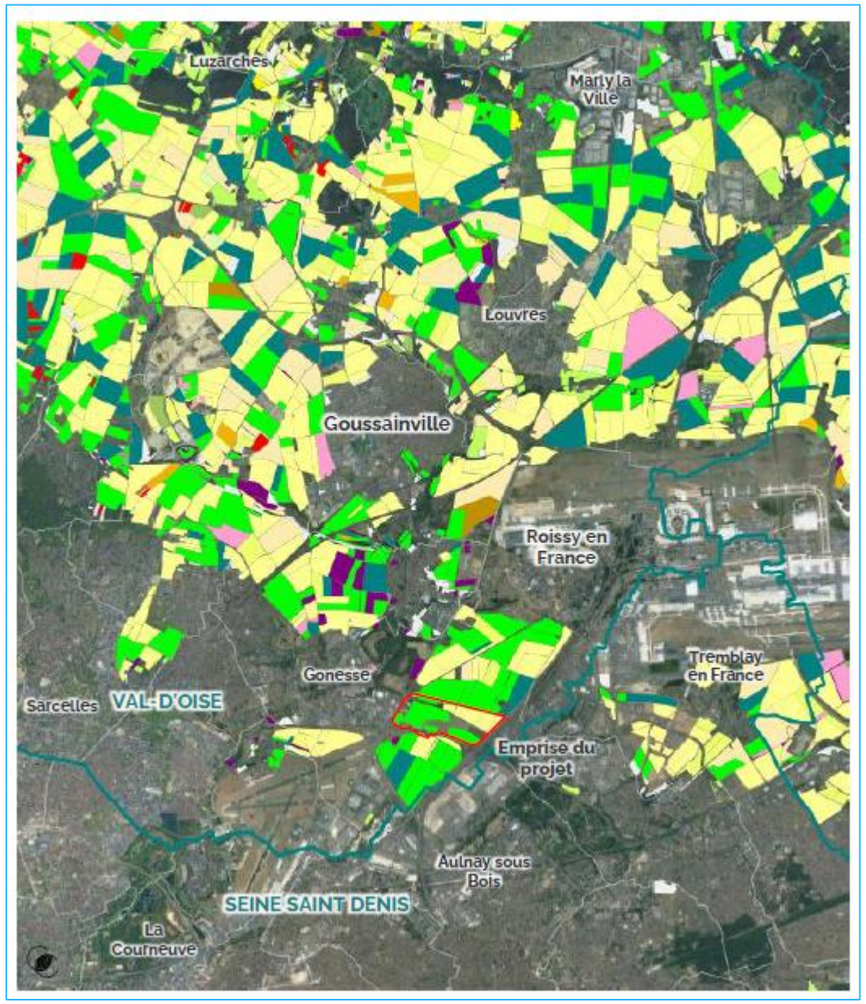


Figure 185 : Assolements agricoles à proximité projet (Source : Géoportail)

Les activités agricoles

Le projet présente des particularités notables dans sa valorisation agricole :

- Il est exploité via une convention d'occupation temporaire suite à l'acquisition des terrains par l'EPFIF ;
- Bien que la COT soit signée avec un seul agriculteur, un fonctionnement collectif a été mis en place avec les 12 agriculteurs initiaux de l'emprise, afin d'en partager la valorisation agricole

La mise en place d'une convention d'occupation précaire sur l'emprise du projet

L'ensemble des parcelles sur l'emprise du projet ont fait l'objet de procédures d'acquisition foncière déléguées à l'EPFIF. Ainsi, l'EPFIF est devenu propriétaire des parcelles du projet en 2013.

A noter que le périmètre de la convention d'occupation temporaire évolue en fonction du projet.

Ainsi, en 2018, l'EPFIF a cédé à la Société du Grand Paris les parcelles nécessaires à la réalisation de la Gare du Triangle de Gonesse ; ces parcelles ont donc été retirées de l'assiette foncière pouvant être exploitées via la concession temporaire consentie par l'EPFIF.

Une forte particularité sur l'emprise du projet ; un fonctionnement collectif de l'exploitation agricole des parcelles

Bien que la convention d'occupation temporaire soit signée avec un seul agriculteur de Gonesse, l'exploitation des parcelles du projet est collective. En effet, l'ensemble des charges et des chiffres d'affaires réalisés sur ces parcelles sont divisés entre les agriculteurs qui étaient présents à l'origine sur le secteur, au prorata de leur surface d'origine. La création d'un numéro spécifique dédié à la coopérative Agora permet de faciliter les démarches. Mise à part une exploitation agricole qui est majoritairement située dans le département des Yvelines (EA 6 sur les cartes ci-contre, en orange), les exploitations agricoles concernées ont leur parcellaire situé sur la commune de Gonesse et sur les communes voisines (voir carte ci-contre). Deux exploitations agricoles (EA 2 et 11) ont des parcelles situées sur le département voisin de la Seine-et-Marne, sur le territoire de la CA Roissy Pays de France. A noter qu'aucune exploitation n'a pas de parcelle en Seine-Saint-Denis, potentiellement en lien avec la barrière formée par l'autoroute A1 qui passe juste à l'Est de l'emprise du projet.



Figure 186 : Zoom sur les exploitations agricoles concernées à l'échelle du projet (Source : RPG, 2022)

10.5.3.2 FONCTIONNALITE DE L'AGRICULTURE LOCALE

Les parcelles agricoles du site d'étude étaient grandes et planes ; leur accès est facilité par des chemins agricoles mais la fonctionnalité est diminuée par la proximité urbaine. Elles sont environ à 10km du silo Agora de Louvres (débouché des grandes cultures), avec un accès sans blocage majeur.

Comme sur l'ensemble du périmètre A, la circulation routière est dense, ce qui nécessite pour les exploitants agricoles d'éviter de circuler à certaines heures.

Une fonctionnalité des parcelles en baisse

Les parcelles du site d'étude ne présentaient pas de difficultés pour leur valorisation agricole en soi : elles étaient de grande taille (plusieurs hectares) et planes. Leur morcellement depuis la construction de la gare réduit toutefois leur fonctionnalité. Le peu de visibilité sur l'exploitation agricole de ces parcelles complique leur valorisation pour les agriculteurs du collectif (anticipation difficile des rotations, des investissements…).

Des accès aménagés mais des nuisances en lien avec le contexte périurbain

Deux chemins desservent l'accès aux parcelles du site d'étude : un chemin traverse le site d'ouest en est et permet l'accès notamment aux parcelles nord. Un second chemin d'axe nord-sud permet l'accès au reste des parcelles. Cet accès traverse le BIP (boulevard Intercommunal du Parisis) pour desservir les parcelles au sud de la ZAC. Ces accès sont actuellement réservés aux seuls agriculteurs. Des difficultés sont signalées par les exploitants agricoles, notamment des dépôts de déchets sur les chemins (malgré des barrières en entrée de chemins), des intrusions diverses et la présence de moto cross en bordure et sur la voie bus (très accidentogène).

Le silo de Louvres est utilisé pour les productions du site d'étude ; il est situé à environ 10km au nord du site d'étude. Plusieurs voies étroites sont signalées le long de la route d'accès entre les parcelles du site d'étude et le silo de Louvres, bien que la route ne traverse pas les cœurs de ville.

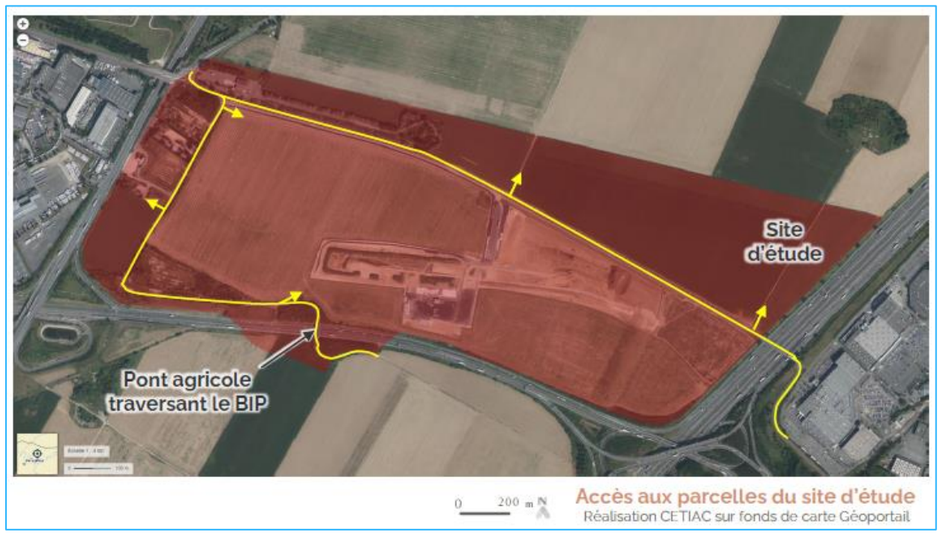


Figure 187 : Accès aux parcelles du site d'étude (Source : Géoportail)

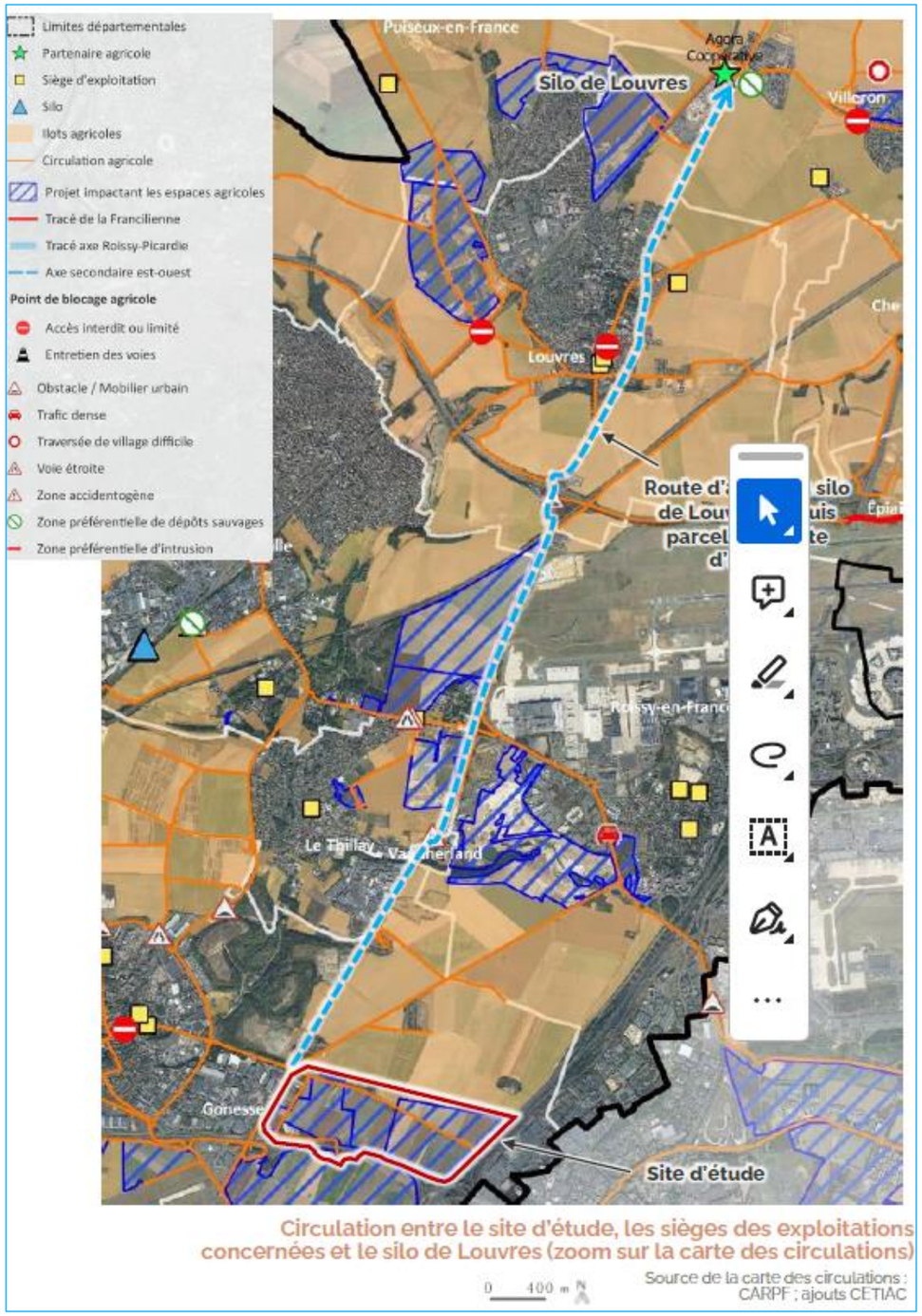


Figure 188 : Accès aux parcelles du site d'étude (Source : Géoportail)

10.5.3.3 DEMARCHES QUALITE ET LABELISATION

L'agriculture biologique est faiblement présente sur le périmètre A (moins de 5% des surfaces). Différentes démarches qualité sont tout de même présentes sur le périmètre, notamment les filières qualité AgriConfiance et CRC et reflètent les expérimentations de pratiques par les agriculteurs (sans labour, semis direct).

L'enjeu sociétal est de taille, notamment vis-à-vis des enjeux climatiques et de biodiversité. Le site d'étude n'est pas concerné par une démarche qualité spécifique.

De faibles surfaces en agriculture biologique

Les surfaces en agriculture biologique sont peu développées sur le périmètre A : seuls 27 ha sont recensés au RPG2022, ce qui représente 0,2 de la SAU du périmètre A. Cependant, l'observatoire de l'agriculture biologique réalisé par le GAB Ile-de-France montre des surfaces légèrement plus importantes : toutes les surfaces en agriculture biologique ne sont pas déclarées à la PAC. Les surfaces déclarées en agriculture biologique sont des céréales, des fourrages et quelques ha de légumes annuels.

6 agriculteurs étaient recensés en agriculture biologique en 2022 par le GAB IdF : 3 exploitations en maraichage, 1 exploitation en grandes cultures, 1 exploitation en arboriculture (conversion en 2022) et 1 en autre production) (voir carte ci-contre).

Le site d'étude n'est pas concerné par une labellisation en agriculture biologique.

La recherche de réduction des charges par les exploitants concourt à l'adoption de techniques de réduction du labour. Ainsi, différents agriculteurs testent des techniques agro-écologiques comme le sans labour ou le semis-direct. Une centaine d'agriculteurs de la Plaine de France (au-delà du seul périmètre A) fait partie du « Cercle des agriculteurs », animé par la Chambre d'Agriculture, qui produit des bilans de santé végétale, et propose des « tours de plaine » et partages d'expérience entre agriculteurs pendant la saison de culture.

Les coopératives du périmètre accompagnent les dynamiques d'évolution de leurs adhérents et structurent ainsi des filières qualité, à destination majoritairement des filières agro-alimentaires longues : « Agri-confiance » porté par ValFrance, mise en place d'un pôle agro-écologique à Agora, filière Culture Raisonnée Contrôlée® (CRC voir encart ci-contre), filière Qualité Carrefour… A noter que 3-4 exploitations agricoles du territoire sont engagées en agroforesterie via le GIEE Agrof'Ile

Des dynamiques freinées par les débouchés et la localisation

Un certain nombre de freins au développement des filières qualité sont notables :

- Des débouchés peu importants pour la luzerne, élément clé de rotation en agriculture biologique (lié à l'absence d'élevage notamment) ;
- Une faible structuration des filières sur l'agriculture biologique notamment (Coop Bio peu présente sur le secteur) ;
- Une conjoncture économique actuellement difficile pour l'agriculture biologique, avec une contraction de la demande ;
- La proximité avec l'aéroport et le milieu urbain empêche certaines parcelles d'être cultivés en CRC (cahier des charges) et peut amener les consommateurs à se questionner sur la qualité des produits.

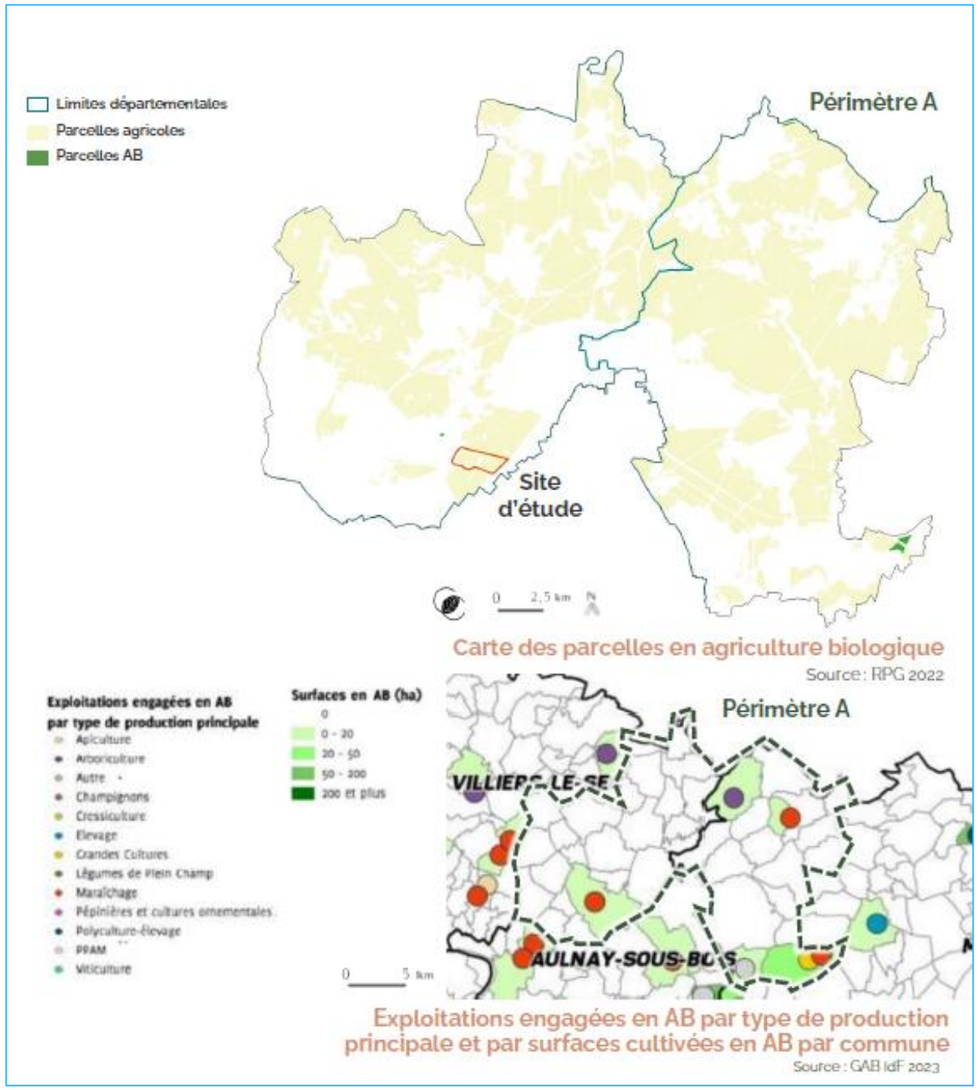


Figure 189 : Carte des parcelles en agriculture biologique et exploitations engagées en AB par type de production principale et par surface cultivées en AB par commune (Source : Géoportail)

10.5.3.4 CIRCUITS COURTS / DIVERSIFICATION DES EXPLOITATIONS

Les exploitants agricoles du territoire font évaluer leurs activités, via leurs modes de commercialisation (ex. vente directe, distributeurs automatiques…) ou leurs activités agricoles et/ou non agricoles. De nombreuses initiatives individuelles ou collectives se développent sur le territoire depuis quelques années. Toutefois, même si 14% des exploitations agricoles commercialisent tout ou partie de leur production en circuits courts, les volumes restent faibles et sont limités aux productions hors grandes cultures. Le site d'étude n'est pas concerné.

- **Une diversification notable des modes de commercialisation en circuits courts sur les productions spécialisées (14% des exploitations) mais de faibles volumes**

En 2021, la CARPF compte 23 exploitations pratiquant la vente en circuits courts, parmi lesquelles commercialisent des légumes et /ou fruits, dont 3 sous forme de cueillette. 4 commercialisent des produits d'élevage (lait ou viande en caissette) et 3 des produits horticoles. Les modes de commercialisation sont les suivants :

- 17 ventes à la ferme, dont 5 magasins ;
- 2 cueillettes (Compans et La Chapelle en Serval) ;
- 3 ventes paniers/AMAP/ruches ;
- 1 via un marché ;
- 6 via un distributeur automatique ;
- 3 vendent en gros / via Rungis (permet de vendre des volumes plus importants, concerne surtout les arboriculteurs)

Bien que le nombre d'exploitations agricoles soit assez important (14%), les volumes concernés restent faibles à l'échelle des volumes agricoles produits sur le périmètre A.

La diversification des productions nécessite ainsi la maitrise de nouvelles compétences en production et souvent en commercialisation.

Des dynamiques de diversification des productions chez les exploitants en grandes cultures

Une diversification des activités de productions s'observe sur le périmètre A, avec la création parfois de nouveaux ateliers au sein des exploitations agricoles :

- Exemples d'installations d'un atelier spécialisé sur une exploitation agricole en grandes cultures afin de permettre l'installation d'un nouvel associé (classiquement le fils du chef d'exploitation) en dégageant une nouvelle valeur ajoutée (légumes plein champ, fraises…) ;
- Différents projets sont en construction : mise en place d'une filière pain d'IDF, développement d'une filière noisette avec plantations de noisetiers… ;
- D'autres pistes pourraient se développer au vu des enjeux actuels en matière d'autonomie protéique (plan protéines national), ou des dynamiques locales : chanvre, lin, légumineuses…

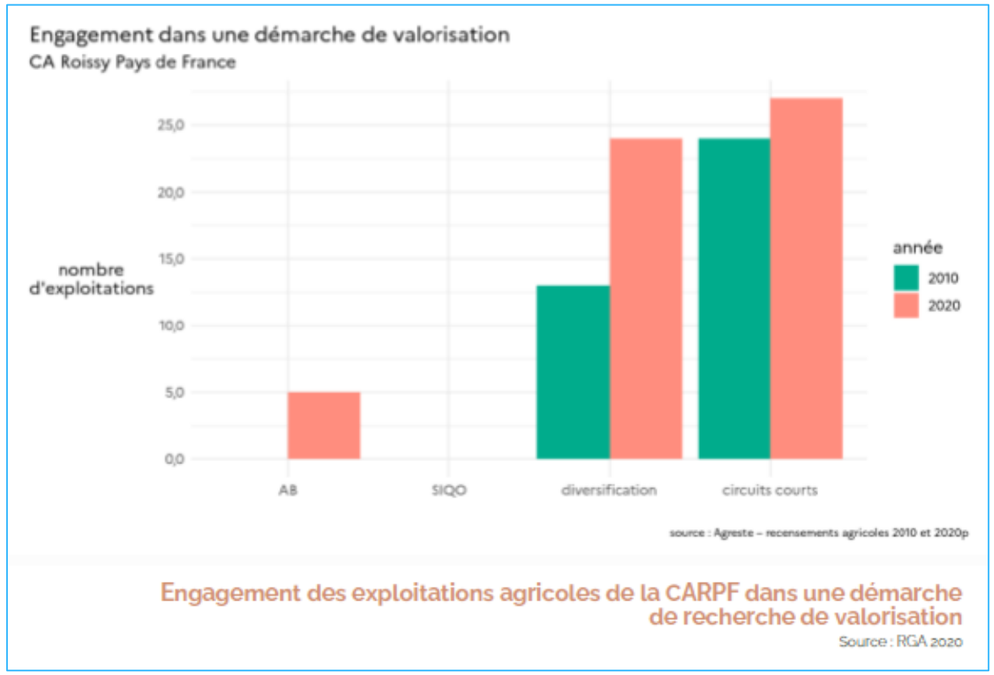


Figure 190 : Engagement des exploitations agricoles de la CARPF dans une démarche de recherche de valorisation (Source : RGA 2020)

Des diversifications d'ateliers agricoles, notamment chez les exploitants en grandes cultures

Outre les productions agricoles, de nombreux agriculteurs cherchent également à diversifier leurs sources de revenus via d'autres types d'activités, complémentaires de leurs activités agricoles :

- Réalisation de services de travaux agricoles pour les autres producteurs via des Entreprises de Travaux Agricoles (ETA) : triplement des exploitations agricoles réalisant une activité de travail à façon (de 5 à 17 exploitations agricoles en 2020, pour un total de 16% des exploitations agricoles du périmètre).
- Production énergétique liée à l'agriculture : méthanisation (1 méthaniseur en service à Thieux, 2 en projet).
- Production énergétique non liée à l'agriculture : photovoltaïque sur toiture (2 exploitants concernés, contraintes liées au cadre réglementaire monuments/sites et paysages protégés en Val d'Oise).
- Activités non agricoles liées à la présence de l'aéroport : des activités non réglementaires de stationnement de véhicules de voyageurs existent sur plusieurs exploitations.

10.5.3.5 EVALUATION DES SOLS

Etude de SOL PAYSAGE (2018)

Une étude agropédologique a été réalisée par le bureau d'étude Sol Paysage en 2018, visant notamment à évaluer et cartographier les services écosystémiques des sols au niveau de la ZAC du Triangle de Gonesse initiale.

Le contexte pédologique indique une probabilité élevée d'observer des luvisols typiques et dégradés dans la moitié ouest ainsi que des rendosols, calcosols au Nord-Est puis des fluviosols au sein de l'axe du léger thalweg topographique d'axe Nord-Est/Sud-Ouest. Ces sols sont considérés comme très favorables agronomiquement, notamment les néoluvisols, présentant une réserve hydrique élevée, une hydromorphie modérée, une forte capacité nutritive et une profondeur significative.

En complément, une étude SAFER de 2012 faisait état de « terre jaune du sol brun/roux lessivé sur limon des plateaux. C'est un limon sablo-argileux assez léger, dépourvu en cailloux et souvent riche en éléments fertilisants […]. Il s'agit de sols limoneux épais de bonne qualité ce qui se traduit par des rendements sensiblement supérieurs aux moyennes nationales et locales (90qx de blé par hectare en moyenne contre 81qx pour la Seine et Marne). »

Dans le cadre de l'étude de Sol Paysage, 111 sondages ont été réalisés entre le 3 et le 12 janvier 2018, répartis entre fosses pédologiques et sondages à la tarière manuelle.

L'ensemble des observations réalisées à une profondeur comprise entre -50 et -150 cm a été représentée sur la carte des profils de sols, avec distinction des horizons de référence et classification pédologique.

Les sols sont généralement constitués de trois horizons pédologiques principaux :

- Un horizon de surface labouré, organo-minéral **[LA]**, moyennement organique, limono-argileux, décarbonaté, assez épais de l'ordre de 30 à 40 cm (profondeur de labour),
- Un horizon de sous-face, limono-argileux et poreux à plus argileux et plus compact, généralement assez épais, peu organique, plus ou moins décarbonaté, parfois légèrement hydromorphe. Cet horizon structural se décline en trois horizons de référence selon le niveau d'évolution pédogénétique du sol **[S, E ou BT]**,
- Une couche pédologique d'altération **[C]**, non organique, calcaire, peu structurée, à éléments grossiers variables, issue de l'altération physique et chimique de la roche-mère sous-jacente (Limon des Plateaux ou Marne et Calcaire de St-Ouen,
- Ponctuellement des couches anthropiques de remblais localisés (Z).

Cinq références pédologiques ont été identifiées selon le Référentiel pédologique AFES 2008 et le référentiel pédologique régional d'Ile-de-France (INRA 2003), en cohérence avec la chronoséquence pédologique, et selon la répartition indicative suivante :

- **Calcisol / calcosol (10%)**, marqué par un horizon structural ou d'altération non décarbonaté ou non décalcifié Sca ou Sci. L'horizon de labour LA est généralement décarbonaté comme le confirment les tests HCl, mais reste saturé par les ions calcium (Calcisol). Ponctuellement l'horizon de surface reste carbonaté (Calcosol),
- **Brunisol (35%)**, marqué par un horizon structural S et un horizon d'altération profonds C, et un gradient de décarbonatation,
- **Néoluvisol (40%)**, marqué par un début de phénomène d'argilluviation : apparition d'un horizon d'accumulation d'argile BT. Le phénomène d'éluviation est peu marqué et inclus dans l'horizon de labour LA,
- **Luvisol typique (10%)**, marqué par une argilluviation plus poussée : apparition d'un horizon d'éluviation E sous l'horizon de labour LA, surmontant l'horizon BT. Les luvisols typiques sont confirmés par l'Indice de Différentiation Texturale IDT (L'Indice de Différentiation Texturale montre la différence de taux d'argile entre horizon d'accumulation BT et horizon supérieur appauvri E. L'IDT est le plus élevé en secteur Nord-Ouest, où les luvisols plus typiques sont observés). La séquence typique est parfois altérée par l'érosion et le labour (luvisol tronqué),
- **Anthroposol (5%)** marqué par une couche transformée ou apportée (remblai) Z

Tableau 72 : Indice de Différenciation Texturale (IDT) selon les secteurs (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

Teneur en argiles (%)	NE	NO	SE	SO
E/S	21,27	20,67	24,54	24,05
BT	27,07	28,2	29,6	27,14
IDT (% argile BT / % argile H2)	1,27	1,36	1,21	1,13

La répartition des sols issue de l'observation des 111 sondages pédologiques permet de définir 2 grandes unités cartographiques, en cohérence avec la carte des pédopaysages du référentiel pédologique régional :

- Calcisols / calcosols en partie Est / Sud-Est : sols calcaires assez peu évolués,
- Brunisols / Néoluvisols / Luvisols en partie Ouest et Nord : sols plus profonds, plus évolués.

L'hétérogénéité au sein de chaque unité est due au microrelief, aux phénomènes locaux d'érosion/accumulation, et à l'historique d'occupation et de pratiques culturales.

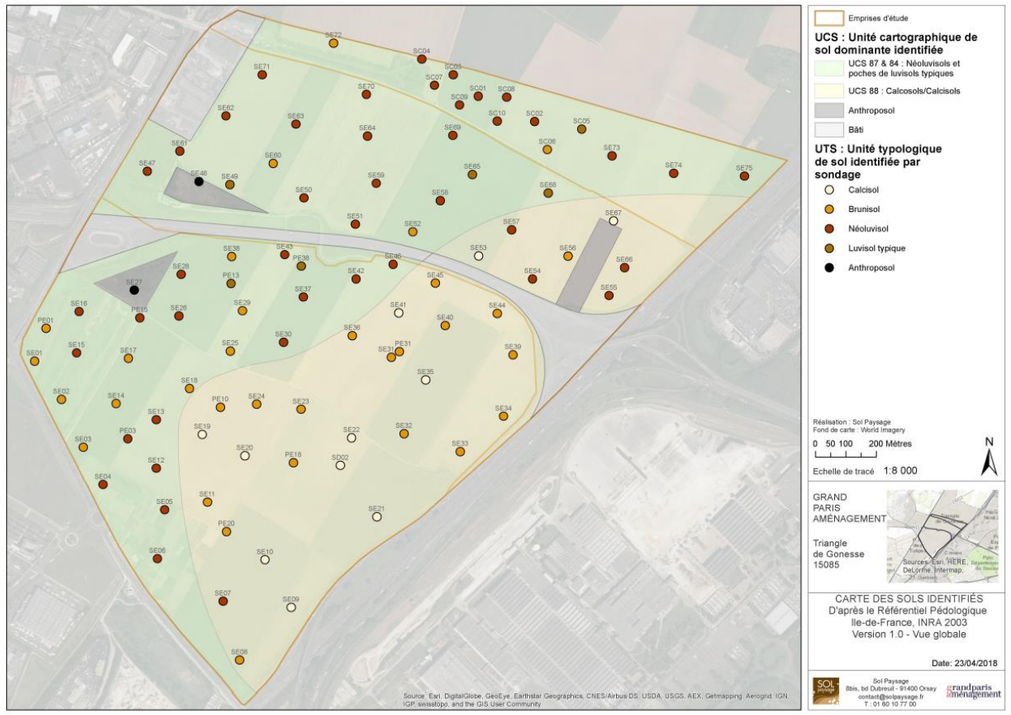


Figure 191 : Carte des sols identifiés d'après le référentiel pédologique d'Ile-de-France (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

La profondeur d'apparition de l'hydromorphie est indiquée sur la carte suivante, par interpolation SIG des données d'observations sur sondages pédologiques. Elle correspond à la profondeur d'apparition des premiers traits d'hydromorphie significative : horizon rédoxique.

L'hydromorphie est modérée, elle n'apparaît jamais de manière significative dans l'horizon de surface labouré LA. La profondeur d'apparition est généralement comprise entre 30 et 50 cm, dans l'horizon structural de sous-face (S), parfois enrichi en argile (BT). Cette hydromorphie reste modérée et correspond à un engorgement temporaire lié à l'infiltration ralentie des eaux de surface dans l'horizon structural.

Elle ne se traduit pas par l'apparition d'horizon réductique.

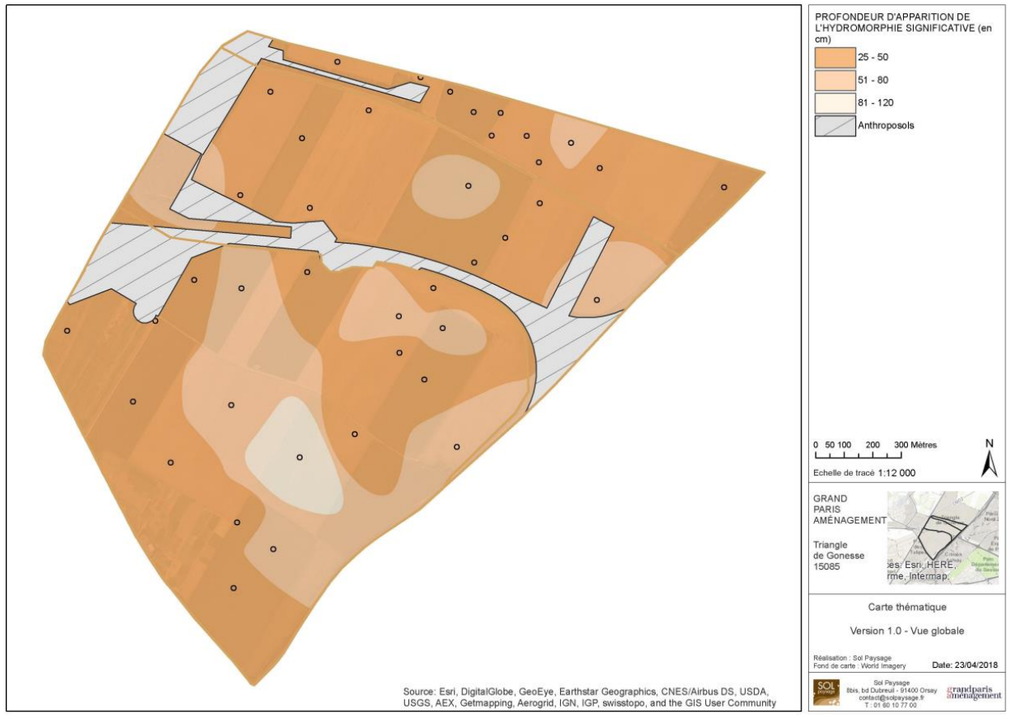


Figure 192 : Profondeur d'apparition de l'hydromorphie significative (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

Dans le cadre de cette étude agropédologique, d'autres éléments physico-chimiques ont été analysées :

- **Granulométrie fine et totale** montrant que les variations spatiales sont assez faibles, les taux d'argiles étant plus modérés en secteur Nord en surface et accentués en sous-face, du fait du processus d'argilluviation plus prononcé,
- **Matière organique et calcaire total**, les échantillons de surface présentant des teneurs en matières organiques assez élevées, toutes comprises entre 2,1 et 2,9%. Ces valeurs sont plutôt supérieures à la valeur médiane cantonale de 1,8% (donnée GISSOL 2010-2014). De plus, la gamme de référence de 1,5 à 3% de matière organique correspond aux valeurs fréquemment rencontrées pour les horizons de surface en contexte de grande culture. Les teneurs en calcaire total (CaCO3) présentées ci-dessous sont très faibles à nulles dans tous les horizons pédologiques de surface et sous-face (LA, E, BT, S) ce qui confirme la décarbonatation de ces sols, en cohérence avec le contexte local (taux médian de calcaire total de surface proche de 0% à l'échelle cantonale, donnée GISSOL). Les horizons profonds d'altération (C) sont très calcaires avec des teneurs supérieures à 25%, voire supérieure à 50% dans les secteurs accentués dans la partie Sud de l'emprise (SO et SE, altération de marne et calcaire),
- **pH, conductivité et rapport C/N** (carbone/azote), le pH de l'ensemble des échantillons étant basique, du fait de l'origine calcaire de la roche-mère : loess calcaire ou marnes et calcaires. Le pH est de 8 en moyenne en surface, légèrement supérieur à la médiane cantonale de 7,7 (données GISSOL). Ces sols ne présentent pas de problème de salinité : l'ensemble des échantillons présente une faible conductivité, inférieure au seuil de 1 mS/cm au-delà duquel des risques de toxicité pour les plantes peuvent apparaître. Le rapport Carbone / Azote total, qui témoigne des capacités de minéralisation des sols pour les horizons organiques, est satisfaisant lorsqu'il est compris entre 8 et 12. Sur l'emprise, le rapport C/N est compris entre 10,2 et 12,1 en surface, soit dans une gamme de valeur optimale,
- **Eléments nutritifs** avec la Capacité d'Echange Cationique (CEC) représente la capacité maximale de cations échangeables qu'un sol peut retenir à un pH donné. La CEC est modérée à élevée, généralement supérieure à la valeur de référence de 12 méq/100g, et témoigne d'une bonne aptitude à la fixation des cations. Ces valeurs sont supérieures à la médiane cantonale de 10,4 méq/100g pour l'horizon de surface (données GISSOL). Elles s'expliquent par des teneurs satisfaisantes en argiles et en matières organiques dans les horizons de surface, formant le complexe argilo-humique qui fixe les cations échangeables (calcium, potassium, magnésium),
- **Perméabilité *in situ*** avec des valeurs mesurées sont assez variables, comprises entre 10^{-7}m/s (sol peu perméable) et 10^{-4}m/s (sol perméable), sans répartition spatiale significative. La tendance constatée est une forte variabilité en surface, comprise entre 10^{-7} et 10^{-4}m/s, s'expliquant principalement par les différences de structure entre la macroporosité induite par les pratiques culturales (labour hivernal), et les mottes, agrégats, semelles de labour, présentant une compacité supérieure. La perméabilité est plus stable et plus élevée en sous-face sous la semelle de labour, de l'ordre de 10^{-5} à 10^{-4} m/s en profondeur à -1,5m dans la roche-mère altérée poreuse (loess ou marno-calcaire). Cette tendance confirme le caractère plutôt filtrant des sols, avec une sensibilité au tassement des horizons pédologiques limono-argileux pouvant induire localement une diminution de la porosité et de la capacité d'infiltration, comme en témoigne une tendance légère à l'hydromorphie,
- **Réserve Utile Maximale**, la réserve hydrique étant estimée selon la méthode de Jamagne. La réserve utile moyenne est globalement élevée sur l'ensemble de l'emprise, comprise entre 140 et 160 mm d'eau par mètre de sol, du fait d'une texture de surface et de sous-face limoneuse à limono-argileuse, homogène et favorable à la rétention hydrique. La réserve utile totale ramenée à l'épaisseur de sol considérée comme exploitable varie entre environ 50 mm et 160 mm, en négligeant la capacité de rétention de l'horizon d'altération. En tendance le secteur Est présente une réserve utile totale plus faible compte tenu d'une épaisseur de sol inférieure en moyenne,
- **Mesures d'activité biologique**, avec une biomasse microbienne indiquant un potentiel globalement satisfaisant de recyclage de la matière organique par les micro-organismes (entre 1,9 et 2,65% de carbone organique) pour l'ensemble des surfaces de sols de grandes cultures, d'agriculture maraîchère et des zones remblayées, et une proportion de la fraction humifiée qui apparaît dans l'ensemble assez élevée (≥80%) à l'exception de la zone remblayée qui montre un résultat équilibré (73%). En complément, les quantités d'azote et de carbone minéralisé restitué par le sol au cours d'une année sont donc faibles sur le site (<1,3%). Cette faible activité biologique s'explique par des valeurs de biomasses microbiennes moyennes couplées à des teneurs en matière organique modérées et une fraction labile en tendance faible et difficilement dégradable. Les résultats concernant la nématofaune indiquent globalement une bonne activité biologique des sols avec cependant des signes de perturbations du milieu sur certains échantillons : pression parasitaire sur le blé pour la zone Nord-Ouest et SudEst des parcelles agricoles ; faible diversité fonctionnelle pour la zone Nord-Est et la zone remblayée. La zone Sud-Ouest et la zone de maraîchage présentent les résultats les plus satisfaisants.

En synthèse, le tableau ci-après synthétise les atouts et contraintes agropédologiques identifiés à l'état initial du site à partir de l'interprétation des données d'observations et d'analyses.

Le bilan agropédologique est globalement favorable à très favorable, avec des contraintes ponctuelles ou limitées.

Tableau 73 : Tableau-bilan agropédologique (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

Critères agropédologiques	Atouts	Contraintes
Physiques	- Profondeur de sol assez élevée en moyenne - Quasi absence d'éléments grossiers (cailloux) en surface et sous face - Porosité assez favorable sur toute l'épaisseur de sol, pas d'effet de semelle de labour - Très faible proportion de sols remaniés / remblayés	- Sol moins profond dans certains secteurs - Sensibilité générale à la battance en surface en cas de sol nu - Légère tendance à la compacité en sous-face (horizon d'accumulation)
Hydriques	- Forte Réserve Utile Maximale - Sol non hydromorphe en surface - Perméabilité en moyenne modérée, favorable au ressuyage et à la rétention hydrique : faible besoin de drainage et d'arrosage	- Réserve Utile plus réduite sur certains secteurs en fonction de la profondeur de sol - Perméabilité variable en surface du fait des pratiques culturales - Légère hydromorphie en profondeur
Chimiques	- Capacité d'échanges cationiques élevée - Teneurs élevées à très élevées en éléments nutritifs : azote, phosphore, potassium, magnésium - Calcaire total faible en surface - pH non acide	- pH élevé et calcaire total élevé en profondeur, potentiellement défavorables pour des végétaux calcifuges
Biologiques	- Teneur en matière organique assez élevée en surface pour un contexte de grande culture	- Pas d'observation de lombrics sur les profils pédologiques
	-Teneur en biomasse microbienne modérée et assez bonne diversité biologique des sols agricoles (basé sur l'analyse de la nématofaune)	- Faible enracinement, faible activité biologique compte tenu de l'absence de couvert végétale pérenne -Processus de minéralisation modéré car défaut de restitution organique au sol. Diversité biologique nématofaune faible sur sols remblayé, et présence d'une espèce nuisible dans le cas de grandes cultures.

L'étude agropédologique du cabinet SOL PAYSAGE en 2018 visait également à définir les services écosystémiques et fonctions des sols à l'échelle de la ZAC initial du Triangle de Gonesse.

Les services écosystémiques représentent les bénéfices offerts aux sociétés humaines par les écosystèmes. L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire distingue quatre catégories de services : les services d'approvisionnement, les services de régulation, les services de soutien, et les services culturels. Les fonctions écologiques sont les processus naturels de fonctionnement et de maintien des écosystèmes, qui produisent ces services.

Dans le cadre de la présente étude pédologique, il est ainsi proposé d'évaluer à l'état initial les fonctions environnementales suivantes des sols, associées aux services écosystémiques listés dans le tableau ci-après.

Tableau 74 : Etat initial des fonctions environnementales des sols associées aux services écosystémiques (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

Fonction du sol	Sous-fonction	Services écosystémiques associés
Fertilité	1. Aptitude agronomique à la production de biomasse	Support de production alimentaire, biomasse énergie, matériaux de construction
	2. Aptitude à l'implantation d'une trame végétale pérenne et diversifiée	Habitats et continuités écologiques pour la faune, services récréatifs, régulation climatique (îlot de chaleur)
Biodiversité	3. Biodiversité du sol : quantité et diversité d'organismes vivants du sol	Régulation des cultures (production alimentaire), protection de la ressource en eau
Régulation hydrologique	4. Infiltration des eaux pluviales de surface	Limitation des risques et contraintes associés au ruissellement : inondations, ouvrages de régulation, etc.
	5. Rétention hydrique du sol	Soutien et régulation hydrologique, protection de la nappe et des cours d'eau
Filtration biogéochimique	6. Fixation ou dégradation des polluants de surface (nitrates, phosphates)	Protection de la qualité de la ressource en eau
Stockage de carbone	7. Stockage du carbone organique dans le sol	Limitation des gaz à effet de serre

Les résultats ainsi obtenus sont les suivants :

- **Fertilité (aptitude à la production de biomasse) - note moyenne 2,5** : la fonction de potentiel de fertilité agronomique est assez élevée, les éléments limitants étant la matière organique modérée et la légère tendance à l'hydromorphie. Une légère variabilité est mise en évidence sur les emprises agricoles du fait de la profondeur de sol et réserve utile notamment entre secteur Sud-Est (note 2,6) et Nord-Ouest (note 3,0),



Figure 193 : Fertilité agronomique (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

- **Fertilité (aptitude à l'implantation d'une trame verte) - note moyenne 2,2** : la fonction de potentiel de support de trame verte est également assez élevée sur les emprises agricoles (note 2,4 à 2,6), la différence étant principalement liée à la profondeur de sol,



Figure 194 : Trame verte (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

- **Biodiversité du sol - note moyenne 1,7** : la fonction de biodiversité du sol et d'activité biologique associée est estimée assez faible sur les emprises agricoles (1,8) compte tenu de taux de matière organique modéré et de pratiques culturales de faible restitution organique et de travail du sol (terres labourées). Les quelques emprises de couvert herbacé (talus routier, friches) sont estimées à un niveau de biodiversité supérieur (note 2,7),



Figure 195 : Biodiversité du sol (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

- **Régulation hydrologique (infiltration des eaux pluviales) - note moyenne 2,1** : la fonction de potentiel d'infiltration de l'eau pluviale est modérée sur les emprises agricoles (note 2,4) comme en témoigne les valeurs d'infiltration variables mesurées en surface à l'état initial, et la légère tendance à l'hydromorphie, qui s'expliquent par la texture limono-argileuse sensible au tassement, et les pratiques culturales,



Figure 196 : Infiltration hydrique (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

- **Régulation hydrologique (rétention hydrique des sols) - note moyenne 2,0** : la fonction de rétention hydrique est assez élevée sur les emprises agricoles (note 2,1 en secteur Sud-Est à 2,7 en secteur Nord-Ouest), sa variabilité s'explique principalement par les différences de nature pédologique notamment texture et profondeur de sol,



Figure 197 : Rétention hydrique (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

- **Filtration biogéochimique (fixation ou dégradation des polluants) - note moyenne 1,8** : le potentiel de filtration biochimique des polluants (nitrates et phosphates, etc.) est modéré sur les emprises agricoles (note 1,9 à 2,1), les sols sont poreux et profonds mais ne présentent pas de couvert végétal pérenne, leur taux de matière organique et activité biologiques sont modérés,



Figure 198 : Filtration biochimique (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

- **Stockage de carbone organique dans les sols - note moyenne 1,4** : la fonction « puits de carbone » est assez faible sur les emprises agricoles (note 1,5 à 1,6) compte tenu de taux de matière organique modéré en système de grandes cultures. Il est légèrement supérieur sur les talus végétalisés et friches résiduelles à couvert herbacé permanent,



Figure 199 : Stockage de carbone (Source : SOL PAYSAGE, 2018)

Etude du CEREMA (2020)

Une étude d'évaluation des sols a été réalisée par le CEREMA en novembre 2020, son objectif consistant à réaliser une synthèse transversale des études de diagnostics thématiques initialement réalisées sur la ZAC (études agro-pédologiques, études écologiques, études géotechniques, études des pollutions, études archéologiques, études de gestion des eaux pluviales) avec le sol somme porte d'entrée afin de fournir :

- Une caractérisation objective des sols via l'entrée de leur multifonctionnalité,
- La localisation et l'intensité des contraintes présentes au regard des trois usages principaux des sols : « agriculture », « espace vert », « construction »,
- Un croisement de ces deux approches pour produire des cartes de multifonctionnalité des espaces au regard de ces trois usages des sols.

Afin de mieux appréhender le caractère multifonctionnel des sols, une liste de fonctions des sols contribuant aux services écosystémiques a été établie lors d'une séance de travail de l'équipe projet. Un total de **sept fonctions** a été identifié et chacune est détaillée ci-dessous :

- **Production de biomasse végétale** (Blanchart, 2017) : le sol constitue un support et un réservoir de nutriments dans lequel sont cultivées les plantes destinées à la consommation humaine et à l'alimentation animale. La fertilité des sols c'est-à-dire leur capacité à fournir un ancrage et des nutriments aux plantes dépend d'un ensemble de propriétés intrinsèques du sol mais également des pratiques agricoles (exemples : fertilisation, labour). Lorsque les pratiques sont adaptées, les sols présentent une fertilité physico-chimique et biologique favorable à la production de biomasse sur le long terme,
- **Habitat pour la biodiversité** (Ademe, 2015, FAO, 2015, Leroi, 2019) : le sol constitue l'une des composantes les plus complexes des écosystèmes terrestres. Les sols offrent des habitats parmi les plus diversifiés sur Terre et permettent aux espèces animales et végétales de se réfugier, se reproduire et s'alimenter. Nulle part dans la nature il est retrouvé un nombre d'espèces aussi important que dans le sol. Ainsi, un sol sain typique peut contenir plusieurs espèces d'animaux vertébrés, plusieurs espèces de vers de terre, 20 à 30 espèces d'acariens, 50 à 100 espèces d'insectes, des dizaines d'espèces de nématodes, des centaines d'espèces de champignons, voire des milliers d'espèces de bactéries constituant ainsi un véritable réservoir génétique. Toutefois, cette biodiversité reste peu connue du fait qu'elle est souterraine et en grande partie invisible à l'œil nu. Elle contribue néanmoins pleinement aux principales fonctions des sols comme la production de biomasse - en jouant un rôle clé de décomposition et la minéralisation de la matière organique – ou encore l'infiltration et le stockage de l'eau par la création de pores de différentes tailles. Par ailleurs, la biodiversité plus directement "visible" sur le terrain et généralement appréhendée dans les études naturalistes (exemples : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes) est en interaction forte (exemples : chaînes alimentaires, abri, terriers) avec le sol et sa biodiversité ainsi que les formations végétales qui en résultent,
- **Infiltration de l'eau** (Blanchart, 2017 ; Leroi, 2019) : le sol constitue la principale interface entre l'eau atmosphérique et les masses d'eaux superficielles et souterraines. Suivant leurs propriétés intrinsèques et leur couverture, les sols permettent l'infiltration de l'eau liée aux précipitations. Cette eau peut s'infiltrer dans les couches les plus profondes du sol et le sous-sol. La perméabilité est l'un des paramètres de mesure de la capacité d'un sol à infiltrer l'eau,
- **Stockage de l'eau** (Blanchart, 2017 ; Leroi, 2019) : lors de précipitations, une partie de l'eau est retenue dans le sol et devient accessible aux racines des plantes. Le volume maximal d'eau qu'un sol peut retenir est la « capacité au champ » ou capacité de rétention qui dépend essentiellement de la granulométrie du sol. Cette valeur maximale que le sol peut accueillir en quantité d'eau disponible pour les plantes se nomme Réserve Utile Potentielle (RUP),

- **Réservoir de carbone** (Leroi, 2019 ; Ademe, 2018 ; Cerema, 2018) : à l'échelle globale, les sols et les forêts stockent, sous forme de biomasse vivante ou morte, 3 à 4 fois plus de carbone que l'atmosphère. Cette fonction contribue à la fois à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation des territoires à celui-ci. Ainsi les sols et les végétaux captent des gaz à effet de serre (GES) et les stockent, constituant ainsi des puits de carbone. Ce processus est lié à la photosynthèse par les végétaux, à la décomposition et à la stabilisation (ou humification) de la matière organique dans les sols. Le carbone stocké peut varier d'une période allant de quelques jours à plusieurs siècles comme dans les tourbières. Au-delà du réservoir de carbone, les matières organiques jouent un rôle majeur dans un grand nombre de fonctions du sol : elles interviennent sur la structure et la porosité des sols et donc sur leur capacité d'infiltration ainsi que sur leur capacité à stocker l'eau et à la restituer aux végétaux ; elles interviennent dans le cycle des nutriments : les sols riches en matière organique sont généralement des sols fertiles, elles favorisent le développement de la biodiversité et retiennent les polluants. Ce réservoir de carbone dans le sol est très dépendant des pratiques agricoles favorisant soit un déstockage (processus pouvant être rapide) ou un stockage de carbone (processus long),
- **Rétention, filtration et transformation des polluants** (Blanchart, 2017 ; Leroi, 2019) : de par leurs propriétés intrinsèques, les sols jouent un rôle majeur dans le processus de rétention, de filtration et de transformation des polluants. En effet, lorsque l'eau s'infiltre dans le sol, les contaminants peuvent être piégés physiquement et/ou chimiquement dans le sol. Les contaminants inorganiques comme les métaux lourds ou organiques (exemples : hydrocarbures, pesticides) interagissent et se fixent ainsi avec la matière organique et/ou les argiles du sol. Une partie des contaminants organiques peut être biodégradée par les bactéries, champignons et ainsi être éliminée progressivement du milieu,
- **Support de paysages et des activités humaines** (Blanchart, 2017 ; Coudurier, 2012) : la diversité des sols supporte et façonne les paysages ainsi que les activités humaines comme l'agriculture. Elle conditionne ainsi l'occupation des sols et demeure le reflet de l'histoire humaine. Cette fonction support est aussi utilisée à des fins de construction avec la portance comme un élément clé à la réalisation d'infrastructures.

La plupart des 7 fonctions listées peuvent être fortement perturbées, réduites voire supprimées par l'activité humaine (exemples : compaction, imperméabilisation).

La carte de la multifonctionnalité des sols de la ZAC du Triangle de Gonesse est issue des notes calculées (entre 0 et 4) pour l'indicateur de multifonctionnalité pour chacun des sept secteurs identifiés. Cette carte illustre que la multifonctionnalité des sols est quasi-similaire pour les 4 secteurs agricoles (i.e. les 4 secteurs agricoles Nord-Ouest, Sud-Ouest, Nord-Est et Sud-Est) et le secteur lié aux espaces verts extensifs (note allant de 3,3 à 3,7). Ceci s'explique par une typologie et une couverture de sols proches (i.e. 35 % brunisols, 50% de (néo)luvisols au sein de la ZAC du Triangle de Gonesse), mais aussi par un usage commun sur une longue période de ces sols. Les secteurs associés au bâti et à la voirie sont caractérisés par une forte imperméabilisation et des notes de multifonctionnalité très faibles (< à 0,1) voire nulles.

Tableau 75 : Evaluation de la multifonctionnalité des secteurs de la ZAC du Triangle de Gonesse basée sur la notation de chaque fonction du sol (Source : CEREMA, 2020)

Usage	Secteurs	Superficie (ha)	Notation des fonctions des sols						Multifonction-nalité des sols
			Aptitude à la production de biomasse	Habitat pour la biodiversité du sol	Infiltration de l'eau	Stockage de l'eau	Rétention et filtration des polluants	Stockage du carbone	Moyenne
Agriculture	Nord-Ouest	33,5	4,0	3,1	4,0	4,0	3,8	3,2	3,7
	Nord-Est	67,8	3,8	3,1	4,0	3,2	3,4	3,0	3,4
	Sud-Ouest	56,3	3,9	3,1	4,0	3,4	3,7	3,2	3,5
	Sud-Est	91,8	3,6	3,1	4,0	2,9	3,4	3,0	3,3
Voirie		16,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Espaces verts extensifs (Voirie, friches, prairies)		24,9	3,5	4,0	3,6	1,9	4,0	4,0	3,5
Bâti, cheminements, terrains sportifs		16,5	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1
ZAC		307.7	3,4	2,8	3,5	2,8	3,2	2,8	3,1

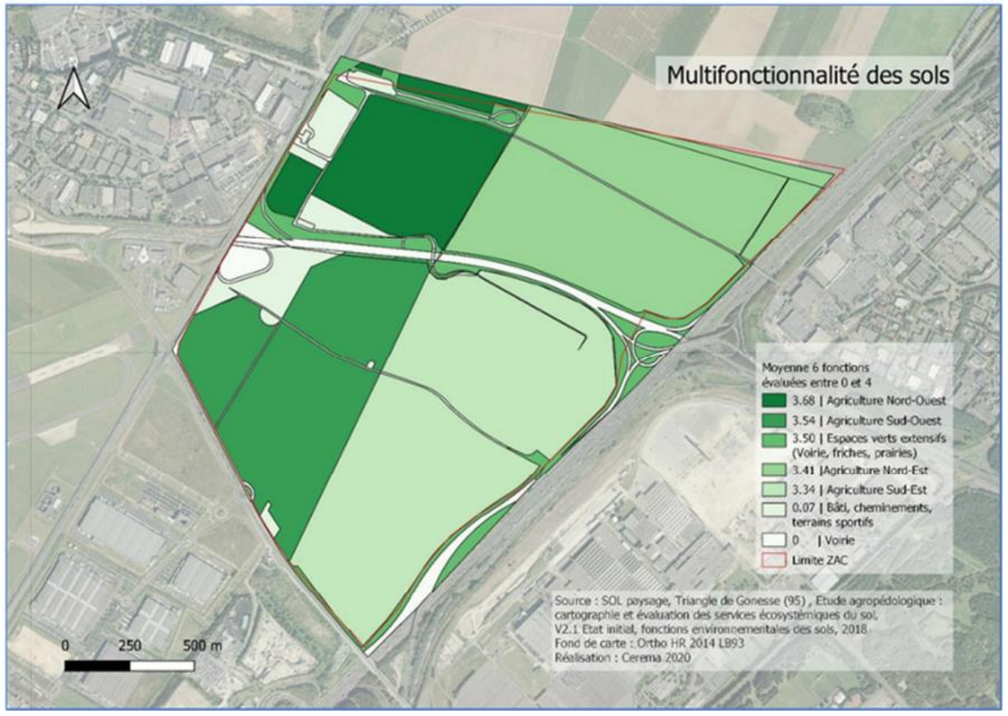


Figure 200 : Carte de multifonctionnalité des sols basée sur l'indicateur multifonctionnel des sols (Source : CEREMA, 2020)

Au sein des quatre secteurs agricoles, quelques différences en termes de multifonctionnalité apparaissent néanmoins. Ces différences sont expliquées par des variations observées entre les notes attribuées à certaines fonctions. Par exemple, la fonction « aptitude à la production de biomasse » est notée 4 et 3,6 pour les secteurs agricoles NO et SE, respectivement. De la même manière, la fonction stockage de l'eau est plus faible dans le secteur agricole SE (note de 2,9) comparée au secteur agricole NO (note de 4,0).

Afin de comparer la multifonctionnalité des sols de la ZAC du Triangle de Gonesse par rapport à une référence locale (sols théoriques de la région Ile-de-France constituant un optimum pour chaque fonction et pour un même usage, Sol Paysage 2018), l'indice de multifonctionnalité a été recalculé pour chaque secteur à partir d'un reclassement des notes brutes de 0 à 4 par la méthode dite du MinMax, la note maximale étant attribuée au sol francilien théorique le plus multifonctionnel. La carte ci-dessous détaille les notes attribuées pour chaque secteur.

Bien que les nouvelles valeurs de multifonctionnalité des sols attribuées aux différents secteurs soient faibles à moyennes (de 0,2 à 2,3), les sols des secteurs agricoles et des espaces verts extensifs admettent un niveau de multifonctionnalité important expliqué pour deux raisons. Les typologies des sols (brunisols, (neo)luvisols, calcosols) de la ZAC sont propices à l'agriculture et sont considérées comme les sols les plus fertiles de la Région Ile-de-France. La référence (témoin maximum pour chaque fonction) définie par Sol Paysage est théorique mais elle permet d'illustrer le potentiel des sols de la ZAC du Triangle de Gonesse à gagner en multifonctionnalité. Tout particulièrement au niveau de secteurs agricoles, ces résultats doivent inciter au changement de pratiques notamment pour améliorer les fonctions de stockage de carbone (évaluée autour de 1,5 avec les pratiques actuelles) mais aussi la fonction d'habitat pour la biodiversité du sol (évaluée autour de 1,8 avec les pratiques actuelles).

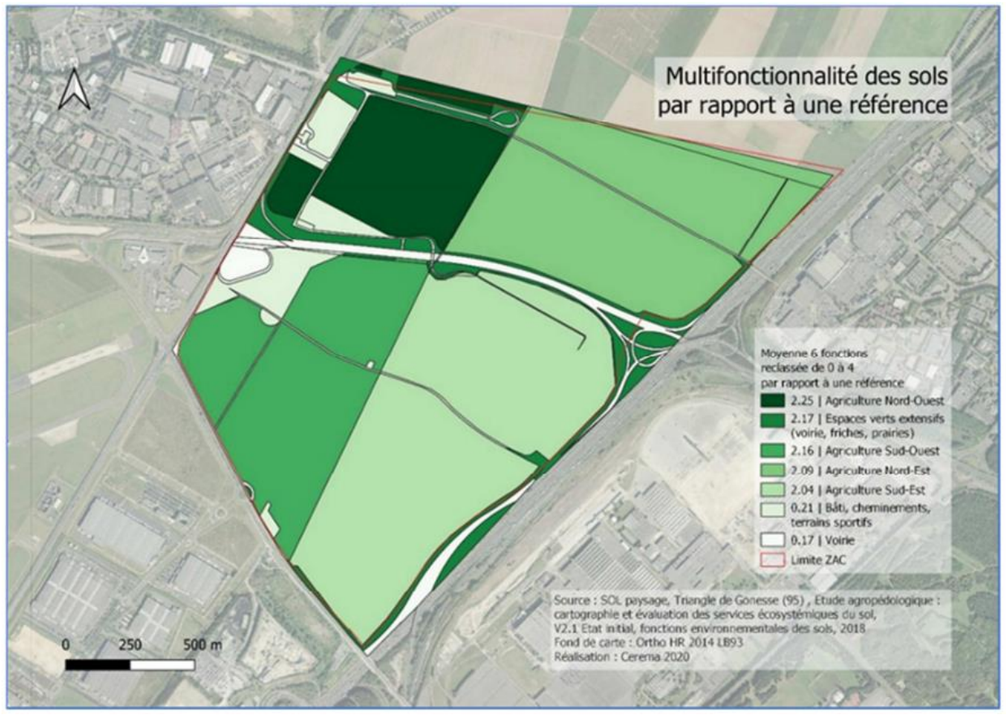


Figure 201 : Carte de multifonctionnalité des sols par rapport à une référence – témoin maximum (Source : CEREMA, 2020)

SYNTHESE

D'après l'état initial agricole réalisé par CETIAC, les principaux enjeux sont :

-Les acteurs ancrés localement et puissants, des filières à forte valeur ajoutée sur le territoire (betteraves sucrières) mais une partie importante d'exportations (moindre captation de valeur ajoutée) ;

- Très bon potentiel agronomique et conditions pédoclimatiques favorables, permettant de très bons rendements et un très large spectre de productions ;

- Des externalités environnementales faibles et très peu de surfaces en agriculture biologique ; une qualité agronomique permettant une certaine résilience par rapport au changement climatique pour le moment ;

-Des espaces agricoles encore dense et fonctionnels sur la partie nord mais des contraintes liées à la proximité de l'urbanisation, notamment au Sud ;

-Quelques dynamiques d'installation/transmission, peu de friches, mais un fort enjeu de renouvellement des exploitations agricoles (1/3 des exploitants agricoles ont plus de 60 ans en 2020) ;

- De très bons rendements permettant une production élevée mais une forte spécialisation des productions par rapport à la consommation.

L'étude du cabinet SOL PAYSAGE a montré que le bilan agropédologique est globalement favorable à très favorable, avec des contraintes ponctuelles ou limitées (sols moins profonds dans certains secteurs, perméabilité variable, faible enracinement et faible activité biologique, …).

L'étude d'évaluation des sols réalisée par le CEREMA met en avant la multifonctionnalité des sols à l'échelle de la ZAC initiale.

11 DEPLACEMENTS, TRAFICS ET CONDITIONS DE CIRCULATION

Sources : Etude d'impact sur les déplacements, Diagnostic, CDVIA, 2024.

11.1 ETAT INITIAL

11.1.1 TRAFIC JOURNALIER

La planche ci-après synthétise les trafics journaliers recensés deux sens confondus sur un périmètre élargi.

- **Les deux principaux axes aux abords du site supportent un trafic moyen journalier important (TMJ** – moyenne tous jours confondus), à savoir la RD317 et la RD170 – BIP, avec réciproquement 53 400 et 84 750 TV/jour,
- La D902, au Nord du projet supporte quant à elle plus de 7 200 TV/Jour,
- Concernant l'A1 et A3, on y relevé (données de 2010) des TMJ importants avec 180 500 et 144 800 TV/jour.

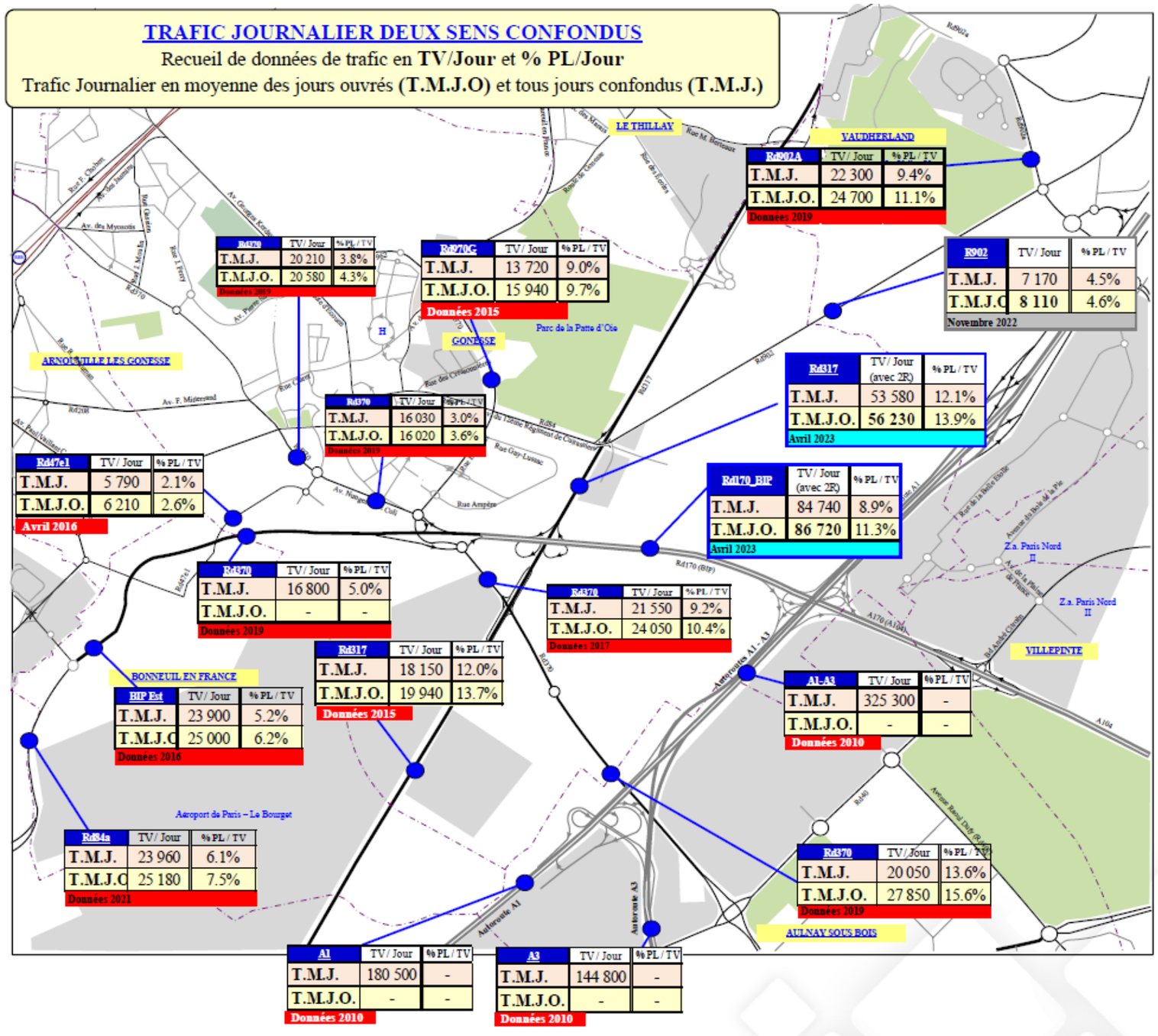


Figure 202 : Trafic journalier deux sens confondus (Source : CDVIA, 2024)

11.1.2 RECENSEMENT DES TRAFICS AUX HEURES DE POINTE

Les planches ci-après présentent les résultats des comptages directionnels recensés aux heures de pointes du matin et du soir sur le secteur d'étude.

- Enquêtes du 21 septembre 2023 sur D370 – Av. Nungesser et Coli / D970 et giratoires du diffuseur avec la D170 ;
- Enquêtes du 12 janvier 2023 sur carrefour D84/D902 ;
- Enquête d'octobre 2019 sur carrefours de la D370 avec bretelles de la D317 et accès à la ZI du Pont-Yblon ;
- Enquête de Mai 2016 sur RD170 – BIP (Echangeur RD170 / A1 / A3 / A104, diffuseur RD170 / RD317 et giratoires sur diffuseur D370/D370 : Rond-Point de la Paix et Rond-Point du Pain de Gonesse)

Les trafics aux heures de pointe du matin et du soir sont ainsi de l'ordre de

- De 800 à 1000 UVP/h par sens sur la D370 (Nungesser et Coli) à l'ouest du BIP et atteignent les 1200 à 1450 UVP/h par sens entre les giratoire du diffuseur avec le BIP ;
- De 850 à 1250 UVP/h par sens sur les sections Sud-Est de la D370 vers la Seine-St-Denis ;
- De 250 à 530 UVP/h par sens sur la D84 et la D902 en accès Nord-Ouest au site étudié ;
- De 2 620 à 3 330 UVP/h sur le BIP (D170) entre la D317 et l'A1

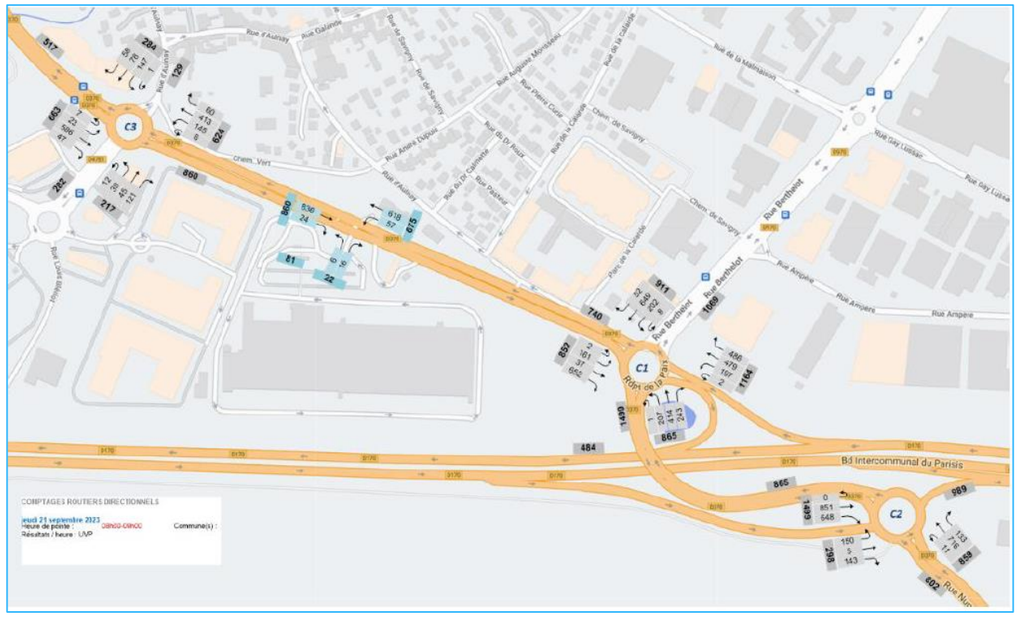


Figure 203 : Trafic heures de pointe du matin (Source : CDVIA, 2024)

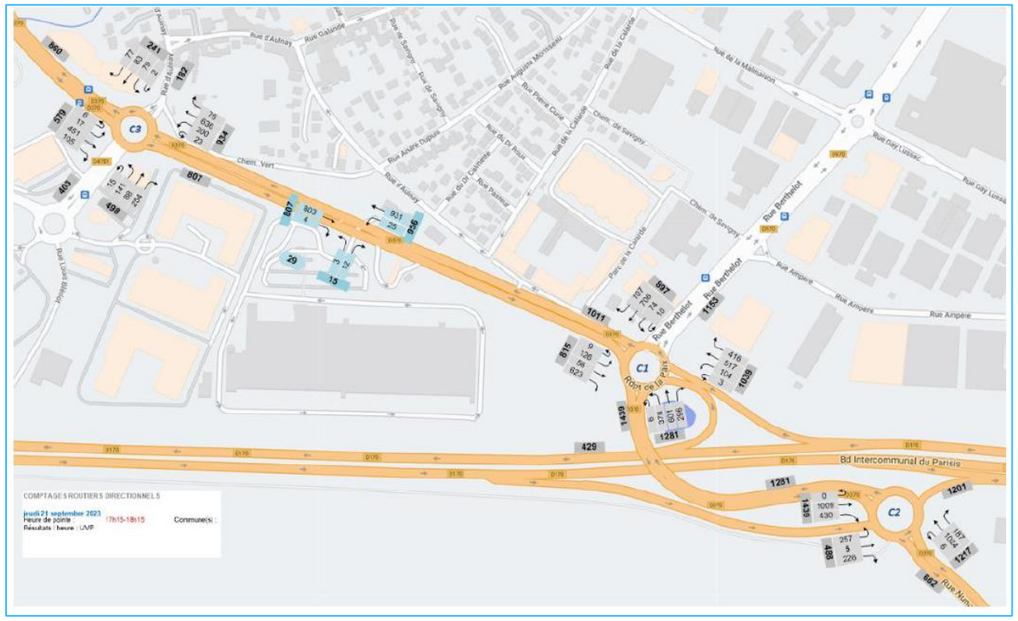


Figure 204 : Trafic heures de pointe du soir (Source : CDVIA, 2024)

11.1.2.1 CARREFOUR D84/D902



Figure 205 : Trafic heures de pointe du matin – carrefour D84/R902 (Source : CDVIA, 2024)



Figure 206 : Trafic heures de pointe du soir – carrefour D84/R902 (Source : CDVIA, 2024)

11.1.2.2 CARREFOURS SUR LA D370 AVEC BRETELLE DU DIFFUSEUR DE LA D317

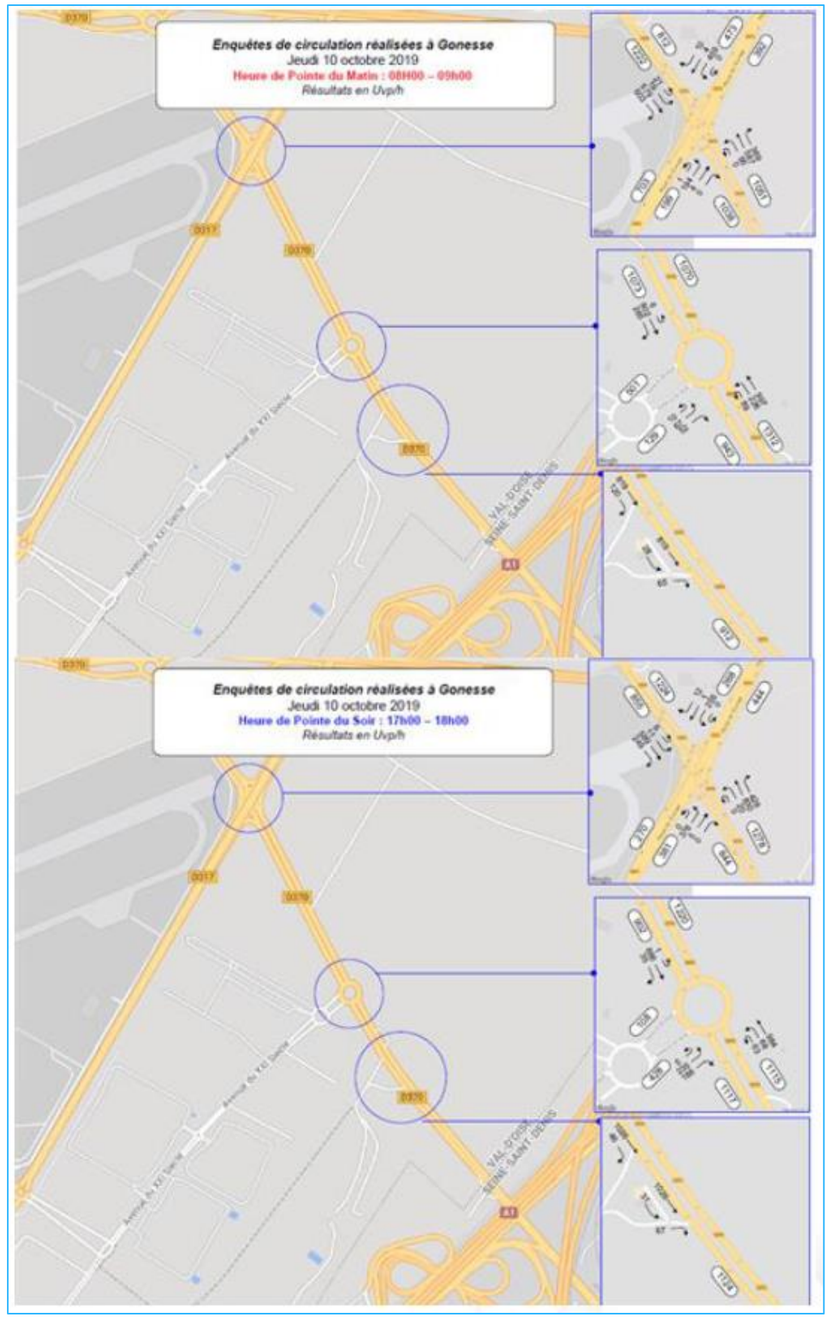


Figure 207 : Trafic heures de pointe du matin et du soir – carrefour R370 avec Bretelle du diffuseur de la D317 (Source : CDVIA, 2024)

11.1.2.3 RD170 – BIP

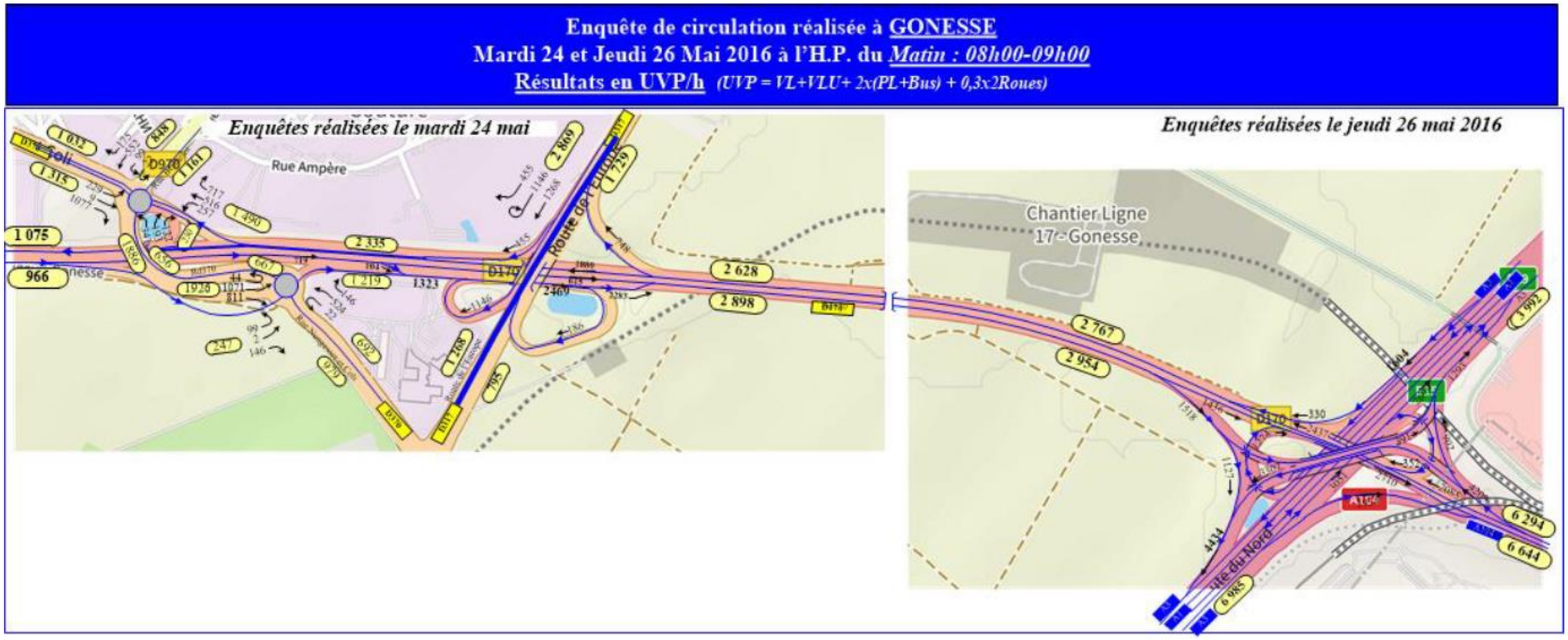


Figure 208 : Trafic heures de pointe du matin RD170 -BIP (Source : CDVIA, 2024)



Figure 209 : Trafic heures de pointe du soir RD170 -BIP (Source : CDVIA, 2024)

11.1.2.4 DIFFICULTES DE CIRCULATION AUX HEURES DE POINTE

Les principales difficultés de circulation, observées actuellement aux heures de pointe, sont reprises sur le schéma ci-contre. Elles sont localisées aux niveaux de :

- De l'échangeur entre le BIP (D170) et la RD317 sur la collectrice Sud à l'HPM et HPS
- Sur la D370 avec des ralentissements Nungesser et Coli à l'approche du giratoire avec la D970 (Rond-Point de la Paix / sortie de de la RD170 – BIP à l'HPM et HPS) ainsi que sr le giratoire Sud du Diffuseur BIP/D370 ;
- L'échangeur entre le BIP et l'A1 et A3 à l'HPS ;
- La RD84, axe qui dessert le site étudié, connait un trafic chargé avec quelques difficultés à l'HPM et HPS sur le giratoire géré à feux du carrefour de la Fontaine- Cypierre.



Figure 210 : Synthèse des difficultés de circulation aux heures de pointe (Source : CDVIA, 2024)

11.1.3 MODELISATIONS DE L'ETAT ACTUEL

11.1.3.1 SIMULATION A L'HEURE DE POINTE DU MATIN

Les résultats de la modélisation de trafic, sur l'heure de pointe du matin (H.P.M) sont présentés ci-dessous suivant 2 zooms (l'un centré sur le secteur d'étude et l'autre plus large entre la N104 au Nord et le divergeant A1/A3 au Sud). Cette modélisation présente les trafics horaires par sens de circulation en UVP/H sur les différentes voies avec un code de couleur reflétant la charge (Trafic affecté/capacité théorique en UVP/h) du réseau suivant le type de voie repris dans le tableau ci-dessous.

Code de couleur, retenu sur les planches résultats des affectations de trafic, en fonction de de la charge de chaque arc modélisé suivant capacité théorique et typologie des routes	Charge de la voie (Trafic / capacité théorique)								
Type de voie % de charge	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
Autoroutes et voies rapides									
Réseau primaire : Ex-RN, Principales RD									
Réseau secondaire : autres Rd et voies de liaison									

Cette modélisation calée, sur les comptages recensés ci-avant, permet refléter des principales difficultés de circulation et les sections des voies en limite de saturation qui sont détaillées ci-avant (la D370 à l'approche du diffuseur du BIP et l'insertion sur le BIP depuis la D317 notamment).

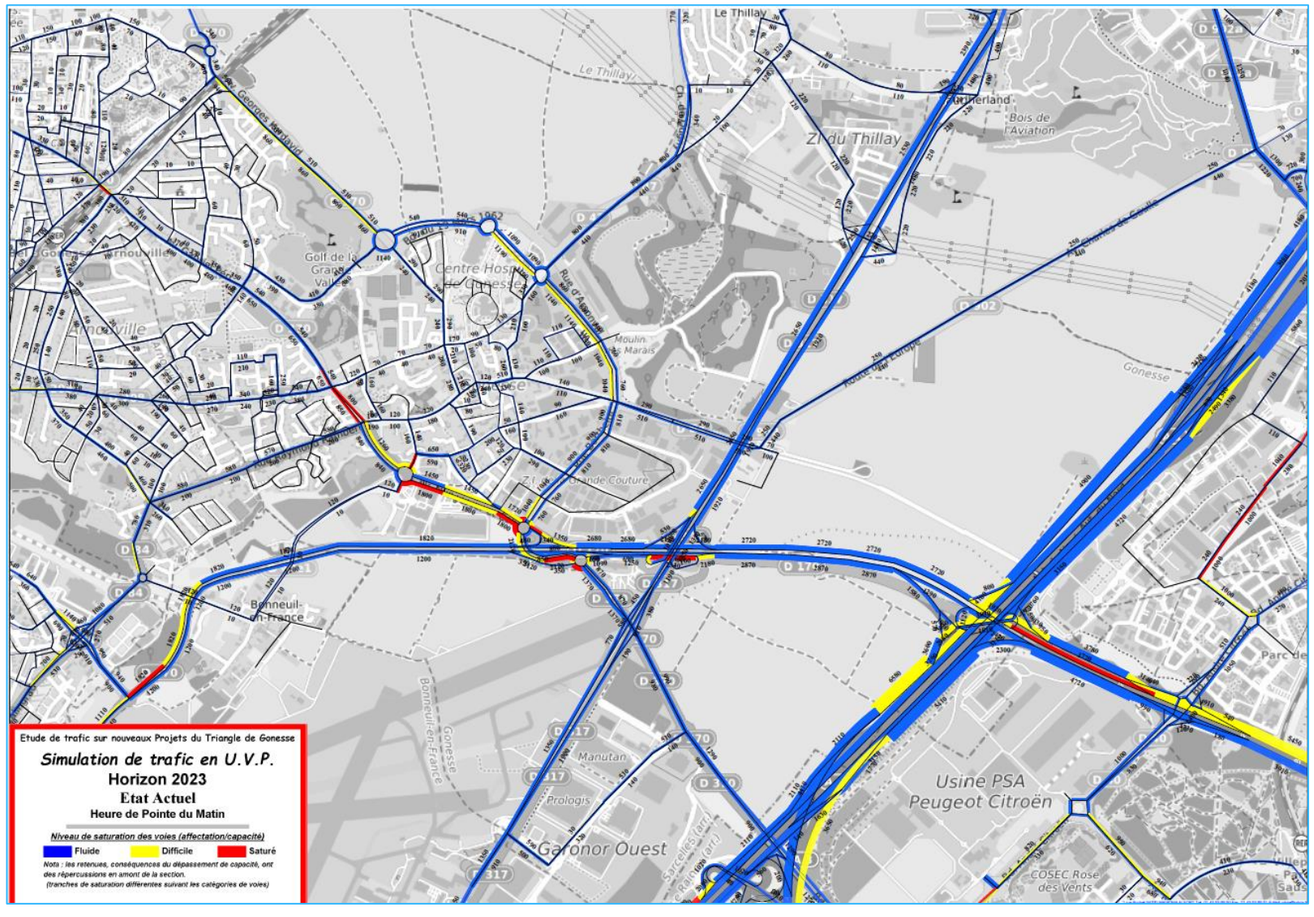


Figure 211 : Simulation de trafic en UVP horizon 2023 – heures de pointe du matin (Source : CDVIA, 2024)

11.1.3.2 SIMULATION A L'HEURE DE POINTE DU SOIR

Les résultats de la modélisation, obtenue après calage, sur l'heure de pointe du soir sont détaillés ci-dessous. Comme pour le matin, cette modélisation permet de mettre en exergue les sections le soir qui connaissent actuellement des difficultés notamment celles à l'approche du diffuseur du BIP avec la D370 à Gonesse mais également le réseau magistral comme l'A1 et l'A3 en direction du nord ainsi que la N104 en direction de l'Ouest.

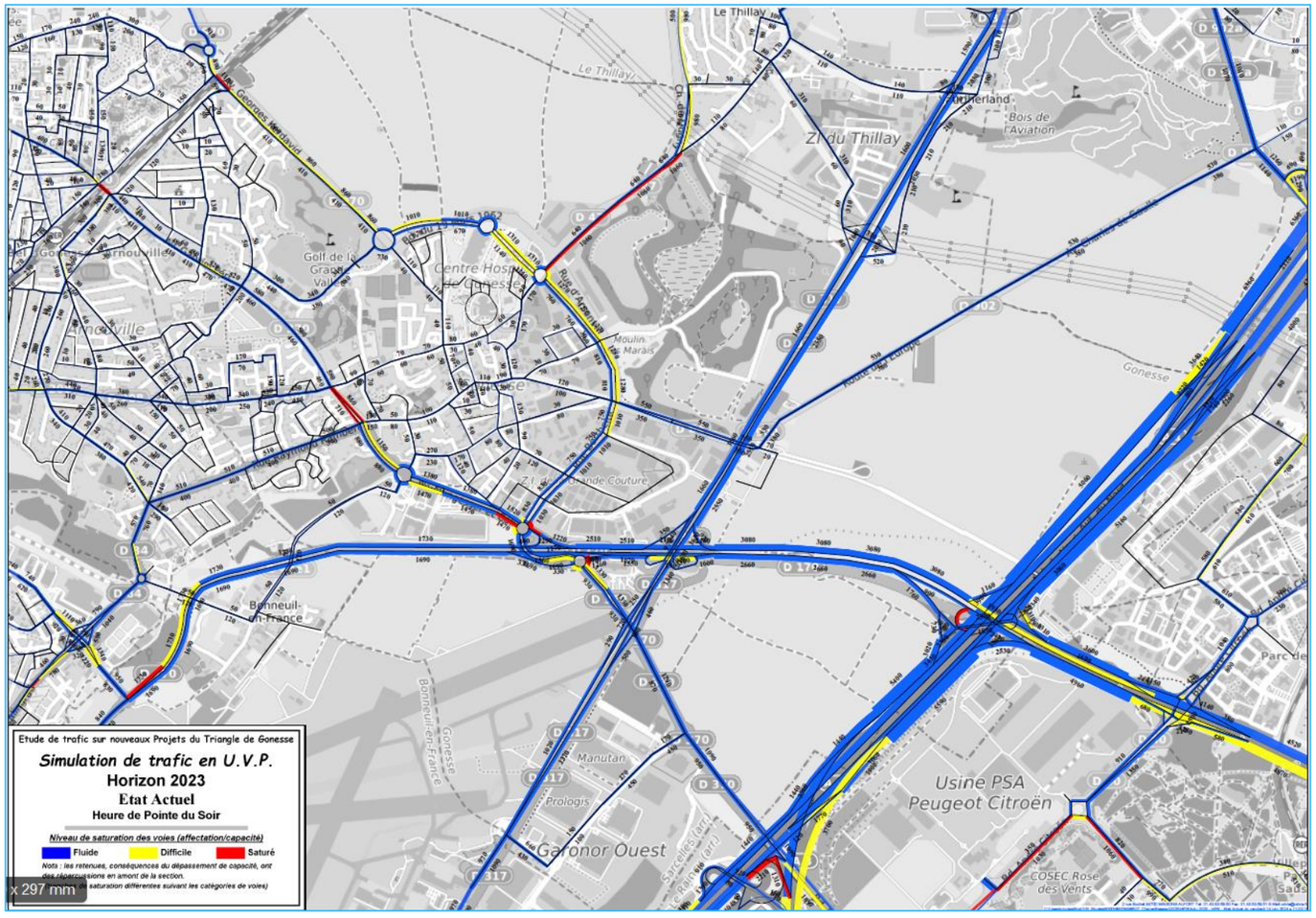


Figure 212 : Simulation de trafic en UVP horizon 2023 – heures de pointe du soir (Source : CDVIA, 2024)

SYNTHESE

Les deux principaux axes aux abords du site supportent un trafic moyen journalier important (TMJ – moyenne tous jours confondus), à savoir la RD317 et la RD170 – BIP, avec réciproquement 53 400 et 84 750 TV/jour.

La D902, au Nord du projet supporte quant à elle plus de 7 200 TV/Jour. Concernant l'A1 et A3, on y relevé (données de 2010) des TMJ importants avec 180 500 et 144 800 TV/jour.

Les principales difficultés de circulation, observées actuellement aux heures de pointe, sont localisées aux niveaux de l'échangeur entre le BIP (D170) et la RD317 sur la collectrice Sud, sur la D370 avec des ralentissements Nungesser et Coli à l'approche du giratoire avec la D970 (Rond-Point de la Paix / sortie de de la RD170 – BIP à l'HPM et HPS) ainsi que sr le giratoire Sud du Diffuseur BIP/D370 ; sur l'échangeur entre le BIP et l'A1 et A3 à l'HPS et sur la RD84, axe qui dessert le site étudié, connait un trafic chargé avec quelques difficultés à l'HPM et HPS sur le giratoire géré à feux du carrefour de la Fontaine- Cypierre.

12 CADRE DE VIE

12.1 QUALITE DE L'AIR

Sources : Etude d'impact, Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024.

GRAND PARIS AMENAGEMENT a mandaté GINGER BURGEAP afin de réaliser une mise à jour du volet « Air et Santé » de l'étude d'impact prenant en compte les nouveaux plans d'aménagement.

Compte tenu de la nature du projet et des éléments mis à disposition, GINGER BURGEAP a choisi de réaliser un volet air et santé de niveau II conformément à la méthodologie définie dans le « Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières » (Cerema – Février 2019). Ainsi, cette étude comprend :

-Une description fine de la qualité de l'air actuelle sur la base de données bibliographiques et des résultats de campagnes de mesures réalisées in situ par GINGER BURGEAP en 2023 ;

-Une estimation des émissions liées au trafic routier à partir de l'étude de circulation jointe à l'étude d'impact ;

-Une estimation des concentrations atmosphériques des polluants émis par le trafic routier.

12.1.1 NOTIONS GENERALES SUR LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

12.1.1.1 PRESENTATION ET SOURCE D'EMISSION

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont choisis parce qu'ils sont caractéristiques d'un type de pollution (industrielle ou automobile), et parce que leurs effets nuisibles sur la santé et sur l'environnement sont avérés. Les principaux indicateurs de pollution atmosphérique sont les suivants :

- **Oxydes d'azote (NOx)** : les oxydes d'azote sont formés lors de combustions, par oxydation de l'azote contenu dans le carburant. La proportion entre le NO (monoxyde d'azote) et le NO2 (dioxyde d'azote) varie selon le procédé de combustion, et est entre autres fonction de la température. Le NO est majoritairement émis, mais il s'oxyde et évolue en NO2 dans l'air d'autant plus rapidement que la température est élevée. Dans l'air ambiant, le NO2 est essentiellement issu de combustion automobile, industrielle et thermique. Le secteur du transport (routier et non-routier) contribue pour environ 49% aux émissions de NOx nationales en 2021 ;
- **Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)** : les composés organiques volatils (dont le benzène) sont émis lors des processus de combustion (transport, résidentiel/tertiaire, industrie, transformation d'énergie) et par évaporation notamment de carburants. En 2021, le secteur agricole est le plus émissif (35%), suivi par l'industrie manufacturière (22%), et le résidentiel (37%). Le transport contribue à hauteur de 5% des émissions totales de COVNM ;
- **Particules en suspension (PM)** : on distingue les particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM10) et les particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM2.5). En ce qui concerne les PM10, la répartition des émissions anthropiques en France est en 2021 est la suivante : 52% résidentiel/tertiaire, 20% industrie manufacturière, 18% agriculture/sylviculture, 9% transports. En ce qui concerne, les PM2.5, le résidentiel/tertiaire le contributeur le plus important (73%), suivi par l'industrie manufacturière (11%) et les transports (9%) ;
- **Monoxyde de carbone (CO)** : Le CO est exclusivement d'origine anthropique. Sa formation se déroule lors de combustions incomplètes de tout combustible fossile ou non (gaz, charbon, fioul ou bois) dans le trafic routier (gaz d'échappement) et le chauffage résidentiel (bois notamment). Le CO est également émis depuis certains secteurs industriels (métallurgie par exemple). En 2021, les émissions de CO en France sont réparties comme suit :52% résidentiel/tertiaire, 26% industries, 15% transports ;
- **Dioxyde de soufre (SO2)** : les émissions de dioxyde de soufre peuvent être d'origine naturelle (océans et volcans), mais sont principalement d'origine anthropique en zone urbaine et industrielle. Le SO2 est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO2 sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon...). Le dioxyde de soufre est généralement associé à une pollution d'origine industrielle, en raison principalement des consommations en fioul lourd et charbon du secteur. Le secteur du transport routier ne contribue quasiment pas aux émissions de SO2 nationales en 2021, les principaux secteurs étant l'industrie manufacturière (52%) et le secteur de l'énergie (28%) ;
- **Métaux lourds** : les émissions de métaux lourds peuvent provenir de différentes sources. En ce qui concerne le zinc et le cuivre, le transport routier est le principal émetteur. Pour les autres métaux (arsenic, cadmium, chrome, mercure, nickel, sélénium, plomb), ils proviennent majoritairement d'autres sources d'émission (industrie manufacturière, transformation d'énergie, résidentiel et tertiaire, …) ;
- **Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** : les HAP tels que le benzo(a)pyrène (HAP reconnu comme cancérigène) proviennent principalement de combustion incomplète ou de pyrolyse. Les transports contribuent peu (6%) aux émissions de HAP nationales en 2021, le principal émetteur étant le secteur résidentiel et tertiaire (86%) ;
- **Ozone (O3)** : l'ozone est considéré comme un polluant « secondaire » (non émis directement dans l'atmosphère), produit à partir de polluants dits « primaires » (oxydes d'azote, COV) dans des conditions d'ensoleillement particulières et par des mécanismes complexes. Les concentrations les plus élevées sont identifiées en périphérie des zones émettrices de polluants primaires, engendrant ainsi un transport de l'ozone sur de grandes distances.

12.1.1.2 LA REGLEMENTATION DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Les concentrations de polluants dans l'air sont réglementées. On distingue ainsi 5 niveaux de valeurs réglementaires :

- **Objectif de Qualité (OQ)** : niveau de concentration à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur Cible (VC)** : niveau de concentration 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 ;
- **Valeur Limite pour la protection de la santé (VL)** : niveau de concentration 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 l'environnement dans son ensemble ;
- **Seuil d'Information et de recommandation (SI)** : niveau de concentration au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population, et qui rend nécessaire l'émission d'informations immédiates et

adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;

- **Seuil d'Alerte de la population (SA)** : niveau de concentration au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

L'organisation Mondiale pour la Santé (OMS) indique également des valeurs guides que nous précisions dans les tableaux ci-après.

Tableau 76 : Réglementation du dioxyde d'azote (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Période de référence	Objectif de qualité	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 40 µg/m³	-
Période de référence	**Valeur limite pour la protection de la santé humaine**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Centile 99,8 : (à partir des valeurs moyennes horaires) 200 µg/m³	2010
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 40 µg/m³	2010
Période de référence	**Seuils d'information et d'alerte**	
1 heure	Seuil de recommandation et d'information : 200 µg/m³ (moyenne horaire)	
1 heure	Seuil d'alerte : - 400 µg/m³ (moyenne horaire pendant 3 heures consécutives) ; - 200 µg/m³ si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.	
Période de référence	**Valeur Guide OMS en vigueur depuis 2021**	
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	10 µg/m³	
24 heures	25 µg/m³	

Tableau 77 : Réglementation du benzène (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Période de référence	Objectif de qualité	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 2 µg/m³	-
Période de référence	**Valeur limite pour la protection de la santé humaine**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 5 µg/m³	2010

Tableau 78 : Réglementation des particules en suspension (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Période de référence	Objectif de qualité	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 30 µg/m³	-
Période de référence	**Valeur limite pour la protection de la santé humaine**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Centile 90,4 : (à partir des valeurs moyennes journalières) 50 µg/m³	2005
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 40 µg/m³	2005
Période de référence	**Seuils d'information et d'alerte**	
24 heures	Seuil de recommandation et d'information : 50 µg/m³ (moyenne 24 heures)	
24 heures	Seuil d'alerte : 80 µg/m³ (moyenne 24 heures)	
Période de référence	**Valeur Guide OMS en vigueur depuis 2021**	
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	15 µg/m³	
24 heures	45 µg/m³	

Tableau 79 : Réglementation des particules en suspension (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Période de référence	Objectif de qualité	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 10 µg/m³	-
Période de référence	**Valeur cible**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 20 µg/m³	2010
Période de référence	**Valeur limite pour la protection de la santé humaine**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 25 µg/m³	2015
Période de référence	**Valeur Guide OMS en vigueur depuis 2021**	
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	5 µg/m³	
24 heures	15 µg/m³	

Tableau 80 : Réglementation du dioxyde de soufre (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Période de référence	Objectif de qualité	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 50 µg/m³	-
Période de référence	**Valeur limite pour la protection de la santé humaine**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Centile 99,7 : (à partir des valeurs moyennes horaires) 350 µg/m³	2005
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Centile 99,2 : (à partir des valeurs moyennes journalières) 125 µg/m³	2005
Période de référence	**Seuils d'information et d'alerte**	
1 heure	Seuil de recommandation et d'information : 300 µg/m³ (moyenne horaire)	
1 heure	Seuil d'alerte : 500 µg/m³ (moyenne horaire pendant 3 heures consécutives)	
Période de référence	**Valeur Guide OMS en vigueur depuis 2021**	
24 heures	40	

Tableau 81 : Réglementation du benzo(a)pyrène (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Période de référence	Valeur cible	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	1 ng/m³	31/12/2012

Tableau 82 : Réglementation des métaux lourds (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Composé	Période de référence	Valeur cible	Date d'application
Arsenic	Année civile (1er janvier au 31 décembre)	6 ng/m³	31/12/2012
Composé	**Période de référence**	**Valeur cible**	**Date d'application**
Cadmium	Année civile (1er janvier au 31 décembre)	5 ng/m³	31/12/2012
Composé	**Période de référence**	**Valeur cible**	**Date d'application**
Nickel	Année civile (1er janvier au 31 décembre)	20 ng/m³	31/12/2012
Composé	**Période de référence**	**Objectif de qualité**	**Date d'application**
Plomb	Année civile (1er janvier au 31 décembre)	250 ng/m³	2002
	Période de référence	**Valeur limite**	**Date d'application**
	Année civile (1er janvier au 31 décembre)	500 ng/m³	2010

Tableau 83 : Réglementation du monoxyde de carbone (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Période de référence	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures : 10 mg/m³	2005

Tableau 84 : Réglementation de l'ozone (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Période de référence	Valeur cible pour la protection de la santé humaine	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	120 µg/m³ (en moyenne glissante sur 8 h, à ne pas dépasser plus de 25 j/an en moyenne calculée sur 3 ans)	-
Période de référence	**Objectif de qualité**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	120 µg/m³ (maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h)	-
Période de référence	**Seuils d'information et d'alerte**	
1 heure	Seuil de recommandation et d'information : 180 µg/m³ (moyenne horaire)	
1 heure	Seuil d'alerte : 240 µg/m³ (moyenne horaire) Trois seuils d'alerte avec mise en place de mesures d'urgence graduées : 240 µg/m³ (moyenne horaire sur 3 h consécutives) 300 µg/m³ (moyenne horaire sur 3 h consécutives) 360 µg/m³ en moyenne horaire	

12.1.2 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Ce paragraphe a pour objectif de décrire la qualité de l'air de la zone d'étude à partir des données bibliographiques disponibles. Cette analyse s'appuiera principalement sur :

- Le dernier bilan en date des émissions et de la qualité de l'air en Île-de-France (année 2019) publié par l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air locale AIRPARIF ;
- Les concentrations mesurées sur les stations du réseau de mesures d'AIRPARIF les plus proches du projet sur les trois dernières années représentatives du bruit de fond moyen soit 2022, 2021 et 2020 ;
- Les concentrations modélisées par AIRPARIF 2022, 2021, 2020 au droit du projet.

12.1.2.1 INVENTAIRE SECTORIEL DES EMISSIONS

Le tableau suivant expose le bilan des émissions atmosphériques de l'année 2019 réalisé par AIRPARIF pour la commune de Gonesse et la communauté d'agglomération de Roissy Pays-de-France dont fait partie la Gonesse.

Tableau 85 : Emissions sur la zone d'étude (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Polluant	NO_X	SO_2	COVNM[3]	PM10	PM2.5	GES[4] ktonnes/an
Emissions annuelles Roissy Pays-de-France (t/an)	6 399.1	298.5	2 196.0	640.6	402.9	1 806.9
Emissions annuelles de Gonesse (t/an)	612.1	19.3	111.7	36.8	23.8	127.8
% d'émission de Gonesse par rapport à la communauté d'agglomération	9.5%	6.4 %	5.1 %	5.7 %	5.9 %	7.1 %

Les émissions sur la commune de Gonesse représentent entre 5.1 et 9.5 % des émissions de la communauté d'agglomération de Roissy Pays-de-France. Notons que les émissions globales de la communauté d'agglomération représentent elles-mêmes entre 3% et 10% des émissions de la région Ile-de-France.

A Roissy Pays-de-France, les secteurs d'activités les plus émetteurs de polluants atmosphériques sont les plateformes aéroportuaires (Aéroport de Roissy Charles de Gaulles) et le transport routier avec une contribution, respectivement, de 66% et 22% aux émission de NOx, de 15% et 16% aux émissions de PM10, de 20% et 16% aux émissions de PM2.5 et de 34% et 27% aux émission directes et indirectes de GES. Le secteur résidentiel (chauffage résidentiel) reste néanmoins le secteur principal d'émissions en poussières (PM10 et PM2.5).

12.1.2.2 BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR DE LA ZONE D'ETUDE

Mesures du réseau AirParif

Le bilan de la qualité de l'air au droit de la zone d'étude est établi à partir des mesures effectuées entre 2021 et 2023 sur la station de mesures d'AIRPARIF la plus proche du projet, la station périurbaine « Gonesse », station de fond, représentative de l'exposition moyenne des personnes et de l'environnement en zone périurbaine, située à environ 2 km au nord-ouest de la zone d'étude.

Les concentrations en PM10 ne sont pas mesurées par la station.

La figure suivante présente la localisation de cette station.

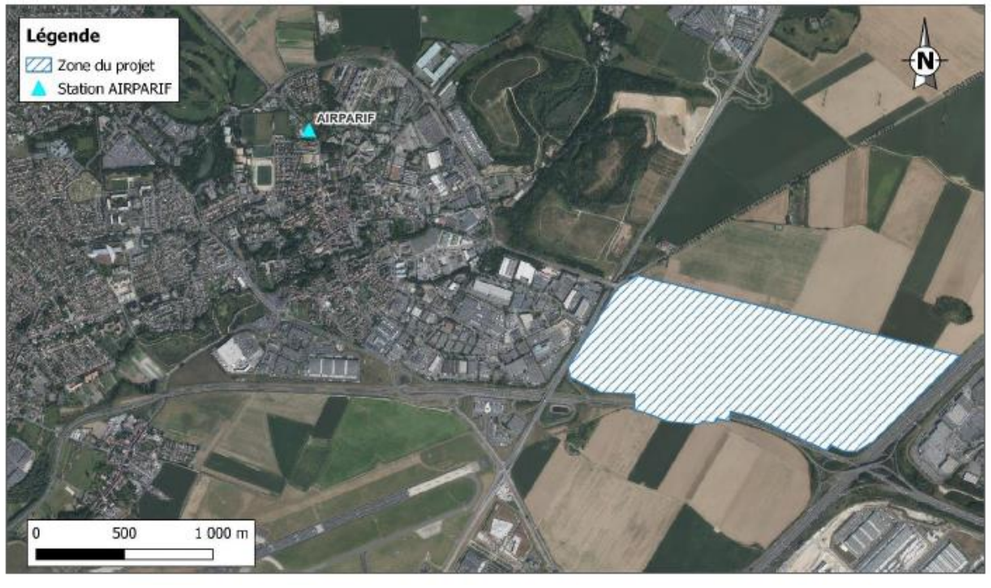


Figure 213 : Localisation de la station AirParif de Gonesse (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

Les concentrations de NO_2 et PM2.5 mesurées sur la station de Gonesse sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 86 : Concentrations moyennes annuelles mesurées en 2020 et 2022 sur la station AirParif (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

Année de référence	Concentrations (µg/m³)	
	NO_2	PM2.5
2021	20	11
2022	21	11
2023	18	10
Valeurs de référence	40 (VL) 10 (OMS)	25 (VL) 5 (OMS)

La station présente des concentrations moyennes annuelles en NO_2 et PM2.5 dans la zone du projet inférieures à la valeur limite annuelle, mais supérieure à la valeur guide de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS).

Les concentrations pour ces deux polluants sont du même ordre de grandeur entre 2021 et 2023.

Modélisations AirParif

En complément des mesures sur la commune de Gonesse, AIRPARIF met en ligne quotidiennement des données modélisées de la qualité de l'air sur la commune et au droit du projet : concentrations annuelles moyennes en PM10, PM2.5, NO2, et Benzène et les nombres de dépassement des PM10.

Concentrations de NO2 – Influence des axes routiers

La modélisation des concentrations en NO2 à proximité des tronçons routiers au sud et à l'est du projet, montre des teneurs bien plus élevées que les concentrations en NO2 au niveau de la zone du projet, notamment au droit des axes A1 et A3.

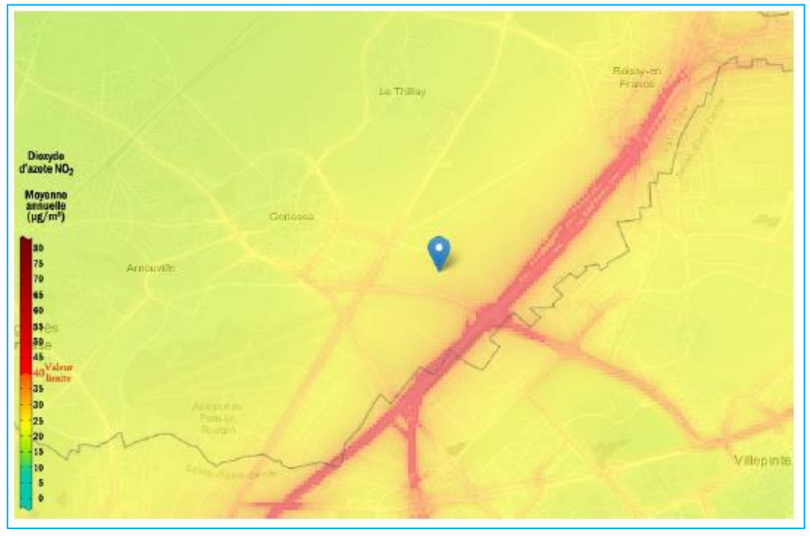


Figure 214 : Concentrations modélisées de NO2 au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

Ainsi, l'influence des axes routiers apparait assez significative pour ce polluant, notamment celle des axes A1 et A3.

Tableau 87 : Concentrations annuelles de NO2 modélisées par AIRPARIF au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

Localisation	NO_2		
	Concentrations annuelles µg/m³		
Année	2020	2021	2022
Gonesse	23	26	26
Valeurs de référence	40 (VL) 10 (OMS)		

- Concentrations PM10, PM2,5 Benzène

Contrairement au NO2, les concentrations en PM10, PM2.5, et benzène, polluants dont les sources sont plus diverses, ne varient peu ou pas spatialement. Pour les PM10, les concentrations au droit de la départementale au sud du site et des axes autoroutiers sont, respectivement, identiques et légèrement supérieures aux concentrations au droit du projet. Pour le benzène, les concentrations sont similaires en tous points.

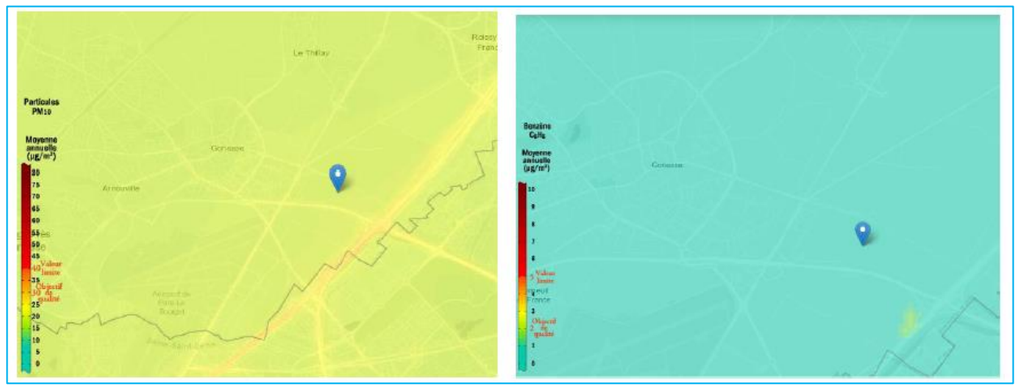


Figure 215 : Concentrations modélisées de PM10 et benzène au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Le tableau ci-après présente les concentrations moyennes annuelles en PM10, PM2.5, et Benzène modélisées au droit du projet.

Tableau 88 : Concentrations annuelles de PM10 modélisées par AirParif au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

Localisation	PM10					
	Concentrations annuelles µg/m³			Nombre de dépassement modélisés		
Année	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Gonesse	20	20	20	4	7	4
Valeurs de référence	40 (VL) 15 (OMS)			50 (VL journalière) 35 dépassements autorisés		

Tableau 89 : Concentrations annuelles de PM2.5 modélisées par AirParif au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

Localisation	PM2.5		
	Concentrations annuelles µg/m³		
Année	2020	2021	2022
Gonesse	10	12	11
Valeurs de référence	25 (VL) 5 (OMS)		

Tableau 90 : Concentrations annuelles de Benzène modélisées par AirParif au droit du projet (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

Localisation	Benzène
	Concentrations annuelles µg/m³
Année	2020
Gonesse	1
Valeurs de référence	5 (VL) 2 (Objectif)

D'après les modélisations AIRPARIF, les concentrations moyennes annuelles en PM10 et PM2.5 au droit du projet sont inférieures aux valeurs limites annuelles, mais restent néanmoins supérieures aux valeurs recommandées par l'OMS. Les concentrations moyennes annuelles en benzène sont inférieures à la valeur limite et à l'objectif de qualité de l'air.

Les nombres de dépassement théoriques de la moyenne journalière en PM10 sont largement inférieures aux 35 dépassements autorisés.

L'indice ATMO

L'indice ATMO, diffusé quotidiennement au grand public, est un indicateur permettant de caractériser chaque jour la qualité de l'air.

Depuis le 1er Janvier 2021, l'indice ATMO Français s'est harmonisé avec les seuils de l'indice de l'Agence Européenne pour l'Environnement, et qualifie l'air selon 6 classes.

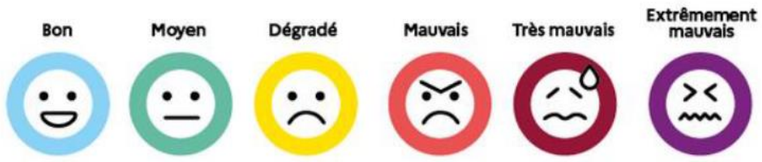


Figure 216 : Classes de l'indice ATMO (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Cinq polluants entrent en compte dans le calcul de cet indice : NO2, SO2, O3, PM2.5 et PM10.

Pour chaque polluant, un sous-indice est calculé. Chaque sous-indice est déterminé chaque jour à partir d'une moyenne des niveaux du polluant considéré sur l'ensemble des stations retenues.

Pour les particules, c'est la concentration moyenne journalière sur chaque site qui est considérée, tandis que pour le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et l'ozone, c'est la concentration maximale horaire du jour qui est prise en compte. C'est le sous-indice maximal qui est choisi comme indice ATMO final caractérisant la qualité de l'air globale de la journée considérée.

La figure en page suivante présente l'indice ATMO de l'année 2023 sur la commune de Gonesse.

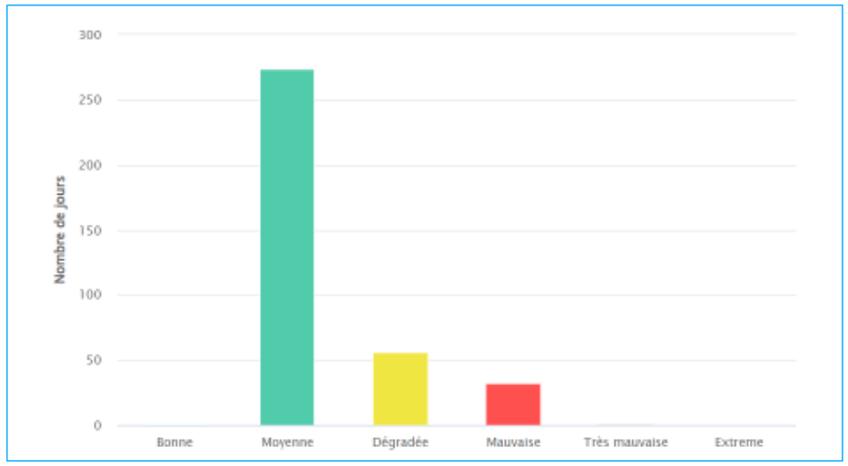


Figure 217 : Répartition de l'indice ATMO de Gonesse en 2023 (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

En 2023, Gonesse a bénéficié d'une qualité de l'air :

- Bonne : 2 jours de l'année, soit environ 1% de l'année ;
- Moyenne : 252 jours de l'année, soit environ 69% de l'année ;
- Dégradée : 68 jours de l'année, soit environ 19% de l'année ;
- Mauvaise : 41 jours de l'année, soit environ 11% de l'année :

En 2022, la qualité de l'air était donc de façon globale qualifiée de moyenne sur la commune.

Les plans régionaux

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)

Après avoir été approuvé à l'unanimité par le conseil régional le 23 novembre 2012, le préfet de la région Ile-de-France a arrêté le 14 décembre 2012 le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie d'Ile-de-France (SRCAE). Conformément au code de l'environnement, le SRCAE remplace le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) de la région Ile de France.

Le SRCAE fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique. Ce document stratégique s'est appuyé sur plusieurs études préalables qui ont permis d'approfondir les connaissances sur les principaux enjeux régionaux.

Le SRCAE définit les trois grandes priorités régionales en matière de climat, d'air et d'énergie :

- Le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel ;
- Le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d'augmentation de 40% du nombre d'équivalent logements raccordés d'ici 2020 ;
- La réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote).

Parmi les 58 orientations, plusieurs concernent directement la qualité de l'air, notamment :

- Poursuivre l'amélioration des connaissances en matière de qualité de l'air ;
- Caractériser le plus précisément possible l'exposition des Franciliens ;
- Inciter les Franciliens et les collectivités à mener des actions améliorant la qualité de l'air.

La quasi-totalité des orientations préconisées dans les différents domaines visés (bâtiments, énergies renouvelables, consommations électriques, transports, urbanisme et aménagement, agriculture) contribuent à une réduction significative des émissions de polluants atmosphériques, et par conséquent à l'amélioration de la qualité de l'air sur le plan régional.

Les orientations permettent de donner des indications sur les actions à mettre en place localement mais n'apparaissent pas contraignantes. Aussi la réussite du SRCAE est conditionnée par la capacité des acteurs locaux à s'approprier les orientations et à les décliner sur leurs territoires.

Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE 3)

En Île-de-France, le PNSE a été décliné sous l'impulsion de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE) et de l'Agence Régionale de Santé (ARS) sous la forme d'un 3ème plan régional santé environnement (PRSE) 2017 - 2021 approuvé en octobre 2017 par la préfecture de la région Ile-de-France. Ce plan co-piloté par l'ARS et la DRIEE a fait l'objet d'une démarche d'élaboration partenariale et participative, réunissant plus d'une centaine d'acteurs de la région Île-de-France. Le PRSE3 est construit autour de 4 axes :

- Axe 1 : préparer l'environnement de demain pour une bonne santé ;
- Axe 2 : surveiller et gérer les expositions liées aux activités humaines et leurs conséquences sur la santé ;
- Axe 3 : travailler à l'identification et à la réduction des inégalités sociales et environnementales de santé ;
- Axe 4 : protéger et accompagner les populations vulnérables.

Le PRSE est constitué de 18 fiches action, portant sur des domaines multiples et leurs liens avec la santé tels que :

- La qualité de l'air (extérieur et intérieur) ;
- L'agriculture urbaine ;
- L'eau potable ;
- La lutte contre les espèces allergisantes et les animaux vecteurs d'agents pathogènes (moustique tigre notamment) ;
- La réduction des expositions quotidiennes aux polluants environnementaux chez la femme enceinte et le jeune enfant ;
- La précarité énergétique ;
- Ou encore l'aménagement du territoire.

Notons que le PRSE 4 de la région est actuellement en cours d'élaboration.

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air

L'adoption d'un Plan pour l'Air par le Conseil Régional Île-de-France a pour objectif de réduire le niveau de pollution chronique de l'air en Ile-de-France. Ce plan a été présenté devant l'assemblée générale le 17 juin 2016 et est pluriannuel (2016-2021). La Région Ile-de-France entend ainsi jouer pleinement son rôle de chef de file dans les domaines de l'énergie, du climat et de l'air. Ce plan concrétise également l'intégration de la priorité « air » dans l'ensemble des politiques régionales. Les différentes proposions retenues concernent :

- La Gouvernance ;
- L'amélioration des connaissances et la surveillance de la situation ;
- L'innovation autour de la qualité de l'air avec la constitution d'un « LAB AIR » pour structurer les entreprises innovantes dans le domaine de la qualité de l'air ;
- La diminution des émissions liées aux consommations d'énergie dans les bâtiments ;
- La qualité de l'air intérieur ;
- La diminution des émissions liées au transport et à la mobilité ;
- Le secteur de l'agriculture et de la forêt ;
- La formation professionnelle ;
- L'exemplarité de la région.

Les plans locaux

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) a été introduit par la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 30 décembre 1996. Il constitue un outil de gestion de la qualité de l'air et impose des contraintes réglementaires aux émetteurs dans le but de reconquérir un air de qualité.

Un premier PPA a été adopté en 2006, couvrant la période 2005-2010. Une première révision a été réalisée entre 2011 et 2012 et a été approuvée par arrêté inter-préfectoral le 25 mars 2013.

Ce document a été révisé entre 2016 et 2017 et a été approuvé le 31 janvier 2018. Il couvre la période 2017-2025. Il est construit autour de 25 défis, déclinés en 46 actions. Il a pour objectif de ramener la région Île-de-France sous les seuils européens à l'horizon 2025. Il doit permettre de réduire très fortement (entre 40 et 70% selon les polluants), le nombre de franciliens exposés à des dépassements de valeurs limites de qualité de l'air.

Il vise tous les secteurs d'activité (aérien, agriculture, industrie, résidentiel et transports) et particulièrement le chauffage au bois et le trafic routier, principales sources de particules fines et de dioxyde d'azote en Île-de-France.

Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF)

Après l'évaluation du premier Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF) de 2000 et au terme d'un processus d'élaboration riche en débats et en contributions de la part de l'ensemble des acteurs de la mobilité en Ile-de-France, le second PDUIF a été approuvé en Juin 2014 par le Conseil Régional d'Ile-de-France. Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF) vise à atteindre un équilibre durable entre les besoins de mobilité des personnes et des biens, d'une part, la protection de l'environnement et de la santé et la préservation de la qualité de vie, d'autre part, le tout sous la contrainte des capacités de financement. Le PDUIF a identifié 9 défis à relever, déclinés en 34 actions opérationnelles, pour atteindre cet équilibre. Le plan d'action portait sur la période 2010-2020. La mise en œuvre des actions du PDUIF repose sur l'ensemble des acteurs franciliens de la mobilité.

A l'instar du PRSE, la région travaille actuellement à l'élaboration du Plan des mobilités, qui remplacera le PDUIF. La liste des actions devra être finalisée à la rentrée 2023.

Le Plan Climat Air Energie métropolitain (PCAEM)

En Novembre 2018, le Conseil de la Métropole du Grand Paris a approuvé le projet de plan Climat Air Energie métropolitain (PCAEM).

Ce dernier s'articule autour des objectifs stratégiques et opérationnels prioritaires suivants :

- Atteindre la neutralité carbone à 2050 ;
- Atteindre le facteur 4 à l'horizon 2050 ;
- Accroître la résilience de la métropole face aux effets du changement climatique ;
- Ramener les concentrations en polluants atmosphériques à des niveaux en conformité avec les objectifs fixés par l'Organisation Mondiale de la Santé ;
- Réduire massivement les consommations énergétiques finales ;
- Obtenir un mix énergétique diversifié et décarboné.

Les actions relatives à la qualité de l'air sont les suivantes :

- Air1 : mobiliser les acteurs publics et privés sur les enjeux de la qualité de l'air ;
- Air2 : améliorer la connaissance de la qualité de l'air et soutenir l'innovation ;

- Air3 : accompagner la création d'une zone métropolitaine de circulation à basses émissions ;
- Air4 : accompagner la mise en place des Plans de déplacements pour les administrations et soutenir la mise en place des plans de déplacements pour les entreprises ;
- Air5 : financer un diagnostic « déplacements » à l'échelle métropolitaine ;
- Air6 : réaliser un plan métropolitain pour les « mobilités actives » ;
- Air7 : poursuivre et développer le dispositif « Métropole Roule Propre » ;
- Air8 : élaborer un plan d'actions pour réduire les émissions liées au secteur aérien ;
- Air9 : créer un Fonds Air-Bois Métropolitain ;
- Air10 : mettre en place des chantiers à basses émissions ;
- Act3 : limiter les émissions liées à la construction (accompagner le développement de l'économie circulaire et le réemploi ;
- Act4 : développer une agriculture urbaine et périurbaine respectueuse de l'environnement.

Le Plan Climat Air Energie vise à faire converger l'action des 131 communes et 11 territoires de la métropole du Grand Paris en faveur de la résilience climatique, de la transition énergétique et de la qualité de l'air, en accompagnant ces acteurs, en favorisant les synergies et en promouvant les actions locales et métropolitaines.

Synthèse

La zone d'étude est soumise à des outils de planification au niveau régional ou local. L'étude des différents documents de planification a permis de faire ressortir plus de 100 actions à tous niveaux, en lien direct ou indirect avec les émissions de polluants atmosphériques. Ces actions s'appuient sur plusieurs thèmes :

- La planification urbaine : les actions mises en place ou envisagée visent à réduire l'usage de la voiture et favoriser le recours à des modes de transports collectifs ou doux, ainsi qu'améliorer la qualité des services proposés en termes d'aménagements urbains ;
- L'habitat et l'efficacité énergétique du bâti : plusieurs mesures visent à la promotion d'économies d'énergie en agissant sur la construction ou sur la réhabilitation de bâti existant en influençant les caractéristiques de construction, de mode de chauffage et d'alimentation en énergie. Par extension, ce thème englobe les mesures visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques lors de la phase de construction et les émissions associées aux comportements individuels ;
- Le secteur de l'industrie : les mesures visent à accroître le contrôle, le suivi et l'accompagnement des industries émettrices, ainsi qu'à promouvoir des bonnes pratiques dans le secteur industriel ;
- Le secteur de l'agriculture : les mesures ont pour ambition de réduire les émissions liées à ce secteur d'activité, en accentuant la maîtrise des épandages, des différentes pratiques du milieu et le contrôle des matériels utilisés ;
- Le secteur des transports : ces mesures visent à diminuer la part de la voiture individuelle, améliorer l'offre de services de transports en commun, et promouvoir les modes de déplacement actif (marche, vélo).

Impacts sanitaires de la pollution atmosphérique sur les populations

Pour un grand nombre d'agglomération de plus de 100 000 habitants, une Etude d'Impact Sanitaire de la Pollution Atmosphérique (EIS-PA) est réalisée afin de quantifier l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique dans l'agglomération considérée.

Elle permet également de fournir des estimations des bénéfices attendus en termes de santé publique, pour différents scénarios d'évolution de la pollution atmosphérique, de façon à comparer l'efficacité de différentes stratégies en termes de bénéfices sanitaires et d'orienter les décisions pouvant avoir une influence sur la qualité de l'air.

D'autres données relatives à l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sont également disponibles suite aux travaux menés notamment dans le cadre du programme européen APHEKOM (Amélioration des connaissances et de la communication sur la pollution de l'air et la santé en Europe).

Le principe de l'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique est présenté dans la figure suivante.

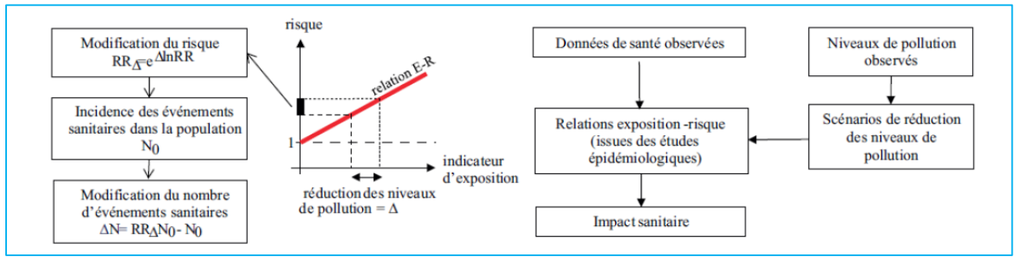


Figure 218 : Principe de l'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

L'étude réalisée par l'Observatoire Régional de Santé Île-de-France, intitulée « Impacts sanitaires de la pollution atmosphérique urbaine et des expositions à proximité du trafic routier dans l'agglomération parisienne » met en exergue que le non-respect des valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en vigueur à l'époque6 (niveaux de PM2.5 et de PM10 respectivement inférieurs à 10 µg/m^3 et 20 µg/m^3) sur la période 2004-2006, a été responsable, annuellement, a minima :

- Sur le long terme, du fait d'une exposition chronique, d'environ 1 400 décès anticipés chez les adultes, soit 4 % des décès toutes causes non accidentelles enregistrés ;
- À court terme, d'une centaine de décès anticipés et d'environ 480 hospitalisations pour causes cardio-respiratoires.

De plus, il a été démontré que plus de la moitié de la population à Paris et en proche couronne réside à moins de 150 m d'un axe à fort trafic routier et environ un tiers à moins de 75 m, avec des niveaux de pollution atmosphérique généralement accrus dans ces zones et des risques de pathologies majorés.

Ainsi, il a été estimé que cette proximité aux axes à fort trafic routier est responsable de 16% des nouveaux cas d'asthme chez les enfants (de 0 à 18 ans). Ces effets chroniques, combinés aux effets à court terme de la pollution de l'air liés au non-respect de la valeur guide de l'OMS pour les particules, sont responsables de 29% des crises d'asthme et de 16% des hospitalisations pour asthme dans cette population, ce qui représente environ 650 hospitalisations évitables chaque année.

Ces résultats sont entourés d'une part d'incertitudes mais fournissent néanmoins un ordre de grandeur de l'importance de l'impact de la pollution atmosphérique dans la région Île-de-France qui doivent inciter à poursuivre les efforts afin d'améliorer la qualité de l'air.

On note également le poids du trafic routier et l'étude invite donc à s'attaquer en priorité à la question de la circulation routière mais aussi à repenser la ville, notamment concernant la représentation d'établissements sensibles à proximité des voies à grande circulation.

En complément, un certain nombre d'actions de mesure de réduction de la pollution atmosphérique peut être mis en place. Les Évaluations Quantitatives d'Impact Sanitaire (EQIS) permettent de quantifier les bénéfices sanitaires de ces actions. L'article de S. Host et L. Duchesne (septembre 2017) décrit les résultats de 16 EQIS visant à améliorer la qualité de l'air ambiant, recensées dans la littérature scientifique jusqu'en 2015, et fournit une illustration de nombreux cas d'application de cette approche.

12.1.2.3 CAMPAGNE DE MESURES *IN SITU*

Afin de qualifier au mieux la qualité de l'air sur la zone d'étude, deux campagnes de mesures complémentaires ont été réalisées par GINGER BURGEAP dans l'environnement de la zone d'étude :

- Une première du 09 au 23 juin 2023 ;
- Une deuxième du 04 au 19 octobre 2023.

Conformément à la méthodologie du Cerema, la campagne de mesures a été adaptée aux enjeux de l'étude.

Ainsi, le dioxyde d'azote (NO2) principal traceur du trafic routier, et les poussières PM10, traceur de pollution urbaine ont été mesurés.

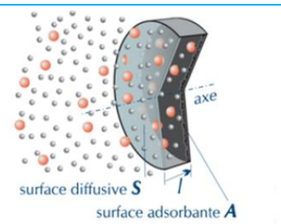
Méthodologie du prélèvement et de l'analyse

Prélèvement du NO2

Le NO2 a été prélevé par la méthode par échantillonnage passif PASSAM AG.

Cette méthode ne nécessite pas d'alimentation électrique et l'analyse chimique en laboratoire des supports fournit une valeur moyenne (concentration des polluants gazeux) pendant la durée d'exposition.

Le tube contient un absorbant adapté pour le piégeage du polluant à mesurer. Le prélèvement de l'échantillon s'effectue par une méthode naturelle. Celle-ci repose sur le principe de la diffusion passive des molécules sur le milieu absorbant. Quand l'échantillonneur est exposé, un gradient de concentration s'établit entre l'air à l'extérieur du tube et l'air en contact avec la surface de l'adsorbant. Ce différentiel de concentration va entraîner une diffusion du composé à travers la membrane poreuse, sans mouvement actif de l'air. L'échantillonneur passif est exposé à l'air pour une durée de 15 jours.



Les surfaces diffusive et adsorbante de l'échantillonneur diffusif axial sont deux faces planes et opposées d'une boite fermée, d'habitude cylindrique. Sous un gradient de concentration, les molécules adsorbables (en couleur sur le schéma) pénètrent la surface diffusive et viennent d'être piégées par celle adsorbante.

La quantité de polluant est proportionnelle à sa concentration dans l'environnement et est décrite par la loi de Fick simplifiée :

$$C = \frac{m}{Q \times t}$$

Avec : C : concentration moyenne en polluant dans l'air pendant la période d'échantillonnage ;
m : masse du composé adsorbé sur le support ;
Q : facteur caractérisant la diffusion du polluant dans le capteur (déterminé par le fabricant) ;
t : temps d'échantillonnage.

Figure 219 : Principe de l'échantillonnage passif (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

Les tubes passifs sont reconnus et décrits par la norme Européenne « Ambient Air Quality – Diffusive samplers for the determination of gases and vapours – requirements and test methods » [EN 13528 :2002].

L'utilisation des tubes à diffusion passive est optimale pour des conditions de température comprises entre 5°C et 30°C. Pour des températures non comprises dans cet intervalle, une erreur relative de 20 % peut être notée.

Le tube en extérieur est placé à 1.5 m du sol dans un abri pour le protéger de la pluie et pour minimiser les effets du vent.

Les obstacles doivent être évités autant que possible (poteaux, etc.), le site doit être aéré pour éviter les phénomènes d'accumulation.

L'analyse des échantillons est réalisée par le laboratoire PASSAM AG.

Prélèvement des PM10

Les poussières PM10 ont également été prélevées à l'aide de capteurs passifs PASSAM AG. Le capteur passif est une plaque adhésive permettant de piéger les poussières. Le prélèvement de l'échantillon s'effectue par une méthode naturelle qui repose sur le principe d'impaction des particules par sédimentation. Les poussières piégées sont ensuite analysées par microscopie. Cette analyse permet d'obtenir le nombre de particules déposées et la distribution granulométrique de ces particules : ainsi une concentration approximative en PM10 peut être calculée.

L'utilisation de ces capteurs est optimale dans des conditions de température comprises entre -30 et 40°C ainsi que pour des vitesses de vent inférieures à 4,5 m/s. En dehors de ces plages, une erreur relative de 20% peut être notée.

Les plaques adhésives sont placées dans des supports qui permettent de les protéger de la pluie et de minimiser l'influence du vent. Ils sont placés en hauteur sur des supports existants ou sur des piquets métalliques disposés par GINGER BURGEAP, afin d'éviter les actes de vandalisme.

La photographie ci-dessous présente ce dispositif de mesures.



Figure 220 : Photographie du dispositif de prélèvement des poussières PM10 (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2023)

- **Emplacement des points de mesure**

Lors de la campagne de mesures, 6 points ont été échantillonnés pour le NO2 et 4 en PM10 dont 1 au droit de la station AIRPARIF de Gonesse pour ces deux polluants.

Le choix des emplacements des points de mesures répond au guide méthodologique du Cerema (2019) concernant le critère de représentativité des mesures dans le domaine d'étude. La carte suivante présente la localisation des points de mesures. Le point 1 est positionné au niveau de la localisation choisie à ce jour pour la création de la cité scolaire.



Figure 221 : Localisation des points de mesures (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

Campagne de mesures

Les prélèvements ont été effectués sur une période de 14 jours : du 9 juin au 23 juin 2023 et du 04 au 19 octobre 2023.

Données météorologiques durant la campagne

La figure suivante présente la rose des vents associée aux vents mesurés lors de la campagne Météo-France de Le Bourget, ainsi que la rose des vents décennale de cette même station.

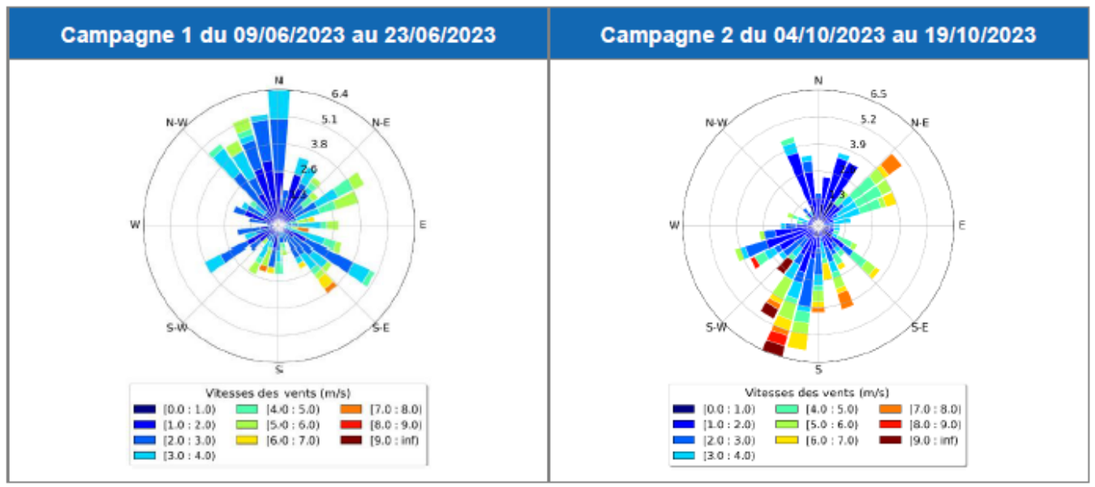


Figure 222 : Météo-France Station météorologique Le Bourget (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

Campagne 1 – Période estivale

Lors de la campagne de mesures, on observe des conditions de vents principalement du secteur nord à Nord-Ouest et légèrement de nord-est et sud-est. Les vents de secteur sud-ouest, habituellement rencontrés au droit de la zone d'étude étaient très peu présents.

Nous notons également que :

- Les précipitations sont largement supérieures aux normales de saison : 67.5 mm de précipitations, relevés pendant les 14 jours d'exposition ; les conditions normales saisonnières affichent en Juin une pluviométrie moyenne de 53.8 mm avec 8.4 jours de pluie (jours comptés uniquement pour des hauteurs de précipitations supérieures ou égales à 1 mm) ;
- Les températures ont oscillé entre 14.8 °C et 29.9 °C avec une température moyenne sur la période de 22.5 °C ce qui est légèrement supérieur aux des températures normales répertoriées pour le mois de Juin (18 °C) sur la station.

Les conditions climatiques rencontrées lors de la campagne de mesures et notamment les températures relevées sont favorables à une utilisation des capteurs passifs (températures moyennes journalières comprises entre 5 et 30 °C).

Campagne 2 – Période automnale

Lors de la deuxième campagne de mesures, on observe des vents principalement du secteur sud à sud-ouest et de secteur nord-est. Les conditions de vents sont donc représentatives des conditions usuellement observées au droit de cette zone.

Nous notons également que :

- Les précipitations sont inférieures aux normales de saison : 13.1 mm de précipitations sur les 14 jours d'expositions ; les conditions normales saisonnières affichent en Octobre une pluviométrie moyenne de 56.7 mm avec 9.7 jours de pluie ((jours comptés uniquement pour des hauteurs de précipitations supérieures ou égales à 1 mm) ;
- Les températures ont oscillé entre 3.1 °C et 28.0 °C avec une température moyenne sur la période de 15.3 °C ce qui est légèrement supérieur aux des températures normales répertoriées pour le mois d'Octobre (12.7 °C) sur la station.

Les conditions climatiques rencontrées lors de la campagne de mesures et notamment les températures relevées sont favorables à une utilisation des capteurs passifs (températures moyennes journalières comprises entre 5 et 30 °C).

Validité des points de mesure

Un tube témoin appelé « blanc », a été réalisé pendant la durée d'échantillonnage de la campagne de mesures afin de contrôler la qualité des résultats en NO2. Ce blanc, dont le bouchon n'a pas été ôté, a suivi le parcours des autres tubes lors de la pose, de la dépose et du transport des tubes au laboratoire.

Campagne	Point	NO2 en µg/m³
1	Blanc	<LQ
2		

Figure 223 : Concentrations – Blancs (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

La concentration mesurée sur ce tube est inférieure au seuil de quantification (LQ).

Les échantillons n'ont donc pas été contaminés et il n'est pas nécessaire de retrancher la valeur du blanc aux autres mesures.

Répétabilité de la mesure

Afin d'évaluer la répétabilité des mesures, un doublon a été réalisé sur le Point AIRPARIF. Les concentrations en NO2 ont été mesurées au moyen de deux tubes passifs placés dans le même support. Pour évaluer cette répétabilité, nous avons réalisé une comparaison des deux résultats en calculant l'écart normalisé avec la formule suivante :

$$Ecart\ normalisé = \frac{|0.3 \times C1 + 0.3 \times C2|}{\sqrt{C1^2 + C2^2}}$$

Point	Campagne 1	Campagne 2
Point AIRPARIF	26.5	37.0
Point AIRPARIF (Doublon)	24.2	36.5
Ecart normalisé	0.42	0.42
Moyenne mesurée retenue	26.5	37.0

Figure 224 : Concentrations – Doublon point AirParif (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

Résultats de la campagne de mesures

Les cartes et le tableau ci-après présentent les résultats de la campagne de mesures. Les rapports d'analyse fournis par le laboratoire PASSAM AG sont présentés en Annexe.

Comme explicité dans le document de référence du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

(LCSQA), les mesures de NO2 par tubes passif peuvent présenter un biais par rapport aux méthodes en continue plus robustes. Lorsque c'est le cas, le LCSQA recommande de réajuster les valeurs avec des mesures en continu.

Ainsi la valeur mesurée par les analyseurs en continue au droit de la station ATMO est égale à 0.61 et 0.8 fois la valeur mesurée par tube passif, respectivement pour la première et la deuxième campagne. Ce facteur correctif est ensuite appliqué à l'ensemble des valeurs mesurées.

Le tableau ci-après intègre donc les concentrations en NO2 corrigées. Les valeurs brutes sont présentées en parenthèse.

Tableau 91 : Résultats des concentrations en NO2 et PM10 (Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

Point	NO_2			PM10		
	Campagne 1 Eté	Campagne 2 Automne	Moyenne des 2 campagne	Campagne 1 Eté	Campagne 2 Automne	Moyenne des 2 campagne
Point 1	12.3 (20.1)	31.4 (39.3)	21.8	invalidée*	invalidée*	-
Point 2	15.2 (25.0)	36.0 (45.0)	25.6	-	-	-
Point 3	27.1 (44.5)	45.0 (56.3)	36.0	24.3	28.6	26.4
Point 4	16.3 (26.7)	30.2 (37.7)	23.2	23.0	31.5	27.2
Point 5	15.7 (25.7)	34.5 (43.1)	25.1	-	-	-
Point 6 (station AIRPARIF de Gonesse) – Mesures par tubes passif	16.1 (26.5)	29.8 (37.0)	22.9	21.9	18.8	20.3
Mesures AIRPARIF Station Gonesse –	16.1	29.8	22.9	-	-	-
Moyenne annuelle modélisée au droit du	25-32**			-	-	-

** mesure invalidée – possible contamination des concentrations de fond par le chantier du projet*

*** Augmentation des concentrations plus on se rapproche des axes autoroutiers.*

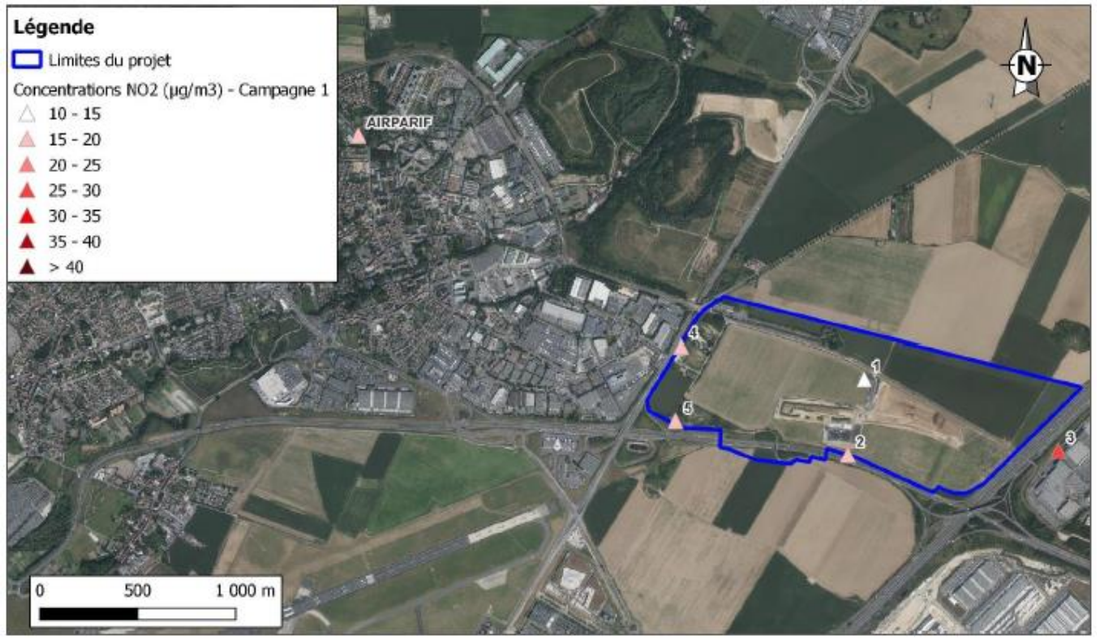


Figure 225 : Concentrations en NO2 – Points impactés – campagne 1(Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

On observe pour la campagne 1 :

- Pour les PM10 :
  - Pour l'ensemble des points (hormis le point 1), les concentrations mesurées respectent les valeurs limites réglementaires (40 µg/m3) mais restent néanmoins supérieures aux objectifs de qualité de l'air fixés par l'OMS (15 µg/m3). Les concentrations à proximité immédiate des axes routiers (point 3) sont similaire au point 4, point légèrement reculé des axes, en limites du futur projet. Les concentrations sont proches de la concentration mesurée au centre-ville de Gonesse, sur la station AIRPARIF. L'impact de l'autoroute sur ce polluant reste limité ;
  - La concentration au point 1 a été invalidée. Le point 1 est situé à l'entrée/sortie du chantier actuellement en cours dans la zone de projet, où la remise en suspension des poussières par la circulation des nombreux poids lourds et utilitaires est très importante.
- Pour le NO2, à l'instar de la modélisation AIRPARIF, la concentration la plus élevée est mesurée au droit du point le plus proche des axes routier (Point 3). Le reste des points présentent des concentrations plus faibles dans la gamme de valeurs des concentrations moyennes annuelles. Néanmoins, les concentrations restent supérieures à la valeur guide de l'OMS pour tous les points à l'exception du point 1. Pour rappel, le point 1 est situé au niveau de l'emplacement futur, tel que défini à ce jour, de la cité scolaire

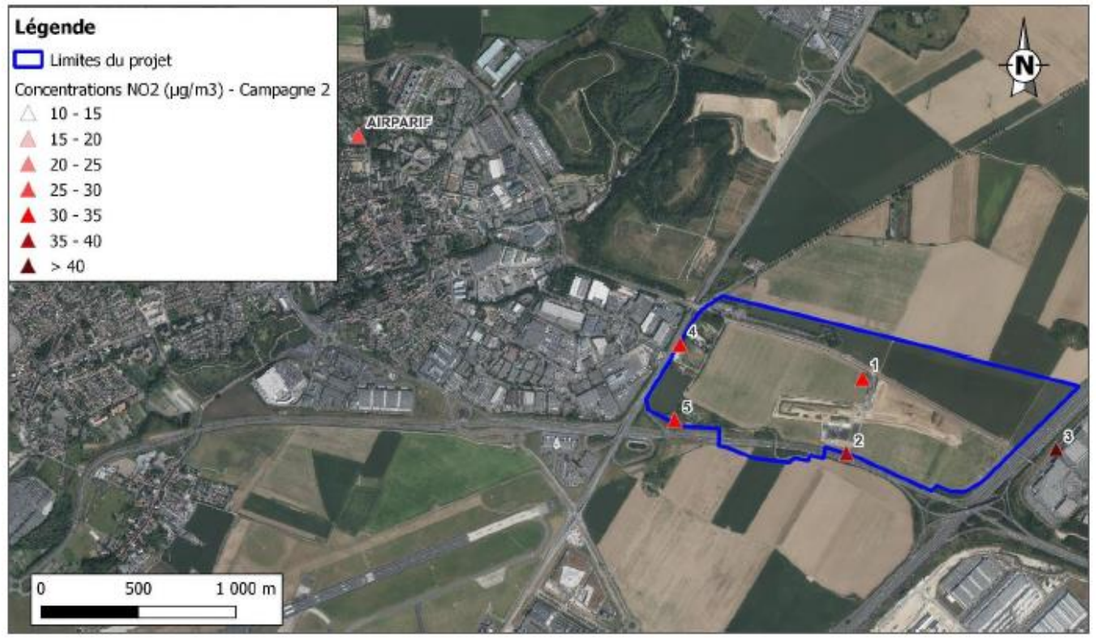


Figure 226 : Concentrations en NO2 – Points impactés – campagne 2(Source : Volet Air & Santé, GINGER BURGEAP, 2024)

On observe pour la campagne 2 :

- Pour les PM10 :
  - Pour l'ensemble des points (hormis le point 1), les concentrations mesurées respectent les valeurs limites réglementaires (40 µg/m3) mais restent néanmoins supérieures aux objectifs de qualité de l'air fixés par l'OMS (15 µg/m3). Les concentrations à proximité immédiate des axes routiers (point 3) sont légèrement plus importantes qu'au point 4, point légèrement reculé des axes, en limites du futur projet. Les concentrations sont supérieures à la concentration mesurée au centre-ville de Gonesse, sur la station AIRPARIF ;
  - Comme pour la campagne 1, la concentration au point 1 a été invalidée. Le point 1 est situé à l'entrée/sortie du chantier actuellement en cours dans la zone de projet, où la remise en suspension des poussières par la circulation des nombreux poids lourds et utilitaires est très importante.
- Pour le NO2, à l'instar de la modélisation AIRPARIF, la concentration la plus élevée est mesurée au droit du point le plus proche des axes routier (Point 3) qui présente une concentration supérieure à la valeur limite réglementaire (40 µg/m3). Les autres points présentent des concentrations plus faibles mais tout de même importantes et légèrement supérieures à la gamme de concentrations moyennes annuelles modélisées par AIRPARIF au droit du point 2 et 5. Les concentrations sont toutes supérieures à la valeur guide de l'OMS pour tous les points. Pour rappel, le point 1 est situé au niveau de l'emplacement futur, tel que défini à ce jour, de la cité scolaire.

Les différences observées entre les résultats des deux campagnes de mesures sont probablement dues, entre autres, à l'impact de la variation des températures sur les émissions atmosphériques liées au trafic routier (moteur froid et chauffage notamment). De plus, les températures basses favorisent l'accumulation des polluants, notamment des particules, dans les couches basses de l'atmosphères.

12.1.3 CONCLUSION DE L'ETAT ACTUEL

Compte tenu de la nature du projet et des éléments mis à disposition, GINGER BURGEAP a choisi de réaliser un volet air et santé de niveau II conformément à la méthodologie définie dans le « Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières » (Cerema – Février 2019). Ainsi, cette étude comprend :

- Une description fine de la qualité de l'air actuelle sur la base de données bibliographiques et des résultats de campagnes de mesures réalisées in situ par GINGER BURGEAP en 2023 ;
- Une estimation des émissions liées au trafic routier à partir de l'étude de circulation jointe à l'étude d'impact ;
- Une estimation des concentrations atmosphériques des polluants émis par le trafic routier ;
- Une évaluation de l'impact sanitaire du projet à travers l'indicateur Pollution – Population (IPP) ;
- Une évaluation financière des coûts collectifs ;
- Une proposition de mesures de lutte contre la pollution atmosphérique de proximité.

La première phase de l'étude consiste en l'évaluation de la qualité de l'air initiale sur la zone d'étude.

L'analyse de la qualité de la zone d'après les données de AIRPARIF et les campagnes de mesures ont montré que :

- Les concentrations moyennes annuelles en NO2 mesurées au droit de la station de mesures AIRPARIF de la commune de Gonesse, proche du projet et les concentrations modélisées au droit du projet respectent la valeur limite fixée à 40 µg/m3 en moyenne annuelle mais restent supérieures à la valeur limite annuelle recommandée par l'OMS fixée à 10 µg/m3 ;
- Au droit du projet, les concentrations sont influencées par les grands axes routiers à proximité et les concentrations sont sensiblement supérieures à celles mesurées sur la station de Gonesse à proximité ;
- Aussi les campagnes de mesures ont montré une zone plus vulnérable sur la limite Est du projet qu'à l'ouest de celle-ci. Au droit de la future cité scolaire, les concentrations sont plus faibles qu'au point le plus impacté ;
- En 2023, la qualité de l'air de la commune de Gonesse est qualifiée de moyenne au niveau de la zone d'étude, en lien notamment avec les PM10, PM2.5 et l'ozone.

SYNTHESE

L'analyse de la qualité de la zone d'après les données de AIRPARIF et les campagnes de mesures ont montré que :

• Les concentrations moyennes annuelles en NO2 mesurées au droit de la station de mesures AIRPARIF de la commune de Gonesse, proche du projet et les concentrations modélisées au droit du projet respectent la valeur limite fixée à 40 µg/m3 en moyenne annuelle mais restent supérieures à la valeur limite annuelle recommandée par l'OMS fixée à 10 µg/m3 ;

• Au droit du projet, les concentrations sont influencées par les grands axes routiers à proximité et les concentrations sont sensiblement supérieures à celles mesurées sur la station de Gonesse à proximité ;

• Aussi les campagnes de mesures ont montré une zone plus vulnérable sur la limite Est du projet qu'à l'ouest de celle-ci. Au droit de la future cité scolaire, les concentrations sont plus faibles qu'au point le plus impacté ;

• En 2023, la qualité de l'air de la commune de Gonesse est qualifiée de moyenne au niveau de la zone d'étude, en lien notamment avec les PM10, PM2.5 et l'ozone.

12.2 ENVIRONNEMENT SONORE

Sources : Etat acoustique initial, Impédance, juin 2023.

12.2.1 NOTIONS DE BASE EN ACOUSTIQUE

Pour mieux comprendre l'étude acoustique, le présent chapitre présente quelques définitions et termes s'appliquant en acoustique.

12.2.1.1 DEFINITION DU BRUIT

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 acoustique) exprimées en dB(A).

Le bruit ambiant correspond au bruit total existant dans une situation donnée, pendant un intervalle de temps donné. Il est composé des bruits émis par toutes les sources sonores proches ou éloignées.

12.2.1.2 DECIBEL (DB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air. Dans la pratique, l'échelle de perception de l'oreille humaine étant très vaste, on utilise une échelle logarithmique, plus adaptée pour caractériser le niveau sonore. Cette échelle réduite s'exprime en décibel (dB).

Il n'est pas possible d'ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global. Par exemples :

- Lorsque la puissance acoustique d'une machine est doublée, le niveau sonore augmente de 3 dB.



- Lorsque deux sources sont situées au même endroit, si l'une à un niveau sonore beaucoup plus élevé, l'effet de masque fait qu'on ne percevra que celle-ci.



12.2.1.3 DECIBEL PONDERE A (DBA)

La forme de l'oreille humaine influençant directement le niveau sonore perçu par l'être humain, on applique généralement au niveau sonore mesuré, une pondération dite de type A pour prendre en compte cette influence. On parle alors de niveau sonore pondéré A, exprimé en dBA. Le tableau suivant présente les perceptions de l'oreille humaine en fonction du niveau sonore réel, mettant en évidence un décalage entre le ressenti et le réel.

Multiplier l'énergie sonore par	C'est augmenter le niveau sonore de	C'est faire varier l'impression sonore	Observation
2	3 dB	très légèrement	On fait difficilement la différence
4	6 dB	nettement	On constate clairement une aggravation
10	10 dB	de manière flagrante	On a l'impression que le bruit est 2 fois plus fort
100	20 dB	comme si le bruit était 4 fois plus fort	Une variation brutale de 20 dB peut distraire l'attention
100 000	50 dB	comme si le bruit était 30 fois plus fort	Une variation brutale de 50 dB fait sursauter

12.2.1.4 ECHELLE DES NIVEAUX DE BRUIT

L'oreille humaine a une sensibilité très élevée, puisque le rapport entre un son juste audible (2.10^{-5} Pascal) 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 et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels A (dB(A)) où A est un filtre caractéristique des particularités fréquentielles de l'oreille.

L'échelle des niveaux de bruit s'étend de 0 dB (Seuil d'audition) à 140 dB (Bruit insupportable).

Niveau sonore LP (dBA)	Source de bruit	Sensation auditive
0	Seuil d'audition	Calme
10	Bruissement d'un feuillet	
20	Studio de radio	
30	Chambre à coucher	
40	Bibliothèque	
50	Bureau	Bruits courants
60	Conversation (Normale)	
70	Open-space bruyant	
80	Trafic important dans une rue	Très bruyant
90	Poids lourd (A quelques mètres)	
100	Atelier bruyant (Tôlerie)	Difficilement supportable
110	Atelier de presses d'emboutissage	
120	Marteau-piqueur pneumatique	
130	Riveteuse	Insupportable
140	Band essai moteur avion	

12.2.1.5 OCTAVE

Intervalle de fréquence dont la plus haute fréquence est le double de la plus basse. Pour l'environnement, le législateur a défini 6 octaves normalisées centrées sur les fréquences de 125, 250, 500, 1 000, 2 000 et 4 000 Hz.

12.2.1.6 NIVEAU DE BRUIT EQUIVALENT LEQ

Niveau de bruit en dB intégré sur une période de mesure. L'intégration est définie par une succession de niveaux sonores intermédiaires mesurés selon un intervalle d'intégration.

Généralement dans l'environnement, l'intervalle d'intégration est fixé à 1 seconde (appelé Leq court). Le niveau global équivalent se note Leq, il s'exprime en dB. Lorsque les niveaux sont pondérés selon la pondération A, on obtient un indicateur noté LA,eq.

12.2.1.7 NIVEAU FRACTILE (LN)

Le niveau fractile Ln représente le niveau sonore qui a été dépassé pendant n% du temps du mesurage. D'une manière générale, un niveau L90 représente un niveau de bruit résiduel nocturne, un niveau L50 représente un niveau de bruit résiduel diurne.

12.2.1.8 EFFETS SUR LA SANTE

Les impacts sur la santé sont difficiles à estimer dans la mesure où la tolérance vis-à-vis des niveaux sonores varie considérablement avec les individus et les types de bruit. En fait, l'effet le plus apparent est probablement la perturbation du sommeil, qui peut occasionner fatigue et dépression. De manière plus générale, les scientifiques commencent à s'interroger sur les effets physiologiques et psychologiques que peut entrainer une exposition de longue durée à un environnement bruyant : stress, réduction des performances intellectuelles, diminution de la productivité, etc. Cependant, la liste des facteurs de stress est longue, en particulier en milieu urbain, et il est encore malaisé d'isoler les effets de l'exposition au bruit des autres aspects du mode de vie.

12.2.1.9 DEFINITION DES RELATIONS DOSE-REPONSE – VALEURS GUIDES DE L'OMS

En 1999, l'Organisation Mondiale de la Santé a publié un ouvrage intitulé « Guidelines for Community Noise « (Lignes directrices pour la lutte contre le bruit ambiant), fruit des travaux d'un groupe spécial d'experts de l'OMS. Cette publication contient des valeurs dose-réponse qui peuvent servir de lignes directrices dans le cadre de la lutte contre les nuisances sonores provenant de tous types de sources de bruit. Ces valeurs sont rassemblées dans le tableau ci-dessous.

Environnement spécifique	Effet critique	L_{Aeq} dB(A)	Base de temps (heures)	L_{Amax}
Zone résidentielle extérieure	Gêne sérieuse pendant la journée et la soirée. Gêne modérée pendant la journée et la soirée.	55 50	16 16	- -
Intérieur des logements Intérieur des chambres à coucher	Intelligibilité de la parole et gêne modérée pendant la journée et la soirée. Perturbation du sommeil, la nuit.	35 30	16 8	- 45
A l'extérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil, fenêtres ouvertes.	45	8	60
Salles de classe et jardins d'enfants, à l'intérieur	Intelligibilité de la parole, perturbation de l'extraction de l'information, communication des messages.	35	Pendant la classe	-
Salles de repos des jardins d'enfants, à l'intérieur	Perturbation du sommeil	30	Temps de repos	45
Cour de récréation, extérieur	Gêne (source extérieure)	55	Temps de récréation	-
Hôpitaux, salles/chambres, à l'intérieur	Perturbation du sommeil, la nuit. Perturbation du sommeil, pendant la journée et la soirée.	30 30	8 16	40 -
Hôpitaux, salles de traitement, à l'intérieur	Interférence avec le repos et la convalescence.	(1)		

(1) = aussi bas que possible

Par exemple, en espaces extérieurs, l'OMS considère qu'un niveau de bruit de l'ordre de 50 à 55 dB(A) sur une période de 16 heures est susceptible de constituer une nuisance.

12.2.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

12.2.2.1 INDICATEURS ACOUSTIQUES

Des notions d'acoustique ainsi qu'une description des indicateurs utilisés en acoustique de l'environnement sont présentées en *Annexe*.

Précisons les points suivants :

- L'indicateur prévu par la réglementation pour rendre compte de la gêne due aux infrastructures de transport est le LAeq, le *niveau acoustique équivalent,* exprimé en *décibels pondérés A* et symbolisé *dB(A) ;*
- Les niveaux sonores sur les périodes diurne et nocturne sont respectivement représentés par les moyennes d'énergie acoustique reçues en un point : l'indicateur **LAeq(6h-22h)** et le **LAeq(22h-6h)**.

12.2.2.2 LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR

Constructions nouvelles

Pour les constructions nouvelles, c'est l'arrêté du 23 Juillet 2013 qui fait référence pour la protection acoustique des habitations vis-à-vis du bruit des transports dans l'environnement. L'arrêté modifie celui du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports dans l'environnement.

La valeur minimale de l'isolement acoustique standardisé des logements, indicateur pondéré DnT,A,tr des locaux vis-à-vis de l'espace extérieur, est alors déterminé de telle sorte que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales et cuisines soit égal ou inférieur à 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne. Cette valeur d'isolement doit être égale ou supérieure à 30 dB.

Ainsi l'objectif d'isolement est fixé par les conditions suivantes pour les constructions nouvelles :

DnT,A,tr ≥ LAeq,j – 35 et DnT,A,tr ≥ 30, en dB

DnT,A,tr ≥ LAeq,n – 30 et DnT,A,tr ≥ 30, en dB

Où LAeq,j représente la contribution sonore diurne de la voie classée en façade.

et LAeq,n représente la contribution sonore nocturne.

Normes

La norme acoustique NFS 31-010 intitulée « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement », la norme NFS 31-190 relative au bruit des aéronefs ainsi que la norme NFS 31-085 relative au bruit routier, sont les références en vigueur pour les mesures et analyses acoustiques réalisées.

La norme acoustique NFS 31-133 intitulée « Bruit dans l'environnement - Calcul de niveaux sonores » est la référence en vigueur pour les calculs de propagation acoustique des bruits de transports routiers.

Classements sonores des infrastructures terrestres

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre constitue un dispositif réglementaire préventif. Il se traduit par la classification du réseau de transports terrestres en tronçons auxquels sont affectées une catégorie sonore, ainsi que par la délimitation de secteurs dits « affectés par le bruit », dans lesquels les futurs bâtiments sensibles au bruit devront présenter une isolation acoustique renforcée. Ce classement vaut pour l'avenir, il n'a pas de caractère prescriptif sur les bâtiments existants.

La réglementation applicable en matière d'isolation acoustique des bâtiments à construire à proximité des infrastructures de transports terrestres est fondée sur l'article L. 571-10 du Code de l'Environnement et sur le décret n°95-21 du 9 janvier 1995, relatif au classement sonore des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation.

Les infrastructures de transports terrestres faisant l'objet d'un classement sont les suivantes :

- Les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour quel que soit leur statut (national, départemental ou communal) ;
- Les infrastructures ferroviaires interurbaines connaissant plus de 50 passages de trains par jour ;
- Les lignes de transports collectifs en site propre supportant un trafic supérieur à 100 trains ou bus/jour.

Le tableau donne pour chacun des tronçons d'infrastructures mentionnés ci-avant :

- Le classement des voies en 5 catégories selon leurs niveaux sonores ;
- La largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre des tronçons classés.

Tableau 92 : Classement sonore des infrastructures de transport

Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur affectée par le bruit (en m)
L > 81	L > 76	1	300
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	250
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	100
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	30
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	10

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres a été pris par arrêtés préfectoraux entre 1999 et 2005 selon les communes. Le volet ferroviaire de ce classement a fait l'objet d'une révision en 2021.Pour établir le classement sonore des infrastructures, chaque segment de ligne ou de route est découpé en tronçon acoustiquement homogène.

Le classement sonore des infrastructures routières en cours est inscrit dans l'arrêté du 14 avril 2003.
Le classement sonore des infrastructures ferroviaires a été mis à jour en 2022 et comprend la ligne 17 du métro en projet.
Le périmètre du projet est bordé de voies aux classements sonores importants :

- **Catégorie 1 - A1 ;**
- **Catégorie 2 - A3, RD170 et RD317 ;**
- Catégorie 3 – RD902 et RD370.

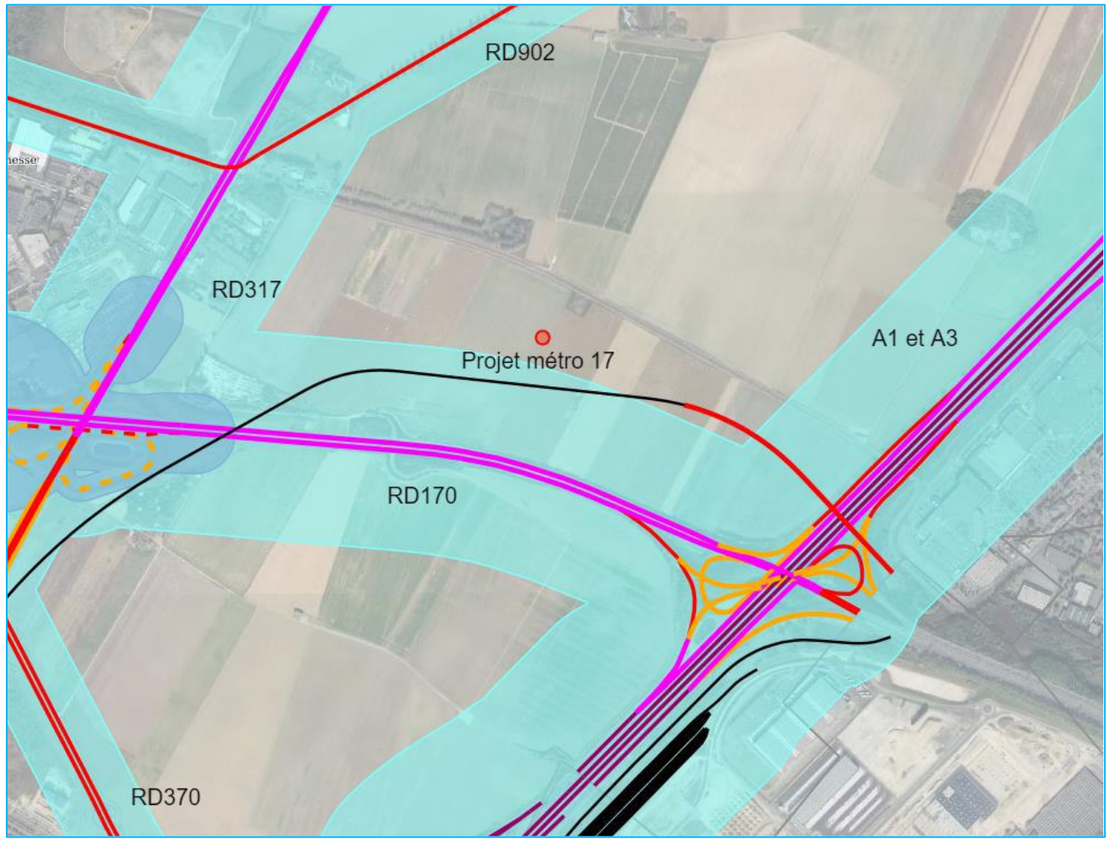


Figure 227 : Classement sonore des voies bruyantes (Source : Impédance, 2023)

Plan d'Exposition au Bruit (PEB)

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) est un document d'urbanisme qui vise à éviter que de nouvelles populations soient exposées aux nuisances sonores générées par l'activité d'un aéroport. Le plan d'exposition au bruit (PEB) réglemente l'utilisation des sols en vue d'interdire ou de limiter la construction de logements et prescrit des types d'activités peu sensibles au bruit ou compatibles avec le voisinage d'un aéroport. Le PEB est découpé en 4 zones : A, B, C, dans lesquelles différentes restrictions à l'urbanisation s'appliquent, et une zone D qui prévoit une obligation d'information et des normes d'isolation acoustique pour les constructions neuves. En A et B seuls sont autorisés les constructions à usage d'habitation et les équipements publics ou collectifs liés à l'activité aéronautique, les logements de fonction et les constructions nécessaires à l'activité agricole. En C les constructions individuelles sont autorisées à condition d'être situées dans un secteur urbanisé, desservi par des équipements publics et dès lors qu'elles n'accroissent que faiblement la capacité d'accueil de ce secteur. En zone D, elles doivent avoir une solution phonique.

La zone d'étude présente de nombreux enjeux acoustiques relatifs au trafic aérien.

En effet le triangle de Gonesse est en même temps sur le PEB du Bourget (approuvé le 6 février 2017) et sur le PEB de l'aéroport Charles-de-Gaulle (approuvé le 3 avril 2007). La section au Nord de la RD170 où se situera l'essentiel du projet est en limite de zone C et D pour CDG et partiellement en D pour le Bourget.

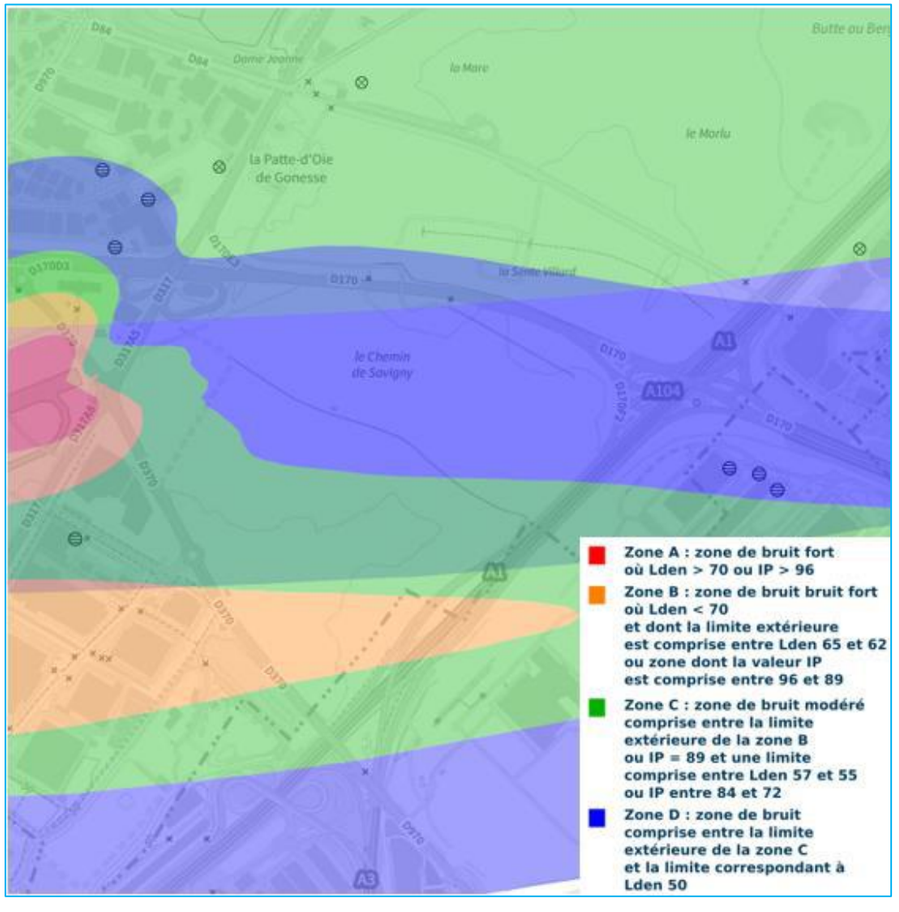


Figure 228 : Plan d'Exposition au Bruit des aéroports sur le Triangle de Gonesse (Source : Impédance, 2023)

Règlement PEB le Bourget

Le PEB est découpé en 4 zones : A, B, C, dans lesquelles différentes restrictions à l'urbanisation s'appliquent, et **une zone D** qui prévoit une obligation d'information et des normes d'isolation acoustique pour les constructions neuves.

Règlement PEB Aérodrome de Paris Charles-de-Gaulle

Les zones A et B sont considérées comme les zones de bruit fort. A l'intérieur de ces zones, seuls sont autorisés les constructions à usage d'habitation et les équipements publics ou collectifs liés à l'activité aéronautique, les logements de fonction et les constructions nécessaires à l'activité agricole.

La zone C est considérée comme la zone de bruit modéré. A l'intérieur de cette zone, les constructions individuelles sont autorisées à condition d'être situées dans un secteur urbanisé, desservi par des équipements publics et dès lors qu'elles n'accroissent que faiblement la capacité d'accueil de ce secteur.

En outre, dans cette zone, des secteurs peuvent être délimités à l'intérieur desquels pour permettre le renouvellement urbain de quartiers ou de villages existants, des opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain sont autorisées. Elles ne doivent pas entraîner d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores. Ces secteurs peuvent être délimités postérieurement à la publication du PEB, à la demande de la commune compétente en matière de plan local d'urbanisme, par arrêté préfectoral pris après enquête publique.

Enfin, dans les zones A, B et C, la rénovation, la réhabilitation, l'amélioration, l'extension mesurée et la reconstruction des constructions existantes sont admises à condition qu'elles n'impliquent pas d'accroissement de la capacité d'accueil d'habitants.

Pour rappel, La zone D instaurée par la loi du 12 juillet 1999 n'impose pas de restriction à l'urbanisation. Les constructions autorisées doivent faire l'objet de mesures d'isolation acoustique renforcées prévues à l'article L.147-6 du Code de l'Urbanisme. Tout contrat de location de biens immobiliers situés à l'intérieur d'une des zones du PEB doit préciser de manière claire la zone de bruit où se situe le bien. En outre, dans ces zones, tout certificat d'urbanisme doit spécifier l'existence de la zone de bruit et l'obligation de respecter les règles d'isolation acoustique.

> NB : En application de l'article L.147-5, 5ème alinéa du code de l'urbanisme, Dans la zone C, des secteurs peuvent être délimités à l'intérieur desquels le renouvellement urbain de quartiers ou de villages, des opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain peuvent être autorisés à condition que cela n'entraîne pas d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores. Ces secteurs peuvent être délimités postérieurement à la publication du PEB, à la demande de la commune compétente en matière de plan local d'urbanisme, par arrêté préfectoral pris après enquête publique.

Constructions	Zone A	Zone B	Zone C	Zone D
Logements nécessaires à l'activité de l'aérodrome, hôtels de voyageurs en transit	Autorisés sous réserve d'isolation acoustique	Autorisés sous réserve d'isolation acoustique	Autorisés sous réserve d'isolation acoustique	Autorisés sous réserve d'isolation acoustique
Logements de fonction nécessaires aux activités industrielles ou commerciales Habitations liées ou nécessaires à l'activité aéronautique ou agricole	Autorisés dans les secteurs déjà urbanisés, sous réserve d'isolation acoustique	Autorisés sous réserve d'isolation acoustique	Autorisés sous réserve d'isolation acoustique	Autorisés sous réserve d'isolation acoustique
Maisons d'habitation individuelles non groupées	Interdites	Interdites	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique, dans les secteurs déjà urbanisés et desservis par les équipements publics sous réserve d'un faible accroissement de la capacité d'accueil du secteur	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique
Immeubles collectifs, habitat groupé (lotissement, association foncière urbaine), parcs résidentiels de loisirs	Interdits	Interdits	Interdits	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique

Figure 229 : Tableau de synthèse des Règles d'urbanisme applicables dans les zones du PEB 1/2 (Source : PEB Paris Charles de Gaulle)

Constructions	Zone A	Zone B	Zone C	Zone D
Constructions à usage industriel, commercial, ou agricole, de bureaux	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique, à condition de ne pas risquer d'entraîner l'implantation d'une population permanente	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique, à condition de ne pas risquer d'entraîner l'implantation d'une population permanente	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique, à condition de ne pas risquer d'entraîner l'implantation d'une population permanente	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique
Equipements publics ou collectifs	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique, à condition de ne pas risquer d'entraîner l'implantation d'une population permanente	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique, à condition de ne pas risquer d'entraîner l'implantation d'une population permanente	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique, à condition de ne pas risquer d'entraîner l'implantation d'une population permanente	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique
Amélioration, extension mesurée ou reconstruction de l'habitat existant	Autorisées s'il n'y a pas d'accroissement assimilable à la construction d'un nouveau logement	Autorisées s'il n'y a pas d'accroissement assimilable à la construction d'un nouveau logement	Autorisées s'il n'y a pas d'accroissement assimilable à la construction d'un nouveau logement	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique
Opérations de renouvellement urbain	Interdites	Interdites	Autorisées dans les secteurs délimités (dans le PEB ou par arrêté préfectoral), sous réserve de ne pas entraîner une augmentation de la population soumise aux nuisances sonores	Autorisées sous réserve d'isolation acoustique

Figure 230 : Tableau de synthèse des Règles d'urbanisme applicables dans les zones du PEB 2/2 (Source : PEB Paris Charles de Gaulle)

- **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)**

Le PPBE vise à établir un état des lieux et à définir des actions locales à mettre en œuvre afin de réduire les situations d'exposition sonores et le cas échéant prévoir la préservation des zones calmes. La Directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 du Parlement européen et du Conseil relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement prévoit que les États membres doivent mettre à la disposition du public une cartographie stratégique du bruit et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE). De nombreuses infrastructures génératrices de nuisances traversent ou impactent le territoire de la Seine-Saint-Denis :

- Deux plateformes aéroportuaires : Roissy /Charles-de-Gaulle (environ 550 000 mouvements/an) et du Bourget (environ 50 000 mouvements/an) ;

- Des infrastructures ferroviaires : 5 lignes de RER, plusieurs liaisons TGV ; la ligne de fret de la grande ceinture qui sera prochainement doublée par une ligne voyageurs (projet Tangentielle Légère Nord), des gares de triage : gare des Docks à Saint-Ouen, gare de la Chapelle à Saint-Denis, gare de triage du Landy à Saint-Denis, dépôt des joncherolles à Villetaneuse, gare du Bourget à Drancy, gare de marchandises de Pantin, gare de triage de Pantin/Ourcq, et la gare de triage de Noisy-le-Sec ;

-Des autoroutes et voies rapides urbaines qui entaillent ou surplombent : A1, A3, A4, A86, A103, A104 ;

-Un réseau de voirie départementale de 344km et environ 1945 km de voiries communales.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 2022-2026 de l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle a été approuvé par arrêté interpréfectoral du 8 juin 2023. Est présentée ci-dessous la carte stratégique de bruit (court terme – Lden) relative à cet aérodrome.

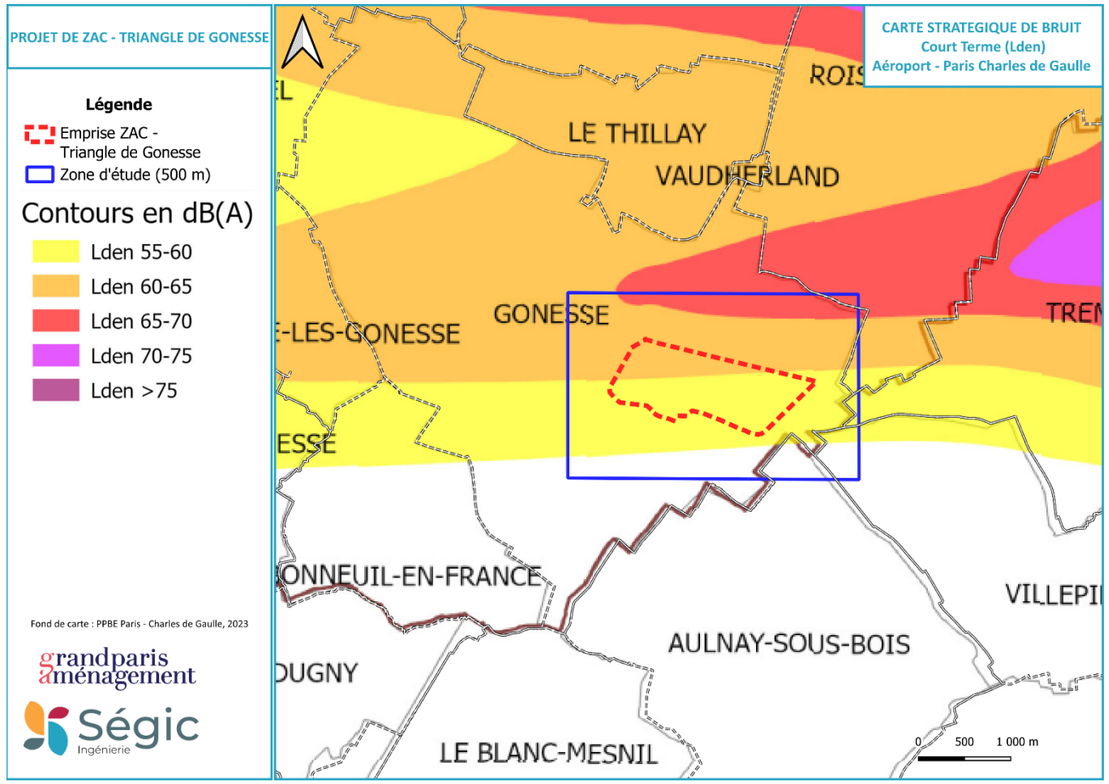


Figure 231 : Localisation de la zone d'étude sur le PPBE de l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle (Source : PPBE CDG)

D'après la cartographie, la zone d'étude est concernée par le PPBE de l'aéroport Roissy Charles de Gaulle.

Elle est soumise à des niveaux de bruit compris entre 55 et 65 dB(A).

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'aérodrome Paris-le Bourget

Le PPBE 2022-2026 de l'aérodrome de Paris-Le Bourget a été approuvé par arrêté interpréfectoral du 17 avril 2023.

Est présentée ci-dessous la carte stratégique de bruit (court terme – Lden) relative à cet aérodrome.

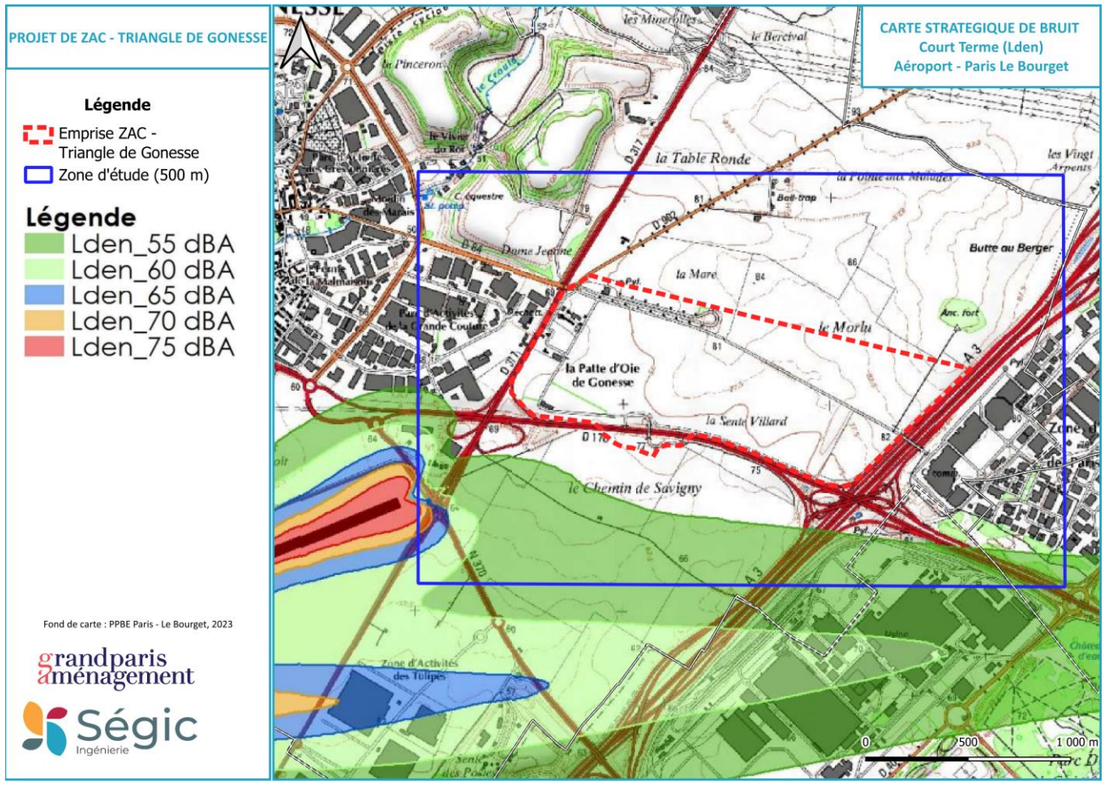


Figure 232 : Localisation de la zone d'étude sur le PPBE de l'aérodrome Paris-Le Bourget (Source : PPBE Paris-Le Bourget)

D'après la cartographie, la zone d'étude n'est pas concernée par le PPBE de l'aérodrome Paris-Le Bourget.

12.2.3 ETUDE ACOUSTIQUE

Cette étude a pour objectif de :

- Simuler les niveaux sonores (sous forme de cartes de bruit) générés par les différentes sources du bruit (infrastructures de transports terrestres) sur la zone d'étude à l'état actuel, à l'état fil de l'eau (état futur sans réalisation du projet) et à l'état projet (état futur avec réalisation du projet) ;
- Mettre en évidence les impacts sonores (positifs et négatifs) du projet, notamment au droit des habitations les plus proches du tracé du projet ;
- Dimensionner les protections acoustiques nécessaires en cas de dépassement des seuils sonores réglementaires.

Afin de répondre à ces objectifs, l'étude présentée ici repose sur trois étapes :

- Des mesures *in situ* du contexte acoustique sur le site ont été réalisées au droit de bâtiments situés au plus proche de l'opération routière projetée ;
- L'analyse des résultats de ces mesures permet de qualifier précisément le niveau de bruit ambiant de la zone d'étude au travers de sa modélisation acoustique (calage du modèle) ;
- La modélisation acoustique de la zone d'étude permet de qualifier le niveau de bruit à l'état fil de l'eau et à l'état projet, et ainsi de quantifier les impacts sonores par différence entre les deux.

La méthodologie globale est détaillée en Partie 5 de l'étude d'impact. « Impacts, mesures, méthodes et auteurs ».

12.2.3.1 CAMPAGNE DE MESURES ACOUSTIQUE

Méthodologie et conditions de mesures

La campagne de mesures acoustiques a été réalisée du 17 au 18 avril 2023, en 7 emplacements :

- 1 points fixes (PF) de 24 heures ;
- 6 prélèvements (PR) de 30 minutes

La localisation des points de mesures est indiquée sur la planche graphique ci-dessous, ils se trouvent sur le triangle de Gonesse.



Figure 233 : Localisation des points de mesures acoustique (Source : Impédance, 2023)

Les conditions de trafic routier étaient normales. Des comptages routiers ont été réalisés en simultané par CDVIA sur la RD170 et RD317 et par la DRIEAT sur les autoroutes A1 et A3.

Les conditions météorologiques observées les 17 et 18 avril 2023 étaient propices aux mesurages acoustiques : ciel nuageux, sol sec, vent moyen à fort.

Résultats et analyse

La synthèse des résultats mesurés bruts est donnée dans le tableau suivant :

Tableau 93 : Niveaux sonores équivalents bruts, mesurés en dB(A) (Source : Impédance, 2023)

Point	Hauteur / sol	$L_{Aeq,(6h-22h)}$	$L_{Aeq,(22h-6h)}$
PF 1	4 m	60,6	56,1
PR 1	1,5 m	59,9	--
PR 2	1,5 m	55,5	--
PR 3	2 m	68,0	--
PR 4	2 m	60,3	--
PR 5	1,5 m	64,2	--
PR 6	1,5 m	55,8	--

Les niveaux sonores sont conditionnés essentiellement par le trafic aérien et la circulation routière, avec des valeurs diurnes de 55 à 68 dB(A), et nocturnes de 56 dB(A).

La baisse des niveaux sonores la nuit par rapport au jour est de 4 dB(A).

Au sens réglementaire, on se trouve en zone d'ambiance sonore modérée, avec des niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) le jour et inférieurs à 60 dB(A) la nuit ; sauf au niveau du PR3, très proche de la RD170.

12.2.3.2 MODELISATION ACOUSTIQUE

- **Calage du modèle initial**

La modélisation du site existant est établie en 3D sous le logiciel Predictor 2023, outil conforme à la norme NFS 31-133 / NMPB2008 pour le calcul de bruit routier (logiciel par ailleurs recommandé par le Cerema pour la Cartographie de Bruit Stratégique).

La géométrie du site est modélisée : bâtiments, infrastructures, terrain, murs, etc. Les caractéristiques acoustiques des surfaces présentes sont renseignées. Les points de calculs correspondant aux points de mesures sont saisis pour le calage du modèle.

Le sol est considéré comme absorbant (G=1) et les conditions météo sont supposées homogènes (sans influence particulière sur la propagation sonore).

Les données de trafics sont extraites des mesures effectuées par CDVIA en simultané des mesures acoustiques mais aussi des données des boucles de comptages de la DRIEAT sur les autoroutes A1 et A3. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Voie	$Q_{VL,j}$	$Q_{PL,j}$	$Q_{VL,n}$	$Q_{PL,n}$	Vitesse [km/h]
RD170	3927	285	1356	81	110
RD317	2588	190	387	28	90
A1	5633	960	958	365	90
A3	5633	960	958	365	90

Données issues des comptages routiers réalisés du 17 au 18 avril 2023.
(VL = Véhicule léger, PL = Poids lourd, j = sur période 6h-22h, n= sur période 22h-6h).

L'ambiance sonore étant sous forte influence du trafic aérien issu de l'aéroport Paris-CDG et du Bourget, il n'est pas possible d'en faire abstraction lors du calage du modèle et de l'établissement de l'état initial.
Pour ce faire une estimation de la contribution du bruit aérien est faite sur la base de nos mesures in-situ et des données disponibles sur https://entrevoisins.groupeadp.fr/donnees/mesure-du-bruit/bilans sur les stations de Gonesse Mairie et W4 qui permettent d'avoir de plus ample information sur les trafics aériens.
Après analyse des mesures, on fait l'hypothèse que la contribution d'un évènement de passage d'avion au-dessus du triangle de Gonesse est de 60 dB(A) avec un taux d'activité de 46% le jour et de 23% la nuit.

De ce fait, on estime la contribution des aéroports à l'ambiance sonore globale à des niveaux de **56,6 dB(A)** de jour et de **53,6 dB(A)** de nuit.

Cette contribution est cumulée au calcul des niveaux sonores routiers afin de pouvoir caler le modèle (dans le tableau ci-dessous « Résultat calculé + cumul Aéro »).

Le tableau suivant présente les résultats des mesures, des simulations, le cumul avec le bruit issu du trafic aérien et les écarts avec les mesures.

Tableau 94 : Niveaux sonores mesurés et calculés et écarts dB(A) (Source : Impédance, 2023)

	Mesures		Résultat calculs routier		Résultat calculé + cumul Aéro		Ecart « calcul cumulé - mesures »	
Point	$L_{Aeq,j}$	$L_{Aeq,n}$	$L_{Aeq,j}$	$L_{Aeq,n}$	$L_{Aeq,j}$	$L_{Aeq,n}$	$L_{Aeq,j}$	$L_{Aeq,n}$
PF 1	60,6	56,1	58,2	53,4	60,5	56,5	-0,1	0,4
PR 1	59,9	--	54,0	--	58,5	--	-1,4	--
PR 2	55,5	--	50,2	--	57,5	--	2,0	--
PR 3	68,0	--	66,2	--	66,7	--	-1,3	--
PR 4	60,3	--	56,9	--	59,8	--	-0,5	--
PR 5	64,2	--	60,9	--	62,3	--	-1,9	--
PR 6	55,8	--	47,3	--	57,1	--	1,3	--

Typiquement, des écarts entre mesures et calculs sont généralement acceptables à ±2 dB(A) en acoustique de l'environnement.
Ces écarts sont dus notamment à l'incertitude associée à la mesure elle-même : la complexité de l'environnement multi-sources que représente le site, les variations météorologiques, les bruits parasites, etc.; ils sont également dus à des différences entre trafics réels et modélisés, ainsi qu'à des variations dues à la précision du modèle acoustique et à celle des méthodes de calculs théoriques.

Les écarts constatés ici entre mesures et calculs sont assez faibles et tout à fait acceptables. Il y a une bonne corrélation avec les résultats, le modèle peut donc être validé pour la poursuite des simulations en situations actuelle et prévisionnelle.

Niveaux sonores actuels

Hypothèses de calculs

Les données géométriques sont issues de la BD-Topo de l'IGN, notamment pour les bâtiments et le terrain 3D.

Les paramètres acoustiques sont identiques à ceux du calage du modèle existant (sol G=1, conditions météo homogènes).

Une vue du modèle numérique 3D en situation actuelle sous le logiciel Predictor est donnée ci-dessous.

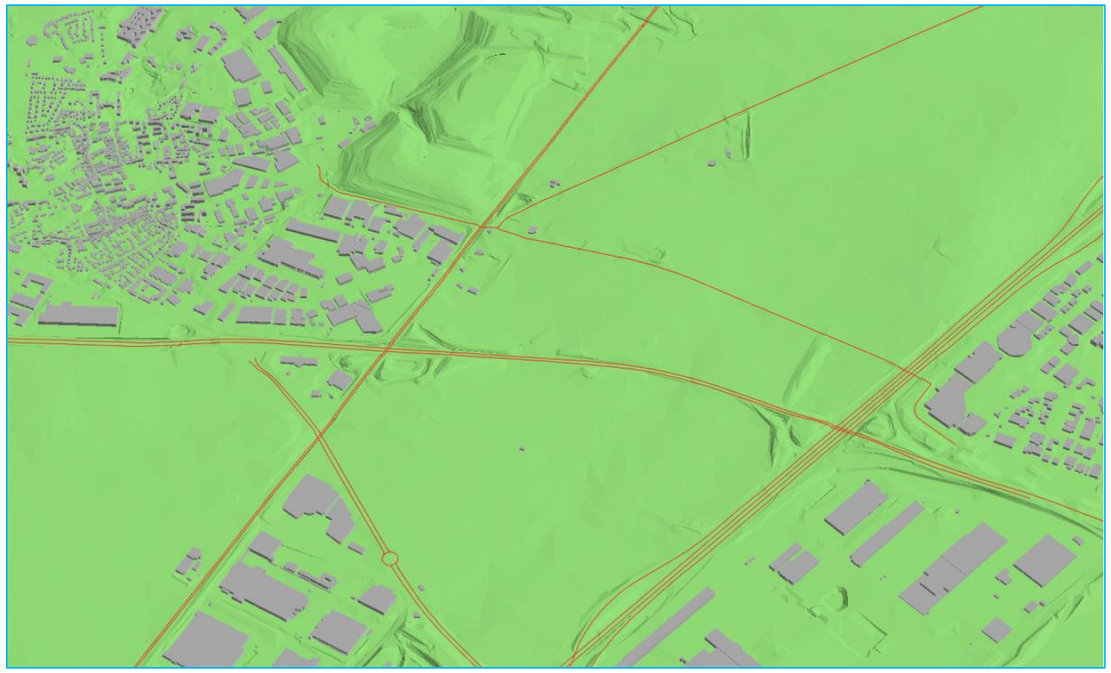


Figure 234 : Vue de Sud du modèle acoustique en situation existante (Source : Impédance, 2023)

Données de trafics

Les données de trafic pour l'état actuel sont issues des résultats fournis par CDVIA dans leur étude de février 2023 « Diagnostic_8821_Triangle de Gonesse_etude ».

Le tableau ci-après présente les débits routiers sur les différentes voies modélisées.

Voie	$Q_{VL,j}$	$Q_{PL,j}$	$Q_{VL,n}$	$Q_{PL,n}$	Vitesse [km/h]
RD170	3847	692	545	171	110
RD317	2655	453	376	112	90
A1	16074	2739	2733	1041	90
A3	16074	2739	2733	1041	90
D902	1924	346	273	85	70
D370	1327	226	188	56	50/70
BHNS	--	6	--	1.3	70

Tableau récapitulatif des trafics modélisés en fonctions des voies routières.
(VL = Véhicule léger, PL = Poids lourd, j = sur période 6h-22h, n= sur période 22h-6h).

Cartes horizontales des niveaux sonores actuels

Les cartes présentées ci-après illustrent les niveaux sonores dans le périmètre d'étude sur la période 6h-22h (jour) et 22h-6h (nuit).

Les deux premières cartes permettent de qualifier les contributions sonores du réseau routier seul sur le triangle de Gonesse.

On remarque que la section du triangle à l'ouest de la future gare est globalement protégée des bruits routiers alors qu'à l'est la contribution de l'A1-3 et de la RD170 sont de l'ordre de 55 à 65 dB(A).

A ces cartes il faut ajouter les contributions sonores issus du trafic aérien soutenu. Les niveaux sonores de descendent alors pas sous la barre des 55 dB(A) de jour, ni sous les 50 dB(A) de nuit. Ces niveaux sont présentés dans les deux dernières cartes.

Cette contribution du trafic aérien sera potentiellement la source acoustique la plus dimensionnante lors de l'établissement des isolements réglementaires du projet (voir PEB §2.2.4)

L'ambiance sonore sur le site est modérée (LAeq,j < 65 dB(A) et LAeq,n < 60 dB(A)).

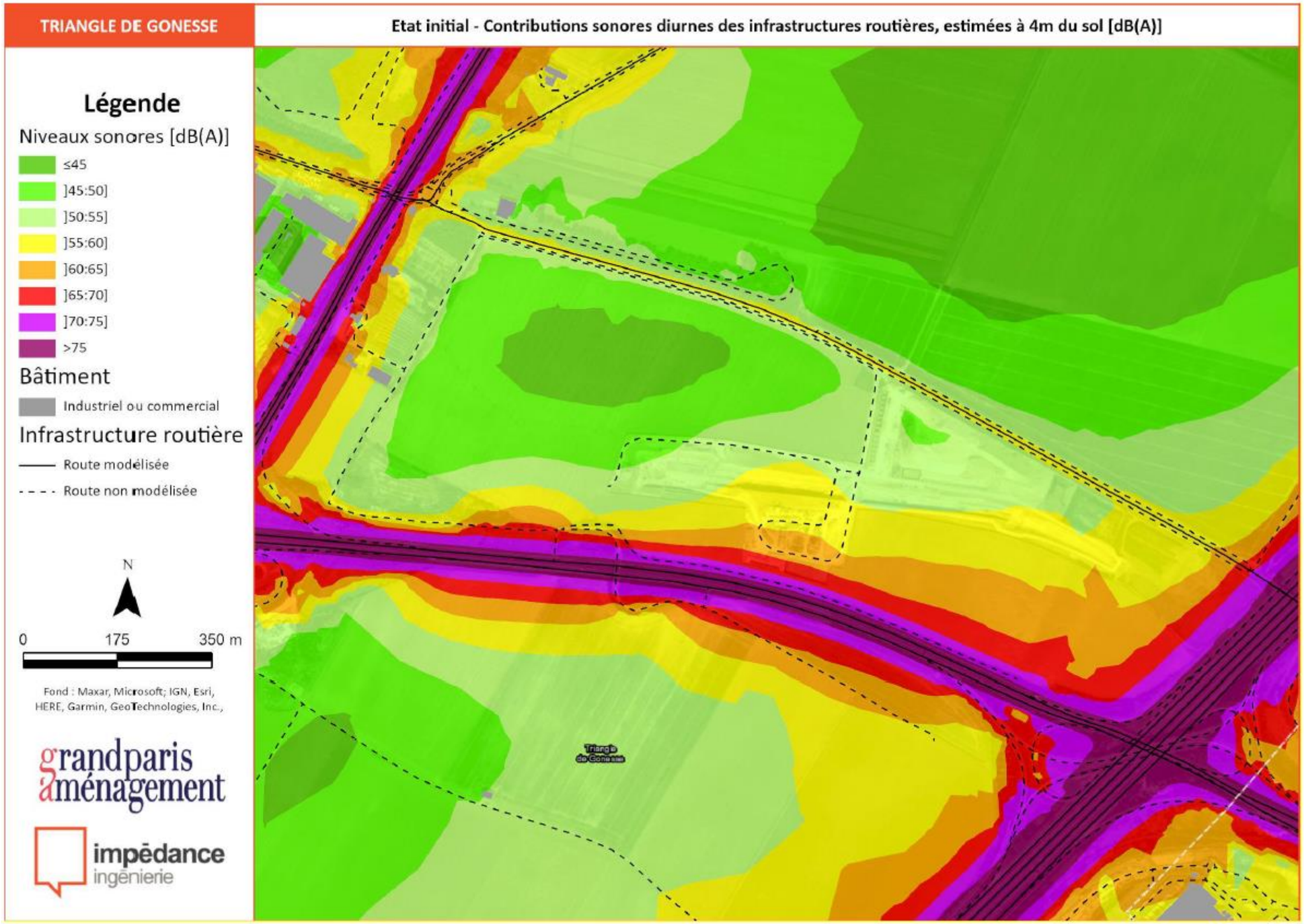


Figure 235 : Carte diurne des contributions sonores du bruit routier calculées à 4m du sol en situation initiale 2023 (Source : Impédance, 2023)

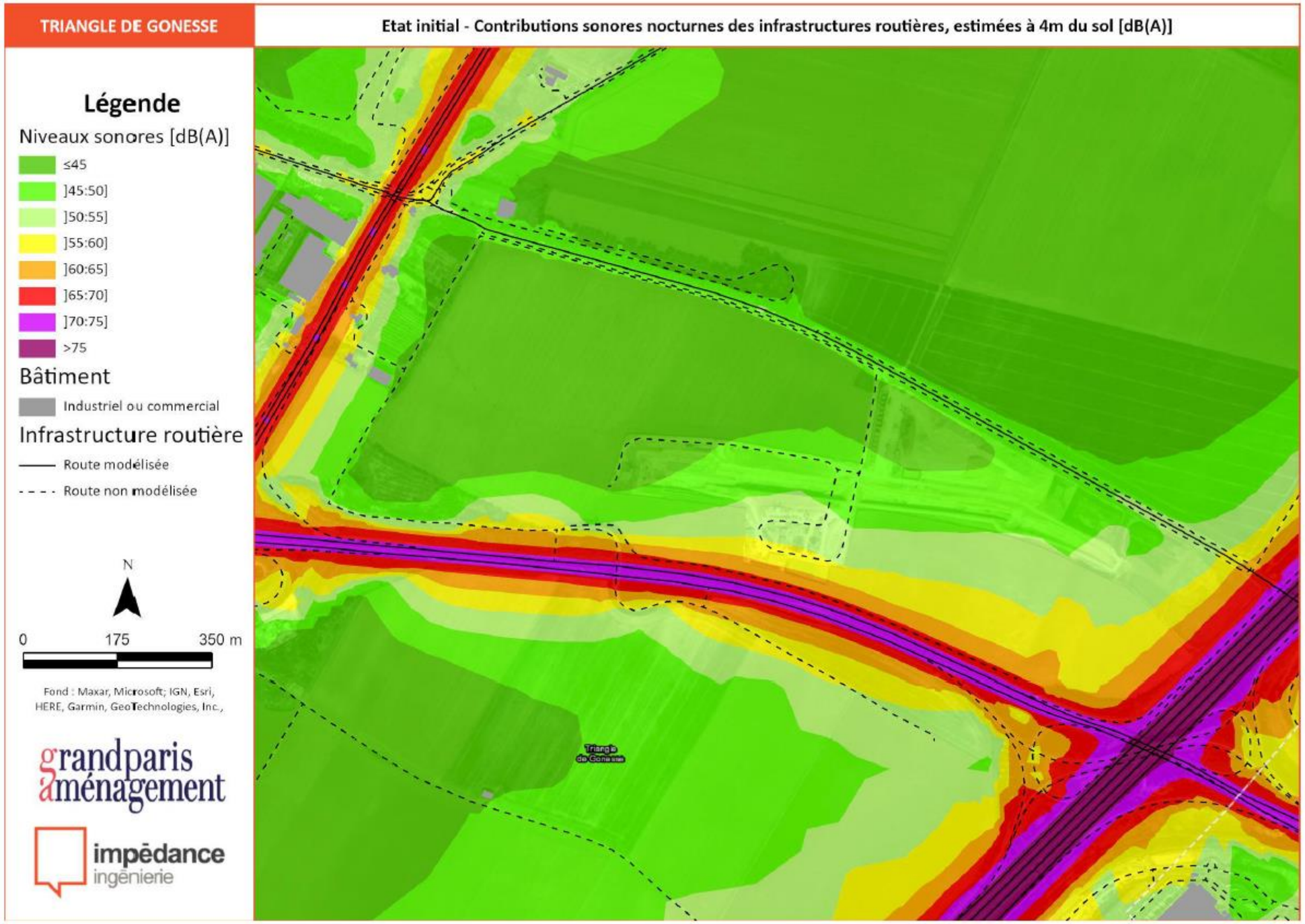


Figure 236 : Carte nocturne des contributions sonores du bruit routier calculées à 4m du sol en situation initiale 2023 (Source : Impédance, 2023)

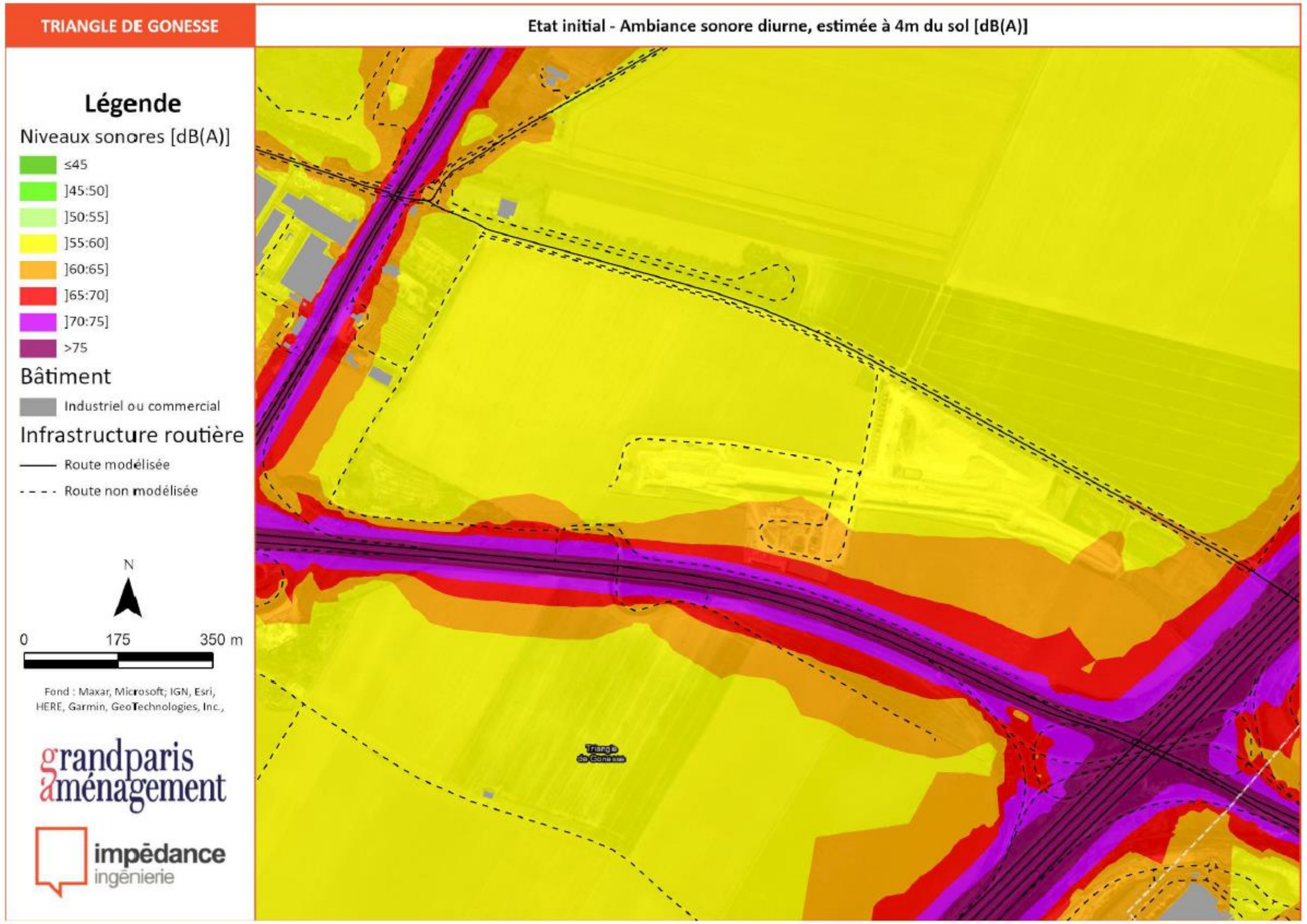


Figure 237 : Carte d'ambiance sonore diurne calculée à 4m du sol en situation initiale 2023 (Source : Impédance, 2023)

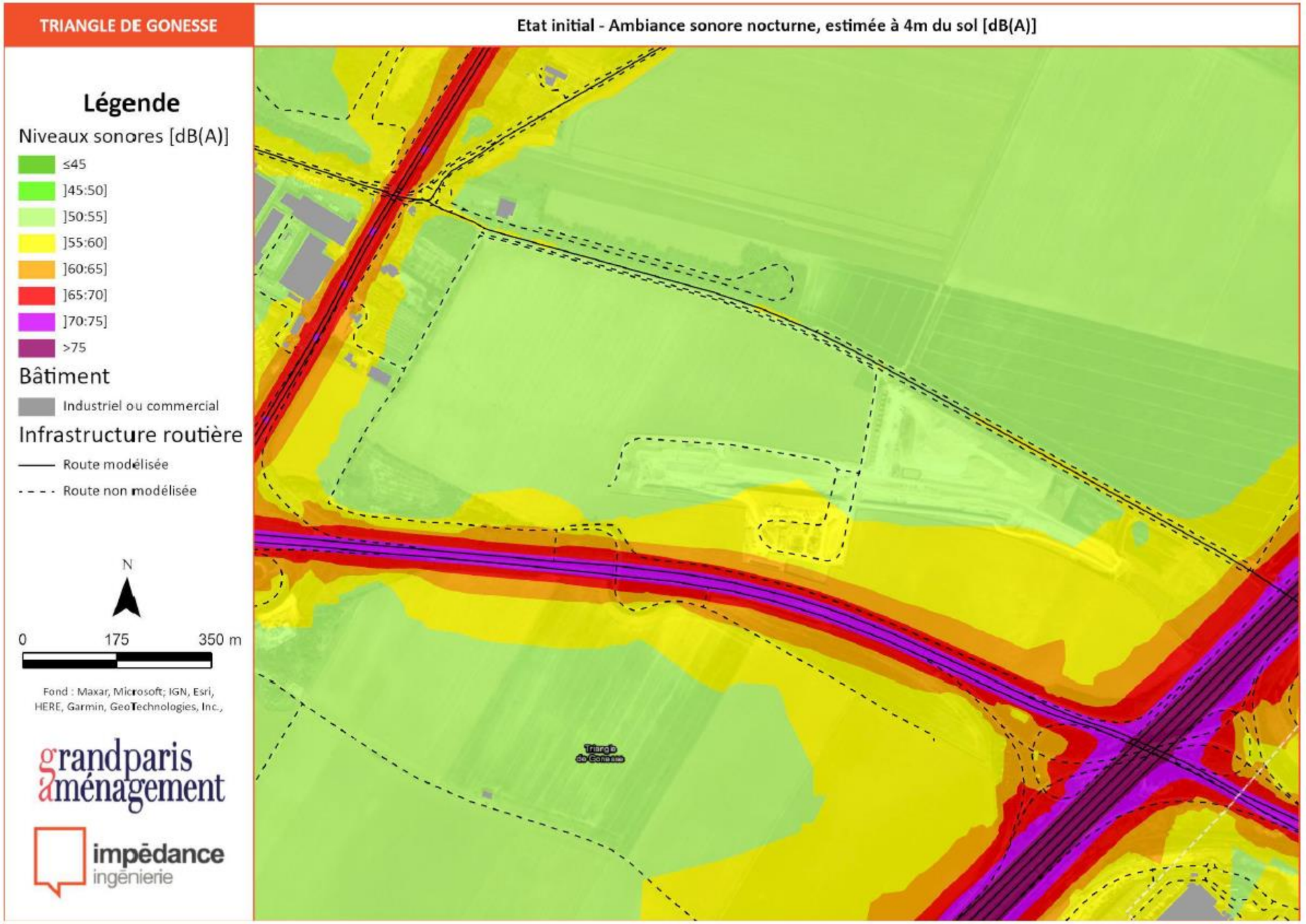


Figure 238 : Carte d'ambiance sonore nocturne calculée à 4m du sol en situation initiale 2023 (Source : Impédance, 2023)

12.2.3.3 CONCLUSION

La présente étude restitue les résultats de la modélisation de l'état acoustique initial de 2023 sur la zone du triangle de Gonesse, dans le cadre du projet d'aménagement.

La voie présentant le plus d'impact acoustique est la RD170 et les autoroutes A1 et A3. Les niveaux sonores issus du trafic routier dans la zone d'étude sont très variables allant de 45 dB(A) à 65 dB(A) suivant la proximité à l'autoroute.

La proximité de l'aéroport Charles-de-Gaulle et du Bourget induit une contribution importante du bruit de trafic aérien, ce qui contraint fortement les niveaux sonores minimum calculés (contribution estimée à 56,6 dB(A) de jour et 53,6 dB(A) de nuit).

L'ambiance sonore sur le site du triangle de Gonesse est modérée au sens réglementaire (LAeq,j < 65 dB(A) et LAeq,n < 60 dB(A)).

Ces résultats permettront de modéliser la situation prévisionnelle et les impacts sonores en situation de projet.

SYNTHESE

Le périmètre du projet est bordé de voies aux classements sonores importants :

-Catégorie 1 - A1 ;

-Catégorie 2 - A3, RD170 et RD317 ;

De plus, le triangle de Gonesse est en même temps sur le PEB du Bourgetsur le PEB de l'aéroport Charles-de-Gaulle. La section au nord de la RD170 où se situera l'essentiel du projet est en limite de zone C et D pour CDG et partiellement en D pour le Bourget. Le projet d'aménagement devra respecter les contraintes d'urbanisation imposées par ces différents plans.

La modélisation de l'état initial montre que la voie présentant le plus d'impact acoustique est la RD170 et les autoroutes A1 et A3. Les niveaux sonores issues du trafic routier dans la zone d'étude sont très variables allant de 45 dB(A) à 65 dB(A) suivant la proximité à l'autoroute.

La proximité de l'aéroport Charles-de-Gaulle et du Bourget induit une contribution importante du bruit de trafic aérien, ce qui contraint fortement les niveaux sonores minimum calculés (contribution estimée à 56,6 dB(A) de jour et 53,6 dB(A) de nuit).

L'ambiance sonore sur le site du triangle de Gonesse est modérée au sens réglementaire (LAeq,j < 65 dB(A) et LAeq,n < 60 dB(A)).

Le futur quartier fera l'objet d'une attention particulière lors de l'étude du projet, notamment vis-à-vis du choix d'implantation des espaces publics, des logements/bureaux. Les espaces verts devront notamment être situés dans des lieux ou les niveaux sonores seront faibles. Au sein des zones bruyantes, l'implantation de bâtis à destination de bureau sera favorisée par rapport au bâti à destination d'habitation.

L'exposition des usagers actuels et futurs du territoire aux nuisances générées par les trafics routier et ferroviaire, (sources de nuisances sonores, d'émissions de polluants et de gaz à effet de serre et de consommation énergétiques accrues) du fait de l'augmentation de la population ainsi que l'accroissement de déplacements automobiles du fait de la localisation et de la nature de développement de l'urbanisation devra être étudiée. Des mesures de réduction et d'évitement devront être mises en œuvre afin de réduire l'exposition aux nuisances sonores des habitants de la zone (écrans anti-bruit, isolation de façade, conception et orientation des bâtiments).

Le projet devra prendre en compte les règles de salubrité publique et analyser les incidences du projet au regard de l'enjeu de préservation de la santé humaine.

12.3 VIBRATIONS

Sources : Dossier de demande d'Autorisation Environnementale, Ligne 17 Nord « Le Bourget RER – Le Mesnil-Amelot » Ligne rouge », Etude d'impact, Analyse de l'état initial de l'environnement.

La finalité de cette analyse relative à l'état initial est d'aboutir à une identification des zones à enjeux, en termes de sensibilité aux vibrations pour les occupants des bâtiments situés à proximité de la Ligne 17 Nord. Selon le niveau de sensibilité, ces occupants pourraient en effet être soumis à une gêne sous forme de perception tactile des vibrations engendrées par les phases de construction et/ou d'exploitation du métro, mais aussi sous forme de perception auditive d'un bruit rayonné dit bruit solidien, conséquence de ces vibrations.

En parallèle, le risque d'impact vibratoire sur la structure même des établissements et sites sensibles (enseignement, monuments historiques) et sur le fonctionnement d'équipements également particulièrement sensibles aux vibrations sera abordé.

Enfin, un recensement de la présence de singularités notables sur le tracé de la Ligne 17 Nord sera effectué afin d'identifier d'éventuelles zones spécifiques à risque potentiel : présence d'ouvrages d'art, d'ouvrages enterrés, présence de bancs de gypse.

Après un rappel de quelques notions sur les vibrations appliquées au cas particulier des métros, cet état initial présente une analyse des données disponibles à ce stade des études sur l'occupation des sols (présence ou non de constructions), le type de bâti, la présence d'établissements avec équipements sensibles.

12.3.1 NOTIONS SUR LES VIBRATIONS

12.3.1.1 DEFINITION ET GRANDEURS PHYSIQUES

Les vibrations sont par définition des mouvements d'oscillations rapides qui se propagent par voie solide et peuvent être transmises au corps humain notamment par contact direct avec le sol ou la structure considérée. Ce sont donc des phénomènes physiques caractérisés par une onde, son amplitude et sa fréquence.

L'amplitude d'un signal vibratoire caractérise l'importance de la vibration, c'est-à-dire sa valeur maximale ou moyenne sur une période donnée. Cette amplitude peut être exprimée en termes de déplacement, de vitesse, ou d'accélération, généralement en mm, mm/s et mm/s². Elle est évaluée en valeur crête (Peak), valeur crête à crête (Peak to Peak) ou encore valeur RMS (Root Mean Square), comme illustré sur la figure ci-après.

La fréquence du signal correspond, elle, au nombre de cycles du phénomène vibratoire ou acoustique par unité de temps (s) et s'exprime classiquement en Hertz (Hz). Les phénomènes en jeu dans les problématiques de métro sont, comme dans la plupart des cas, composés d'une multitude de fréquences émises en simultané. Une analyse dite spectrale est alors nécessaire. Elle consiste à effectuer des calculs par « paquets de fréquences » regroupés dans différentes bandes de fréquences (1/3 octave par exemple) représentatives du phénomène étudié.

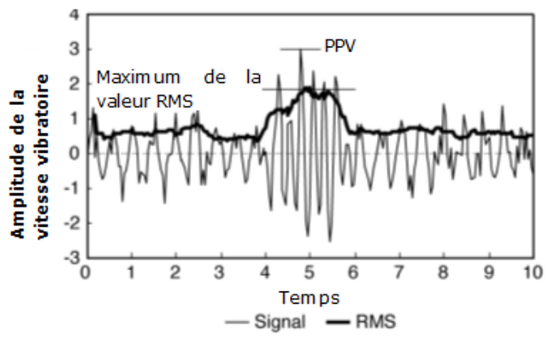


Figure 239 : Représentation de la vitesse vibratoire (Source : Soldata Acoustic)

L'amplitude d'un signal acoustique (cf. paragraphe ci-après sur l'application au cas d'un métro, avec l'introduction de la notion de bruit solidien rayonné) correspond à ce que perçoit le tympan et se caractérise par une variation de pression dans l'air par rapport à une pression de référence, en Pascal. La sensibilité de l'oreille humaine n'étant pas la même à toutes les fréquences, un filtre A (il existe aussi des filtres B ou C) est systématiquement utilisé afin de mieux transcrire la sensation auditive.

Pour faciliter la lecture des résultats et des analyses, mais aussi pour prendre en compte à la fois l'amplitude et la fréquence des signaux, les grandeurs vibratoires utilisées dans cette étude seront exprimées en décibel (dBV). Cette unité permet ici de caractériser l'énergie du signal sur une période donnée, et sur une plage de fréquence donnée (les phénomènes en jeu sont en effet concentrés sur les basses fréquences). Pour rappel, le décibel est une grandeur logarithmique et non linéaire (un doublement de l'énergie acoustique / vibratoire se traduit par une augmentation de respectivement 3 et 6 décibels).

Plus précisément, dans le cadre de cette étude :

- Les vibrations seront caractérisées par la vitesse particulaire moyenne RMS avec des valeurs exprimées en dBV par 1/3 octave entre 8 et 80 Hz (référence 5*10-8 m/s) ;
- Le bruit solidien sera exprimé en dB(A) par 1/3 octave entre 20 et 250 Hz (référence 2* 105 Pa).

12.3.1.2 EFFETS DES VIBRATIONS

Anticiper et évaluer les vibrations transmises aux bâtiments et au corps humain est essentiel, les nuisances et le risque induit pour l'Homme étant liés à une exposition journalière moyenne.

Les habitants situés à proximité des métros se plaignent généralement du désagrément causé par les vibrations. Il s'agit davantage d'une gêne liée à la perception même des vibrations, à des niveaux très faibles. Ces vibrations peuvent être jugées inacceptables en raison :

- Des sensations physiques gênantes qui en résultent ;
- De la perturbation des activités comme le sommeil et la conversation ;
- De la mise en vibration des vitres ou d'autres objets non fixés ;
- Des risques d'endommagement des bâtiments ou de leur contenu.

L'exposition quotidienne aux vibrations pendant plusieurs années peut donc avoir des effets négatifs, y compris pour la santé des personnes exposés.

Concernant l'impact des vibrations sur les bâtiments, les niveaux de vibration sont rarement directement à l'origine de dommages, même s'ils peuvent favoriser un processus de dégradation attribuable à d'autres causes (mouvement inégal du sol, cycles d'humidité et de température, manque d'entretien, travaux de rénovation et de réparation).

Les vibrations peuvent également nuire aux activités sensibles, du type de celles rencontrées dans les blocs opératoires des hôpitaux, les laboratoires de recherche scientifique et dans divers secteurs de technologie de pointe.

Enfin, sur le long terme, les vibrations peuvent avoir une incidence sur la conservation de bâtiments dits historiques, déjà fragilisés.

12.3.1.3 APPLICATION AU CAS D'UN METRO

Les différentes étapes de génération et de transmission par le sol des bruits et vibrations induits par un système de transport ferroviaire sont les suivantes :

- **Emission** : en phase exploitation, les vibrations proviennent des interactions entre le matériel roulant et la voie dans la zone de contact roue/rail. Les efforts dynamiques au contact génèrent un mouvement vibratoire des composants de voie se transmettant à la structure du tunnel. Le périmètre de la source s'arrête au tunnel ;
- **Propagation** : les vibrations de la structure du tunnel se transmettent par couplage mécanique au sol, puis se propagent sous forme d'ondes (de dilatation et de cisaillement) depuis le tunnel jusqu'aux fondations du bâtiment ;
- **Immission** : Cette partie inclut le transfert des vibrations du sol vers les fondations du bâtiment par couplage mécanique, le transfert des fondations aux planchers du bâtiment, et enfin la conversion des vibrations des planchers en bruit solidien résultant du rayonnement acoustique des parois vibrantes.

Le diagramme ci-après résume ces différentes étapes :

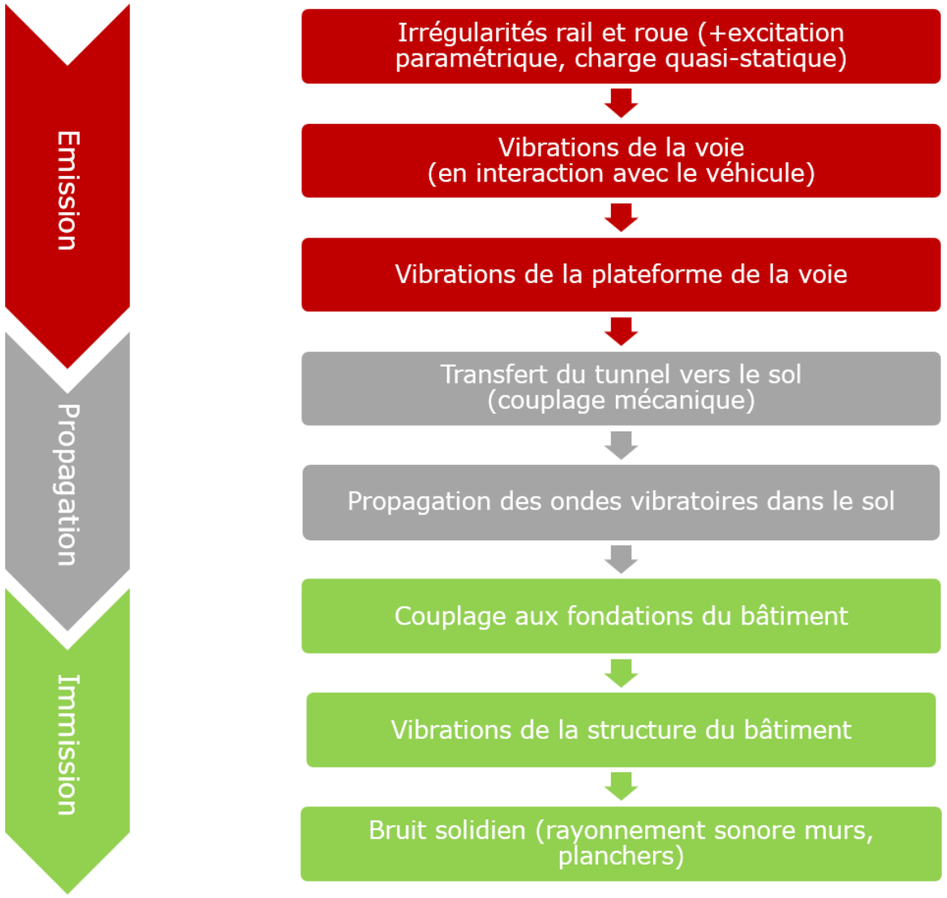


Figure 240 : Mécanismes de génération et de transmission des vibrations générées durant l'exploitation d'une ligne ferroviaire (Source : Systra)

L'étude des vibrations et de leurs effets nécessite la prise en compte de 3 éléments :

- La source : élément produisant les ondes ;
- Le vecteur : élément parcouru par l'onde ;
- La cible : élément sur lequel vont être étudiés les effets des vibrations.

Dans le cadre de l'exploitation d'un métro, la source des vibrations est principalement la circulation des trains sur la voie ferrée. Les vibrations sont donc liées aux efforts, au sens physique du terme, créés au niveau du contact entre les roues du train et les rails de roulement.

Les vecteurs sont les suivants :

- L'assise de la voie et l'infrastructure de support de la voie (tunnel ou viaduc) ;
- Le sol et ses différentes couches géologiques ;
- Les fondations des bâtiments présents à proximité.

Les cibles correspondent au bâti ou encore au corps humain ou à l'oreille en ce qui concerne le bruit solidien.

En effet, lorsque les vibrations se transmettent à la structure des bâtiments (via des fondations par exemple), il peut y avoir alors émission de bruit généré par la mise en vibration d'éléments de la structure du bâtiment. Ce bruit correspond au bruit dit « solidien », en opposition au bruit « aérien », qui est transmis directement par voie aérienne sans intermédiaire (par exemple, via une fenêtre ouverte). La figure suivante illustre ce phénomène.

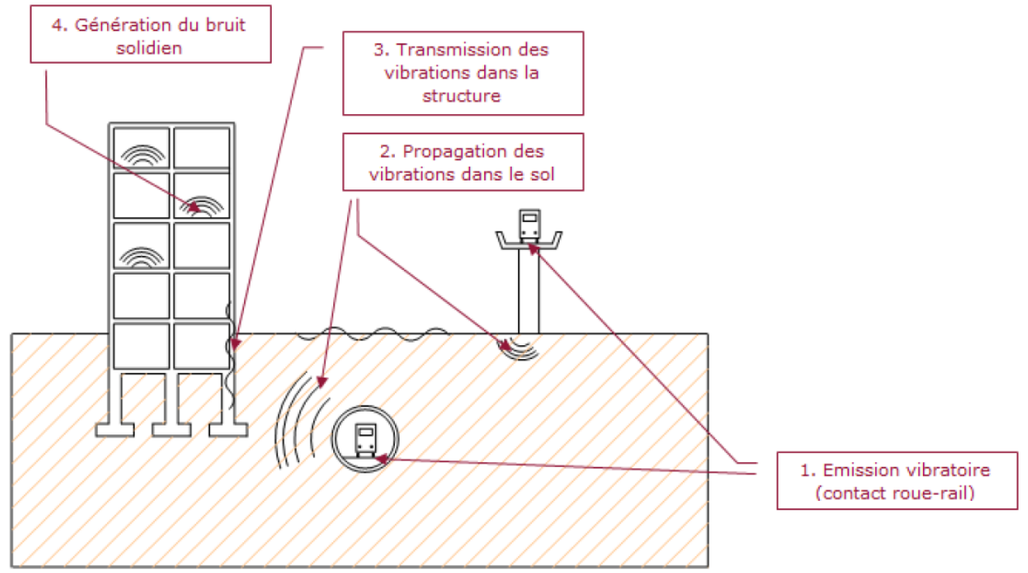


Figure 241 : Vibrations et bruit solidien – Phénomènes de transmission (Source : Soldata Acoustic)

Ainsi, la circulation de métros peut avoir une incidence vibratoire de deux types :

- Apparition de vibrations directes dans le sol et sur les structures ;
- Apparition d'un bruit solidien induit au niveau des habitations.

12.3.2 SENSIBILITE POTENTIELLE DU TERRITOIRE AUX VIBRATIONS

Comme précisé en introduction, la sensibilité du territoire aux vibrations est estimée à partir d'une analyse multicritère et ce sur le fuseau d'étude.

12.3.2.1 DETERMINATION DES SECTIONS HOMOGENES

Dans un premier temps, des sections homogènes ont été définies en considérant les paramètres suivants :

- La géologie du site : succession des couches géologiques ;
- La configuration de la ligne : situation et profondeur du tunnel, ouvrage aérien, etc.

A l'exception de certaines couches géologiques superficielles de faibles épaisseurs qui n'apparaissent pas sur toute la ligne, les couches géologiques présentes sur l'ensemble du tracé sont relativement homogènes (calcaire de Saint-Ouen, sable de Beauchamp, Marnes et caillasses et calcaire grossier).

La composition du sous-sol joue un rôle essentiel dans la propagation des vibrations entre les rails et les fondations des bâtiments. Il est donc indispensable de disposer de données géologiques sur l'ensemble de la zone du tracé de la Ligne 17 Nord afin d'identifier d'éventuelles zones plus sensibles, et d'autre part de pouvoir procéder aux calculs de propagation des vibrations.

Les données disponibles sont issues des missions de reconnaissances géotechniques dites G11 et G2 menées par la Société du Grand Paris tout le long du tracé de la Ligne 17 Nord.

D'un point de vue risque vibratoire, ces données sont analysées en identifiant les différentes couches constitutives du sous-sol sur une profondeur allant jusqu'à 70 m environ.

Chaque couche géologique, prise séparément, peut réagir aux vibrations de manière différente, en fonction de sa rigidité :

- Les couches les plus « dures », comme celle composées de Calcaire ou des Marnes, ont tendance à propager plus efficacement l'onde vibratoire. En effet, leur compacité et leur résistance aux déformations ne permettent pas d'amortir l'onde. Ces couches ont donc tendance à vibrer uniformément et ainsi à restituer sans atténuation l'onde vibratoire incidente. Positionnées sous le tunnel, ces couches sont aussi susceptibles de réfléchir l'onde incidente.
- Les couches les plus « souples », comme les couches composées de sable, remblais ou alluvions présentent de nombreux interstices dans leur structure. Ces interstices permettent ainsi à la couche géologique de se déformer afin d'amortir l'onde vibratoire la traversant. Cet amortissement rend la couche géologique moins sensible aux vibrations car elle ne restitue qu'une partie de l'énergie reçue.

D'un point de vue géologique, le fuseau d'étude peut être divisé en 4 secteurs :

- La plaine Saint-Denis, avec des interfaces entre couches plus ou moins horizontales, la présence de Remblais, parfois d'Alluvions, surmontant les Marnes à Pholadomies et les Sables Verts suivis du Calcaire de Saint-Ouen puis des sables de Beauchamp et le reste de la série stratigraphique classique ;
- Le secteur en sortie de la plaine de Saint-Denis. Les interfaces entre couches se relèvent de plus de 30 m sur 4 km jusqu'au « plateau » du Parc International des Expositions de Paris Nord Villepinte. Les premières épaisseurs de Limons des Plateaux sont observées sur ce sous-tronçon ;
- Le « plateau » du Parc International des Expositions de Paris Nord Villepinte et le village de Tremblay-en-France. Les couches de sol sont à nouveau plus ou moins horizontales. Les couches de Limons des Plateaux, Marnes à Pholadomies et Sables Verts totalisent une très faible épaisseur au-dessus du Calcaire de St-Ouen ;
- Sur le « plateau » formé par l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle et la commune du Mesnil Amelot, les couches sont à nouveau plus ou moins horizontales. La couche des Marnes à Pholadomies disparait cependant sur la fin du sous-tronçon, et celle du Calcaire de Saint-Ouen s'y amenuise fortement.

C'est la juxtaposition de différentes couches au-dessus et en dessous du tunnel qui va favoriser ou au contraire atténuer la propagation des ondes vibratoires issues du métro, vers les fondations des bâtiments.

La présence de zones de dissolution de gypse est également à prendre en considération. En effet, des travaux souterrains approchant ou recoupant des zones de dissolution de gypse proches de l'état critique de stabilité peuvent provoquer un effondrement de ces cavités (par vibration, par modification de l'état de contrainte, ou par déstructuration des parois de la cavité). Ces zones ont été recensées au droit de la Ligne 17 Nord mais ne touchent que marginalement le fuseau d'étude. En effet, aucune cavité n'a été recensée au droit de la Ligne 17 Nord et la présence de gypse a été identifiée de manière diffuse uniquement.

En recoupant ces données géologiques avec les caractéristiques de la Ligne 17 Nord (situation et profondeur), 11 sections homogènes peuvent être distinguées le long du projet.

Secteurs du fuseau d'étude	N°des Sections homogènes
Secteur 1 : du Bourget au Nord de l'aéroport du Bourget	1
	2
	3
	4
Secteur 2 : Triangle de Gonesse	5
Secteur 3 : Parc des Expositions	6
Secteur 4 : Tremblay-en-France	
Secteur 4 : Tremblay-en-France	7
Secteur 5 : Le Bourget Aéroport	8
	9
Secteur 6 : Le Mesnil-Amelot	10
	11

Figure 242 : Répartition des sections par tronçon et nombre de sites sensibles associés (Source : Société du Grand Paris)

Dans le cadre de cette étude, le secteur du fuseau d'étude étudié est celui du Triangle de Gonesse uniquement.

12.3.2.2 DETERMINATION DES SITES SENSIBLES

Dans un second temps, un recensement du type de bâti en présence a été réalisé, avec une analyse qualitative de la sensibilité aux vibrations. Cette analyse est basée sur les résultats du projet RIVAS. Pour rappel, le projet RIVAS est un programme commun de Recherche et Développement regroupant 27 acteurs. Ce projet a permis d'aboutir en 2013 à un guide permettant d'évaluer les risques liés à l'apparition de vibrations et bruits d'origine solidienne liés à l'exploitation de lignes ferroviaires de type métro. Les méthodes, résultats et analyses font consensus et constituent à ce jour une référence sans équivalent en Europe.

La définition d'un niveau de sensibilité vibratoire pour chaque morphologie de bâtiments (petits, moyens et grands) est relativement complexe. Différents critères sont à prendre en compte :

- La profondeur des fondations : plus un bâtiment sera grand et plus ses fondations seront profondes et donc proches des sources de vibrations. Il sera donc plus sensible aux vibrations qu'un petit bâtiment aux fondations moins profondes. A titre purement indicatif, l'écart de niveau vibratoire peut être estimé à quelques dBV ;
- La hauteur du bâtiment : à l'inverse, plus un bâtiment sera grand avec des fondations profondes et plus son ancrage dans le sol sera efficace. Il sera ainsi moins sujet aux vibrations qu'un petit bâtiment. RIVAS donne comme ordre de grandeurs des écarts de 5 à 10 dBV de plus pour les petits bâtiments que pour les grands ;
- Le nombre d'étages : plus un bâtiment sera grand et plus il sera susceptible d'osciller aux étages les plus élevés. Il sera donc plus sensible aux vibrations aux étages élevés. Même si elle est parfois sujette à controverse, une augmentation d'environ +1dBV par étage est généralement retenue.

La figure suivante permet de visualiser les différentes « fonctions de transfert » (plus simplement, il s'agit de l'atténuation des vibrations constatée via le projet RIVAS, entre le sol et les fondations) pour les 3 morphologies de bâtiment.

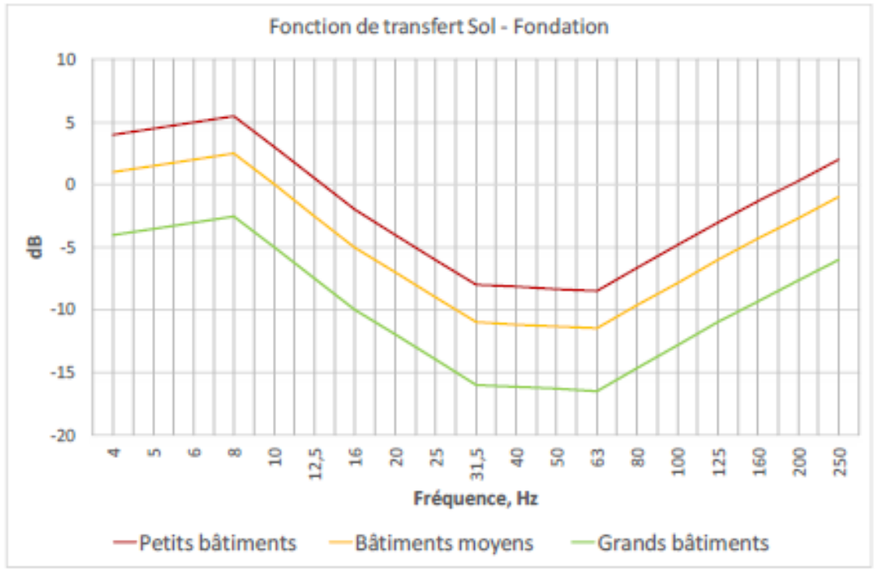


Figure 243 : Différence de sensibilité vibratoire par type de bâtiment (Source : RIVAS)

Un recensement des sites sensibles aux vibrations a été effectué sur l'ensemble du fuseau d'étude. Les sites ont été déterminés en fonction des principaux critères suivants :

- Les conditions géotechniques ;
- /La distance séparant la Ligne 17 Nord des bâtiments et le type de sections de la Ligne 17 Nord (souterraines ou aériennes) ;
- L'environnement du bâtiment (existence à proximité de sources vibratoires) ;
- L'usage des bâtiments ;
- Le type de construction des bâtiments (y compris le type de fondations) ;
- L'état des bâtiments ;
- La présence d'équipements sensibles dans les bâtiments ;
- La présence de réseau de grand diamètre à proximité des bâtiments (qui peut transmettre et amplifier les vibrations en fonction de sa tenue dans le sol, de sa nature et de son contenu eau, gaz, vide).

11 sites sensibles situés au droit des sections souterraines de la Ligne 17 Nord ont ainsi été déterminés. Il s'agit :

- D'habitations ;
- De sites disposant a priori d'équipements sensibles. Le fonctionnement de ces équipements pourrait être perturbé par des niveaux vibratoires excessifs.

Les sites sensibles recensés au droit du Triangle de Gonesse sont synthétisés ci-dessous :

Secteur du fuseau d'étude	N° de section homogène	Sites sensibles		
		N° site sensible	Type	Descriptif
Secteur 2 : Triangle de Gonesse	5	9	Hôtels (assimilés à habitation)	Futur quartier

La carte présentée à la page suivante permet de visualiser l'ensemble des sites sensibles identifiés au droit des sections souterraines la Ligne 17 Nord, et notamment le site n°9 au droit du Triangle de Gonesse.

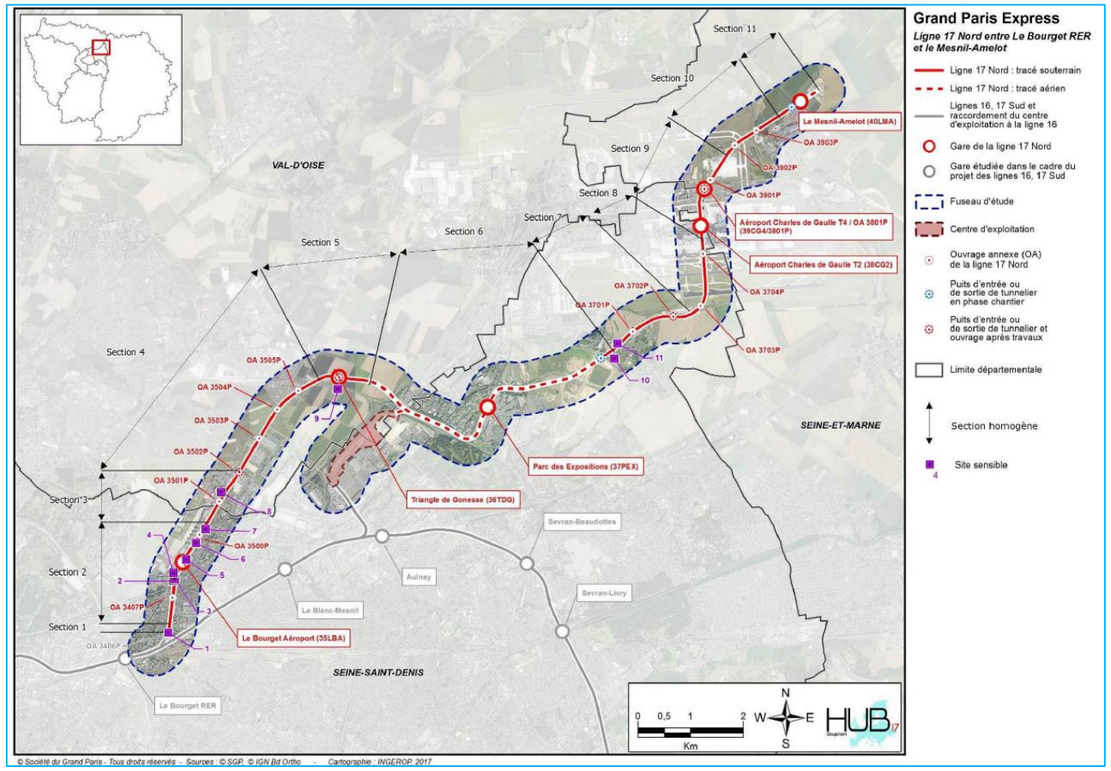


Figure 244 : Sites sensibles recensés le long du tracé du métro ligne 17 Nord et concernés pour les travaux de modélisation numérique vibratoire (Source : RIVAS)

NB : En revanche, l'hôtel a été démoli par l'EPFIF dans le cadre de la réalisation des travaux sur le Triangle de Gonesse.

12.3.3 SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX VIBRATIONS

La finalité de cette analyse relative à l'état initial est d'aboutir à une identification des zones à enjeux, en termes de risque d'impact vibratoire pour le fuseau d'étude.

Légende :

Thématique	*Pas d'enjeu*	*Enjeu faible*	*Enjeu modéré*	*Enjeu fort*
Vibrations	Dans le fuseau d'étude et à proximité du tracé de la ligne : - absence de sites sensibles aux vibrations - zones non bâties ou section aérienne de la Ligne 17 Nord	Dans le fuseau d'étude et à proximité du tracé de la ligne : - le bâti est majoritairement constitué de bâtiments élevés - la géologie du terrain atténue la propagation des ondes vibratoires	Dans le fuseau d'étude et à proximité du tracé de la ligne : - le bâti est majoritairement constitué de bâtiments de hauteur moyenne - présence de sites sensibles aux vibrations.	Dans le fuseau d'étude et à proximité du tracé en souterrain de la ligne : - présence de sites avec équipements sensibles aux vibrations - bâti majoritairement constitué de bâtiments de faible hauteur ; - géologie du terrain apte à la propagation des ondes vibratoires

Ainsi, dans un premier temps, ont été définies des sections homogènes à l'échelle de la Ligne 17 Nord sur la base des critères suivants :

- La géologie du site ;
- La configuration de la ligne (situation et profondeur du tunnel, ouvrage aérien, etc.).

Il ressort de cette analyse, l'identification de 11 sections homogènes.

Dans un second temps, une identification des sites les plus sensibles situés au droit de la Ligne 17 Nord a été réalisée.

Au droit de la zone d'étude, les enjeux vibratoires liés à la ligne 17 sont considérés comme négligeable depuis la démolition de l'hôtel par l'EPFIF.

SYNTHESE

Au droit de la zone d'étude, les enjeux vibratoires liés à la ligne 17 sont considérés comme négligeable depuis la démolition de l'hôtel par l'EPFIF.

13 GESTION DES DECHETS

Sources : ; PLU de Gonesse (approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018)

Les déchets constituent aujourd'hui un enjeu majeur à prendre en compte pour préserver notre environnement aux générations futures (enjeu du développement durable). L'évolution des sociétés modernes engendre une augmentation de consommation de produits diversifiés. En parallèle on constate une explosion de la production de déchets, et une diversification des flux notamment avec des produits emballés et toxiques par exemple. Depuis quelques années, on assiste également à un changement de perception du terme déchet, du moins de certains types de déchets qui sont de plus en plus considérés comme ressource de matière secondaire. Conscient que les déchets continueront à engendrer des problématiques à l'avenir, les institutions mondiales, régionales et locales mènent depuis maintenant plusieurs années des réflexions afin d'apporter de nouvelles réponses (ou solutions) adaptées à cette problématique.

13.1 CONTEXTE EUROPEEN ET NATIONAL

A l'échelon européen, la règlementation en termes de gestion des déchets s'appuie depuis le 18 avril 2018 sur le **Paquet Economie Circulaire** adopté par le parlement européen qui lui-même est dans la continuité de la directive européenne du 19 novembre 2008. Il oblige les états membres à suivre un cadre législatif unique et partagé qui comprend notamment comme mesures phares :

- Que **55 % des déchets municipaux soient recyclés d'ici 2025**
- **70 % des emballages recyclés d'ici 2030**
- **Une interdiction d'enfouissement des déchets collectés séparément d'ici 2030**
- Une **réduction de 50% des biodéchets d'ici 2030.**

A l'échelon national, la réglementation en termes de gestion des déchets s'appuie principalement sur **la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte** qui, au niveau des déchets, qui impose notamment :

- A partir de 2020, **réduction d'au moins 10 % des DMA,**
- Obligation pour les entreprises d'organiser la **collecte séparée** des déchets papier, métal, plastique, verre et bois produits, si leur volume est supérieur à 1 100 L / semaine,
- Objectifs à l'horizon 2020 de **recyclage de 70 % des déchets non dangereux du BTP,**
- Objectifs **de réduction de 50 % des déchets non dangereux mis en décharge à l'horizon 2025,**
- Obligation **de tri à la source et de valorisation de l'ensemble des biodéchets** pour l'ensemble des producteurs à l'horizon **2025**.

Globalement, les préconisations visent d'abord la réduction de la production de déchets, puis l'amélioration du recyclage et de la valorisation.

13.2 CONTEXTE REGIONAL ET DEPARTEMENTAL

L'article 8 de la loi NOTRe crée un plan régional de prévention et de gestion des déchets dont l'élaboration est confiée aux régions.

Le plan comprend :

1. Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets selon leur origine, leur nature, leur composition et les modalités de leur transport ;
2. Une prospective à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets à traiter ;
3. Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités territoriales ainsi que les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ;
4. Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de six ans et de douze ans, comportant notamment la mention des installations qu'il apparaît nécessaire de créer ou d'adapter afin d'atteindre les objectifs fixés au 3° du présent II, dans le respect de la limite mentionnée au IV ;
5. Un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire.

Située au carrefour des échanges, l'Île-de-France est la première région économique française et l'une des premières au niveau européen. Composée de 8 départements, elle accueille une population de près de 12,2 millions d'habitants, soit 19 % de la population française métropolitaine. Cette région en évolution permanente doit ainsi faire face à de multiples enjeux, parmi lesquels la question de la prévention et de la gestion des déchets qui constitue un défi à part entière. Le dynamisme de la croissance économique et démographique de la région constitue un véritable atout pour l'avenir, qui nécessite, en parallèle, que tout soit mis en œuvre pour répondre à l'enjeu de gestion de la production de déchets qui en découle.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) est un document de planification stratégique porté et animé par la Région, qui vise à coordonner les actions entreprises par l'ensemble des acteurs du territoire concernés par la prévention et la gestion des déchets. Il s'adresse ainsi aussi bien aux collectivités et éco-organismes, qu'aux entreprises, administrations et habitants.

Pour s'adapter au contexte francilien, neuf grandes orientations sont déclinées dans ce Plan :

- Lutter contre les mauvaises pratiques ;
- Assurer la transition vers l'économie circulaire ;
- Mobiliser l'ensemble des acteurs pour réduire les déchets de la Région ;
- Mettre le cap sur le « zéro déchet enfoui » ;
- Relever le défi du tri et du recyclage matière et organique ;
- Contribuer à la réduction du stockage avec la valorisation énergétique : un atout francilien ;
- Mettre l'économie circulaire au cœur des chantiers ;
- Réduire la nocivité des déchets dangereux et mieux capter les déchets dangereux diffus ;
- Prévenir et gérer les déchets issus de situations exceptionnelles.

13.3 LE PLAN DE GESTION DES DECHETS DU BTP DU VAL D'OISE

Le département du Val-d'Oise dispose d'un **plan de gestion des déchets du Bâtiment et Travaux Publics (BTP)** qui lui est propre. Il a été approuvé en juillet 2004. Il établit un état des lieux de la production de déchets du BTP et recense les installations de traitement acceptant les déchets des professionnels sur le territoire.

Il définit les objectifs suivants :

- Tri à la source et réduction du gisement ;
- Limitation des transports (distances, volumes transportés…) ;
- Implantations de nouvelles installations pour couvrir l'ensemble du territoire ;
- Développement de la formation et de l'information auprès des entreprises, des maîtres d'ouvrage, des maîtres d'œuvre et des particuliers.

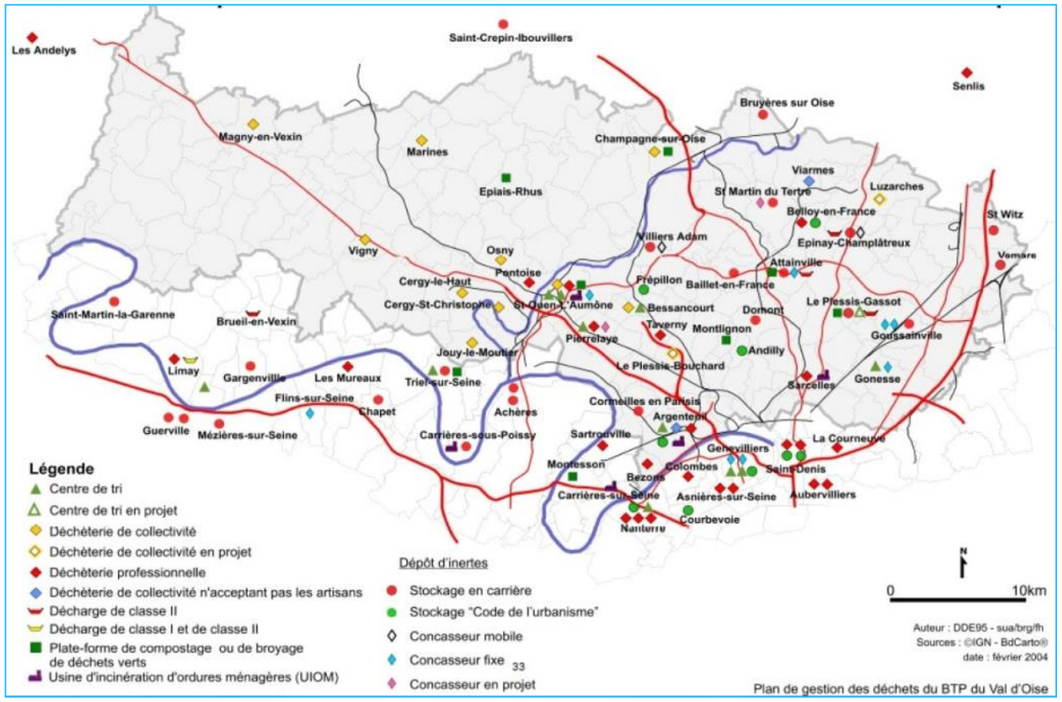


Figure 245 : Installations acceptant des déchets du BTP dans le Val d'Oise et les communes limitrophes (Source : DDT du Val d'Oise)

13.4 LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES DECHETS A GONESSE

Depuis le 2 mai 2014, la compétence collecte a été transférée au niveau de la Communauté d'Agglomération de Roissy Pays de France (CARPF).

Deux types de collecte existent sur la commune de Gonesse :

- La collecte en porte à porte ;
- La collecte en apport volontaire.

La CARPF délègue depuis la gestion, le traitement et la valorisation des déchets au Syndicat Mixte pour la Gestion et l'Incinération des Déchets Urbains de la Région de Sarcelles (SIGIDURS).

A l'échelle du territoire géré par le SIGIDURS, en 2016, les tonnages collectés correspondent à 40 834 tonnes d'ordures ménagères, 5 623 tonnes d'encombrants, 7 025 tonnes de déchets végétaux, ainsi que 5 771 tonnes d'emballages et papiers ménagers, collectés en porte-à-porte. Par ailleurs, 2 197 tonnes de verre, 319 tonnes de papiers et 417 tonnes de textiles ont été collectés en bornes d'apport volontaire. Le syndicat traite les déchets des 405 000 habitants de son territoire. Cela correspond à 170 000 T par an, soit 425 kilogrammes par habitant.

Aujourd'hui, le syndicat est à un tournant de son activité, avec la nécessité de s'orienter radicalement vers une économie circulaire dans la gestion des déchets.

13.4.1 LE SIGIGURS

Créé en 1970, le SIGIDURS est compétent en collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés sur un territoire de 59 communes entre le Val d'Oise et la Seine-et-Marne (plus de 414 000 habitants).

La mission principale du SIGIDURS est donc de bien ramasser les déchets d'ordures ménagères, de la collecte sélective (le tri), des déchets végétaux et des encombrants. En parallèle, le SIGIDURS donne libre accès à ses usagers à 6 déchèteries pour y déposer tous les déchets non acceptés par la collecte en porte-à-porte.

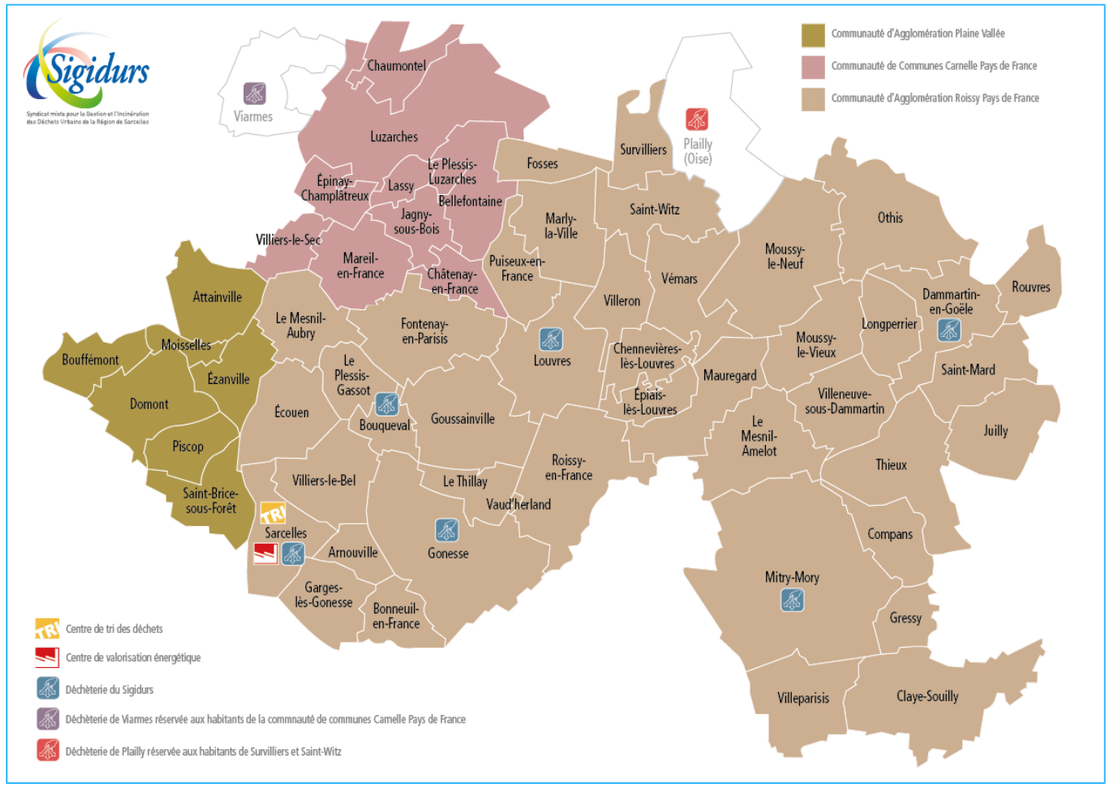


Figure 246 : Commune du SIGIDURS (Source : SIGIDURS)

Tous les déchets gérés par le SIGIDURS sont traités dans ses usines de tri ou d'incinération situées à Sarcelles.

13.4.2 PREVENTION – REDUCTION DES DECHETS

Le SIGIDURS est également engagé dans un programme local de prévention des déchets pour une durée de 6 ans (2019-2024) afin de réduire, à la source, la production de déchets.

13.4.3 CONTROLE QUALITE

Pour s'assurer de la qualité des déchets présentés à la collecte, les agents du service collecte effectuent des suivis de benne dès 5h30 du matin.

Ils vérifient le contenu des bacs et la conformité des déchets présentés à la collecte sur l'ensemble des flux : ordures ménagères, emballages recyclables et papiers, déchets végétaux et encombrants.

Ils sont chargés de contrôler aussi bien la conformité des déchets et des bacs présentés par les riverains que le travail des équipes du prestataire de collecte.

13.4.4 SENSIBILISATION

Le SIGIDURS propose un ensemble d'outils et de services afin de mener à bien les opérations et campagnes de communication pour améliorer la qualité du tri et développer les actions de prévention et réduction des déchets à la source. L'information aux habitants, la sensibilisation des scolaires, la formation des publics relais est assurée par une équipe d'agents de proximité dotée d'outils de communication adaptés aux différents publics.

En parallèle, un large éventail de supports d'informations est proposé : guides pratiques, signalétique pour les conteneurs et locaux propreté, affiches…

Le SIGIDURS participe également à des manifestations locales et s'inscrit aux opérations initiées par ses partenaires institutionnels.

13.4.5 MAINTENANCE DES BACS

Le service technique gère en régie la livraison et la maintenance des poubelles sur les 59 communes composant le territoire du SIGIDURS.

Les conteneurs mis à disposition, sont la propriété du SIGIDURS. Ils sont rattachés à une adresse et doivent rester en place en cas de changement de propriétaire ou de locataire. En effet, étant identifié par un système de numérotation, code-barre ou puce à la lecture RFID. Il est interdit d'affecter ou de déplacer un conteneur à une autre adresse que celle pour laquelle il est prévu initialement.

La gamme de conteneurs disponible entre 120 litres et 660 litres, permet d'adapter les modèles sur la base du nombre d'habitants desservis, de la fréquence de collecte du secteur et de la configuration des lieux ou locaux destinés à les accueillir. Le dimensionnement de chacun des bacs est complémentaire et permet de ne pas avoir de déchets ou de sacs présentés sur les abords.

L'usager doit signaler toute dégradation, afin de faciliter au SIGIDURS la maintenance ou le remplacement du contenant. Les bacs usagés ou les pièces détériorées dans des conditions normales d'utilisation, seront remplacés par le SIGIDURS sur simple appel téléphonique au numéro vert.

13.4.6 LES ENCOMBRANTS

Les encombrants désignent les biens d'équipement des ménages usagés, à l'exception de ceux trop lourds et/ou trop volumineux pour être manipulés par 2 personnes, ou être absorbés par les camions de collecte. Aujourd'hui, la ville de Gonesse ne propose pas de collecte en porte à porte des encombrants. Elle incite les habitants à se déplacer directement en déchèterie, et les personnes ne pouvant se déplacer peuvent prendre RDV.

13.4.7 CENTRE DE TRI

Le centre de tri du SIGIDURS, mis en service en mars 2004, permet de traiter les déchets ménagers recyclables, issus de la collecte sélective. Les emballages et les papiers sont triés par matériaux (acier, aluminium, plastique, carton et papier) avant leur reprise par des industriels qui en assurent le recyclage. Aujourd'hui, la demande de reprise est plus importante que l'offre de matériaux à fournir. Le SIGIDURS envisage de ce fait d'agrandir et de moderniser le centre.

13.4.8 CENTRE DE VALORISATION ENERGETIQUE

Il traite les déchets ménagers et encombrants non recyclables. Avec 155 009 tonnes de déchets valorisés en 2016, le Centre de Valorisation Énergétique (CVE) enregistre une hausse de 1,7% par rapport à 2015. Jusqu'alors limitée à 150 000 tonnes par an, la capacité autorisée a récemment été augmentée de 20 000 tonnes

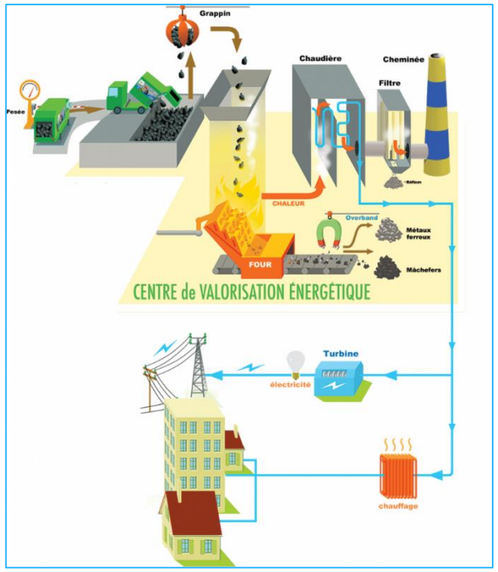


Figure 247 : Centre de valorisation énergétique de Sarcelles (schéma : le SIGIDURS)

La valorisation énergétique de l'eau surchauffée produite par la combustion des déchets, a permis de couvrir 69 % des besoins du réseau de chaleur de Sarcelles sur l'année 2016. Le groupe turbo-alternateur a quant à lui produit 29 086 MWh d'électricité la même année. Une partie est autoconsommée sur site, pour alimenter le CVE, le centre de tri des collectes sélectives, la déchèterie de Sarcelles et les locaux du SIGIDURS. L'excèdent (16 888 MWh), a été vendu et livre sur le réseau ERDF.

Pour mesurer l'impact potentiel du Centre de Valorisation Energétique sur son environnement proche, des recherches de dioxines sont menées sur le lait produit par les exploitations agricoles. Ces analyses ont mis en évidence que le CVE n'a aucun impact sur l'environnement, les niveaux de pollution mesures étant comparables à ceux constatés habituellement en zone urbaine.

La majorité des activités du SIGIDURS, bureaux, centre de tri, centre de valorisation énergétique et une déchèterie, sont regroupées sur un site unique à Sarcelles.

13.4.9 LES DECHETERIES

Le territoire est équipé de 4 déchèteries, situées sur les communes de Bouqueval, Gonesse, Louvre et Sarcelles. Des partenariats avec des syndicats limitrophes, permettant au territoire de disposer de déchèterie pour près de 51 900 habitants. Ainsi, quel que soit leur lieu de résidence, les usagers sont à environ 10 km de la déchèterie la plus proche. Aujourd'hui, 25 % des foyers résidant sur le territoire du SIGIDURS sont dotés d'une carte d'accès aux déchèteries.

Les habitants manifestent une demande importante de lieux de recyclage de meubles et objets usagés. Aujourd'hui, les déchèteries de Bouqueval et de Louvres sont équipées d'une benne dédiée à la collecte et au recyclage du mobilier usagé (chaises, meubles, literie, canapés…), en partenariat avec ECOMOBILIER. Par ailleurs, une ressourcerie de l'économie sociale et solidaire a vu le jour à Villiers-le-Bel en 2016. Celle-ci est particulièrement active sur le territoire.

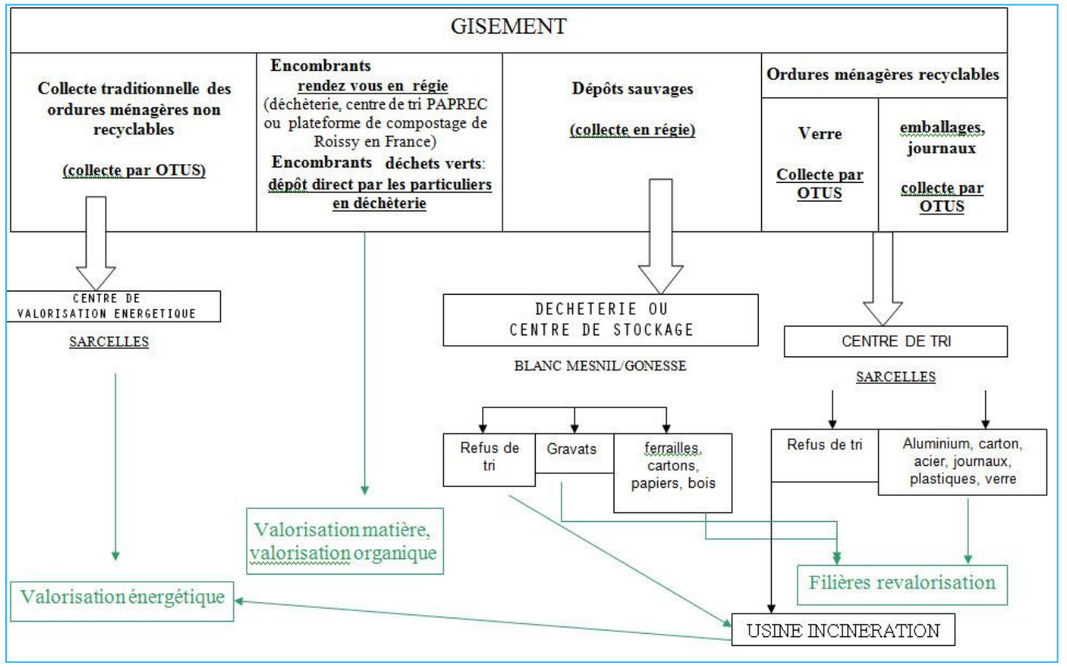


Figure 248 : Résumé de la collecte et du traitement des déchets sur la commune de Gonesse (Source : Vile de Gonesse)

13.4.10 GESTION DES DECHETS ISSUS DES CHANTIERS

D'après le Conseil Général du Val-d'Oise, les capacités d'accueil des Installations de Stockage des Déchets Inertes (ISDI) issus des chantiers, sont restreintes dans le département. En effet, une décroissance en cours et à venir des capacités des installations de stockage des déchets inertes existe en Île de France.

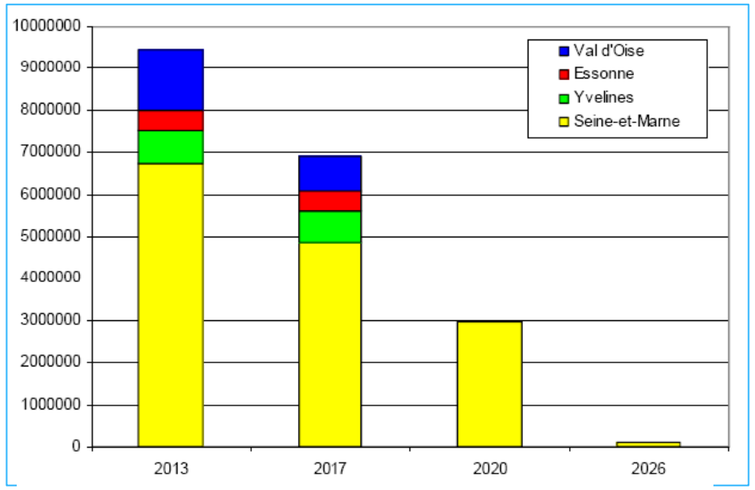


Figure 249 : illustration réalisée par le CRIDF, et sortie du PREDEC île de France – Juin 2015

L'approfondissement des études sur la gestion des déchets permettra de déterminer avec plus de précisions les surfaces nécessaires et disponibles pour le stockage et le tri des déchets, ainsi que les établissements susceptibles d'être mobilisés pour assurer le traitement des déchets produits par le projet et en fonction des orientations qui seront retenues.

SYNTHESE

L'organisation de la collecte des déchets sur le territoire est aujourd'hui bien structurée. Le projet devra respecter ces différents plans de gestion et étudier plus finement comment les déchets générés devront s'intégrer dans ce système global. Les nouvelles infrastructures liées au projet pourront se raccorder au système de gestion des déchets actuellement en place sur la commune.

En particulier, il faudra veiller à ce que les structures soient en capacité d'absorber les déchets générés par le projet.

Lors des phases travaux, un travail important sur le recyclage des déchets et le réemploi des matériaux et matières de chantier sera à mener. Une approche pertinente sur le plan carbone et l'économie circulaire pourrait être engagée.

14 SYNTHESE DES ENJEUX

L'ensemble des enjeux identifiés dans le cadre du projet d'aménagement urbain du secteur du Triangle de Gonesse est synthétisé dans le tableau page suivante.

À partir de ces enjeux, différents niveaux de sensibilités ont été définis au regard du projet envisagé, tels que décrit dans le tableau suivant.

SENSIBILITE	ENJEUX
Nulle	Enjeux ne présentant pas de contrainte pour le projet.
Faible	Enjeux à prendre en compte, mais qui ne présente pas un facteur de blocage pour le projet.
Modérée	Enjeux pouvant remettre en cause le projet sur le plan technique et sur le plan réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage (les solutions d'ingénierie particulières sont adaptées à la contrainte) ou enjeux demandant une traduction de la thématique dans la conception du projet (exemple : insertion paysagère du projet).
Forte	Enjeux se caractérisant par la remise en cause du projet en tout ou partie s'ils ne sont pas pris en compte (contraintes physiques fortes, contraintes réglementaires importantes tels que les PPR, incompatibilité avec les documents d'urbanismes…) ou enjeux principaux en lien avec la définition des objectifs du projet.

Tableau 95 : Synthèse des enjeux de l'état initial

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
CLIMAT		La zone d'étude est soumise à un climat océanique altéré. Le climat est tempéré avec des hivers doux et des températures estivales modérées. Les précipitations sont fréquentes toute l'année. Malgré l'extrême rareté des phénomènes climatiques violents, le phénomène de changement climatique aura des impacts forts sur la qualité de vie des populations partout sur le globe. La mutation du quartier devra permettre d'augmenter sa résilience climatique. L'occupation du sol de l'emprise projet est majoritairement composée de Pelouses, Prairies, Cultures, de Buissons, broussailles et de Roche nue, pavés, macadam (lié aux travaux de la gare du Grand Paris Express). Le secteur de la ZAC Triangle de Gonesse est actuellement peu concerné par le phénomène d'ilot de chaleur urbain en raison de l'occupation du sol actuelle (à dominante agricole). L'imperméabilisation et urbanisation du secteur et l'aménagement du la gare du Grand Paris Express (actuellement en projet de construction) situé à proximité pourrait accentuer le phénomène d'ilot de chaleur urbain. Les terres agricoles étant moins pénalisantes que la route, les maximales sont, sans surprise, atteintes sur les surfaces en asphalte au niveau des chaussées et des parkings. La barre des 35°C est presque systématiquement dépassée. En revanche, le caractère agricole du site induit des températures relativement élevées tout au long de la journée type du 21 juillet. La lutte contre le phénomène d'ilot de chaleur urbain de la zone d'étude apparait comme un enjeu primordial. Le réaménagement du secteur devra ainsi trouver des réponses stratégiques face aux risques liés au réchauffement climatique afin d'adapter au mieux le territoire et le rendre résilient via notamment : -La création d'îlots de fraicheur ; -L'anticipation des variations pluviométriques dans les dimensionnements d'ouvrage d'assainissement ; -La protection des populations sensibles aux épisodes caniculaires. Sur la base des données disponibles à ce jour, les énergies renouvelables dont la disponibilité au niveau du site est la plus probable sont : le réseau de chaleur existant de Villiers le Bel – Gonesse, la géothermie, le solaire photovoltaïque, l'aérothermie et l'utilisation de la biomasse pour l'approvisionnement énergétique de la ZAC du Triangle de Gonesse.	**Modérée**	L'aménagement du Triangle de Gonesse devra ainsi trouver des réponses stratégiques face aux risques liés au réchauffement climatique afin d'adapter au mieux le territoire et le rendre résilient via notamment : -La lutte contre le phénomène d'ilot de chaleur urbain ; -L'anticipation des variations pluviométriques dans les dimensionnements d'ouvrage d'assainissement ; -La protection des populations sensibles aux épisodes caniculaires ; - Développer autant que possible les énergies renouvelables.
TOPOGRAPHIE		Le secteur de la ZAC Triangle de Gonesse est localisé sur un secteur globalement plat. D'après les différentes études géotechniques réalisées, la topographie est subhorizontale. Le terrain présente une pente générale d'environ 1,7% orientée Nord-Est. La topographie ne constitue pas une contrainte à l'urbanisation de la zone d'étude.	**Faible**	Le relief est à prendre en compte notamment pour la gestion du paysage et la gestion des eaux pluviales. L'objectif est d'éviter les larges mouvements de terre et viser un bilan déblais/remblais le plus équilibré possible.
SOLS ET SOUS-SOLS	**Géologie**	D'un point de vue géologique, la zone d'étude se place sur une plateforme du Calcaire de St Ouen recouverte au Quaternaire par des dépôts éoliens. D'après la banque de donnée et la carte géologique de L'ISLE-ADAM à l'échelle 1/50 000ème, le site serait constitué des formations suivantes, de haut en bas : -Formations de couverture (remblais d'aménagement ou faible épaisseur de terre végétale) ; -Limons des Plateaux du Quaternaire (LP) ; -Marnes et Sables infragypseux du Bartonien (e6b) ; -Calcaire de Saint-Ouen du Bartonien (e6b) ; -Sables de Beauchamp (e6a) ; -Marnes et caillasses du Lutétien (e5b) ; -Calcaire grossier du Lutétien (e5b). Globalement, les sols limoneux sont épais et de bonne qualité. Ces sols ont tendance à la battance et limitent l'infiltration dans le sol en cas de forte pluie. Ce qui favorise le ruissellement des eaux pluviales.	**Modérée**	Tenir compte de la nature des sous-sols (prescriptions géotechniques, notamment sur les fondations, à mettre en place), des variations du toit de la nappe, des aléas géotechniques.
	Pollution des sols	Le site est répertorié au sein de l'inventaire d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service (CASIAS). La zone d'étude comprend 31 sites répertoriés dans la base de données. L'emprise projet, a accueilli historiquement plusieurs sites industriels pollués : l'ancien site de la SARM (situé sur l'emprise projet) et le site de l'ancienne décharge de Gonesse (situé hors emprise projet). D'après les études réalisées, plusieurs pollutions ont été retrouvées sur le du Triangle de Gonesse (DEKRA, la friche de l'ancien site PROMOTRANS et l'hôtel IBIS, ancien site SARM). Lors de futurs travaux nécessitant des excavations, il conviendra de gérer les terres potentiellement impactées hors site selon une filière adaptée.	**Forte**	Traitement des pollutions présentes sur site à prévoir en cas d'incompatibilité avec l'occupation du sol future, dans la mesure où des équipements sensibles pourraient potentiellement être localisés sur le site et être pris en compte dans la conception de l'opération. Assurer la dépollution de sols. S'appuyer sur le phasage du projet sur un temps long pour expérimenter les pratiques alternatives de dépollution et d'enrichissement des sols.

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
	Documents cadres	Pour tout projet d'aménagement, les rejets excédentaires d'eaux pluviales devront être régulés par rapport à une pluie d'occurrence cinquantennale (voire supérieure si la protection des personnes et des biens l'impose), en respectant les consignes de débit de fuite global limité à 0,7 l / s / ha, dans la limite de la faisabilité technique. Le projet devra être compatible avec les objectifs environnementaux du SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027. L'analyse de la compatibilité du projet avec ces deux documents est exposée au chapitre 3.2 de la partie 5 de l'étude d'impact. La commune de Gonesse est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Croult-Enghien-Vielle Mer (CEVM), porté par le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne (SIAH-Croult). Les principes du SAGE visent à limiter l'imperméabilisation des sols et privilégier la gestion des eaux pluviales au plus près possible des zones de génération du ruissellement (infiltration, évaporation, évapotranspiration), limiter le débit et volumes excédentaires, éviter autant que possible tout rejet au réseau public d'assainissement et vers le milieu hydraulique superficiel, assurer la dépollution des eaux pluviales avant leur rejet. Le projet devra donc respecter les principes suivants et de manière cumulative : - Gérer prioritairement les eaux pluviales en utilisant les capacités d'évaporation et d'infiltration du couvert végétal, du sol et du sous-sol (pour tout type de pluie), en privilégiant la mise en place de techniques de gestion « à la source » adaptées au contexte local ; - Pour les petites pluies courantes (valeur cible = 80% de la pluie de fréquence de retour annuelle sur le périmètre du SAGE, ce qui peut correspondre à 8 mm), assurer un rejet « 0 » vers les eaux douces superficielles ; - Pour les pluies générant des ruissellements excédentaires ne pouvant pas être gérés à la source : prévoir l'aménagement et l'équipement des terrains permettant un rejet « limité » vers les eaux douces superficielles au plus équivalent au débit issu dudit terrain avant tout aménagement (équivalent terrain nu) sur une base de dimensionnement prenant en compte les évènements pluviométriques adaptés au site et au moins de type décennal. La zone d'étude n'est pas concernée par un contrat de milieu.	**Modérée**	Respect des prescriptions des documents cadres.
RESSOURCE EN EAU	**Eaux souterraines**	La zone d'étude est concernée par deux masses d'eau souterraine : Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (FRHG102) et Albien-néocomien captif (FRHG218). La masse d'eau Albien-néocomien captif (FRHG218) détient de bons états chimique et quantitatif. La masse d'eau Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (FRHG102) présente quant à elle un bon état quantitatif mais son objectif de bon état chimique a été repoussé à 2027. Les nappes aquifères susceptibles d'être retrouvées au droit du site sont les suivantes : -Nappe des Calcaires de Saint-Ouen (Eocène supérieur) ; -Nappe des Sables de Beauchamp (Eocène supérieur) ; -Nappe des Marnes et Caillasses (Eocène moyen) ; -Nappe du Calcaire grossier (Eocène moyen) ; -Nappe des Sables Yprésiens (Eocène inférieure). De manière générale, sur ce secteur de la ZAC, la nappe à un sens d'écoulement du Nord-Est vers le Sud-Ouest. D'après le contexte géologique au droit du projet, une nappe pérenne est présente au droit de la formation du Marno-calcaire de Saint-Ouen, mesurée entre 9,23 et 19,15 m/TA au droit de la ZAC, soit entre 56.68 et 67.63 m NGF environ sur la période de suivi et selon les ouvrages. Globalement, les nappes en présence présentent une vulnérabilité forte (infiltration majoritaire) aux pollutions diffuses. Les investigations ont mis en évidence da la terre végétale et limons marron-brun jusqu'à la base des sondages réalisés (soit 1,90 m de profondeur maximum). Au droit des points de sondage E02, E07, E10 et E14, des marnes/argiles marneuses ont été repérées en fond de forage. L'ensemble des perméabilités obtenues sont équivalentes, indiquant des possibilités d'infiltration moyennes à faibles. Notons une baisse de la perméabilité au droit des points ayant rencontrés le toit des marnes à la base du forage.	**Modérée**	Tenir compte des variations du toit de la nappe afin d'éviter tout risque d'interaction. Gestion de la pollution en phases travaux et exploitation à prévoir.
	Eaux superficielles	La zone d'étude se situe au droit du bassin versant de la Morée et du Croult amont. Aucun cours d'eau n'est situé au droit de l'emprise projet.	**Négligeable**	/
	Zones humides	L'emprise projet est concernée par une enveloppe d'alerte des zones humides de classe B. Il s'agit de zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser. Sur la base de l'arrêté du 24 juin 2008 et de l'arrêté modificatif du 1er octobre 2009, les sols observés ne présentent pas de traces d'hydromorphie caractéristiques de zone humide excepté au droit du sondage S_070. Une zone potentiellement humide à investiguer a pu être délimitée au sud de la zone d'étude. Afin de préciser la délimitation de cette zone une nouvelle campagne a eu lieu en période favorable (décembre), concluant sur la présence d'une zone humide de 110 m². La zone humide identifiée sur le site est une zone humide uniquement pédologique à fonctions écologiques réduites par	**Forte**	Tenir compte de la zone humide présente au Sud du projet.

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
		les pratiques agricoles. Elle existe par la configuration de la géologie superficielle présentant un niveau limono-argileux compact à faible profondeur qui permet de retenir l'eau.		
	Usages de l'eau	La zone d'étude n'est pas comprise dans un périmètre de protection de captage AEP. Par ailleurs, la zone d'étude comporte plusieurs ouvrages répertoriés dans la BSS. La zone d'étude est implantée dans la ZRE de l'Albien (présenté sur la figure suivante) située à plusieurs centaines de mètres de profondeur. Ainsi, aucun impact n'est attendu au niveau de la formation de l'Albien. Au sein de la nappe profonde de l'Albien, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m3/h sont soumis à autorisation. De plus, la zone d'étude est classée en Zone Sensible.	**Négligeable**	Absence d'enjeu. Au vu de la profondeur de la nappe de l'Albien, aucun pompage ne sera réalisé dans celle-ci.
	Assainissement	Les réglementations locales en termes de gestion des eaux pluviales proviennent : -Du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 ; -Du SAGE CEVM ; -De la doctrine de la DRIEAT (anciennement DRIEE) ; -Du Règlement du service d'assainissement territorial de la Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France. Les eaux de ruissellement générées par toute nouvelle construction, tout nouvel aménagement ou toute extension doivent notamment être gérées autant que possible sur l'emprise du projet. Pour des pluies de période de retour supérieure à 30 ans ou si la neutralité hydraulique du projet n'est pas atteinte pour des pluies de période de retour inférieure à 30 ans, considérant les impacts du projet d'aménagement qui ne pourront pas être réduits, les effets du projet devront être analysés et anticipés (identification des axes d'écoulement, parcours de moindre dommage, identification des zones susceptibles d'être inondées). Le mode de gestion à la source des eaux pluviales doit être étudié dès la conception. De plus, il est nécessaire de limiter à la source la dispersion des substances polluantes véhiculées par ces eaux. L'abattement des petites pluies doit être mis en œuvre systématiquement. En l'absence de mise en place de cet abattement, le service police de l'eau adressera une demande de complément au Maître d'ouvrage. Les menaces identifiées dans le périmètre d'étude sont les suivantes : -Des perspectives liées au changement climatique à prendre en compte en termes de diminution de la qualité des eaux ou de conflits d'usage, etc ; -Une augmentation de la population qui peut générer des tensions sur la ressource en eau et le traitement des eaux usées ; -Un usage de substances polluantes pouvant nuire à la bonne atteinte des objectifs de 2027 de bon état des eaux notamment lors de la phase travaux.	**Modérée**	Se conformer aux réglementations existantes pour la réalisation des réseaux EU, EP et AEP (eau potable). Associer les gestionnaires aux études de conception. Mener des investigations dans la zone d'étude afin de déterminer les coefficients de perméabilité du sol et fixer les possibilités d'infiltration du sol et les principes d'assainissement pluvial pour le projet. L'objectif sera de tendre vers le « O rejet à la parcelle » pour une pluie d'occurrence décennale, en maximisant les surfaces perméables, à l'échelle des ilots et des espaces publics.
RISQUES MAJEURS	**Risques naturels :** **Risques d'inondation**	-Aucun risque d'inondation par débordement de cours d'eau (absence de PPRi). -Risque d'inondation par ruissellement en cas de d'orage ; -Risque de remontée de nappe en période pluvieuse.	**Modérée**	Tenir compte du risque d'inondation par ruissellement ou remontée de nappe dans la conception du projet.
	Risques naturels : **Risques liés aux mouvements de terrain**	-Zone de sismicité 1 (risque très faible). Cette zone ne fait l'objet d'aucune mesure préventive ; - La commune de Gonesse est concernée par un Plan de Prévention des Risques de Mouvements de terrain et est considérée comme une zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique (SUP) A l'Est de la commune, le Triangle de Gonesse est concerné par le zonage B1. Les dispositions générales qui sont appliquées sur ce secteur sont définies dans le PPR des mouvements de terrains de la Ville de Gonesse. Elles portent sur les réseaux d'assainissement, d'eau potable, de gaz et les investigations géotechniques. D'autres mouvements de terrains peuvent naitre de phénomènes naturels tels que le retrait-gonflement des argiles. Ce mouvement est lié aux variations de la quantité d'eau dans le terrain : en période humide, l'argile, imbibée d'eau, gonfle, et se rétracte en période sèche. Ces mouvements entraînent des tassements et des fissurations du sol. ; - Le secteur d'étude n'est pas situé sur une zone à risque de dissolution de gypse, telle que définie par arrêté inter préfectoral du 22.02.1977. Toutefois, les faciès du Marno-calcaire de Saint Ouen aux Marnes et Caillasses restent sensibles, notamment lorsqu'ils sont soumis à des circulations d'eau. C'est pourquoi une vigilance sera observée sur l'ensemble de la zone ; -Risque de retrait-gonflement des argiles : risque localement modérée au droit de l'emprise projet. La prise en compte de l'aléa de retrait et gonflement des argiles appelle principalement à une adaptation des techniques constructives, conformément aux réglementations en vigueur.	**Modérée**	Tenir compte du risque de retrait-gonflement des argiles pour la conception du projet. Respect des prescriptions du PPRN.
	Risques naturels : **Risques de feux de forêt**	Risque incendie qui touche potentiellement toutes les forêts d'Ile-de-France, notamment au printemps lorsque les hautes herbes sèches de la saison précédente sont encore présentes, et en été.	**Faible**	Tenir compte du risque de feux de forêt pour la conception du projet.

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
	Risques technologiques : **Risque lié aux TMD**	Les axes concernés par le risque de transport de matières dangereuses par voie routière au droit de la zone d'étude sont : l'A3 ; l'A1 ; l'A104 ; la RD317 et la RD170. La commune de Gonesse est traversée par plusieurs canalisation de transport de matières dangereuses. En revanche, celles-ci sont éloignées de l'emprise projet.	**Modérée**	Tenir compte du risque TMD existant en bordure et au sein de l'assiette-projet.
	Risques technologiques : **Risque industriel**	La zone d'étude ne fait l'objet d'aucun PPRT. Sur la zone d'étude, 1 ICPE SEVESO seuil bas est recensée. Aucune installation ICPE n'a été directement recensée au droit de l'emprise projet.	**Faible**	Tenir compte du risque industriel présent au droit du site d'étude.
MILIEU NATUREL		**Flore :** -6 espèces patrimoniales observées rares et très rares -1 espèce déterminante ZNIEFF -11 espèces caractéristiques des zones humides ➔ Aucune espèce végétale est protégée **Espèces exotiques envahissantes :** 10 espèces exotiques envahissantes rencontrées : 7 espèces avérées implantées, 1 potentielle liste d'alerte et 2 espèces potentielles implantées. **Végétation :** ➔ La végétation de la zone d'étude est une végétation relativement banale traduisant les fortes activités humaines récentes agricoles et anciennes (maraichage). ➔ La qualité phytoécologique des habitats qui est donc faible ne montre aucune originalité particulière.	**Modérée**	Gérer et éviter la dispersion des espèces exotiques envahissantes présentes au droit du site d'étude lors de la phase travaux. Développer les trames de sols vivants continues entre les espaces publics et privées, pour créer de continuités écologiques de grande échelle.
		Habitats : Les habitats rencontrés sont d'une valeur patrimoniale faible en raison de la forte dégradation qui pèse sur chacun d'eux. L'état de conservation des habitats décrits demeure faible. Les cortèges floristiques sont incomplets par l'introduction de plantes nitrophiles et rudérales dégradant les caractéristiques de l'habitat. Les habitats rendent compte des activités humaines et celles-ci sont dans la zone d'étude relativement prégnantes. L'activité agricole s'applique à l'essentiel de la surface (grandes cultures). Le reste de la surface est occupée par des espaces qui sont modifiés irrégulièrement conférant des habitats de type friche voire de fourrés rudéraux (bordures de chemins et anciennes zones bâties). Aucun habitat patrimonial ou protégée.	**Faible**	Préserver la biodiversité et les habitats favorables au droit de la zone d'étude.

THEME/ SOUS-THEME	SENSIBILITES		ENJEUX
	Faune : Oiseaux : Les inventaires menés sur l'avifaune ont permis la mise en évidence de 55 espèces sur l'ensemble de la zone d'étude. Les cortèges aviaires observés au niveau de l'aire d'étude sont les suivants : 1 - Cortège des milieux anthropiques, (ferme agricole, ancien restaurant, DEKRA, friches sur anciennes démolition… 2 - Cortège des milieux ouverts, (friches, pelouses, cultures…), 3 - Cortège des milieux boisés à semi ouverts, (fourrés, bosquets...) 4 - Cortège des milieux arbustifs bermes routières et autoroutières Sur les 28 espèces d'oiseaux nicheurs, 4 espèces sont protégées et présentent un enjeu fort. 35 espèces sont protégées mais présentent un enjeu faible à très faible. ➔ Les oiseaux migrateurs présentent un enjeu très faible sur le site de projet. Mammifère : Rencontre de 6 espèces dont Hérisson d'Europe et 5 autres espèces. 1 espèce protégée, ce qui représente un enjeu faible. Rencontre de 6 espèces de chiroptère dont la : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl dominantes et Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Sérotine commune et Noctule de Leisler. Malgré des milieux agricoles et des friches relativement homogènes, la diversité chiroptérologique sur la zone d'étude s'avère faible, avec 6 espèces de chiroptères contactées sur le site et une très faible activité pour l'ensemble des espèces. Toutefois, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl forment l'activité majeure du site de projet. ➔ Les chauves-souris présentent un enjeu modéré en raison de la présence d'espèces déterminantes de ZNIEFF et inscrites à la Directive Habitat, malgré la faible présence de gîtes favorables et la faible activité sur le site ➔ Aucun habitat à enjeu pour les mammifères non volants n'est considéré sur la zone d'étude. L'entomofaune : Les enjeux écologiques sur les insectes lépidoptères rhopalocères et odonates sont très faibles. L'Herpétofaune : ➔ Les enjeux sur les amphibiens sont nuls (aucune espèce observée et potentialité de présence quasi nulle). ➔ Les enjeux sur les reptiles sont modérés sur la population du Lézard des murailles sur la zone d'étude.	**Modérée**	Préserver au maximum les habitats naturels présents sur site ainsi que les espèces protégées.
OCCUPATION DU SOL	Le secteur tu Triangle de Gonesse est considéré comme une zone présentant un tissu urbain hétérogène composé de d'espaces agricoles, d'espaces ouverts artificialisés, de carrières, de décharges et de zones de chantier (liées au Grand Paris Express), de milieux semi-naturels et d'activités. Le périmètre du Triangle de Gonesse est majoritairement dédié à l'activité agricole. Quelques bâtiments sont situés à l'Ouest de l'emprise projet. Il s'agit d'une station-service (qui sera détruite courant 2024) ou de bâtiments à destination d'activité.	**Forte**	Le projet devra apporter des réponses adaptées aux densités actuelles, au service de la qualité de vie des habitants dans le respect des réglementations actuelles. Tenir compte des espaces agricoles par rapport au traitement paysager.
PAYSAGE	Le territoire d'étude est situé au droit de l'unité paysagère « Pays France », et plus particulièrement de la sous-unité « Plaines urbanisées : Plaine de Roissy en France, Axe de l'A1 et des aéroports ». Le Triangle de Gonesse représente un espace de transition dans le grand paysage, aux franges de l'agglomération parisienne et ouvert au nord sur de grands espaces à dominante agricole. Son environnement paysager immédiat est très morcelé, sans cohérence. Il est cerné par des zones d'activités et de grandes infrastructures de transport. Son caractère agricole actuel forme une coupure de plus dans cet ensemble hétéroclite. D'où un enjeu à la fois de préservation de l'activité agricole, mais aussi de recherche de cohérence fonctionnelle et de lisibilité dans ce secteur à forts enjeux économiques et de transports. L'importance des transitions, du traitement des franges forme requièrent aussi à ce titre une attention soutenue.	**Forte**	L'émergence d'un quartier renouvelé et intégré dans une dynamique métropolitaine passe par la construction d'une trame verte qui se structure sur les atouts paysagers existants. Les vues remarquables sont vulnérables à la fermeture potentielle par la hauteur des constructions et le développement de la végétation.
PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET PAYSAGER	La zone d'étude ne comprend aucun site inscrit et classé, aucun monument historique, aucun Site Patrimonial Remarquable (SPR), aucun site faisant l'objet « d'Architecture Contemporaine Remarquable », aucun bien inscrit au	**Négligeable**	/

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
		patrimoine mondial de l'UNESCO et aucune Zone de Présomption de Prescriptions Archéologique (ZPPA). En revanche, elle est située à proximité directe du périmètre de protection associé au monument historique du Pigeonnier de Garlande (immeuble inscrit). La zone d'étude est située à 300 mètres de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) des Sites de Seine-Saint-Denis (FR1112013). L'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives) a réalisé un diagnostic archéologique sur le terrain d'assiette du projet. Ce dernier a révélé la présence de vestiges archéologiques significatifs au droit d'une zone spécifique. Ils constituent notamment en vestiges liés à des occupations paléolithiques et protohistoriques, ce qui a donné lieu à un arrêté de prescription de fouille en 2019.		
DOCUMENTS DE PLANIFICATION TERRITORIALE ET D'URBANISME	**Echelle supra-communale**	La commune de Gonesse fait partie de la Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France. La zone d'étude est concernée par le SDRIF, document de planification à l'échelle régionale. Les orientations suivantes s'y appliquent : « Quartier à densifier à proximité d'une gare », « Préserver et valoriser les continuités écologiques », « Préserver et valoriser les espaces agricoles », « Maitriser les capacités d'urbanisation nouvelle », « Relier et structurer les réseaux de transports collectifs et les réseaux routiers et fluviaux ». De plus, il devra prendre en compte les orientations du SDRIF-E (horizon 2040) suivantes : « Secteur d'urbanisation préférentielle », « Sanctuariser l'armature verte », « Renforcer la liaison avec les espaces ouverts » ; « Zone pouvant présenter un risque d'Inondation », « Préserver l'espace agricole », « Maintenir / Rétablir la liaison agricole ou forestière d'intérêt régional (en son sein) ». Le projet doit être compatible avec ces orientations. La zone d'étude est soumise au SCoT de la communauté d'agglomération Roissy Pays de France approuvé le 19 décembre 2019.	**Forte**	Au moment des autorisation d'urbanisme, le projet devra être compatible avec les documents d'urbanisme.
	Echelle communale	Le PLU de Gonesse a été approuvé le 25 septembre 2017 et amendé par la modification simplifiée n°1 du 10 septembre 2018. D'après le PADD, la zone d'étude est concernée par les objectifs suivants : Permettre la mise en œuvre d'un site économique majeur sur le Triangle de Gonesse ; Composer autour de nouvelle desserte en transports en commun de rang métropolitain (gare du Grand Paris Express et du barreau RER D/B, BHNS) ; S'inscrire dans la trame verte Nord-francilienne et développer la nature en ville : parc de la Patte d'Oie parc central paysager et lisière agricole du Triangle de Gonesse, parcs urbains… , Améliorer les liaisons Est-Ouest et inter-quartier. La zone d'étude est concernée par deux OAP d'aménagement « OAP Triangle de Gonesse » (objet de la présente étude) et l'OAP « Confort acoustique : Protéger le bâti et les personnes contre les nuisances sonores aériennes » Deux emplacements réservés sont localisés au droit de l'emprise projet, il s'agit de la « section en viaduc de la ligne 17 du réseau de transport du Grand Paris » et la « Section aérienne de la ligne 17 du réseau de transport du Grand Paris ». De plus, la zone d'étude est concernée par des reculs d'alignement et deux secteurs pour lesquels des dispositions particulières s'applique : 500 m et 800 m autour d'une gare. Le projet devra être compatible avec le PLU en vigueur. Une procédure de modification du document d'urbanisme est actuellement en cours afin de permettre la mise en œuvre du projet de ZAC du Triangle de Gonesse.		
SERVITUDES ET RESEAUX DIVERS		Plusieurs Servitudes d'Utilité Publique concernent le Triangle de Gonesse. Le projet devra notamment tenir compte des limitations de hauteurs au Sud du périmètre, à proximité des pistes de l'aéroport du Bourget. Remarque : le Triangle de Gonesse n'est pas concerné par des servitudes relatives à la protection du patrimoine (eaux, monuments historiques, sites classés, etc.), ou aux chemins de fer.	**Forte**	Le projet doit être compatible avec ces servitudes.
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	**Population**	La population de la commune de Gonesse se caractérise par une dynamique démographique forte, prenant notamment appui sur un solde naturel positif, ainsi que par une proportion importante de population de jeunes. Les ménages composés d'une seule personne ou les familles monoparentales ont tendance à progresser. Cette évolution se constate également à l'échelle départementale. De fait, la stabilisation de la taille des ménages par foyer, combinée à une augmentation de la population et un vieillissement de celle-ci, amène à observer la nécessité de réaliser de nouvelles constructions. L'enjeu pour la commune est de maintenir l'équilibre actuel entre les générations, gage de dynamisme, en vue de stabiliser la population. L'amélioration des conditions d'habitat et notamment des jeunes adultes souhaitant quitter le domicile familial permettra de préserver cet équilibre. L'amélioration du niveau d'équipement de la commune et de l'accès à l'emploi (formation et transports) seront également des facteurs supplémentaires de stabilisation de la population.	**Forte**	Améliorer la position économique de la commune. Répondre au besoin de la population (logements, équipements, commerces). Garantir l'offre et la qualité des activités proposées par des équipements performants face à une population croissante, et d'accompagner l'attractivité de la ville par des activités culturelles et sportives, en synergie avec les acteurs du territoire.
	Logements	La commune se caractérise par une part importante de grands logements et de logements sociaux (46,5% de l'offre communale). Le parc collectif est majoritaire mais l'individuel reste très présent. Malgré un effort substantiel en matière de construction neuve, la pression importante sur le marché immobilier se traduit par un recul du taux de vacance et des situations de suroccupation des logements notamment chez les familles nombreuses. Cette situation laisse peu de marges de manœuvre pour accueillir de nouvelles populations.		

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
		Par ailleurs, de vastes projets sont en cours de construction sur le territoire élargi et seront à même d'accueillir les personnes travaillant sur le secteur du Triangle, par exemple dans le cadre du projet d'Eco-quartier de Louvres et Puiseux-en-France, situé à proximité de la plateforme aéroportuaire.		
	Activités et emplois	Gonesse fait partie d'un territoire dont le rayonnement économique est d'ampleur nationale voire internationale. Le nombre d'emploi dans le département du Val d'Oise a diminué en 2009. A la différence du département, la commune a gagné 1 085 emplois en 10 ans. En 2020, l'indicateur de concentration d'emploi est de 149,4 pour la commune de Gonesse. Cela signifie qu'il existe 149,4 emplois sur la commune pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone, renvoyant à une fonction de pôle d'emploi de la commune de Gonesse. Gonesse fait partie d'un territoire dont le rayonnement économique est d'ampleur nationale voire internationale. A Gonesse, le taux de chômage est particulièrement élevé et atteint 15,3% en 2020. Il est supérieur à celui du département qui est de 12,4% et à la moyenne nationale est de 12,7% en 2020. Le nombre de chômeur a augmenté entre 2009 et 2014 passant de 11% à 12,2%, puis a diminué pour passer à 10,9% en 2020. Ce taux est légèrement supérieur au taux national de 9,5%. Ce chiffre traduit la difficulté de la population active communale d'accéder aux emplois locaux pourtant en augmentation sur la zone du Grand Roissy. En 2020 la commune de Gonesse, comptait 60,2% d'actifs ayant un emploi contre 65,7% pour la moyenne départementale. Les employés, les ouvriers et les professions intermédiaires sont les plus représentés au sein de la commune (respectivement 30,6%, 29,8% et 21,7%). Une large part des actifs travaille en dehors de la commune (75,4%). La part des personnes ne disposant d'aucun diplôme est plus forte à Gonesse que dans le reste du Val d'Oise (30,1% contre 21,6% à l'échelle départementale). La part des personnes diplômées de niveau bac+5 s'élève 4,8% à Gonesse, soit 5,8 points d'écart avec la moyenne départementale qui s'élève à 10,6%. L'enjeu de la formation est primordial pour les actifs gonessiens. L'amélioration des conditions de déplacement va faciliter considérablement l'accès physique aux pôles économiques voisins fortement pourvoyeurs d'emplois (Paris, plateforme aéroportuaire Paris CDG, Marne-la-Vallée…). Il conviendra également d'améliorer l'accès des habitants à la formation pour qu'ils puissent pleinement bénéficier du développement des territoires Nord franciliens. De grands pôles économiques sont situés à proximité du Triangle de Gonesse, il s'agit de La Grande Couture, Les Cressonnières, La Grande Vallée, La ZA Entrée Sud, La ZA des Tulipes, La ZA Paris Nord 2, Aéroville, le parc des expositions (PIEX) de Paris-Nord Villepinte, le parc d'activités Garonor.		
	Equipements, services et commerces	Les équipements présents dans la commune de Gonesse sont, pour la plupart, des équipements de proximité plutôt adaptés aux besoins des résidents : services administratifs communaux, écoles, centres socio-culturels, etc. Aucun équipement culturel ne possède de rayonnement large, malgré quelques évènements ponctuels qui s'y déroulent parfois. La commune compte aussi plusieurs centres de formation. Quelques équipements ont, néanmoins un rayonnement plus large comme les grandes administrations et l'hôpital qui rayonne à l'échelle départemental. Le développement de l'offre d'équipements de formation (filières d'excellence dans l'hôtellerie…) et de plus grande envergure (par exemple culturel) pourrait se faire en lien avec le Triangle de Gonesse.		
	Agriculture	D'après l'état initial agricole réalisé par CETIAC les principaux enjeux sont : -Les acteurs ancrés localement et puissants, des filières à forte valeur ajoutée sur le territoire (betteraves sucrières) mais une partie importante d'exportations (moindre captation de valeur ajoutée) ; - Très bon potentiel agronomique et conditions pédoclimatiques favorables, permettant de très bons rendements et un très large spectre de productions ; - Des externalités environnementales faibles et très peu de surfaces en agriculture biologique ; une qualité agronomique permettant une certaine résilience par rapport au changement climatique pour le moment ; -Des espaces agricoles encore dense et fonctionnels sur la partie nord mais des contraintes liées à la proximité de l'urbanisation, notamment au sud ; -Quelques dynamiques d'installation/transmission, peu de friches, mais un fort enjeu de renouvellement des exploitations agricoles (1/3 des exploitants agricoles ont plus de 60 ans en 2020) ;	**Forte**	Préserver le potentiel agricole du secteur.

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
		- De très bons rendements permettant une production élevée mais une forte spécialisation des productions par rapport à la consommation. L'étude du cabinet SOL PAYSAGE a montré que le bilan agropédologique est globalement favorable à très favorable, avec des contraintes ponctuelles ou limitées (sols moins profonds dans certains secteurs, perméabilité variable, faible enracinement et faible activité biologique, …). L'étude d'évaluation des sols réalisée par le CEREMA met en avant la multifonctionnalité des sols à l'échelle de la ZAC initiale.		
DEPLACEMENTS, TRAFICS ET CONDITIONS DE CIRCULATION	**Circulations routières**	Les deux principaux axes aux abords du site supportent un trafic moyen journalier important (TMJ – moyenne tous jours confondus), à savoir la RD317 et la RD170 – BIP, avec réciproquement 53 400 et 84 750 TV/jour. La D902, au Nord du projet supporte quant à elle plus de 7 200 TV/Jour. Concernant l'A1 et A3, on y relevé (données de 2010) des TMJ importants avec 180 500 et 144 800 TV/jour. Les principales difficultés de circulation, observées actuellement aux heures de pointe, sont localisées aux niveaux de l'échangeur entre le BIP (D170) et la RD317 sur la collectrice Sud, sur la D370 avec des ralentissements Nungesser et Coli à l'approche du giratoire avec la D970 (Rond-Point de la Paix / sortie de de la RD170 – BIP à l'HPM et HPS) ainsi que sr le giratoire Sud du Diffuseur BIP/D370 ; sur l'échangeur entre le BIP et l'A1 et A3 à l'HPS et sur la RD84, axe qui dessert le site étudié, connait un trafic chargé avec quelques difficultés à l'HPM et HPS sur le giratoire géré à feux du carrefour de la Fontaine- Cypierre.	**Forte**	Les principaux enjeux de la zone concernent : ▪ Le maintien d'un fonctionnement satisfaisant au cœur de la zone en évitant de dégrader les conditions d'accès ; ▪ L'amélioration de la qualité des cheminements doux. Créer des pistes cyclables ; ▪ Associer le développement des mobilités douces et de trames fertiles pour créer un quartier agréable et apaisé, favorable au développement de l'intermodalité. ▪ Créer des connexions continues avec les aménagements externes au quartier. ▪ Tenir compte des transports en commun existants et à venir. ▪ Assurer la qualité et la sécurité des aménagements dédiés aux mobilités douces pour promouvoir leurs usages.
CADRE DE VIE	**Qualité de l'air**	L'analyse de la qualité de la zone d'après les données de AIRPARIF et les campagnes de mesures ont montré que : -Les concentrations moyennes annuelles en NO2 mesurées au droit de la station de mesures AIRPARIF de la commune de Gonesse, proche du projet et les concentrations modélisées au droit du projet respectent la valeur limite fixée à 40 µg/m3 en moyenne annuelle mais restent supérieures à la valeur limite annuelle recommandée par l'OMS fixée à 10 µg/m3 ; -Au droit du projet, les concentrations sont influencées par les grands axes routiers à proximité et les concentrations sont sensiblement supérieures à celles mesurées sur la station de Gonesse à proximité ; -Aussi les campagnes de mesures ont montré une zone plus vulnérable sur la limite Est du projet qu'à l'ouest de celle-ci. Au droit de la future cité scolaire, les concentrations sont plus faibles qu'au point le plus impacté ; -En 2023, la qualité de l'air de la commune de Gonesse est qualifiée de moyenne au niveau de la zone d'étude, en lien notamment avec les PM10, PM2.5 et l'ozone.	**Forte**	L'exposition des usagers futurs du territoire aux nuisances générées par les trafics routier (sources de nuisances sonores, d'émissions de polluants et de gaz à effet de serre et de consommation énergétiques accrues) du fait de l'augmentation de la population ainsi que l'accroissement de déplacements automobiles du fait de la localisation et de la nature de développement de l'urbanisation devra être étudiée.
	Environnement sonore	Le périmètre du projet est bordé de voies aux classements sonores importants : -Catégorie 1 - A1 ; -Catégorie 2 - A3, RD170 et RD317 ; De plus, le triangle de Gonesse est en même temps sur le PEB du Bourgetsur le PEB de l'aéroport Charles-de-Gaulle. La section au nord de la RD170 où se situera l'essentiel du projet est en limite de zone C et D pour CDG et partiellement en D pour le Bourget. Le projet d'aménagement devra respecter les contraintes d'urbanisation imposées par ces différents plans. La modélisation de l'état initial montre que la voie présentant le plus d'impact acoustique est la RD170 et les autoroutes A1 et A3. Les niveaux sonores issues du trafic routier dans la zone d'étude sont très variables allant de 45 dB(A) à 65 dB(A) suivant la proximité à l'autoroute. La proximité de l'aéroport Charles-de-Gaulle et du Bourget induit une contribution importante du bruit de trafic aérien, ce qui contraint fortement les niveaux sonores minimum calculés (contribution estimée à 56,6 dB(A) de jour et 53,6 dB(A) de nuit). L'ambiance sonore sur le site du triangle de Gonesse est modérée au sens réglementaire (LAeq,j < 65 dB(A) et LAeq,n < 60 dB(A)).	**Forte**	Le futur quartier fera l'objet d'une attention particulière lors de l'étude du projet, notamment vis-à-vis du choix d'implantation des espaces publics, des logements/bureaux. Les espaces verts devront notamment être situés dans des lieux ou les niveaux sonores seront faibles. Au sein des zones bruyantes, l'implantation de bâtis à destination de bureau sera favorisée par rapport au bâti à destination d'habitation. L'exposition des usagers actuels et futurs du territoire aux nuisances générées par les trafics routier et ferroviaire, (sources de nuisances sonores, d'émissions de polluants et de gaz à effet de serre et de consommation énergétiques accrues) du fait de l'augmentation de la population ainsi que l'accroissement de déplacements automobiles du fait de la localisation et de la nature de développement de l'urbanisation devra être étudiée. Des mesures de réduction et d'évitement devront être mises en œuvre afin de réduire l'exposition aux nuisances sonores des habitants de la zone (écrans anti-bruit, isolation de façade, conception et orientation des bâtiments). Le projet devra prendre en compte les règles de salubrité publique et analyser les incidences du projet au regard de l'enjeu de préservation de la santé humaine.
	Vibration	Au droit de la zone d'étude, les enjeux vibratoires liés à la ligne 17 sont considérés comme négligeable depuis la démolition de l'hôtel par l'EPFIF.	**Négligeable**	

THEME/ SOUS-THEME	SENSIBILITES		ENJEUX
GESTION DES DECHETS	L'organisation de la collecte des déchets sur le territoire est aujourd'hui bien structurée. Le projet devra respecter ces différents plans de gestion et étudier plus finement comment les déchets générés devront s'intégrer dans ce système global. Les nouvelles infrastructures liées au projet pourront se raccorder au système de gestion des déchets actuellement en place sur la commune.	**Modérée**	L'arrivée de nouvelles populations pourraient engendrer une augmentation du nombre de déchets sur la zone. Il faudra veiller à ce que les structures soient en capacité d'absorber les déchets générés par le projet. Lors des phases travaux, un travail important sur le recyclage des déchets et le réemploi des matériaux et matières de chantier sera à mener. Une approche pertinente sur le plan carbone et l'économie circulaire pourrait être engagée. L'objectif sera de limiter les quantités de déchets générées (terres, démolitions) en utilisant ces matières comme ressources et en favorisant leur réemploi dans les aménagements. Privilégier l'emploi de matériaux locaux et à faible impact environnemental.

15 EVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET (SCENARIO DE REFERENCE)

L'objectif de ce chapitre porte sur l'analyse de l'état actuel du site et de son environnement sans réalisation du projet (« scénario de référence »). En effet, l'état actuel est susceptible d'évoluer à l'échelle de réalisation du projet (et hors de l'exploitation du projet). Cette évolution étant fonction de différentes dynamiques et facteurs selon les thèmes. Le scénario de référence correspond à laisse le site tel quel, sans aucun aménagement. La zone d'étude, en l'absence d'aménagement pourra néanmoins évoluer : évolution de la faune et de la flore, de l'urbanisation, du trafic sur les voiries nationales ou locales, etc.

Le scénario de référence formule les hypothèses relatives au contexte d'évolution future, exogène au projet de transport, sur la durée de projection retenue pour l'évaluation. Les hypothèses portent sur le cadre économique, social et environnemental ainsi que sur les projets de réseaux de transport (relevant d'autres maîtres d'ouvrage), d'activités et d'habitat.

L'option de référence est ce qui prévaut si le projet n'est pas réalisé, c'est-à-dire les investissements les plus probables que réaliserait le maître d'ouvrage du projet évalué dans le cas où celui-ci n'a pas lieu. Ces investissements concernent des actions en matière d'infrastructure et de service de transport.

15.1 MILIEU PHYSIQUE

15.1.1 CLIMAT

Dans le département du Val d'Oise, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, marquée surtout depuis les années 1980. Les années 2016 et 2020 avec une température supérieure d'environ 1,25°C à la période préindustrielle 1850-1900, se classent au premier rang parmi les années les plus chaudes depuis 1850. L'année 2021 se classe au 6ème rang des années les plus chaudes.

Depuis la fin du XIX^{ème} siècle la température moyenne mondiale a augmenté d'au moins 1,1°C. L'augmentation apparaît après les années 1975 avec un taux de 0,15 à 0,20°C par décennie.

Faute d'un accroissement du cumul de pluie, l'augmentation de la température favorise l'augmentation de phénomènes de sécheresse et le déficit en eau dans le sol, essentiellement par effet d'évaporation.

La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement passe par la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et de la production énergétique.

Plusieurs évolutions sont inévitables :

- Accentuation des risques (épisode de sécheresse, orages violents, îlot de chaleur urbain, inondations, retrait gonflement des argiles, risques sanitaires…) ;
- Baisse des rendements agricoles (manque d'eau, destruction des cultures, arrivée ravageurs) ;
- Compétition sur les ressources en eau ;
- Diminution du confort (résidents, employés, touristes…) ;
- Accentuation des problèmes de santé : cardio-vasculaires, allergies (pollens)… ;
- Evolution du climat induisant des phénomènes plus marqués de concentration ou dispersion des polluants, voire une modification de leur structure par l'effet du soleil ;
- Dégradation des quartiers soumis aux risques de mouvements de terrain ou de remontée de nappe.

15.1.2 TOPOGRAPHIE, RELIEF

Aucune évolution significative du relief du site n'est à prévoir en l'absence de projet.

15.1.3 GEOLOGIE

Aucune évolution significative de la géologie du site n'est à prévoir en l'absence de projet.

15.1.4 RESSOURCE EN EAU

L'évolution quantitative de la ressource en eau (souterraine et superficielle) est fonction des conditions climatiques, des aménagements anthropiques et des comportements humains. L'évolution qualitative est complexe mais notamment liée aux usages de surface (agriculture, traitement des pollutions…). Il s'agit de paramètres dont l'évolution est délicate à déterminer même en connaissant l'ensemble des projets sur les communes adjacentes qui pourraient être source de consommation supplémentaire en eau potable ou d'impacts sur les écoulements souterrains (risque de pollution, perturbation des écoulements).

15.1.5 RISQUES MAJEURS

On observe depuis le début du XIXème siècle une augmentation des catastrophes naturelles liées au changement climatique, mais aussi à l'accroissement des populations et de l'urbanisation dans les zones exposées aux risques. Le changement climatique est le principal responsable du doublement des catastrophes naturelles.

Le territoire français est soumis à de multiples aléas, des phénomènes naturels potentiellement dangereux ou dommageables. Le risque naturel est la confrontation d'un aléa avec des enjeux humains, économiques ou environnementaux. Selon la vulnérabilité des enjeux (nombre de personnes exposées, aménagements en zones sensibles…), les conséquences d'un risque naturel peuvent être plus ou moins importantes.

D'après le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le réchauffement global des océans et de l'atmosphère serait susceptible d'accroître la fréquence et l'ampleur des événements climatiques extrêmes (tempêtes, inondations, sécheresses...).

15.2 MILIEU NATUREL

Aucune évolution significative n'est à prévoir en l'absence de projet.

15.3 PATRIMOINE ET PAYSAGE

Aucune évolution significative de la zone d'étude n'est à prévoir en l'absence d'aménagement.

15.4 MILIEU HUMAIN

Selon les principes de la note technique du 27 juin 2014 de la Direction générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer, l'évaluation socio-économique des projets de transport s'attache à comparer une option de référence et une option de projet dans un contexte de scénario de référence.

L'objet du présent chapitre est d'aborder les évolutions attendues relatives à la population, aux projets de développement et aux projets de transport. **Le secteur d'étude est situé au sein d'un territoire en pleine mutation, avec un réseau de transport en commun en projet (Grand Paris Express) renforçant l'attractivité économique du territoire.**

15.4.1 LES DYNAMIQUES TERRITORIALES

Sur le territoire à l'étude, la base de données de l'INSEE permet d'appréhender les évolutions démographiques à venir.

Le modèle Omphale de l'INSEE est un outil méthodologique de projection d'habitants, d'actifs, de logements et d'élèves qui permet de réaliser des projections démographiques à moyen/long terme (horizon 2050). Il s'appuie sur les résultats 2013 du recensement de la population.

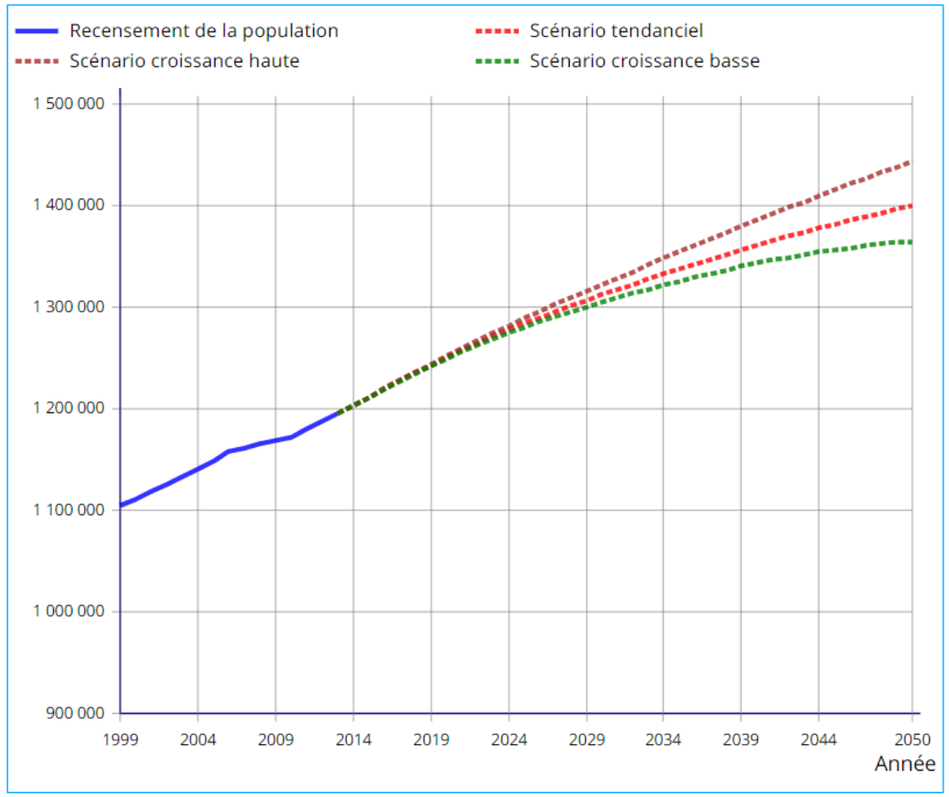


Figure 250 : Evolution 2013-2050 de la population départementale du Val d'Oise selon trois scénarios (Source : Insee)

En 2050, selon les différents scénarios démographiques envisagés, la population val-d'oisienne serait comprise entre 1 365 000 et 1 443 500 habitants. Si les tendances récentes se poursuivaient (scénario tendanciel), elle compterait 1 399 700 habitants, soit une hausse de 17,2 % par rapport à 2013. La croissance démographique se prolongerait jusqu'en 2050, tout en ralentissant progressivement. En hausse de 8 200 habitants en 2014, soit une augmentation annuelle de 0,70 %, la population val-d'oisienne ne s'accroîtrait plus que de 3 300 habitants en 2050 (+ 0,24 %).

Dans le même temps, la population de l'Île-de-France passant de 11 959 800 à 13 504 900 habitants, le poids démographique du Val-d'Oise augmenterait faiblement au sein de la région, passant de 10,0 % en 2013 à 10,4 % en 2050. Le Val-d'Oise resterait, à cet horizon, le département le moins peuplé de la région. Toutefois, l'écart avec les Yvelines deviendrait inférieur à 50 000 habitants.

	Population en 2013	Population en 2050	Taux de croissance annuel moyen entre 2013 et 2050 (en %)	Âge moyen en 2013	Âge moyen en 2050
Val-d'Oise	1 194 700	1 399 700	0,43	36,2	39,5
Paris	2 229 600	2 233 000	0,00	39,2	42,2
Petite couronne	4 497 900	5 149 900	0,37	36,8	40,8
Grande couronne	5 232 300	6 122 000	0,43	37,1	41,0
Île-de-France	**11 959 800**	**13 504 900**	**0,33**	**37,4**	**41,1**

Figure 251 : Une croissance démographie égale à celle de la couronne (Source : Insee)

Le solde migratoire, déficitaire en 2013, se creuserait davantage jusqu'en 2050. Il atteindrait - 6 800 en 2050, se dégradant en moyenne de 1,6 % par an. Le déficit migratoire serait principalement dû aux habitants de 60 ans ou plus. En revanche, le solde migratoire des moins de 20 ans resterait excédentaire jusqu'en 2026, puis deviendrait très légèrement déficitaire sur le reste de la période, s'établissant à - 300 en 2050.

Le nombre de naissances dans le département resterait supérieur à celui des décès. Le solde naturel de + 12 000 en 2013 se réduirait cependant à + 10 100 en 2050. La croissance démographique du département serait exclusivement soutenue par le solde naturel, dont l'affaiblissement jusqu'en 2050 expliquerait le ralentissement de la croissance démographique. Ceci étant, le Val-d'Oise présenterait un taux de croissance annuel moyen supérieur à celui de la région.

En 2013, les Val-d'Oisiens âgés de 75 ans ou plus sont 68 100. Leur nombre devrait plus que doubler d'ici 2050 pour atteindre 150 800. Alors que la part de ces habitants représentait moins de 6 % de la population départementale en 2013, elle atteindrait presque 12 % en 2050. Cette augmentation serait due essentiellement au nombre d'hommes qui triplerait sur la période. En 2013, 37 % des Val-d'Oisiens de 75 ans ou plus sont des hommes et ils seraient près de 45 % en 2050.

L'espérance de vie à la naissance des hommes se rapprocherait progressivement de celle des femmes, au même rythme que dans les autres départements de la région. En 2050, l'espérance de vie des Val-d'Oisiens serait de 88,4 ans pour les hommes et de 91,2 ans pour les femmes, contre respectivement 79,0 ans et 84,4 ans en 2013. Le Val-d'Oise serait en 2050 le troisième département francilien où l'espérance de vie est la plus faible et le deuxième en grande couronne, derrière la Seine-et-Marne.

15.4.2 LES PROJETS DE DEVELOPPEMENT

15.4.2.1 LES GRANDS PROJETS URBAINS

A l'échelle de l'Ile-de-France, Gonesse se trouve au sein d'un territoire en pleine mutation. **De nombreux projets sont en cours de construction à proximité des axes principaux.** Il s'agit des pôles économiques d'envergure ou de ZAC à vocation mixte bureaux/résidentiel, révélant une importante hausse des projets tertiaires. Au sein des territoires Roissy Pays de France et Paris Terres d'Envol (territoire limitrophe), les projets suivants pourraient transformer le territoire :

Tableau 96 : Les grands projets des territoires Roissy Pays de France et Paris Terres d'Envol (Source : Institut Paris Région)

Nom du projet	Type	En quelques mots	Avancement et dates clés	Programmation
Les Sablons	Renouvellement Urbain – Habitat	Secteur conventionné ANRU 1 (ZAC créée en 2009, dossier de réalisation en 2011). Secteur inscrit au nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU "Lochères", d'intérêt national). Potentiel de construction de 60 logements au PLU arrêté.	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2006 Année de commencement des travaux : 2010 Année de livraison finale prévue : travaux toujours en cours	**Surface du terrain** : 32,91 ha **Programmation globale** **Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 4 140 m² **Nombre de logements à construire :** 60
Rosiers Chantepie	Renouvellement Urbain – Habitat	Quartier inscrit au nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU, d'intérêt régional). Démolition de 126 logements, réhabilitation de 662 logements et résidentialisation de 1108 logements, et construction d'environ 340 logements. Requalification du centre commercial, démolition-reconstruction de l'école et construction d'un gymnase, rénovation des équipements publics, création et amélioration des voiries et espaces publics.	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2014 Année de commencement des travaux : 2016 Année de livraison finale prévue : 2026	**Surface du terrain :** 15,14 ha **Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 23 460 m² **Nombre de logements à construire :** 340
Les Tissonvilliers III	Activité	Zone d'activités avec 17 ha à aménager dont 10 ha cessibles pour des PME/PMI (lots viabilisés de 1500 à 20 000 m²). Un pôle de centralité avec 200 logements (accession libre, logements sociaux) et une résidence pour personnes âgées. Zone UX au PLU 2017, ZAC créée en 2006, dossier de réalisation approuvé en 2010.	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2006 Année de commencement des travaux : 2010 Année de livraison finale prévue : 2020	**Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 17 800 m²
ZAC du Village	Renouvellement Urbain – Habitat	Renouvellement urbain du centre historique situé dans un périmètre de renouvellement urbain plus large (NPNRU d'intérêt national). Convention ANRU prévue pour 2022. Programmation : démolition d'une trentaine de logements insalubres, réhabilitation de 60 logements (4000 m²) et construction d'environ 400 logements. Prise d'initiative par Grand Paris Aménagement en 2016 et ZAC créée en 2021.	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2013 Année de commencement des travaux : 2022	**Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 39 500 m² **- Logement :** 36 000 m² **- Activités :** 2 400 m² **- Equipements :** 1 100 m²
PRU des Grandes Bornes	Renouvellement Urbain – Habitat	Poursuite du PRU (ANRU 1). 152 démolitions (réalisées) et 301 reconstructions (en	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé	**Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 26 789 m²

		cours, programme revu à la hausse en 2009) : 143 logements sociaux, 35 logements en locatif libre et 124 en accession sociale. Réhabilitation du gymnase et du groupe scolaire, création d'une halle marché et d'un équipement social de proximité.	Année de lancement du projet : 2014 Année de livraison finale prévue : 2024	**- Logement : 26 789 m²** **- Activités : m²** **Programmation logement** **Nombre de logements à construire :** 301 dont 141 logements sociaux
ZAC du Bois du Temple	Renouvellement Urbain – Habitat	Zone d'activités sur 23,3 ha (dont 17 ha cessibles) en continuité de la ZAC de la Butte aux Bergers et destinée à accueillir des locaux d'entreprises artisanales ainsi que des petites et moyennes entreprises industrielles. Lots de 7000 à 70 000 m². Création de la ZAC en novembre 2014, concession signée en 2016.	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2013 Année de commencement des travaux : 2019	**Surface du terrain :** 26,57 ha **Surface d'espaces verts :** 42 000 m² **Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 100 000 m²
Ecoquartier Louvres / Puiseux-en-France	Extension urbaine	Aménagement de trois quartiers de logements : le Quartier Gare (850 logements), les Frais-Lieux (2050 logements) et le Bois du Coudray (440 logements), avec un nouveau centre commercial et de nombreux équipements (groupes scolaires, crèches, centres de loisirs, centre social, gymnase et salle de sport). ZAC créée en 2011, dossier de réalisation approuvé en 2013, travaux démarrés en 2014. 411 logements livrés en 2019.	Année de lancement du projet : 2007 Année de commencement des travaux : 2014 Année de livraison finale prévue : 2033	**Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 312 750 m² - Logement : 270 750 m² - Activités : 20 000 m² dont bureaux : 0 m² dont commerces et services : 13 000 m² autres activités : 0 m² - Equipements : 22 000 m² **Programmation logement** **Nombre de logements à construire :** 3 340
Les Vergers de Saint-Germain	Extension urbaine	Projet de création de logements sur un terrain agricole de 13,5 ha : 406 logements familiaux dont 196 maisons, une résidence pour jeunes actifs de 40 logements, 300 m² de commerces de proximité, une salle polyvalente, une aire de jeux de 3000 m² et création d'un bassin de rétention des eaux fluviales. Zones 1AU1, 1AU2 et 2AU au PLU 2017.	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation Année de lancement du projet : 2014	**Surface du terrain : 14,06 ha** **Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 33 340 m² - Logement : 33 040 m² - Activités : 300 m² **Programmation logement** **Nombre de logements à construire :** 446
Les Portes de Vémars	Extension urbaine – Activités	Investisseur : Prologis. Gestionnaire : TELMMA. Superficie : environ 42 ha.	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation	**Surface du terrain :** 47,68 ha **Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 161 500 m²
ZAC de la Chapelle de Guivry	Extension urbaine – Activités	ZAC relancée avec le futur terminus de la ligne 17 du Grand paris Express (2025). ZAC intercommunale de 70 ha à vocation logistique (CC Plaine et Monts de France). 340 000 m² de surface de plancher autorisé : 197 000 m² d'activités logistiques, 78 000 m² d'activités dédiés aux	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2005 Année de commencement des travaux : 2019 Année de livraison finale prévue : 2026	**Surface du terrain :** 69,33 ha **Surface d'espaces verts :** 0 m² **Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 340 000 m²

		PME-PMI, 40 000 m² d'activités pour les TPE-TPI et 25 000 m² dédiés au centre de vie (activités tertiaires et de services, dont une crèche inter-entreprises et un restaurant).		
ZA des Huants	Extension urbaine – Activités	Secteur d'activités de la ZAC de la Folle Emprince. Prolongement de la zone d'activités "Les Prés Boucher".	Année de lancement du projet : 2005 Année de commencement des travaux : 2010	Surface du terrain : **28,09 ha**
La Folle Emprince	Extension urbaine – Habitat	Secteur d'habitat de la ZAC de la Folle Emprince. Equipements : un lycée (1200 élèves) et une salle communale de spectacle (200 places). Rythme de construction : 100 logts / an. A minima 45 logements sociaux (livrés en 2013). Equipements : lycée et école (livrés).	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2005 Année de commencement des travaux : 2010	**Surface du terrain :** 59,81 ha **Surface d'espaces verts :** 13 000 m² **Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 80 000 m² - Logement : 42 640 m² - Activités : 1 500 m² dont commerces et services : 1 500 m² - Equipements : 35 860 m² **Nombre de logements à construire :** 815
ZAC des Archers		ZAC qui sera réalisé en 3 tranches successives. Habitat diversifié : maisons de ville, logement collectif avec commerces et	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2011	**Surface du terrain :** 24,07 ha **Volume total de la programmation (surface de**
		services en rdc, et lots à bâtir.	Année de commencement des travaux : 2016 Année de livraison finale prévue : 2025	**plancher) :** 59 000 m² - Logement : 57 800 m² - Activités : 1 200 m² - Equipements : 0 m² **Programmation logement** **Nombre de logements à construire :** 470
ZA de Mitry-Mory Aéroport de Roissy	Extension urbaine – Activités	Projet de zone d'activités sur l'emprise de la plateforme aéroportuaire de Roissy CDG	Année de commencement des travaux : 2011	**Surface du terrain :** 67,18 ha
ZAC Bois des Granges	Extension urbaine – Habitat	EcoQuartier distingué à l'Appel à projet de 2009. Programmation : environ 880 logements, (dont 97 logements sociaux et 130 maisons individuelles), une école primaire, une crèche et un équipement sportif. ZAC créée en 2006, dossier de réalisation approuvé en 2010, démarrage des travaux en 2012. 2021 : 350 logements livrés.	Année de lancement du projet : 2006 Année de commencement des travaux : 2012 Année de livraison finale prévue : 2023	**Surface du terrain :** 25,60 ha **Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 76 400 m² - Logement : 75 200 m² - Activités : 400 m² dont bureaux : 0 m² dont commerces et services : 400 m² autres activités : 0 m² - Equipements : 880 m² **Nombre de logements à construire :** 880

ZAC Sevran Terre d'Avenir	Aménagement urbain	La ville de Sevran et Grand Paris Aménagement se sont associés pour porter un projet de grande ampleur, « Sevran Terre d'Avenir Centre et Montceleux », qui conjugue renouvellement urbain et aménagement, en lien avec l'arrivée du Grand Paris Express et dans le cadre du contrat de développement territorial Est Seine-Saint-Denis.	**2015 / 2016 : Phase pré-opérationnelle** • **2016 : Validation du schéma directeur** • **2020 : Approbation du dossier de création de ZAC par le CA de GPA** • **2022 : Début des travaux** • **2024 : Livraison de la première phase et ouverture des gares du Grand Paris Express**	• • **Surface du terrain :** 52,6 ha **Programmation globale : •** 3 200 logements • 30 000m² d'activités • Un parc de loisirs
Rénovation urbaine des Anciennes Beaudottes : ZAC	Rénovation urbaine et aménagement	Le projet de transformation du quartier des Anciennes Beaudottes, porté par la ville de Sevran et Paris Terres d'Envol, s'inscrit dans un vaste programme de renouvellement urbain dont l'ambition est d'améliorer le cadre de vie des habitants et l'attractivité du quartier en l'ouvrant sur son environnement.		**Programmation :** Création d'un vaste espace vert équipé appelé « coulée verte » Démolition et reconstruction des équipements dédiés à la petite enfance, au sport et à la culture Rez-de-chaussée commerçant Création nouvelles voies publiques Destruction de 956 logements
				Réhabilitation de 643 logements Création de 1080 logements
Aérolians Paris – Parc d'affaires innovant **(Tremblay-en-France)**	Extension urbaine à dominante d'activités	Création d'un parc d'activités tertiaires (PME-PMI) sur 150 ha à vocation internationale dédié à des activités métropolitaines (fonctions directionnelles à dominante commerciale, logistique à haute valeur ajoutée, activités liées à l'innovation et à l'économie de la connaissance). Réalisation sous forme de PPP du « Colisée », équipement multifonctionnel destiné à l'accueil de manifestations sportives et culturelles (60 000 m², 10 000 places). La partie Sud de la ZAC est réservée pour une extension future du PIEX (halls d'exposition, locaux commerciaux, « Cité de l'évènementiel »).	ZAC créée en 2008, dossier de réalisation en 2010, travaux démarrés en 2013. Fin prévisionnelle de l'opération prévue en 2033.	**Surface du terrain** : 191,35 ha **Programmation globale** **Volume total de la programmation (surface de plancher)** : 850 000 m² - Logement : 0 m² - Activités : 850 000 m² - dont commerces et services : 240 000 m²
Zac de la Pépinière **(Villepinte)**	Extension urbaine à dominante d'habitat	Reprise en 2014 du projet initié en 2007 (ZAC suspendue en 2008, nouvelles études menées entre 2010 et 2012 et nouvel avenant en 2015 prolongeant le traité de concession), sur	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2006 Année de commencement des travaux : 2017	**Surface du terrain** : 11,99 ha **Surface d'espaces verts** : 54 000 m²

		les mêmes bases programmatives : création d'un nouveau quartier de 700 logements (dont une résidence pour personnes âgées) autour d'un parc urbain, de commerces et services, et d'un groupe scolaire. 2020 : livraison des 400 premiers logements et du groupe scolaire. Achèvement prévu pour 2022.	Année de livraison finale prévue : 2024	**Programmation globale** **Volume total de la programmation (surface de plancher)** : 58 000 m² - Logement : 38 000 m² - Activités : 2 300 m² - dont commerces et services : 2 300 m² **Nombre de logements à construire** : 700
Tremblay Grand Ensemble **(Tremblay-en-France)**	Extension urbaine à dominante d'habitat	Projet sous convention ANRU1 (2010-2016) visant à transformer ce quartier en véritable centre-ville : destruction de 7 tours, reconstruction d'immeubles plus petits, résidentialisation de la quasi-totalité du parc, réhabilitation du centre commercial du Vert Galant et réaménagement de la gare et de ses abords.180 logements détruits et 218 logements réalisés depuis 2013. Poursuite du renouvellement (ANRU 2 d'intérêt régional) : déclaration d'engagement signée fin 2018. 418 logements à démolir et 734 logements programmés d'ici 2024 (enquête IAU P+E).	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2011 Année de commencement des travaux : 2012 Année de livraison finale prévue : 2024	**Surface du terrain** : 77,90 ha **Programmation globale** **Volume total de la programmation (surface de plancher)** : 50 646 m² - Logement : 50 646 m² **Nombre de logements à construire** : 734
PRU Rougemont **(Sevran)**	Renouvellement urbain à dominante d'habitat	Restructuration du centre commercial Charcot. 170 démolitions, 116 logements sociaux neufs reconstruits sur le site, 34 logements créés en pied d'immeubles, 20 logements construits hors site. Résidentialisation de 891 logements, réhabilitation de 656 logements. Restructuration du réseau viaire et réhabilitation d'équipements et création d'un groupe scolaire, démolition de trois parkings silos. Une OPAH sur les copropriétés (499 logements).	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2005 Année de commencement des travaux : 2006 Année de livraison finale prévue : 2025	**Surface du terrain** : 37,81 ha **Programmation globale** **Volume total de la programmation (surface de plancher)** : 22 149 m² - Logement : 22 149 m² **Nombre de logements à construire** : 321
Quartier Vieux Pays – Soleil Levant **(Aulnay-sous-Bois)**	Renouvellement urbain à dominante d'habitat	Secteur d'OAP au PLU 2015 visant, en s'appuyant sur la requalification de certains îlots, à structurer une façade urbaine mixte (habitat, équipements, services, commerces) le long de la RD115 transformée en boulevard urbain (avec la création d'un bus à haut niveau de service entre la gare RER d'Aulnay et la future gare du GPE de Sevran - Beaudottes). 700 logements envisagés, extension du groupe scolaire, nouveau centre de loisirs et création d'une coulée verte. Concession	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2011 Année de commencement des travaux : 2016 Année de livraison finale prévue : 2024	**Volume total de la programmation (surface de plancher)** : 34 750 m² - Logement : 33 500 m² Equipements : 1 250 m² **Nombre de logements à construire** : 700

		d'aménagement confié à la SEQUANO Aménagement sur l'ensemble du secteur « Les chemins de Mitry-Princet ».		
Centre d'exploitation d'Aulnay-sous-Bois **(Aulnay-sous-Bois)**	Renouvellement urbain à dominante d'activités	Implantation, sur 20 des 180 ha de l'ancienne usine PSA, du centre d'exploitation des lignes 16 et 17 du Grand Paris Express. Ce site comprendra trois fonctions : - le site de maintenance et de remisage du matériel roulant (SMR) ; -le site de maintenance des infrastructures (SMI) ; -et le poste de commandement centralisé (PCC).	Etat d'avancement du projet : en cours de réalisation ou programmé Année de lancement du projet : 2014 Année de commencement des travaux : 2020 Année de livraison finale prévue : 2023	**Surface du terrain** : 27,60 ha
Quartier du Parc **(Le Blanc-Mesnil)**	Renouvellement urbain à dominante d'habitat	Secteur à proximité de la future station de la ligne 16 du GPE. Projet sur trois sites : deux sites consacrés au logement et un pôle de services économiques à l'interface avec la ZI du Coudray (3000 m² dont 940 m² dédiés à un espace High Tech). Equipements : deux écoles, une crèche et un gymnase.	Année de commencement des travaux : 2018 Année de livraison finale prévue : 2023	**Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 72 690 m² - Logement : 63 160 m² - Activités : 3 000 m² Equipements : 6 530 m² **Nombre de logements à construire :** 1 006
Nouveau Musée de l'Air et de l'Espace **(Le Bourget)**	Renouvellement urbain à dominante d'équipement	Phase 3 du plan de modernisation de l'aéroport adopté en 2003, plan révisé avec l'implantation d'une future gare du GPE et en lien avec les réflexions menées depuis 2010 par les collectivités et les 3 ateliers d'architecte (Castro, De Portzamparc et Duthilleul). Intentions : ouverture sur la ville avec la recomposition complète du carrefour Lindbergh, l'aménagement d'un quartier mixte logements / tertiaire au sud du carrefour, la création d'espaces publics homogènes, la requalification de l'ex RN2. Côté aéroport, création de nouveaux espaces de loisir, d'hôtellerie et de commerce (potentiel de densification estimé entre 100000 et 150000 m², hors emprises MAE).	Année de commencement des travaux : 2013 Année de livraison finale prévue : 2025	**Surface du terrain :** 2,94 ha
Entonnement Est du Grand Paris Express **(Le Bourget)**	Renouvellement urbain à dominante d'activités	Démolition de la halle Mc Neil et construction en sous-sol de l'ouvrage d'entonnement du GPE. Lauréat 2019 à l'appel à projet « Inventons la Métropole du Grand Paris » en 2019.	Année de lancement du projet : 2019 Année de livraison finale prévue : 2026	**Surface du terrain :** 1,08 ha **Programmation globale** **Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 12 700 m² - Logement : 0 m² - Activités : 9 700 m² (dont commerces et services : 3 500 m²) Equipements : 3 000 m²

Grande gare du Bourget **(Le Bourget)**	Renouvellement urbain à dominante mixte (habitat/activités)	La future gare connectera le RER B, la Tangentielle Nord, deux du GPE, le prolongement de la ligne 7, deux TCSP et de nombreuses lignes de bus. Premières études urbaines engagées en 2010 pour développer une nouvelle polarité urbaine autour de cette gare : accueil de fonctions tertiaires, de programmes de logements et de services urbains. Secteur d'OAP au PLU 2016.	Année de lancement du projet : 2010 Année de commencement des travaux : 2016 Année de livraison prévue : 2026	**Surface du terrain :** 1,40 ha **Programmation globale** **Volume total de la programmation (surface de plancher) :** 85 100 m² - Logement : 28 500 m² - Activités : 56 600 m² - dont bureaux : 55 000 m² - dont commerces et services : 1 600 m² **Nombre de logements à construire :** 475

15.4.2.2 LES GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURE

Ligne 17 du Grand Paris Express

Le Grand Paris Express (GPE) est un projet de réseau de transport public composé de quatre lignes de métro automatique autour de Paris, et de l'extension de deux lignes existantes qui desserviront la proche et grande couronne. 68 gares seront prochainement ouvertes dans le cadre de ce projet, et 80% d'entre-elles seront connectées au réseau existant : métro, RER transilien, tramway.

D'une longueur totale de 200 kilomètres, il doit être réalisé par la Société du Grand Paris (SGP) dans le cadre d'un accord avec Île-de-France Mobilités. Il s'inscrit dans un projet plus large de développement économique et social pour la région parisienne dont il est un des piliers majeurs avec la réalisation du pôle de Saclay, comme l'a affirmé la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris. L'impact économique et social de cette infrastructure est considérable, ainsi que l'ont montré les dossiers d'évaluation réalisés par la Société du Grand Paris et contre expertisés à de multiples occasions dans le cadre de l'application des textes en vigueur. Près de 3 millions de voyageurs seront transportés chaque jour, ce qui permettra de soulager le réseau existant.

Ile-de-France Mobilités, autorité organisatrice des transports, financera le fonctionnement du Grand Paris Express ainsi que les rames de métros qui y circuleront. Pour préparer la mise en service, elle veille à ce que les nouvelles gares en construction soignent parfaitement intégrées au réseau de transport en commun actuel pour permettre aux Franciliens de passer aisément d'un mode à l'autre (métro, train, tram bus, vélo…) et gagner du temps dans leurs correspondances.

La zone d'étude est située au droit de la future gare du Grand Paris Express (GPE) Triangle de Gonesse, localisée sur la cartographie ci-dessous.

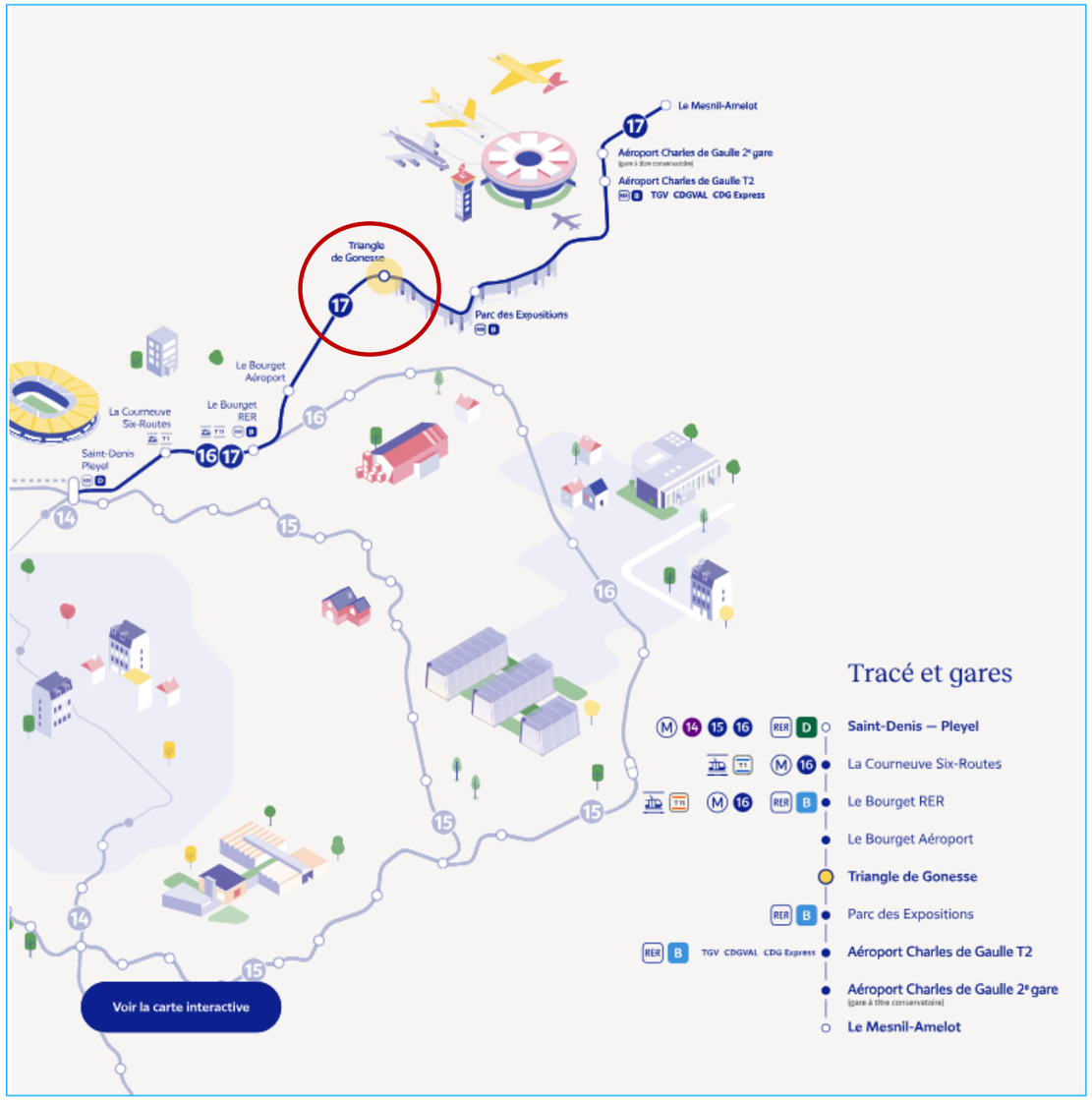


Figure 252 : La nouvelle ligne 17 du Grand Paris Express (Source : Grand Paris Express)

L'installation du chantier a démarré l'automne 2021. Dans un premier temps, les équipes du chantier ont creusé l'espace qui accueillera, à l'automne 2022, le tunnelier Florence. Ce tunnelier a déjà creusé une première portion de tunnelier entre l'ouvrage Flandres à Bonneuil-en-France et l'ouvrage Rolland au Bourget. Durant l'été 2022, il sera démonté puis acheminé vers Gonesse où il sera installé de manière à réaliser son ultime creusement en direction du puits Flandres, là où tout avait commencé. Le démarrage de son creusement est prévu pour la fin d'année 2022.

Ensuite, les compagnons s'attèleront à la réalisation de la gare.

La mise en service est prévue pour 2028.



Figure 253 : Photographie de l'emplacement la nouvelle ligne 17 du Grand Paris Express (Source : Ségic Ingénierie, visite de terrain du 11/12/2023)

La future gare Triangle de Gonesse est implantée à l'est de la commune, à proximité du parc de la Patte d'Oie. Elle reliera la ville aux grands pôles d'activités du Grand Paris et à la capitale.

Sur 26,5 km, la ligne 17 comptera 5,5 km de voies aériennes. Cette portion en viaduc débutera après la sortie de la gare Triangle de Gonesse, où elle franchira l'autoroute A3, pour se diriger vers la gare Parc des Expositions. Elle replongera en souterrain avant la plateforme aéroportuaire de Roissy-Charles-de-Gaulle.

Cette nouvelle infrastructure permettra de rejoindre Saint-Denis Pleyel en 13 minutes, contre 50 minutes aujourd'hui.

La gare est conçue par l'agence Atelier Novembre. La maîtrise d'œuvre est assurée par le groupement HUB17. Avant de devenir le chantier de construction d'une gare de la ligne 17, le site du Triangle de Gonesse aura d'abord été le point de départ du tunnelier Florence. A l'été 2021, des travaux de terrassement démarraient pour permettre l'accueil de la machine avant le début de son creusement.

La ligne 17 sera demain la nouvelle porte d'entrée de la Métropole pour les habitants du Val d'Oise via Gonesse, pour ceux de Seine-et-Marne et de l'Oise via le Mesnil-Amelot, et au-delà pour les millions de visiteurs français et étrangers qui transitent par l'aéroport international Paris-Charles de Gaulle. En plus de favoriser les déplacements des habitants des communes desservies, elle sera aussi la ligne du quotidien pour les centaines de milliers de salariés des grands pôles d'activité du nord-est francilien et des zones aéroportuaires Paris-Charles de Gaulle et Paris-Le Bourget.

Ligne 16 du Grand Paris Express

Ligne essentielle au développement de l'est de la métropole, la ligne 16 reliera 10 gares, de Saint-Denis Pleyel à Noisy – Champs, en moins de 30 minutes. Elle desservira des villes aujourd'hui peu pourvues en transports en commun, telles que Clichy-sous-Bois ou Montfermeil, ainsi que le campus universitaire Descartes situé à Champs-sur-Marne et Noisy – Champs, et la zone d'activité de la Plaine Saint-Denis.

Elle partage avec la ligne 17 un tunnel de 6,4 km de long, reliant les gares Saint-Denis Pleyel, La Courneuve Six-Routes et Le Bourget RER, ainsi que le centre d'exploitation situé sur les communes d'Aulnay-sous-Bois et de Gonesse.

La ligne 16 du Grand Paris Express est situé à proximité de la zone d'étude.

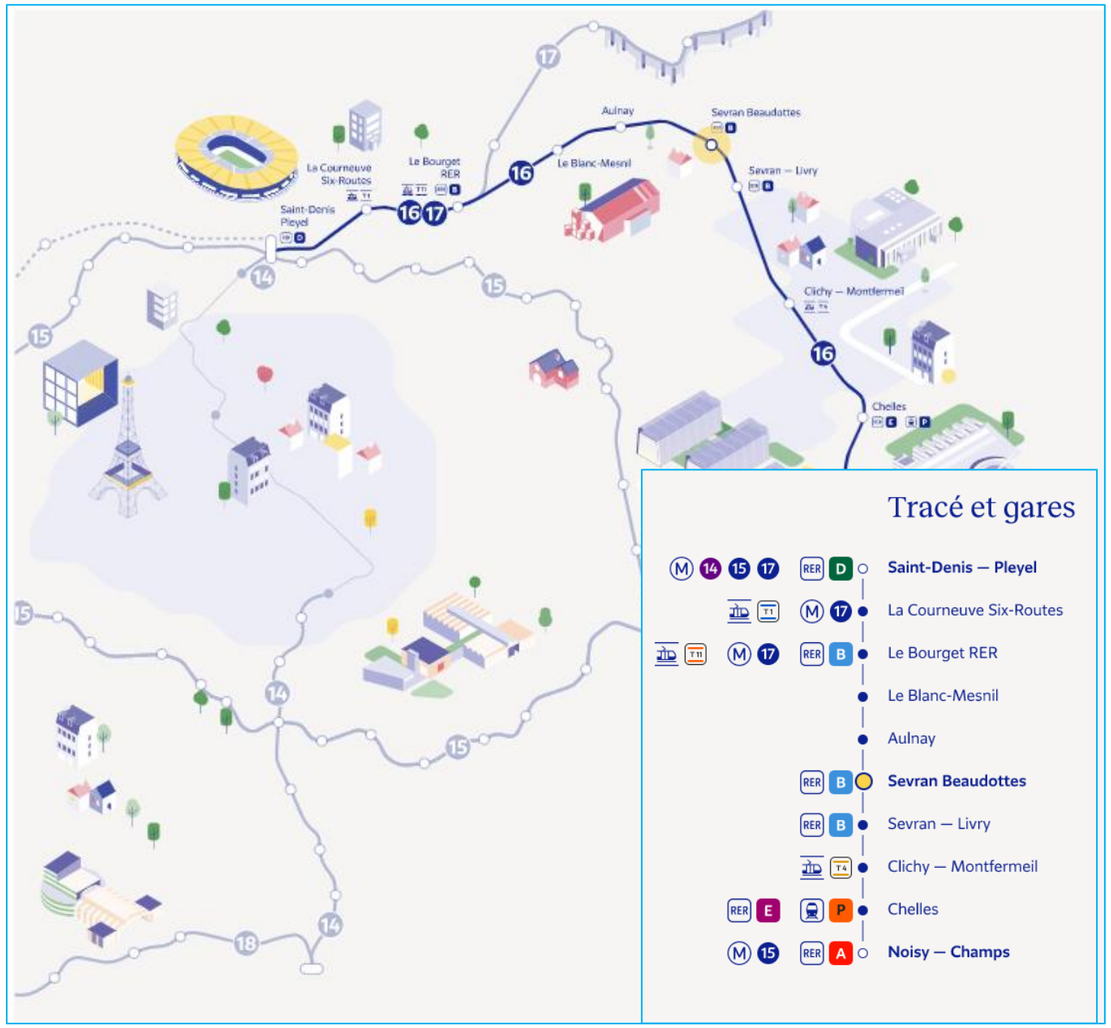


Figure 254 : La nouvelle ligne 16 du Grand Paris Express (Source : Grand Paris Express)

De nouveaux aménagement urbains, immobiliers et paysagers seront réalisés autour des gares. En effet, 180 projets urbain sont d'ores et déjà engagés dans les quartiers entourant les gares qui seront mises en service en 2024 et 2025. 42 quartiers prioritaires de la politique de la ville seront alors desservis par le Grand Paris Express.

Dans ces quartiers de gare, la priorité sera donnée aux piétons, aux vélos et à l'autopartage afin de faciliter l'accès au métro au plus grand nombre, le réseau de bus sera réorganisé.

Train CDG Express

Avec 76 millions de passagers accueillis en 2019, l'aéroport Paris-Charles de Gaulle est le deuxième plus important aéroport d'Europe et le dixième au monde. Cependant, à la différence de la plupart des grands aéroports, notamment ceux de Londres, Oslo, Stockholm, Hong Kong ou de Tokyo, il ne dispose pas d'une desserte ferroviaire expresse, dédiée et directe avec le centre-ville. En projet depuis la fin des années 1990, une telle liaison n'a pu jusque-là être réalisée. Début 2027, ce projet de liaison ferroviaire directe permettra de réduire la part de la voiture, contribuera à la modernisation des transports du quotidien (RER B), et sera vecteur d'emploi et d'attractivité pour l'Ile-de-France. Le CDG Express vient compléter les modes de transports existants pour garantir la connexion entre l'aéroport Paris-Charles de Gaulle et le centre de Paris en 20 minutes.

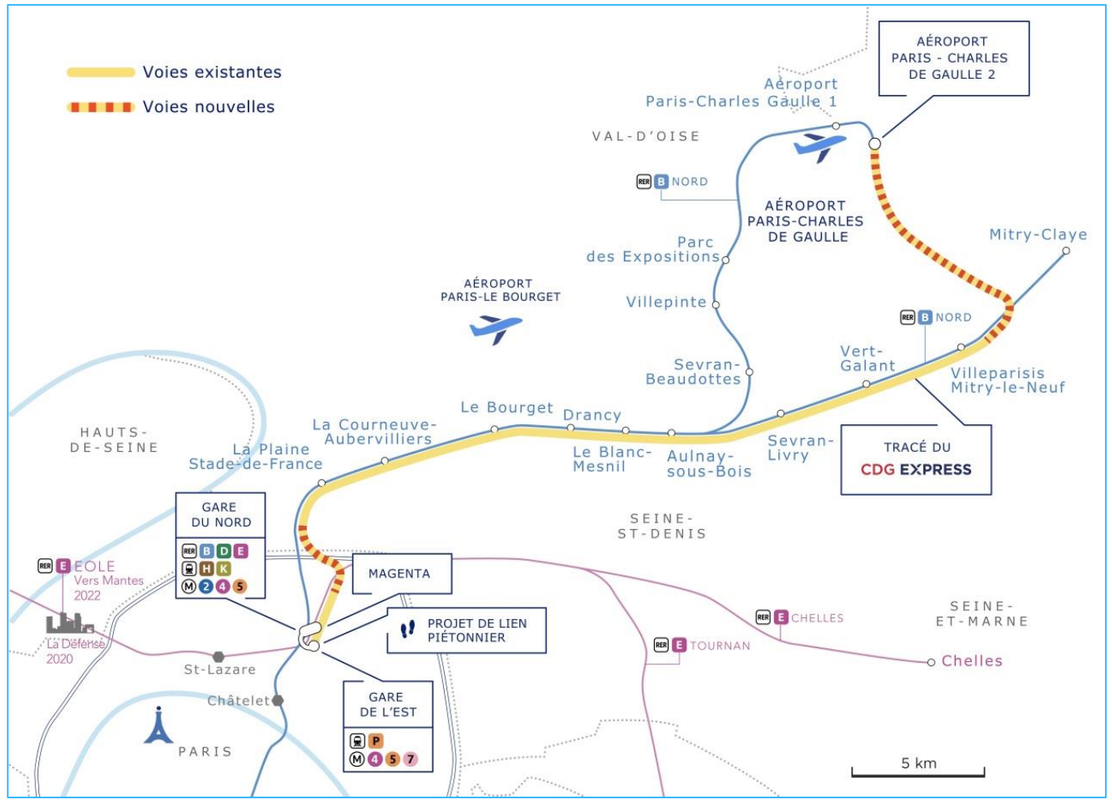


Figure 255 : Représentation du tracé du CDG EXPRESS (Source : CDG Express)

La nouvelle ligne se situera à proximité du site d'étude.

Aujourd'hui, malgré un programme de modernisation, la ligne du RER B est saturée aux heures de pointe du fait de la croissance des flux de voyageurs du quotidien. Le CDG Express sera complémentaire des transports collectifs actuels et de demain. Il délestera le RER B pour lui rendre sa vocation première : transporter les voyageurs du quotidien. Les Franciliens qui empruntent chaque jour cette ligne destinée à la desserte locale verront ainsi leurs conditions de déplacement s'améliorer. Solution pour désengorger le trafic existant (RER B et autoroutes), le CDG Express contribue à la fois au développement durable de la région et à son attractivité économique.

Les travaux du CDG Express sont réalisés par SNCF Réseau constructeur et ADP constructeur dans le cadre d'une concession de travaux publics. Démarrés en 2019, ils sont réalisés entre Paris et l'aéroport Paris Charles-de-Gaulle.

1 à 2 millions d'habitants supplémentaires en Ile-de-France sont attendus à l'horizon 2050. Au moment où les trafics automobiles reculent, la mobilité, elle, progresse. Tous les nouveaux flux sont portés par les transports collectifs. En cela, le CDG Express incarne l'émergence d'un « territoire d'avance » favorisant les déplacements de chacun et, plus globalement, l'attractivité de la Région Ile-de-France. Pour toutes ces raisons, il constitue un projet d'intérêt général majeur.

Le secteur d'étude est situé au sein d'un territoire en pleine mutation, avec un réseau de transport en commun en projet (Grand Paris Express ligne 17, Train CDG Express) renforçant l'attractivité économique du territoire. De plus, de nombreux projets (de création de logements ou de bureaux) sont en construction à proximité de ces axes et pourraient impacter directement le secteur du Triangle de Gonesse.

La localisation des secteurs d'activités attractifs et des futurs projets de liaisons à proximité du projet sont localisés sur la cartographie ci-dessous.

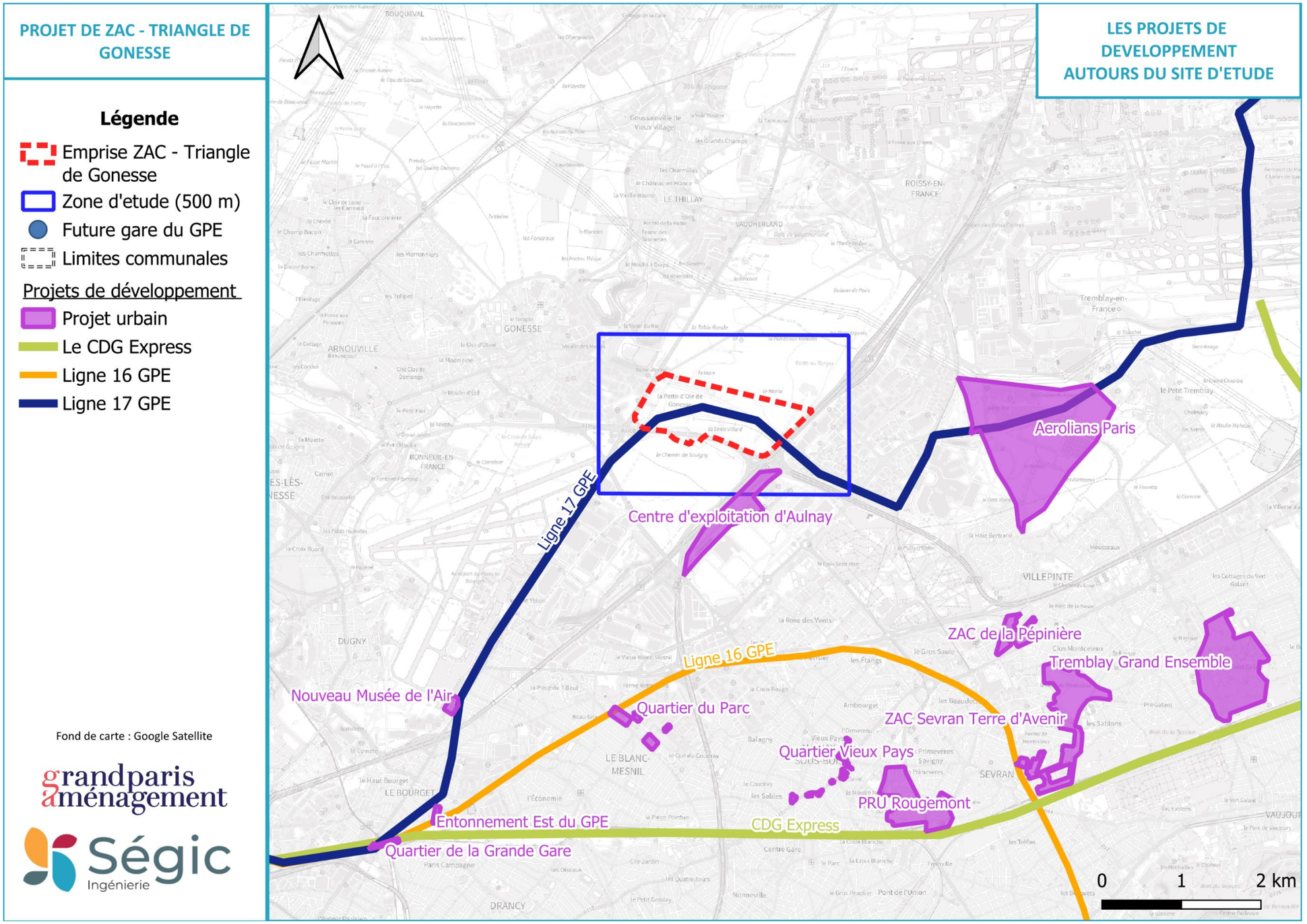


Figure 256 : Projet sur le territoire de Paris Terre d'Envol par rapport à la zone d'étude (Source : Institut Paris Région)

15.5 DEPLACEMENT, INFRASTRUCTURE ET TRANSPORT

15.5.1 HORIZON 2028

Les résultats des simulations de trafic du scénario Fil de l'eau, intégrant tous les projets listés ci-avant (sauf le projet étudié), sont présentés pages suivantes avec des cartes d'affectations de trafic en UVP/h précédées des cartes d'évolutions des trafics par rapport à l'actuel.

- **Simulation 2028 – HPM - Scénario Fil de l'eau**

En scénario fil de l'eau, les résultats de la simulation à l'HPM donnent :

- Une augmentation des flux sur la D170 (BIP) comprise entre +90 à 350 UVP/h au droit du TDG où le trafic atteint les 3 220 UVP/h en pointe vers A1 (2810 UVP/h en sens inverse) ;
- Une augmentation des flux sur la D317 comprise entre +20 à 280 UVP/h au nord du BIP où le trafic est compris entre 2 200 à 2 670 UVP/h en pointe. On notera le matin la baisse de trafic sur l'A1 en direction de Paris en lien avec la prise en compte de la voie réservée covoiturage qui réduit les capacités pour les VL Soliste (baisse de trafic le matin qui est compensée par une hausse sur la D317 en direction du Bourget).

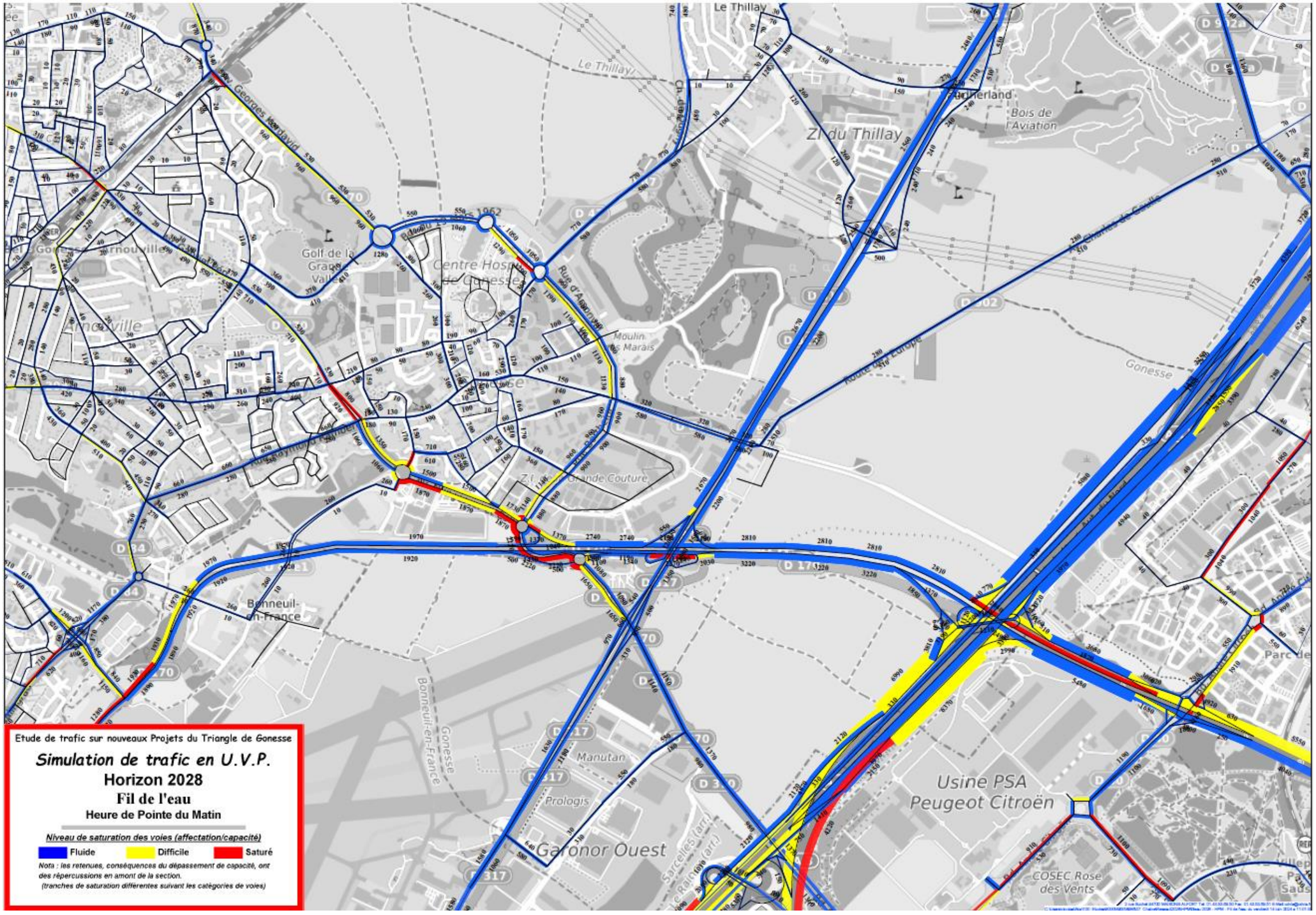


Figure 257 : Simulation de trafic en UVP Horizon 2028 – Fil de l'eau – Heure de Pointe du matin (Source : CDVIA 2024)

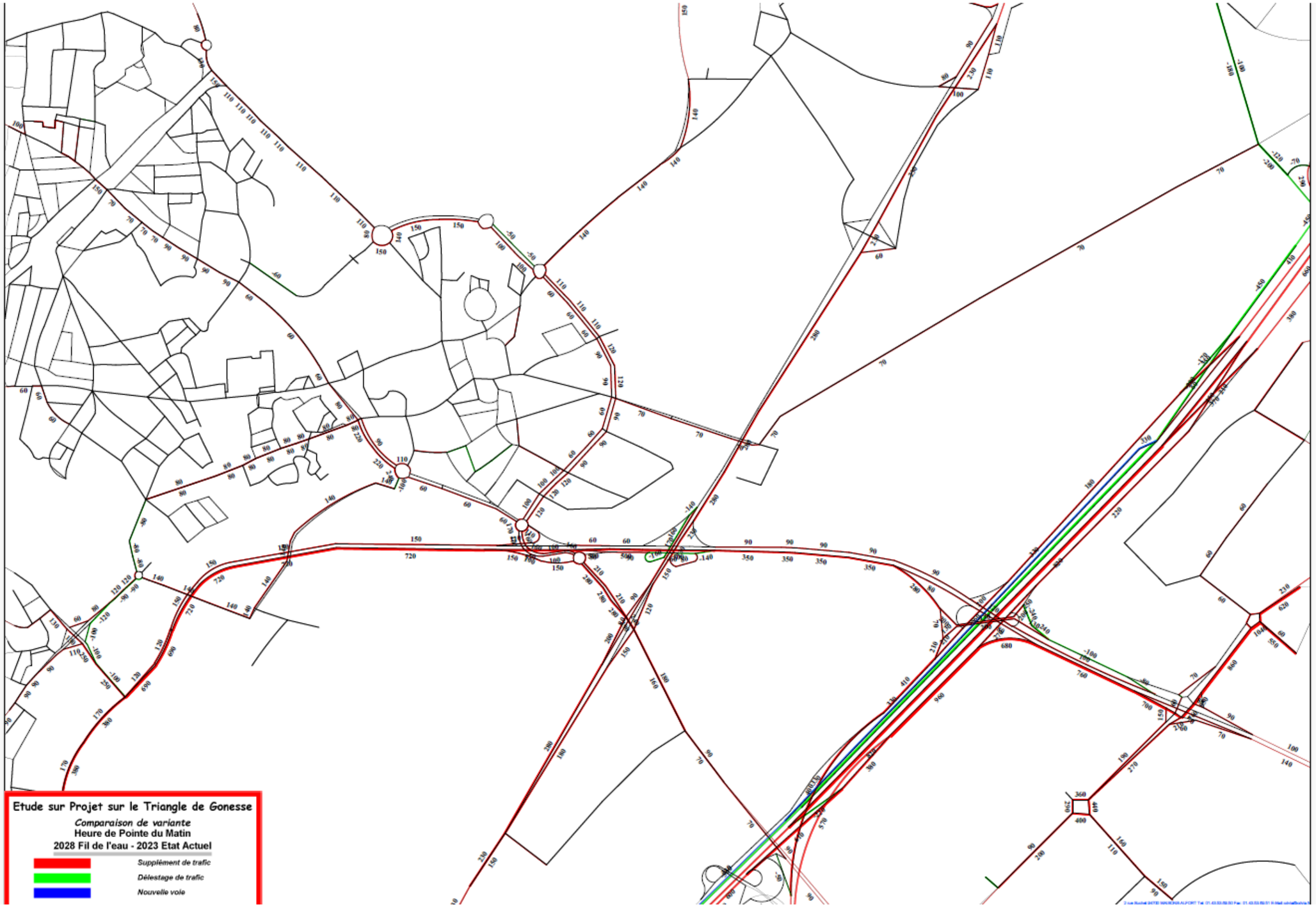


Figure 258 : Comparaison Fil de l'eau Horizon 2028 et Etat actuel– Heure de Pointe du matin (Source : CDVIA 2024)

Simulation 2028 – HPS – Scénario Fil de l'eau

En scénario fil de l'eau, les résultats de la simulation le soir montrent :

- Une augmentation des flux sur la D170 (BIP) comprise entre +120 à 210 UVP/h au droit du TDG où le trafic atteint les 3 300 UVP/h en pointe vers la D317 (2 800 UVP/h en sens inverse) ;
- Une évolution des flux des flux sur la D317 comprise entre -100 à +200 UVP/h au nord du BIP (trafic compris entre 1 860 à 2 450 UVP/h en pointe).

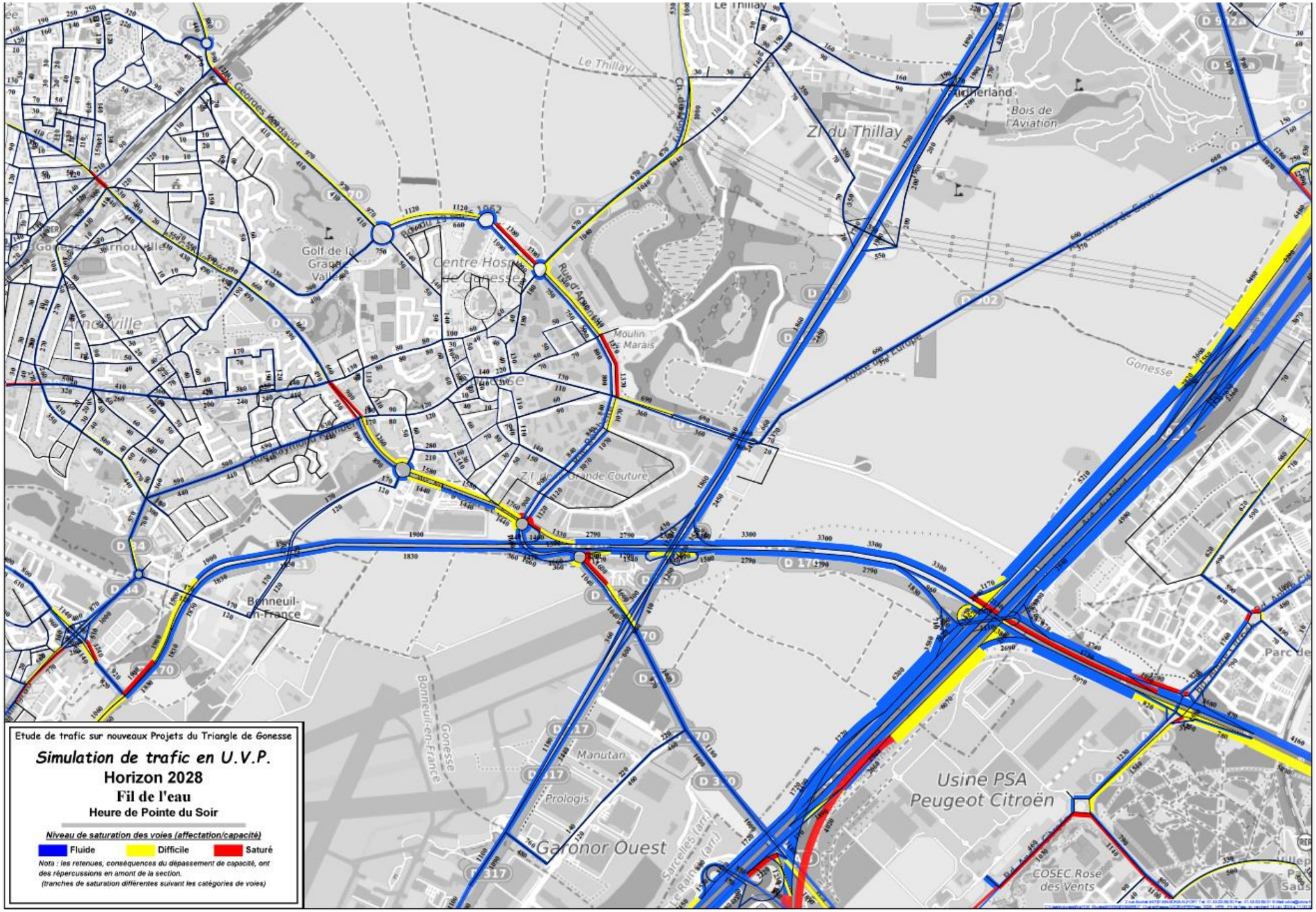


Figure 259 : Simulation de trafic en UVP Horizon 2028 – Fil de l'eau – Heure de Pointe du soir (Source : CDVIA 2024)

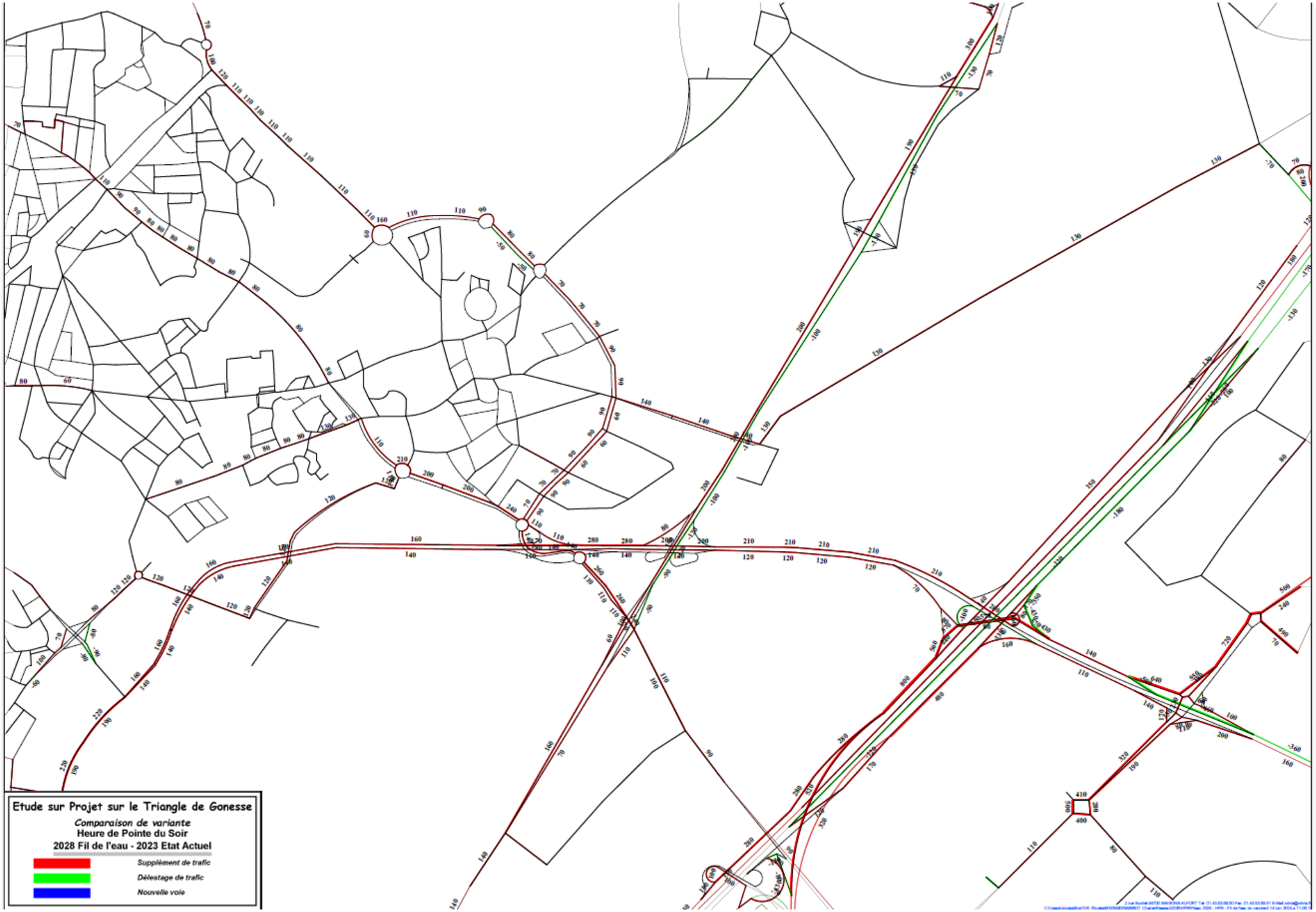


Figure 260 : Comparaison Fil de l'eau Horizon 2028 et Etat actuel – Heure de Pointe du soir (Source : CDVIA 2024)

Les trafics journaliers deux sens confondus (TMJ) sur la D170 sont estimés à 90 860 TV/Jour (+7% / actuel) et à 55 120 TV/Jour (+3% / actuel) sur la D317.

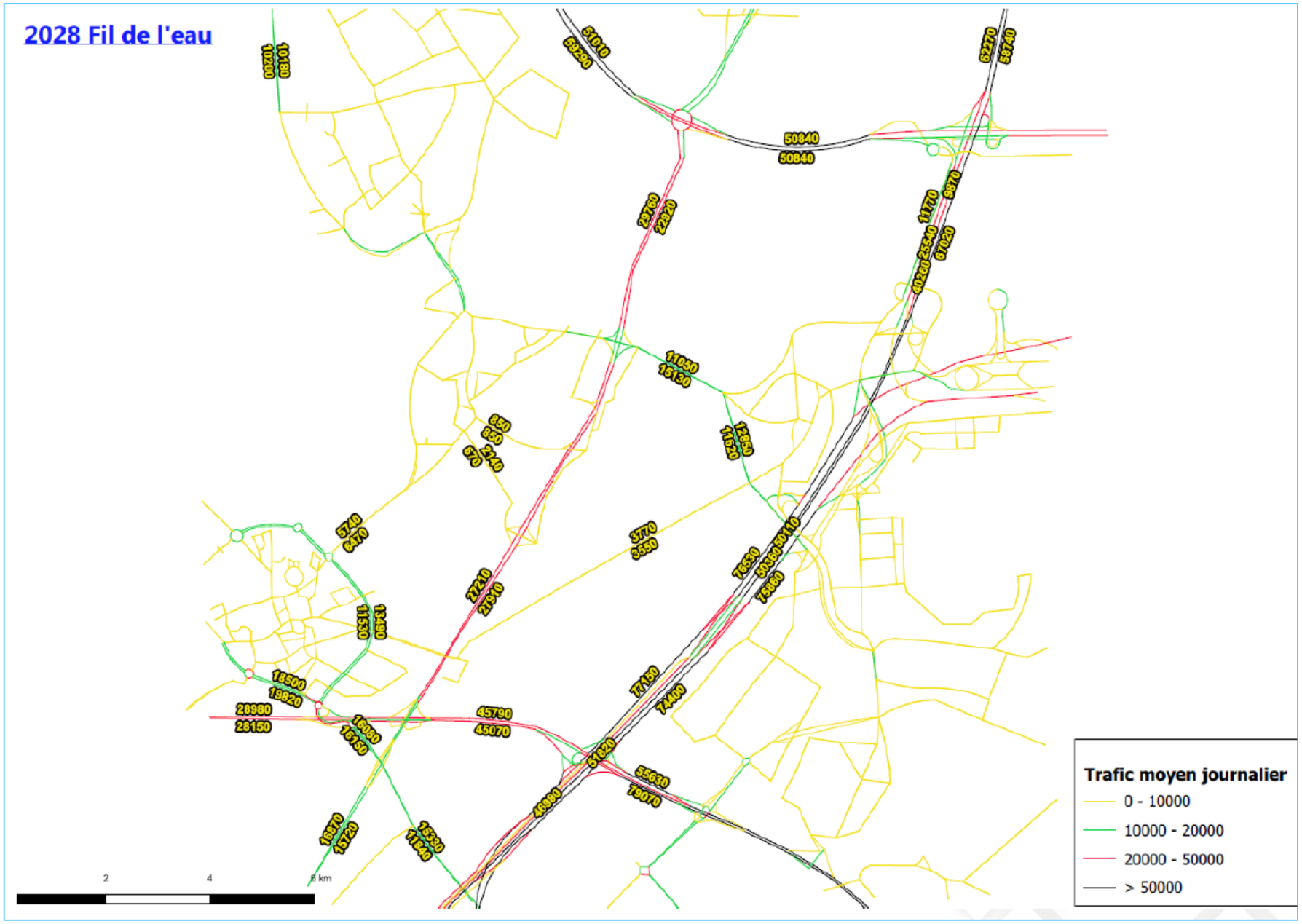


Figure 261 : TMJ prévisionnel – horizon 2028 fil de l'eau (Source : CDVIA 2024)

15.5.2 HORIZON 2037

Les résultats des simulations de trafic du scénario Fil de l'eau, intégrant tous les projets listés ci-avant (sauf le projet étudié), sont présentés pages suivantes avec des cartes d'affectations de trafic en UVP/,h par heure de pointe, précédées des cartes d'évolutions des trafics par rapport à l'horizon 2028 Fil de l'eau.

- **Simulation 2037 – HPM - Scénario Fil de l'eau**

La poursuite des développements, prévus sur le secteur élargi du Grand Roissy, conduit à des estimations des trafics sur l'horizon 2037 qui continuent de progresser par rapport au scénario fil de l'eau de 2028.

Le matin les résultats de la simulation à l'HPM montrent ainsi :

- Une nette augmentation des flux sur la D170 (BIP), comprise entre +560 à +730 UVP/h au droit du TDG, où le trafic atteint les 3 950 UVP/h en pointe vers A1 (3 310 UVP/h en sens inverse). On notera que ces augmentations de trafic, sur cette section du BIP, sont accentuées par la prise en compte du prolongement de l'avenue du Parisis ;
- Une augmentation des flux sur la D317 comprise entre +60 à +350 UVP/h au nord du BIP où le trafic est compris entre 2 450 à 2 740 UVP/h en pointe.

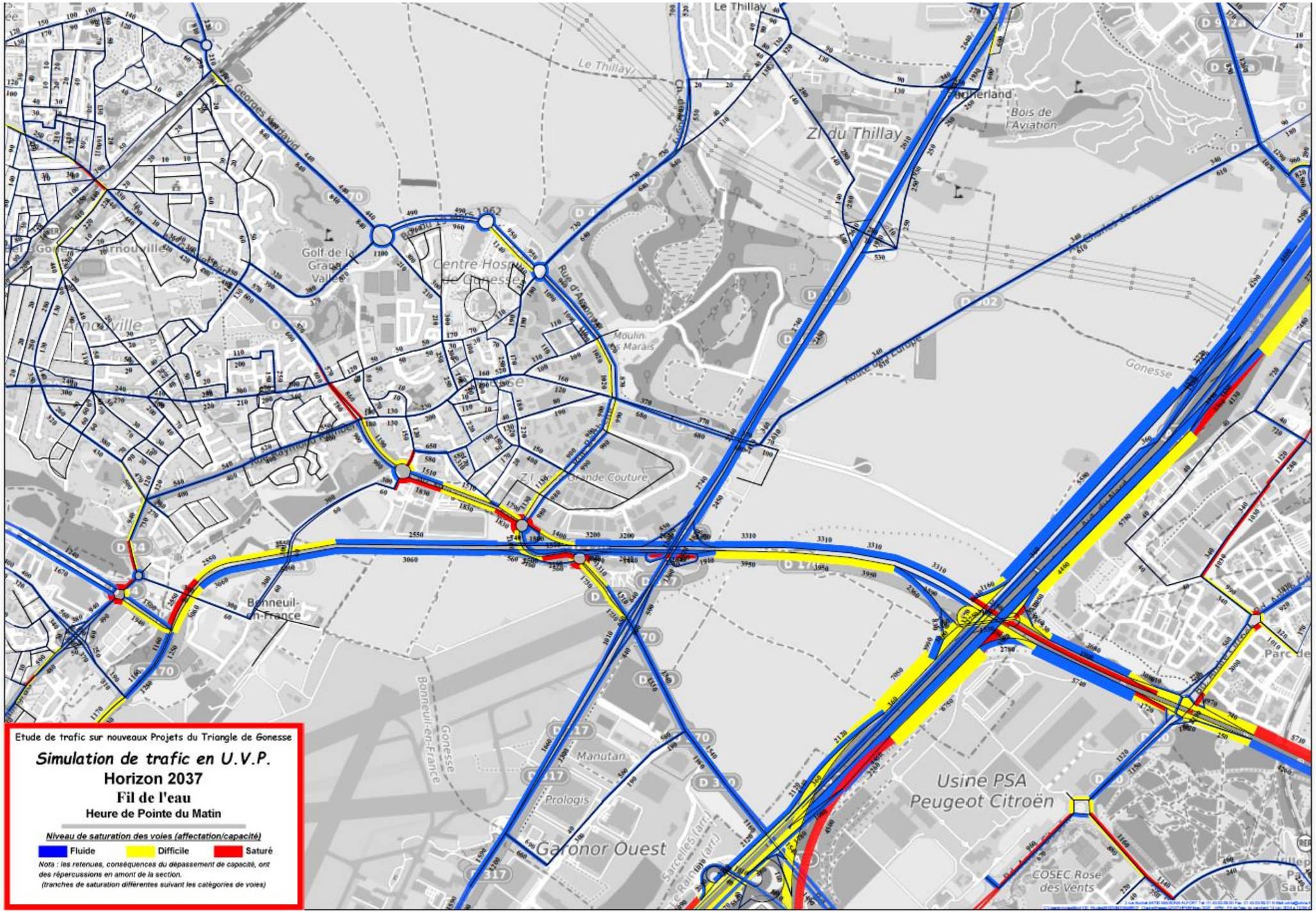


Figure 262 : Simulation de trafic en UVP Horizon 2037 – Fil de l'eau – Heure de Pointe du matin (Source : CDVIA 2024)

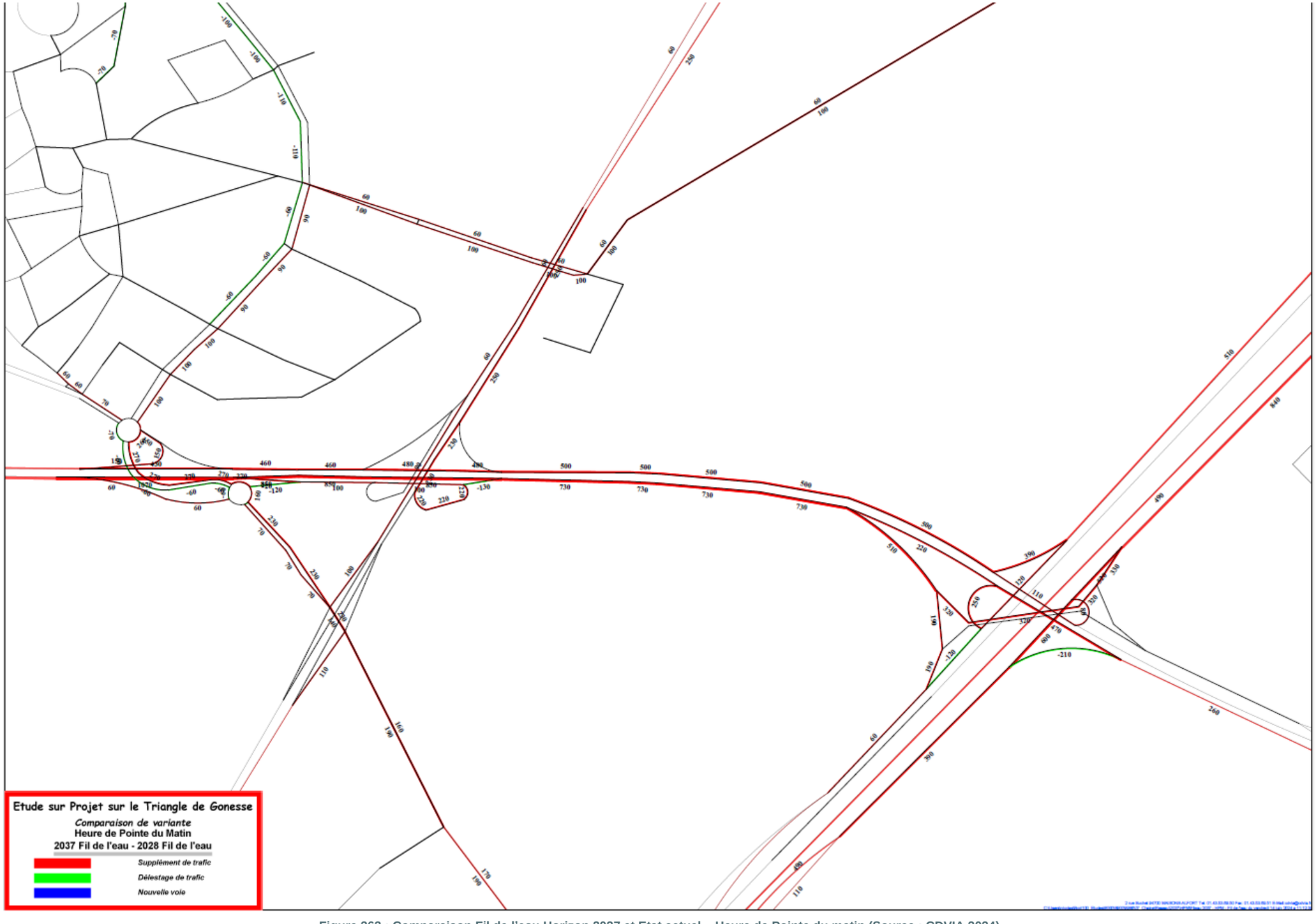


Figure 263 : Comparaison Fil de l'eau Horizon 2037 et Etat actuel – Heure de Pointe du matin (Source : CDVIA 2024)

Simulation 2037 – HPS - Scénario Fil de l'eau

Comme pour le matin, les résultats de la simulation à l'HPS montrent également des évolutions de trafic avec :

- Une nette augmentation des flux sur la D170 (BIP) comprise entre +240 à +350 UVP/h au droit du TDG où le trafic atteint les 3 540 UVP/h en pointe vers la D317 (3 130 UVP/h en sens inverse). On notera, comme pour le matin, que ces augmentations de trafic sont accentuées par la prise en compte du prolongement de l'avenue du Parisis ;
- Une évolution des flux sur la D317 plus nuancée avec une baisse de -150 UVP/h vers le Nord et une augmentation de +390 UVP/h vers le BIP (trafic total compris entre 2 250 à 2 300 UVP/h suivant le sens de circulation).

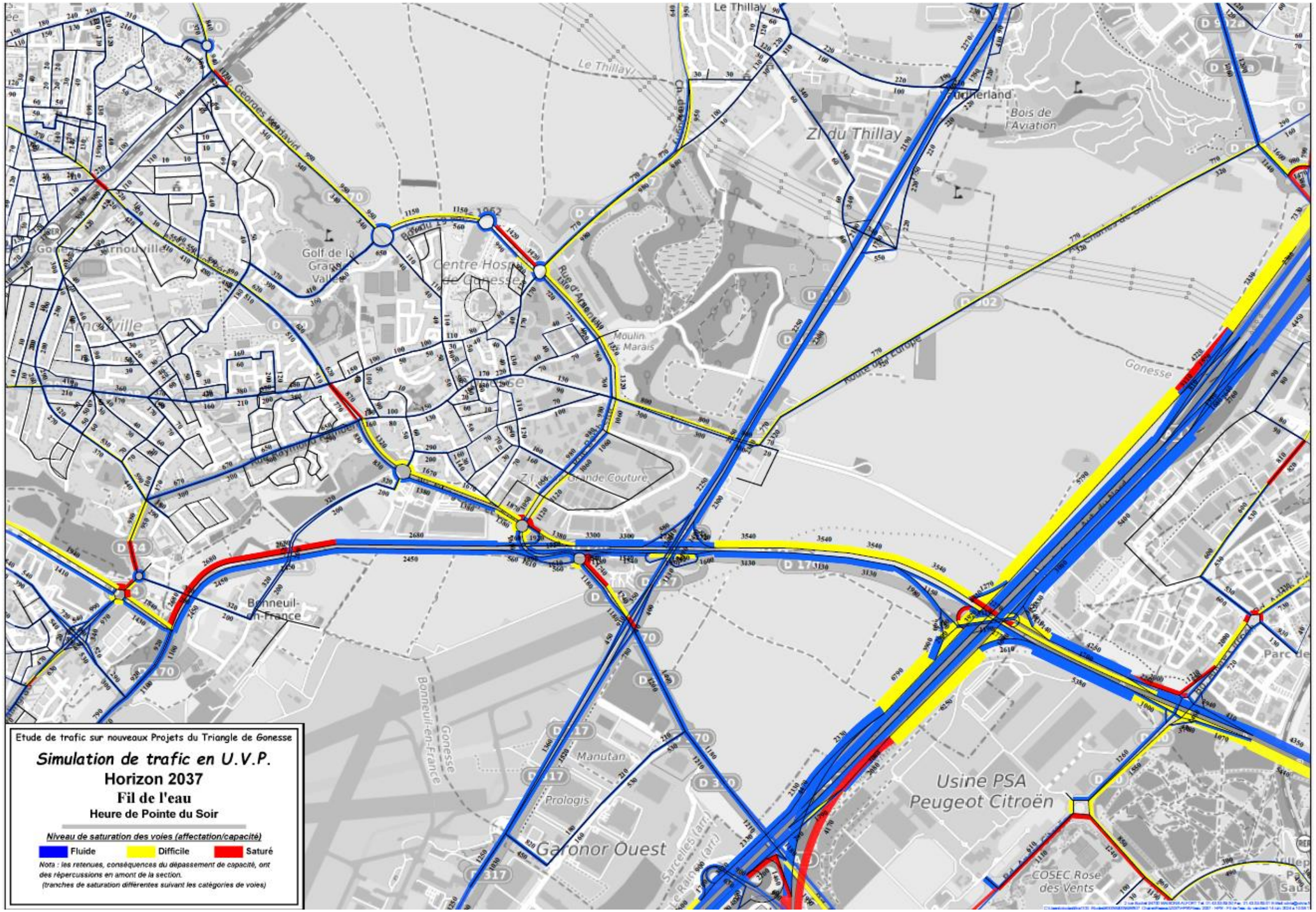


Figure 264 : Simulation de trafic en UVP Horizon 2037 – Fil de l'eau – Heure de Pointe du soir (Source : CDVIA 2024)



Figure 265 : Comparaison de variante – Heure de Pointe du soir (Source : CDVIA 2024)

Les trafics journaliers deux sens confondus (TMJ) à l'Horizon 2037 sur la D170 sont estimés à 104 500 TV/Jour (+15% par rapport à horizon 2028 – forte augmentation en lien également avec la prise en compte de l'avenue du parisis) et à 58 490 TV/Jour (+6% / 2028) sur la D317.



Figure 266 : TMJ prévisionnel – horizon 2037 fil de l'eau (Source : CDVIA 2024)

15.6 CADRE DE VIE

15.6.1 QUALITE DE L'AIR

15.6.1.1 DONNEES TRAFIC

L'augmentation du TMJA projeté au fil de l'eau augmente néanmoins la distance parcourue totale à hauteur de 13% en 2028 et de 23% en 2037.

15.6.1.2 LES DONNEES D'EMISSION

Entre le scénario « état initial - 2023 » et le scénario « fil de l'eau - 2028 », et ceci malgré une augmentation du réseau routier, on observe une baisse des émissions de NOx, du CO, du benzène et des COV. On note en revanche l'augmentation des émissions polluantes pour les PM10, PM2,5, les métaux, le benzo(a)pyrène et le SO2 du fait de l'augmentation du réseau étudié.

A l'horizon 2037, les tendances observées à l'horizon 2028 entre le scénario fil de l'eau et l'état initial se confirment.

Les variations sont sensiblement similaires à l'exception de celles du NOx et du benzo(a)pyrène pour lesquels les émissions continuent de diminuer fortement.

Ces résultats sont complétés par les observations suivantes :

- Pour la baisse des émissions en monoxyde de carbone, en COVNM et en benzène : polluants caractéristiques des véhicules essences pour lesquels l'évolution du parc roulant est accompagnée d'améliorations technologiques ;
- Pour la baisse des émissions de NOX : polluant pour lequel l'évolution du parc roulant est accompagnée d'améliorations technologiques ;
- La stabilité voire l'augmentation en arsenic et nickel : pour ces polluants, l'évolution du parc roulant n'est accompagnée que de faibles améliorations technologiques.

15.6.1.3 BILAN DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

Concernant le bilan des consommations énergétiques d'ici à 2028 (différence entre le scénario « fil de l'eau – 2028 » et le scénario « état initial – 2023 »), la consommation énergétique totale augmente d'environ 34.2 %. A l'horizon 2037, le scénario fil de l'eau génère une augmentation des consommations énergétiques de l'ordre de 30%. L'impact est par conséquent légèrement supérieur à celui estimé à l'horizon 2028.

15.6.1.4 QUALITE DE L'AIR A L'ETAT FIL DE L'EAU

La figure suivante présente les résultats des concentrations en NO2 (en tenant compte du bruit de fond) pour l'état fil de l'eau.

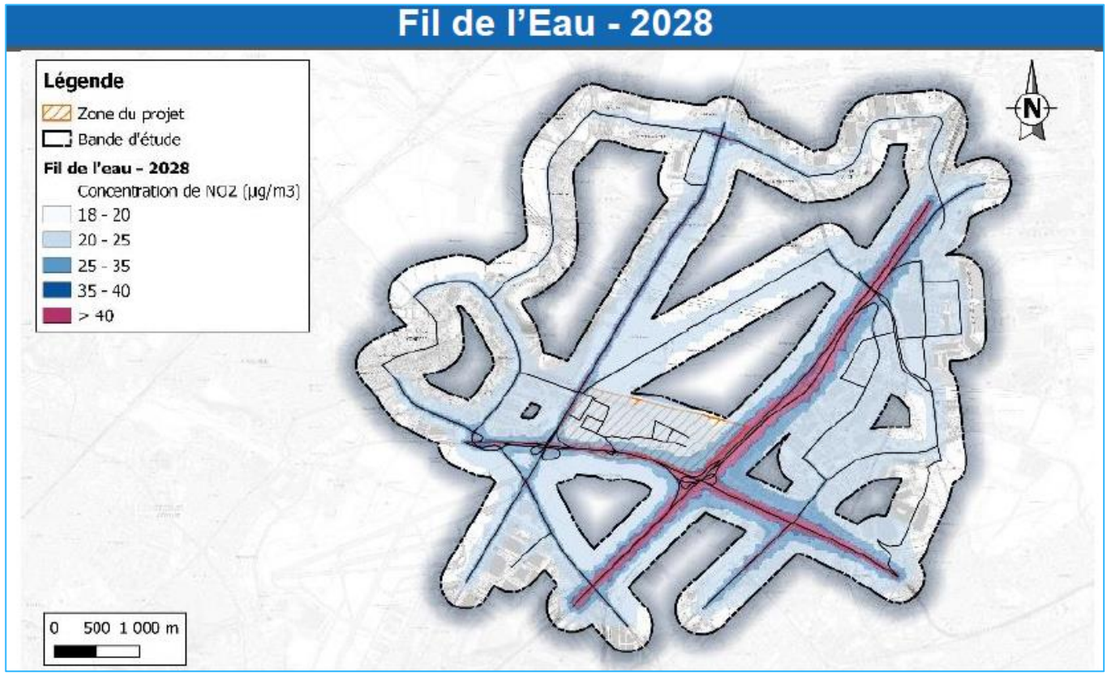


Figure 267 : Fil de l'eau 2028 – Résultats des concentrations en NO2 (Source : GINGER, 2024)

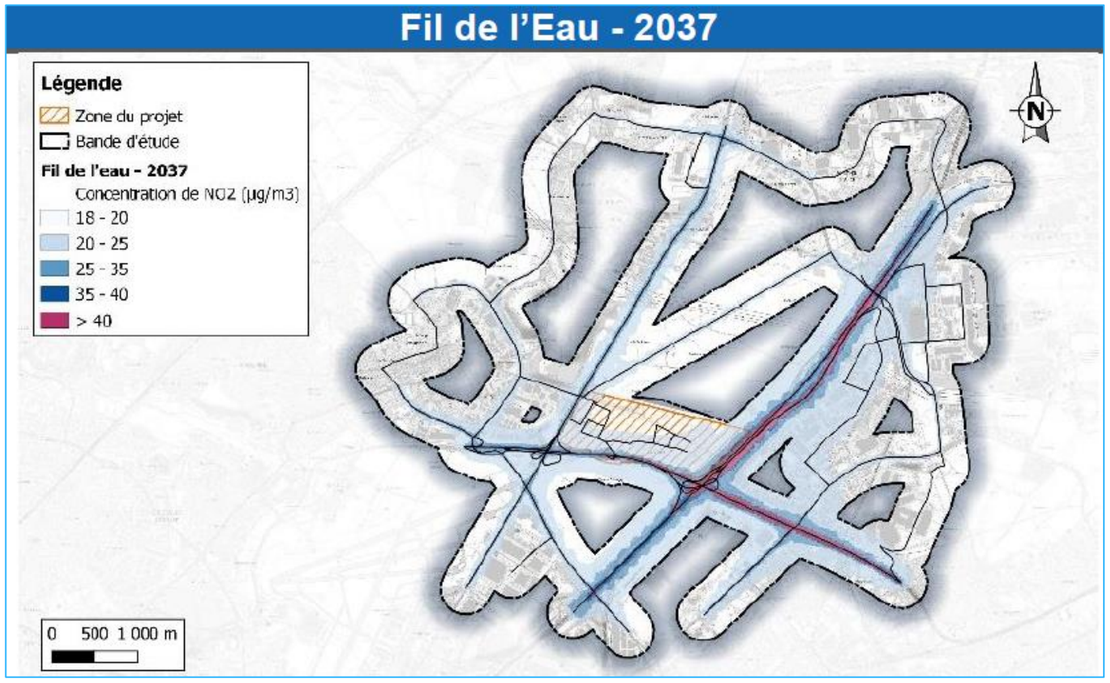


Figure 268 : Fil de l'eau 2037 – Résultats des concentrations en NO2 (Source : GINGER, 2024)

Ces cartes de concentrations en NO_2 montrent que :

- Pour tous les scénarii, les concentrations calculées dépassent la valeur limite réglementaire au droit des axes routiers les plus fréquentés (axes autoroutiers A1 et A3 à l'est du projet, la départementale D170 et l'axe autoroutier A104 au sud du projet et une partie de la départementale D317 notamment pour l'Etat Initial et l'horizon 2028) ;
- Ces dépassements en revanche restent centrés sur les axes ; la zone du projet n'est pas impactée.
- D'ici à 2028, et entre 2028 et 2037, les concentrations diminuent sur les axes les plus fréquentés en lien avec la diminution des émissions liée à l'amélioration des technologies.

15.6.1.5 L'INDICE POLLUTION-POPULAIRE (IPP)

Pour calculer l'IPP sur le domaine d'étude, l'ensemble des IPP par maille a été additionné. L'IPP cumulé, ainsi obtenu, fournit une indication de l'état sanitaire sur l'ensemble du domaine d'étude.

D'ici à 2028 (différence entre le scénario « fil de l'eau - 2028 » et le scénario « état initial »), l'IPP cumulé diminue de l'ordre de 1.8 % du fait de la diminution des concentrations en NO2 et ce même en observant une augmentation naturelle du nombre d'habitants à l'horizon 2028.

D'ici à 2037 (différence entre le scénario « fil de l'eau - 2037 » et le scénario « état initial »), l'IPP cumulé diminue de l'ordre de 3.2 % du fait de la diminution des concentrations en NO2 (entre ces deux horizons) et ce même en observant une augmentation naturelle du nombre d'habitants à l'horizon 2037.

15.6.2 ENVIRONNEMENT SONORE

Les cartes suivantes présentent les niveaux sonores estimés à 4m par rapport au sol. Elles présentent les contributions des infrastructures terrestres seules.

Dans l'ensemble des contributions sonores des infrastructures routières n'évoluent que peu comparé à l'état initial. Les écarts les plus notables se situent au niveau de la sortie en aérien du métro 17 qui viendra augmenter localement les niveaux sonores jusqu'à 5 dB(A) localement au plus loin des autoroutes.

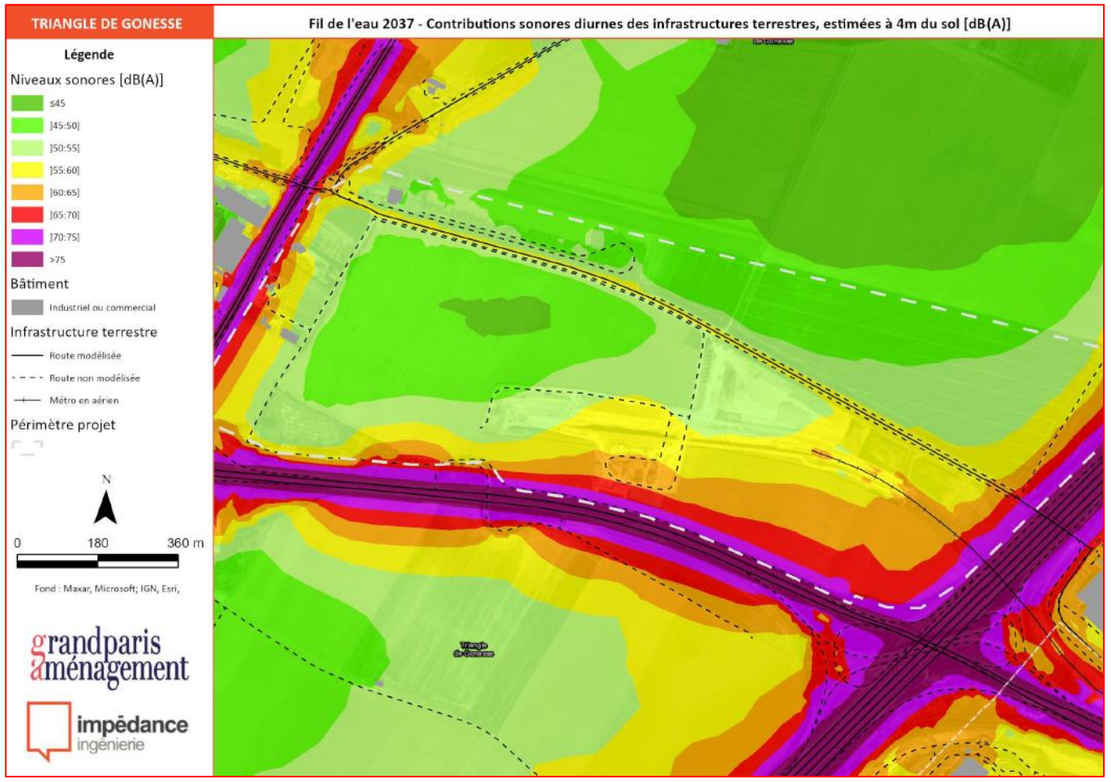


Figure 269 : Fil de l'eau 2037 – Carte des contributions sonores diurnes des infrastructures terrestres, estimées à 4 m par rapport au sol (Source : Impédance, 2024)

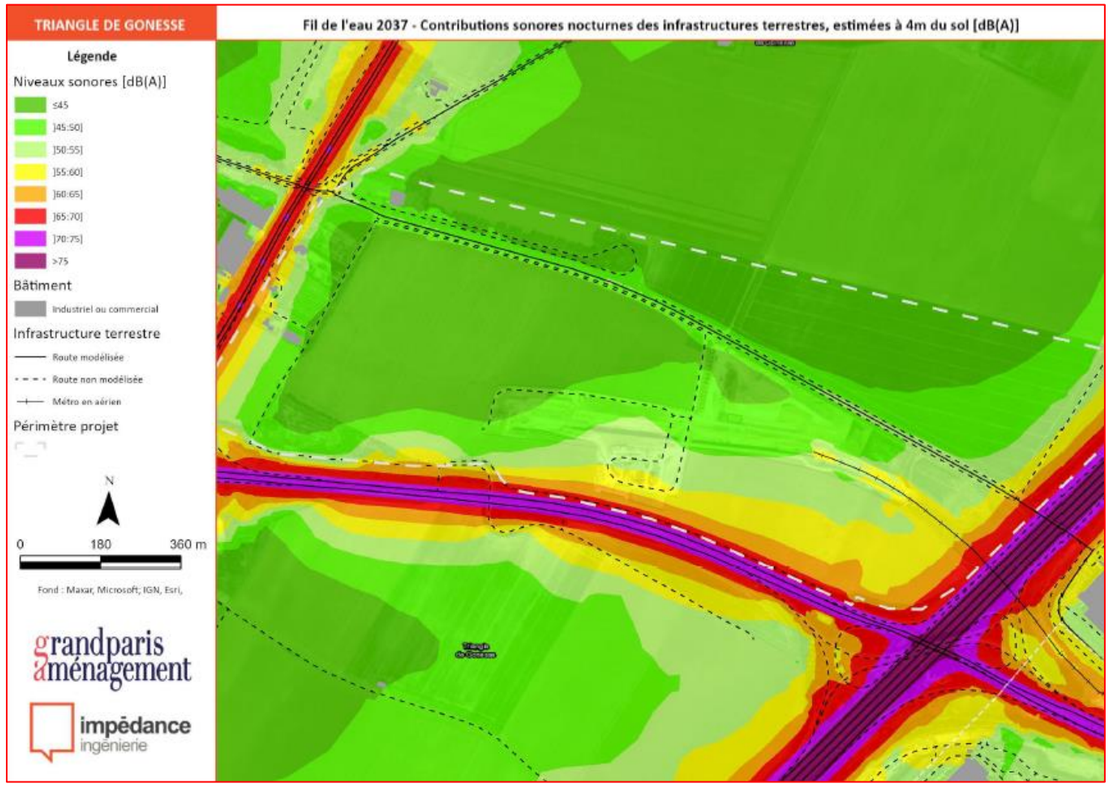


Figure 270 : Fil de l'eau 2037 – Carte des contributions sonores nocturnes des infrastructures terrestres, estimées à 4 m par rapport au sol (Source : Impédance, 2024)

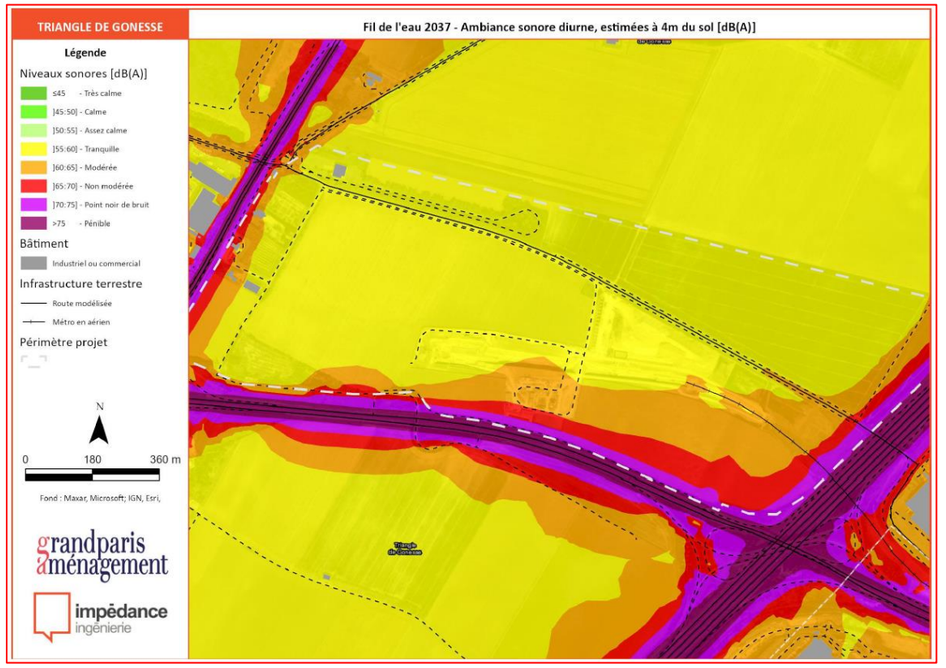


Figure 271 : Fil de l'eau 2037 – Carte des contributions sonores diurnes, estimées à 4 m par rapport au sol (Source : Impédance, 2024)

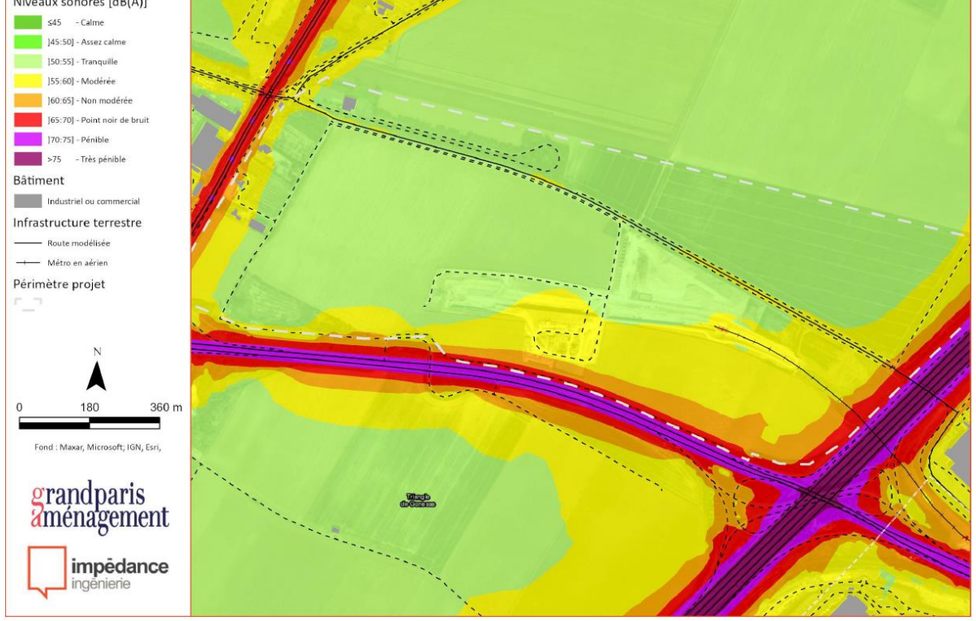


Figure 272 : Fil de l'eau 2037 – Carte des contributions sonores nocturnes, estimées à 4 m par rapport au sol (Source : Impédance, 2024)