

Etude d'impact au titre de l'évaluation environnementale

Projet de renouvellement urbain du Bois
de l'Etang à La Verrière

Pièce03-Etat initial de l'environnement et
évolution probable de l'environnement

Sommaire

1..... Etat initial de l'environnement.....	9
1.1 Aires d'étude	9
1.2 Climat et météorologie	13
1.3 Sol et sous-sol	49
1.4 Domaine de l'eau et des milieux aquatiques	65
1.5 Environnement naturel.....	95
1.6 Environnement humain et urbain.....	179
1.7 Paysage et patrimoine.....	212
1.8 Mobilité et circulation	217
1.9 Qualité de l'air	243
1.10 Environnement sonore.....	259
1.11 Environnement lumineux.....	264
1.12 Environnement électromagnétique.....	265
1.13 Energies renouvelables	267
1.14 Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone d'étude.....	276
2..... Evolution probable de l'environnement.....	288
2.1 Climat	289
2.2 Environnement physique.....	289
2.3 Environnement naturel et biodiversité	289
2.4 Environnement humain et logement.....	289
2.5 Paysage et patrimoine.....	290
2.6 Environnement urbain et biens matériels	290
2.7 Vulnérabilité au changement climatique.....	315

Table des illustrations

Figure 1 : Aire d'étude rapprochée	10
Figure 2 : Périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024)	12
Figure 3 : Périmètre de l'étude pour l'étude de circulation, déplacement et stationnement (Source : Iris conseil, 2024) 13	
Figure 4 : Températures minimales, maximales et moyennes mensuelles relevées à la station de Trappes entre janvier 2013 et décembre 2023 (Source : Infoclimat.fr)	14
Figure 5 Hauteurs de pluie mensuelles moyennes relevées à la station de Trappes entre janvier 2013 et décembre 2023 (Source : Infoclimat.fr, 2023)	15
Figure 6 : température de l'air à 1,3 m du sol en situation initiale – Cas été classique à 15h	17
Figure 7 : température de l'air à 1,3 m du sol en situation initiale – Cas été classique à 22h	18
Figure 8 : température de l'air à 1,3 m du sol en situation initiale – Cas été chaud à 15h	19
Figure 9 température de l'air à 1,3 m du sol en situation initiale – Cas été chaud à 22h	20
Figure 10 : Température Physiologique Equivalente (PET) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été classique à 15h	23
Figure 11 : Température Physiologique Equivalente (PET) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été classique à 22h	24
Figure 12 : Température Physiologique Equivalente (PET) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été chaud à 15h..	25
Figure 13 : Température Physiologique Equivalente (PET) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été chaud à 22h..	26
Figure 14 : échelle PMV (source : https://www.simscale.com)	27
Figure 15 : PMV (Predicted Mean Vote) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été classique à 15h	28
Figure 16 : PMV (Predicted Mean Vote) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été classique à 22h	29
Figure 17 : PMV (Predicted Mean Vote) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été chaud à 15h	30
Figure 18 : PMV (Predicted Mean Vote) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été chaud à 22h	31
Figure 19 Répartition mensuelle des heures d'ensoleillement au niveau de la station de Trappes entre janvier 2013 et décembre 2023 (InfoClimat.fr, 2023)	32
Figure 20 : ensoleillement dans les espaces extérieurs en situation initiale le 21 mars	33
Figure 21 : ensoleillement dans les espaces extérieurs en situation initiale le 21 juin	34
Figure 22 : ensoleillement dans les espaces extérieurs en situation initiale le 21 décembre	35
Figure 23 : ensoleillement des façades en situation initiale le 21 mars	37
Figure 24 : ensoleillement des façades en situation initiale le 21 juin	38
Figure 25 : ensoleillement des façades en situation initiale le 21 décembre	39
Figure 26 Répartition mensuelle de la direction et de la force du vent (Source : Windfinder, 2023)	40
Figure 27 : vitesse du vent en moyenne sur l'année - situation initiale	41
Figure 28 : vitesse moyenne du vent en situation initiale - Zoom 3D autour du bâtiment F	42
Figure 29 : fréquence d'inconfort au vent - situation initiale	44
Figure 30 : fréquence d'inconfort au vent en situation initiale – Zoom 3D sur le bâtiment F	45
Figure 31 : lignes de courant pour un vent venant du sud-ouest	46
Figure 32 : lignes de courant pour un vent venant du nord-est	47
Figure 33 Occupation du sol au droit de La Verrière et du Bois de l'Etang (Institut Paris Région, 2021)	50
Figure 34 Altitude moyenne au droit de la commune de La Verrière et du Bois de L'Etang (topographic-map.com, 2023)	51
Figure 35 : Situation géologique du Bassin Parisien	52
Figure 36 Nature géologique du sol au droit de La Verrière et du Bois de l'Etang (Source : BRGM, Infoterre)	53
Figure 37 Zonage sismique de la France (Géoportail, 2023)	55
Figure 38 Localisation de la zone visée par le PPR Mouvement de Terrain de La Verrière (Source : PLUi de Saint-Quentin-en-Yvelines)	56
Figure 39 Carte du risque retrait-gonflement des argiles (Source : Géorisques, 2023)	56
Figure 40 Cartographie des sites « industriels » à proximité du quartier Bois de l'Etang (InfoTerre, 2023)	58
Figure 41 : Plan de synthèse des anomalies selon l'Arrêté du 12/12/2014 (Source : Bureau Sol Consultants, 2024) ...	61
Figure 42 Localisation du périmètre d'étude au sein de la nappe « Argiles à meulière et meulière de Montmorency du Mio-Pliocène du Bassin Parisien » (Source : SIGES Seine-Normandie)	71
Figure 43 Volumes d'eau prélevée au sein des communes des Yvelines (78) en 2021 (Source : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau, 2021)	72
Figure 44 Carte de localisation des Aires d'Alimentation de Captage (Source : AAC)	73
Figure 45 : Notion de bon état des eaux souterraines (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)	74

Figure 46 Carte de l'IDPR au droit de la commune de La Verrière et du quartier Bois de l'Etang (Source : SIGES Seine-Normandie).....	76
Figure 47 Carte de localisation des zones non saturées ayant une épaisseur de moins de 3 mètres (Source : SIGESSN, 2023).....	77
Figure 48 Carte de vulnérabilité intrinsèque au droit de la commune de La Verrière et du quartier Bois de l'Etang (Infoterre, 2023).....	78
Figure 49 Unité hydrographique de la Mérintaise et ses masses d'eau et leurs bassins versants (SANDRE- IRSTEA, 2019).....	81
Figure 25 : Notion de bon état des eaux de surface (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne).....	81
Figure 51 Cours d'eau localisés au droit et autour du quartier Bois de l'Etang (Source : Données Géoportail de l'IGN, 2023).....	82
Figure 52 Carte des cours du réseau hydrographique et des plans d'eau au droit et aux alentours de la commune de La Verrière.....	83
Figure 53 Réseau d'assainissement eaux usées de Saint-Quentin-en-Yvelines (PLUi, 2023).....	86
Figure 54 Bassins Versants d'eaux pluviales (PLUi SQY,2017).....	87
Figure 55 Zonage des eaux pluviales de Saint-Quentin-en-Yvelines (PLUi, 2023).....	88
Figure 56 Plan des réseaux d'assainissement des eaux usées au droit de La Verrière (PLUi SQY).....	89
Figure 57 Zones sensibles aux remontées de nappes au droit de La Verrière (Source : Géorisques, 2023).....	92
Figure 58 Territoire à risque d'inondation (Source : Géorisques).....	94
Figure 59 : Espaces naturels protégés (Alisea 2023).....	96
Figure 60 : ZNIEFF (Source : Alisea 2023).....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 61 : Périmètres régionaux d'intervention foncière (Source : Alisea 2023).....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 62 : Espaces Naturels Sensibles (Source : Alisea 2023).....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 63 : Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques (Allag-Dhuisme et al., 2010)....	104
Figure 64 : Composantes du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF).....	105
Figure 65 : Objectifs du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF).....	105
Figure 66 : Plan de zonage et OAP de la commune de La Verrière (Source : PLUi Saint-Quentin-en-Yvelines).....	107
Figure 67 – Cartes d'alerte flore et végétation (CBNBP, Alisea 2024).....	109
Figure 68 – Carte phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles d'Ile-de-France (CBNBP, Alisea 2024).....	110
Figure 69 - Espèces végétales remarquables recensées en 2020 (Alisea 2020).....	111
Figure 70 – Espèces végétales exotiques envahissantes en 2020 (Alisea 2020).....	112
Figure 71 – Répartition des habitats recensés au sein du périmètre du projet (Alisea 2023).....	113
Figure 72 – Répartition des habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2023).....	114
Figure 73 Chênaie-charmaie acidiphile (Source : Alisea/B.Marandon).....	115
Figure 74 Pelouse urbaine (Source : Alisea/B.Marandon).....	115
Figure 75 Zone en fermeture de la friche humide (Source : Alisea/B.Marandon).....	116
Figure 76 Partie nettement hygrophile de la friche humide (Source : Alisea/B.Marandon).....	116
Figure 77 Friche prairiale (Source : Alisea/B.Marandon).....	117
Figure 78 Massifs agrémentant les espaces verts (Source : Alisea/B.Marandon).....	118
Figure 79 Prairie de fauche du cimetière (@Alisea/B.Marandon).....	118
Figure 80 Ourlet prairial bordant la friche humide (Source : Alisea/B.Marandon).....	118
Figure 81 Boisement anthropique (Source : Alisea/B.Marandon).....	119
Figure 82 Prairie mésohygrophile (Source : Alisea/B.Marandon).....	120
Figure 83 Zone nettement hygrophile de la prairie (Source : Alisea/B.Marandon).....	120
Figure 84 Alignement de Tilleuls sur massifs le long de l'Avenue des Noës (Source : Alisea/B.Marandon).....	120
Figure 85 – Habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024).....	122
Figure 86 – Habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché, zoom moitié Nord (Alisea 2024).....	123
Figure 87 – Habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché, zoom moitié Sud (Alisea 2024).....	124
Figure 88 – Espèces à enjeux recensées au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024).....	126
Figure 89 – Espèces exotiques envahissantes recensées au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024).....	126
Figure 90 – Espèces exotiques envahissantes recensées sur le site, zoom partie Sud (Alisea 2024).....	127
Figure 91 : espèce présentes dans le boisement (Source : Phytoconseil, 2024).....	128
Figure 92 : Plan de localisation des arbres (Source : Phytoconseil, 2024).....	129
Figure 93 – Synthèse des enjeux flore et habitats (Alisea 2024).....	131
Figure 94 Accenteur mouchet (@Alisea/V. Champion).....	138
Figure 95 Moineau domestique (@Alisea/V. Champion).....	138

Figure 97 Chardonneter élégant (©Alisea / B. Abraham).....	138
Figure 98 Martinet noir (©Wikipédia/I. Shah).....	139
Figure 99 Roitelet huppé (©Wikipédia/F.C. Franklin).....	139
Figure 100 Mouette rieuse	140
Figure 101 – Avifaune à enjeux recensée en période de nidification (Source : Alisea 2023).....	141
Figure 102 Avifaune protégée sans enjeux de conservation recensée en période de migration (Source : Alisea 2023).....	143
Figure 103 Aigrette garzette (©Alisea/V. Champion)	145
Figure 104 Grande aigrette (©Wikipédia /M. Szczepanek)	145
Figure 105 Martin-pêcheur d'Europe (©L. Lukasik)	145
Figure 106 – Avifaune à enjeux recensée en période d'hivernage (Source : Alisea 2023)	146
Figure 107 Écureuil roux (Source : Alisea/V. Champion)	148
Figure 108 – Mammifères terrestres à enjeux recensés (Source : Alisea 2023)	150
Figure 109 Noctule commune (©Wikipédia /Mnolf).....	155
Figure 85 Pipistrelle commune (©Wikipédia /J. de Longe)	155
Figure 111 Pipistrelle de Nathusius (©Wikipédia).....	156
Figure 112 Sérotine commune (©Wikipédia/Mnolf)	156
Figure 113 Pipistrelle de Kuhl (©Wikipédia/ Salix).....	156
Figure 114 Chiroptères à enjeux recensés (Source : Alisea 2023)	158
Figure 115 Grenouille commune ©Alisea/B.Abraham)	160
Figure 116 Crapaud commun (©Alisea/B.Abraham).....	161
Figure 117 Amphibiens à enjeux recensés (Source : Alisea 2023)	162
Figure 118 Hespérie de la Mauve (©Alisea/V. Champion).....	164
Figure 119 Demi-deuil (©Alisea/V. Champion)	165
Figure 120 Lucane cerf-volant (©Alisea/B. Abraham).....	167
Figure 121 Insectes à enjeux recensés (Source : Alisea 2023)	169
Figure 122 Sols déterminants de zone humide (Source : Alisea 2024).....	174
Figure 123 – Résultats des relevés phytosociologiques (Source : Alisea 2023)	176
Figure 124 : Synthèse sur les zones humides (Alisea 2023)	178
Figure 125 Histogramme de l'évolution démographique de La Verrière (Source : INSEE,2023).....	179
Figure 126 Population par tranches d'âges sur La Verrière (IRIS, 2024)	180
Figure 127 Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968 (INSEE, 2023)	180
Figure 128 Répartition des tailles de ménages à l'échelle du quartier Bois de l'Etang	181
Figure 129 Développement urbain de la commune de La Verrière entre 1850 et 1998 (Agence RVA, 2018)	182
Figure 130 Barres et tours de logement du quartier Bois de l'Etang (SUEZ Consulting, 2024)	184
Figure 131 Activité des résidents sur la commune de La Verrière (IRIS, 2024)	186
Figure 146 Type d'activité des jeunes de 15 à 29 ans sur la commune de La Verrière (IRIS,2024).....	186
Figure 133 Activités des établissements économiques existants au droit du quartier des Bois de l'Etang (Insee, Répertoire des entreprises et des établissements)	187
Figure 134 Revenu disponible médian annuel par unité de consommation (INSEE, 2021).....	188
Figure 135 Taux de pauvreté selon l'âge du référent fiscal du ménage (INSEE, 2021)	188
Figure 136 Evolution du nombre de bénéficiaires d'une prestation CAF – CAF 2021 (CAF, 2021)	189
Figure 137 Principales infrastructures situées à proximité du quartier Bois de l'Etang (Cabinet Althing, 2024)	190
Figure 138 Localisation des QPV à proximité du quartier du Bois de l'Etang (sig.ville.gouv.fr, 2024).....	193
Figure 139 Localisation des forces de Police Nationale et casernes de sapeurs-pompiers (Cabinet Althing, 2024).....	194
Figure 140 Projection du projet (Atelier DHA Architecte)	195
Figure 141 Les tendances majeures des faits de délinquance constatés sur le département des Yvelines, la CASQY et la commune de La Verrière (Cabinet Althing, 2024)	196
Figure 142 Evolution des atteintes aux biens sur le département des Yvelines entre 2016 et 2023 (Cabinet Althing, 2024)	197
Figure 143 Evolution des atteintes aux biens sur la commune de La Verrière entre 2016 et 2023 (Cabinet Althing, 2024)	198
Figure 144 Evolution aux atteintes aux personnes dans le département des Yvelines entre 2016 et 2023 (Cabinet Althing, 2024).....	199
Figure 145 Evolution aux atteintes aux personnes dans la commune de La Verrière entre 2016 et 2023 (Cabinet Althing, 2024)	200
Figure 146 Localisation des sites sensibles au droit et à proximité du Bois de l'Etang (Géoportail, 2023)	204

Figure 147 : Equipements socio-culturels, scolaires, petite enfance et sportifs (source : Filigrane Programmation, groupement RVA, 2018).....	205
Figure 148 Repère de signalisation de la présence de l'Oléoduc (Source : Suez Consulting, 2024).....	206
Figure 149 Repère de signalisation de la présence de canalisation de gaz (Source : Suez Consulting, 2024)	206
Figure 150 Ligne électrique Haute tension : Elancourt-Saint Aubin et Elancourt – Villejust Z Montjay à 225 000 V (WALD, 2023)	207
Figure 151 Carte de localisation des réseaux au droit du quartier Bois de l'Etang (RVA, 2018).....	207
Figure 152 Carte des servitudes d'utilité publique (PLUi, 2023).....	209
Figure 153 Localisation des ICPE et établissements déclarant des rejets et transferts de polluants sur la commune de La Verrière (Source : Géorisques, 2023)	210
Figure 154 Localisation des canalisations de transport de gaz naturel sur la commune de Villeteuse (Source : Géorisques, 2023)	211
Figure 155 Carte des sous-unités paysagères saint-quentinoise (Plan Paysage SQY, 2019).....	213
Figure 156 Barres et tours résidentiels du quartier Bois de l'Etang.....	214
Figure 157 Forêt port royal.....	215
Figure 158 Etang Noès	215
Figure 159 Ligne très haute tension traversant le quartier.....	215
Figure 160 Tissu pavillonnaire ancien du Bois de l'Etang	216
Figure 161 Carte des éléments du patrimoine au droit de la commune de La Verrière et du Quartier Bois de l'Etang (Atlas des patrimoines, 2023).....	217
Figure 162 Principaux axes routiers autour du Quartier Bois de l'Etang (RVA, 2020)	219
Figure 163 Réseau viaire au droit et aux alentours du quartier du Bois de l'Etang (Géoportail, 2024)	220
Figure 164 : Comptages automatiques sur le quartier du Bois de l'Etang (Source : IRIS Conseil, 2024)	221
Figure 165 : Comptages directionnels au carrefour 1 (Source : IRIS Conseil, 2024)	221
Figure 166 : comptages directionnels au carrefour 2 (Source : IRIS Conseil, 2024)	222
Figure 167 : comptages directionnels au carrefour 3 (Source : IRIS Conseil, 2024)	223
Figure 168 : comptages directionnels au carrefour 4 (Source : IRIS Conseil, 2024)	224
Figure 169 : Trafic et niveau de saturation des sections (Source : IRIS Conseil, 2024)	225
Figure 170 : Chevelus RD58 en direction du Sud et du Nord en HPM (Source : IRIS Conseil, 2024)	226
Figure 171 : Chevelus RD58 en direction du Sud et du Nord en HPS	226
Figure 172 Répartition géographiques et état général des places de stationnement du quartier Bois de l'Etang (RVA, 2018)	Erreur ! Signet non défini.
Figure 173 : Parking Champs sur Marne situé à l'est du quartier.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 174 : itinéraires cyclables et piétons (Source : IRIS Conseil, 2024)	Erreur ! Signet non défini.
Figure 175 : traversées piétonnes au carrefour des Libertés (Source : IRIS Conseil, 2024) ..	Erreur ! Signet non défini.
Figure 176 : arrêt de bus sur le carrefour des Libertés (Source : IRIS Conseil, 2024)	Erreur ! Signet non défini.
Figure 177 Desserte du Quartier du Bois de l'Etang en transport en commun (IRIS, 2023) ...	Erreur ! Signet non défini.
Figure 178 Carte des itinéraires des transports en commun au droit et à proximité du quartier Bois de l'Etang (RVA, 2020)	Erreur ! Signet non défini.
Figure 179 : « Zone sensible » pour la qualité de l'air en Ile-de-France (PPA Ile-de- France) Erreur ! Signet non défini.	
Figure 180 : répartition par secteur d'activités des principaux polluants en 2019 pour la Région Île-de-France (source : AIRPARIF octobre 2022).....	244
Figure 181 : répartition spatiale des émissions d'oxydes d'azote (NOx) et répartition de la population d'Île-de-France par département en 2019 (source : AIRPARIF octobre 2022).....	245
Figure 182 : Evolution des émissions par secteurs d'activités pour l'intercommunalité de Saint-Quentin-en-Yvelines (source : AIRPARIF 2022).....	246
Figure 183 : localisation des stations de mesure AIRPARIF les plus proches du projet (source : AIRPARIF).....	249
Figure 184 : carte de concentrations moyennes annuelles en NO ₂ – année 2022 (source : AIRPARIF)	251
Figure 185 : carte de concentrations moyennes annuelles en PM10 – année 2022 (source : AIRPARIF)	252
Figure 186 : carte de concentrations moyennes annuelles en PM2.5 – année 2022 (source : AIRPARIF)	253
Figure 187 : localisation des points de mesure (RincentAir, 2023)	254
Figure 188 : cartographie des résultats des mesures (RincentAir, 2023).....	255
Figure 189 : comparaison des résultats des mesures NO ₂ à la réglementation (ARIA Technologies, 2024)	256
Figure 190 : comparaison des résultats des mesures PM ₁₀ et PM _{2,5} à la réglementation (ARIA Technologies, 2024) ..	257
Figure 191 : Emplacement des points de mesure (Source : Venatech, 2024).....	261
Figure 192 : Vue 3D depuis le sud de la zone d'étude (Source : Venatech, 2024).....	262
Figure 193 : Modélisation des niveau sonores initiaux (Source : Venatech, 2024).....	263

Figure 194 : Cartographie sonore en dBA à 4m au-dessus du sol – Etat initial – Période 6h-22h (Source : Venatech, 2024)	263
Figure 195 : Cartographie sonore en dBA à 4m au-dessus du sol – Etat initial – Période 22h-6h (Source : Venatech, 2024)	264
Figure 196 Pollution lumineuse - Source : avex-asso.org	265
Figure 197 Vue générale de la localisation des mesures principales du champ électromagnétiques (RTE, 2023)	266
Figure 198 Localisation des points de mesures complémentaires des champs magnétique (RTE, 2023)	266
Figure 199 : Sources de chaleur fatale aux abords du quartier Bois de l'Etang (Source : EnergyMapper)	272
Figure 199 : Cartes des projets actualisés en 2035 (IRIS conseil, 2025)	291
Figure 200 Trafic et niveau de saturation à l'HPM – SC1 (IRIS Conseil, 2024)	292
Figure 201 Comparaison actuelle et FDL 2035 à l'HPM (IRIS Conseil, 2024)	292
Figure 202 Condition de circulation à l'HPM Fil de l'eau (IRIS Conseil, 2024)	293
Figure 203 Trafic et niveau de saturation à l'HPS – SC1 (IRIS Conseil, 2024)	294
Figure 204 Comparaison actuelle et FDL 2035 à l'HPS (IRIS Conseil, 2024)	294
Figure 205 : conditions de circulation à l'HPS Fil de l'Eau SC1	295
Figure 206 : émissions en NOx (kg/km/j) pour la situation « fil de l'eau » (2035) (ARIA, 2025)	298
Figure 207 : localisation des points d'intérêt (ARIA, 2025)	301
Figure 208 : carte de concentrations moyennes annuelles pour le NO ₂ – situation future « fil de l'eau » (2035) (ARIA, 2025)	309
Figure 209 : carte des IPP – situation « fil de l'eau » - horizon 2035 (ARIA, 2025)	311
Figure 210 : Cartographie sonore en dBA à 4m au-dessus du sol – Etat Futur sans projet – Période 6h-22h	314
Figure 211 : Cartographie sonore en dBA à 4m au-dessus du sol – Etat Futur sans projet – Période 22h-6h	314

Liste des tableaux

Tableau 1 : Aires d'études retenues selon la thématique environnementale étudiée	10
Tableau 2 : correspondance entre la PET et la perception thermique d'un individu « moyen » (source : Cerema).....	21
Tableau 3 Résultats des essais pressiométriques sur la couche des remblais (Bureau Sols Consultants, 2023)	54
Tableau 4 Résultats des essais pressiométriques dans la formation des argiles à meulière de Montmorency (Bureau Sols Consultants, 2023)	54
Tableau 5 Résultats des essais pressiométriques dans la formation des Sables et Grès de Fontainebleau (Bureau Sols Consultants, 2023)	54
Tableau 6 Tableau des objectifs du SAGE Orge Yvette (Orge-Yvette.fr, 2023)	67
Tableau 7 Caractéristiques des nappes d'eau au droit du quartier Bois de l'Etang (Source : BDLISA, 2022)	71
Tableau 8 : Type d'utilisation des masses d'eaux souterraines existantes au droit de la zone d'étude (Source : BRGM)	72
Tableau 9 État des masses d'eau (Source : Géo-Seine-Normandie, portail de l'état des lieux 2019)	75
Tableau 6 Résultats des essais de perméabilité (Bureau sol Consultant, 2023)	78
Tableau 7 Ordre de grandeur de la conductivité hydraulique dans les différents sols d'après Musy et Soutter (Baraud, 2006)	79
Tableau 10 : Espaces naturels protégés au sein de la zone d'étude (Source : Aliséa, 2023)	96
Tableau 11 : ZNIEFF présentes dans le périmètre d'étude éloigné (Source : Aliséa, 2023)	96
Tableau 12 : Espèces à enjeux connues sur la commune (Source : CBNBP)	107
Tableau 13 : Espèces exotiques envahissantes connues sur la commune (Source : CBNBP)	108
Tableau 14 – Espèces exotiques envahissantes connues du périmètre d'étude rapproché en dehors de la Verrière. .	108
Tableau 15 - Espèces à enjeux recensées en 2020	111
Tableau 16 – Espèces exotiques envahissantes en 2020	111
Tableau 17 – Superficie des habitats recensés	112
Tableau 18 – Espèces à enjeux recensées sur le site en 2023.	125
Tableau 19 – Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site en 2023.	125
Tableau 20 – Espèces à enjeux recensées en période de nidification dans la bibliographie et en gras les espèces observées sur le même périmètre d'étude.....	132
Tableau 21 – Espèces à enjeux de conservation recensées en période de migration dans la bibliographie	134
Tableau 22 – Espèces à enjeux de conservation recensées en période d'hivernage dans la bibliographie	134
Tableau 23 – Liste d'espèces selon le site de nidification.....	136
Tableau 24 – Statut des espèces protégées recensées sur le site	136

Tableau 25 – Habitats utilisés par l'avifaune migratrice recensée (Source : Alisea 2023)	142
Tableau 26 Habitats utilisés par l'avifaune hivernante recensée (Source : Alisea 2023)	144
Tableau 27 – Mammifères terrestres à enjeux recensés dans la bibliographie (Source : Alisea 2023)	147
Tableau 28 – Habitats utilisés par les mammifères terrestres recensés (Source : Alisea 2023).....	148
Tableau 29 – Chiroptères à enjeux recensés dans la bibliographie (Source : Alisea 2023)	151
Tableau 30 Habitats utilisés par les chiroptères recensés (Source : Alisea 2023)	152
Tableau 31 Activité des chiroptères recensée	154
Tableau 32 – Reptiles à enjeux recensés dans la bibliographie (Source : Alisea 2023).....	159
Tableau 33 Habitats utilisés par les espèces d'amphibiens recensées	160
Tableau 34 – Espèces à enjeux recensée dans la bibliographie avec en gras les espèces observées sur le périmètre d'étude en 2020 (Source : Alisea 2023).....	163
Tableau 35 – Habitats utilisés par les Lépidoptères recensés (Source : Alisea 2023).....	164
Tableau 36 Habitats utilisés par les Odonates recensés (Source : Alisea 2023)	165
Tableau 37 Habitats utilisés par les Orthoptères recensés (Source : Alisea 2023)	166
Tableau 38 Seuils pour l'autorisation ou la déclaration	170
Tableau 39 Synthèse des sondages du point de vue de l'hydromorphie et du caractère humide (Source : Aliséa, 2024)	172
Tableau 40 – Espèces déterminantes de zones humides recensées au sein du périmètre d'étude rapproché	175
Tableau 41 – Habitats recensés et caractère humide (Source : Alisea 2023)	177
Tableau 42 Répartition des types de logement sur la commune de La Verrière	183
Tableau 43 Ménages selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence en 2020 (INSEE,2020)	187
Tableau 44 Récapitulatif des atteintes aux biens enregistrées sur le département des Yvelines et sur la commune de La Verrière en 2016 et en 2023 (Cabinet Althing, 2024).....	196
Tableau 45 Récapitulatif des atteintes aux personnes enregistrées sur le département des Yvelines et sur la commune de La Verrière en 2016 et en 2023 (Cabinet Althing, 2024)	199
Tableau 46 Récapitulatif des atteintes aux personnes enregistrées sur le département des Yvelines et sur la commune de La Verrière en 2016 et en 2023 (Cabinet Althing, 2024)	200
Tableau 47 : Sites sensibles sur le Quartier Bois de l'Etang (Source : Géoportail)	203
Tableau 48 : Sites sensibles à proximité du Quartier Bois de l'Etang (Source : Géoportail).....	203
Tableau 49 Installations classées pour la protection de l'environnement situées à proximité du périmètre d'étude (Source : Géorisques, 2023)	211
Tableau 50 : Tendances observées et situation de l'année 2021 vis-à-vis des normes réglementaires et des recommandations de l'OMS pour les concentrations des différents polluants réglementés en Ile- de-France et (source : rapport d'activité 2021 AIRPARIF).....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 51 : densité d'émissions par km ² et par département en 2019 (source : AIRPARIF octobre 2022).....	245
Tableau 52 : tendances et situation de l'année 2022 vis-à-vis des normes réglementaires et des recommandations de l'OMS pour les polluants réglementés en Île-de-France (source : AIRPARIF)	247
Tableau 53 : concentrations moyennes annuelles mesurées aux stations de mesure AIRPARIF	250
Tableau 54 : localisation des points de mesure (RincenAir, 202).....	254
Tableau 55 : résultats des mesures en NO ₂ , PM ₁₀ et PM _{2,5}	255
Tableau 56 : Résultats aux points de mesure (Source : Venatech, 2024).....	261
Tableau 57 : Liste des réseaux de chaleur et de froid situés dans un rayon de 10 km autour du projet	267
Tableau 58 : Sources de chaleur fatale et distances du quartier Bois de l'Etang (Source : EnergyMapper).....	271
Tableau 61 : bilan des émissions en polluants atmosphériques sur le domaine d'étude.....	296
Tableau 62 : valeurs de pollution de fond retenues pour l'étude (ARIA, 2025).....	299
Tableau 63 : recensement des points d'intérêt (ARIA, 2025).....	301
Tableau 64 : concentration en moyenne annuelle au niveau des points d'intérêt - NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2.5} (Aria, 2025)..	303
Tableau 65 : concentration en moyenne annuelle au niveau des points d'intérêt – benzène, 1,3 butadiène, et le B(a)P (ARIA, 2025)	304
Tableau 66 : concentration en moyenne annuelle au niveau des points d'intérêt – arsenic, nickel, chrome (ARIA, 2025)	307
Tableau 67 : Niveaux L _{Aeq} estimés [dBA] en situation fil de l'eau (Venathec, 2024).....	312

Table des annexes

Annexe 01 Etude historique et documentaire de pollution des sols (Mission Infos), Bureau sol Consultant, juin 2023.

Annexe 02 Etude géotechnique préalable (G1 ES), Bureau sol Consultant, juillet 2023.

Annexe 03 Diagnostic de pollution des sol (Mission DIAG), Bureau Sol Consultant, juin 2024.

Annexe 04 Diagnostic complémentaire de pollution des sol (Mission DIAG), Bureau Sol Consultant, janvier 2025.

Annexe 05 Etude hydraulique, Suez Consulting, août 2025.

Annexe 06 Volet naturel de l'étude d'impact, Aliséa, avril 2025.

Annexe 07 Diagnostic du patrimoine arboré, Phytoconseil, janvier 2023.

Annexe 08 Etude sur le potentiel de développement en énergies renouvelables et de récupération, Suez Consulting, Avril 2025.

Annexe 09 Bilan carbone, Suez Consulting, juillet 2025.

Annexe 10 Contribution de RTE à l'évaluation environnementale du projet d'aménagement du Bois de l'Etang concernant la mise en souterrain des lignes électriques, RTE, septembre 2024

Annexe 11 Etude de sûreté et de sécurité publique, Althing, septembre 2024.

Annexe 12 Cahier des prescriptions des espaces publics, La Fabrique Urbaine, décembre 2024.

Annexe 13 Etude de circulation Bois de l'Etang, IRIS Conseil, octobre 2024.

Annexe 14 Etude mobilités douces et stationnement, CDVIA, juillet2025.

Annexe 15 Etude Santé et qualité d'air – Etat initial, ARIA Technologies, mars 2024.

Annexe 16 Etude Santé et qualité d'air – Etat projet, ARIA Technologies, janvier 2025.

Annexe 17 Etude acoustique, Venathec, juillet 2025.

Annexe 18 Etude de confort urbain, ARIA Technologies, décembre 2024.

Annexe 19 Bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC, Ville de la Verrière, juin 2025

1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'article R122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact contient :

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

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

Le présent chapitre correspond à la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement. Son contenu a pour but de faire émerger les grands enjeux du territoire indépendamment de la mise en œuvre du projet. Ainsi, l'analyse qui est menée propose d'aborder, conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (*chapitre 4 de l'étude d'impact*) et de son évolution en cas de mise en œuvre du projet (*chapitre 5 de l'étude d'impact*).

La description de l'état actuel de l'environnement, dit aussi état initial, est organisée comme suit :

- Sept grandes parties composent l'analyse : environnement physique, eau et milieux aquatiques milieu naturel, milieu humain, paysage et patrimoine, environnement urbain et nuisances et santé de la population et enjeux liés à l'énergie
- Chacune des grandes parties est ensuite découpée en plusieurs sous-parties définissant une thématique : milieu physique (climat, sol et sous-sol, risques de pollution des sols, risques naturels liés au sol et sous-sol), eau et milieux aquatiques (documents de planification, eaux souterraines, eaux superficielles, risque d'inondation, réseaux, gestion des eaux pluviales), milieu naturel (contexte écologique, et zonages d'inventaires et de protection, expertise de la flore et des unités de végétation, étude des zones humides, expertise de la faune et continuités et fonctionnalités écologiques), milieu humain (contexte démographique, habitat, emploi et activités économiques, sûreté, sécurité publique), paysage et patrimoine, milieu urbain (occupation des sols, équipements publics, servitudes, transports, risques technologiques, environnement lumineux, environnement sonore, qualité de l'air, vulnérabilité au changement climatique) et enjeux liés à l'énergie.
- Une synthèse générale est proposée pour mettre en évidence les principaux enjeux.



[Voir Pièce06- Compatibilité du projet aux documents de planification et Analyse des méthodes utilisées](#)

1.1 Aires d'étude

1.1.1 Aires d'études retenues pour l'analyse de l'état initial

Conformément à la réglementation relative aux études d'impacts, **l'aire d'étude** est la zone géographique susceptible d'être impactée par le projet, de manière à intégrer l'ensemble des effets directs ou indirects de celui-ci sur l'environnement. Elle sert, par conséquent, de base à l'analyse de l'état existant dans une logique expectative par rapport aux futurs effets du projet.

Ainsi, selon les dimensions de l'environnement étudiées, elle est plus ou moins étendue.

L'aire d'étude rapprochée correspond au périmètre du projet de renouvellement urbain du quartier du Bois de l'Etang. Elle est présentée sur la figure ci-dessous.



Figure 1 : Aire d'étude rapprochée

Cette aire d'étude peut être élargie à l'échelle de la commune (La Verrière) ou même de l'agglomération (CA Saint-Quentin-en-Yvelines) voire à l'échelle du bassin parisien, selon les thématiques.

Le tableau ci-dessous présente les aires d'études retenues en fonction des thématiques.

Tableau 1 : Aires d'études retenues selon la thématique environnementale étudiée

Thématique	Sous-thématique	Aire d'étude retenue
Milieu physique	Climat	La Verrière
	Sol et sous-sol	La Verrière Bois de l'Etang
Eaux et milieux aquatiques	Documents de planification concernant les ressources en eau	Bassin Seine-Normandie
	Eaux souterraines	Bassin Parisien La Verrière Bois de l'Etang
	Eaux superficielles	La Verrière
	Risque d'inondation	La Verrière
	Réseaux	La Verrière Bois de l'Etang
	Gestion des eaux pluviales	La Verrière Bois de l'Etang

Thématique	Sous-thématique	Aire d'étude retenue
Milieu naturel	Zones humides	Bois de l'Etang Zone tampon de 5 km autour de la zone de projet (aire d'étude éloignée)
Milieu humain	Population et démographie	CA Saint-Quentin-en-Yvelines La Verrière
	Logement et habitat	La Verrière
	Emploi et activités économiques	CA Saint-Quentin-en-Yvelines La Verrière
Paysage et patrimoine	Paysage	La Verrière Bois de l'Etang
	Patrimoine culturel et monuments historiques	La Verrière Bois de l'Etang
Milieu urbain et biens matériels	Occupation des sols	Bois de l'Etang
	Equipements publics	Bois de l'Etang
	Servitudes	Bois de l'Etang
	Transports, desserte et circulation	Bois de l'Etang
	Energies renouvelables	Bois de l'Etang
	Risques technologiques	Bois de l'Etang
Nuisances et enjeux pour la santé des populations	Environnement sonore	Bois de l'Etang
	Qualité de l'air	Bois de l'Etang
	Vulnérabilité au changement climatique	CA Saint-Quentin-en-Yvelines

1.1.2 Aires d'étude pour la thématique Faune-Flore- Habitats

Un diagnostic écologique a été mené dans par le bureau d'étude Aliséa entre 2023 et 2024. Le rapport complet de cette étude est donné à l'[annexe06](#).

Dans le cadre des zonages de protection et d'inventaires un périmètre a été défini, il correspond au périmètre du quartier du bois de l'étang. Pour mieux situer le projet par rapport aux enjeux écologiques environnant, un périmètre d'étude éloigné a été créé. Il s'agit d'un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude.

La carte suivante permet de visualiser le périmètre du projet et le périmètre d'étude rapproché.



Figure 2 : Périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024)

1.1.3 Aires d'étude de l'étude circulation, déplacements et stationnements

Une étude de circulation a été menée dans le cadre du projet par le bureau IRIS Conseil en 2024, cette étude a été complétée par l'étude sur les stationnements et les mobilités douces réalisées par CDVIA en 2024 également. Les rapports complets de ces études sont présentés respectivement aux [annexe 13](#) et [annexe 14](#).

Dans le cadre de l'étude de circulation menée par le bureau IRIS Conseil, le périmètre d'étude a été élargi afin de pouvoir inclure les principaux ouvrages routiers situés à proximité du site, sur la partie Est. Au sud du secteur, l'espace boisé n'a pas été pris en compte, ne présentant pas d'intérêt pour cette thématique. La carte suivante permet de visualiser le périmètre d'étude défini dans le cadre de l'étude sur la circulation, les déplacements et le stationnement.



Figure 3 : Périmètre de l'étude pour l'étude de circulation, déplacement et stationnement (Source : Iris conseil, 2024)

1.2 Climat et météorologie

Aire d'étude	Commune de La Verrière / Quartier du Bois de l'Etang	
Source des données	Climat	Météo France Infoclimat WindFinder Plan Climat Air et Energie de Saint-Quentin-en-Yvelines

1.2.1 Contexte climatique et météorologique

Le contexte climatique est constitué par les données observables qui caractérisent la zone générale de l'étude. L'ensemble de la région Île de France est concerné par un climat océanique dégradé, soumis aux influences océaniques vers l'ouest et les influences continentales vers l'Est, avec les caractéristiques suivantes :

- Précipitations fréquentes et généralement faibles ;
- Températures douces en moyenne, avec des températures minimales en janvier et maximales en juillet et août ;
- Vents prédominants de sud-ouest et nord-est.

Le contexte climatique au niveau de la commune est considéré par la station météorologique la plus proche, dont les données sont issues de Météo France.

La station la plus proche du site d'étude est celle de Trappes (78), située à environ 3,5 km de la commune de La Verrière.

La station météorologique de référence pour les vents est la station de Montigny-le-Bretonneux située à 5,2 Km de La Verrière.

1.2.1.1 Températures

La région parisienne est caractérisée par des températures moyennes entre 10 et 15°C. La station la plus proche de la commune de La Verrière enregistre une température moyenne de 12,1°C sur les 10 dernières années.

- La température moyenne maximale mensuelle est de 25,6°C en juillet. Les températures maximales sont observables entre juin et août ;
- La température moyenne minimale mensuelle est de 2,4°C en janvier. Les températures minimales sont observables entre décembre et février ;
- Les extrêmes de température relevés sont de 40,6°C (record de juillet 2019), et de -12,3 °C (record de février 1991).

L'évolution des données de températures a été suivie par Météo France, concluant sur une hausse des températures marquée depuis le début des années 1980.

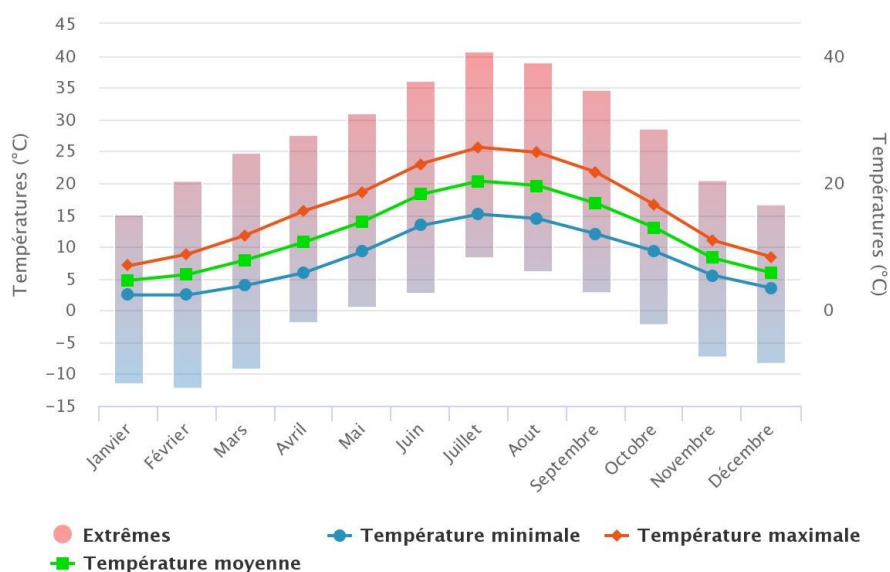


Figure 4 : Températures minimales, maximales et moyennes mensuelles relevées à la station de Trappes entre janvier 2013 et décembre 2023 (Source : Infoclimat.fr)

Cette évolution générale, et celle des maximums atteints, sont à prendre en compte dans le contexte des îlots de chaleur urbains. D'après les prévisions climatiques du DRIAS¹ les températures attestent une évolution de température de 0,75 °C à l'horizon 20250 et de 1,6 °C à l'horizon 2070, avec une augmentation de l'exposition aux phénomènes caniculaires.

1.2.1.2 Précipitations

La région parisienne est caractérisée par des niveaux de précipitations variant autour des 600 mm/an. L'analyse de la répartition annuelle des précipitations sur les dix dernières années au niveau de la station de Trappes met en évidence :

- Une hauteur moyenne annuelle de 666,8 mm ;
- Des hauteurs moyennes mensuelles plutôt réparties dans l'année, malgré une légère saisonnalité, allant d'un minimum de 40,3 mm en juillet à un maximum de 76,8 mm en mai ;
- Le nombre moyen de jours de pluie est d'environ 110,9 jours par an (hauteur quotidienne > 1 mm).

¹ Outil élaboré par météo France pour mettre à disposition des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat (IPSL, CERFACS, CNRM)

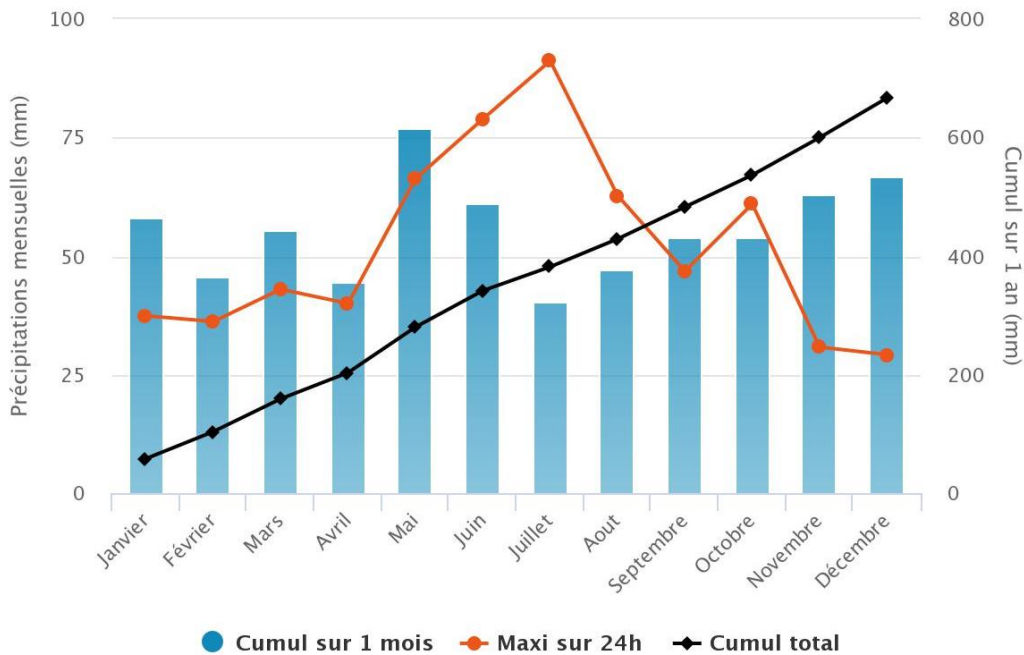


Figure 5 Hauteurs de pluie mensuelles moyennes relevées à la station de Trappes entre janvier 2013 et décembre 2023 (Source : Infoclimat.fr, 2023)

Ainsi, les précipitations sont plutôt fréquentes et réparties tout au long de l'année. Les mois de mai et décembre sont les plus pluvieux.

1.2.2 Confort urbain

1.2.2.1 Confort thermique

Une étude de confort thermique et ensoleillement a été réalisée par ARIA Technologies en 2024, le rapport intégral de cette étude est présenté à l'[annexe18](#).

1.2.2.1.1 Résultats de l'étude de confort thermique

La température est un paramètre climatique important, notamment pour l'évaluation du confort des habitants, car il s'agit du paramètre le plus perceptible par l'individu.

Afin de caractériser le confort thermique des piétons circulant dans le périmètre du projet, les paramètres suivants ont été calculés pour les deux scénarios « été classique » et « été chaud » :

- La température de l'air ;
- La Température Physiologique Equivalente (PET) correspondant à la température ressentie ;
- L'indice de confort PMV (Predicted Mean Vote).

Les cartographies ont été réalisées de jour et de nuit. De jour, l'analyse des données météorologiques montre que la température maximale est atteinte en fin d'après-midi (entre 16h et 18h) en raison de l'inertie thermique du sol. En effet, l'air est chauffé uniquement par les sols par convection thermique (l'air au contact du sol) et par conduction thermique (les sols réfléchissent une partie des rayonnements du soleil). *A contrario*, l'indice de confort PMV (lire sa définition plus loin au paragraphe 1.2.2.1.4) est plus élevé lorsque l'ensoleillement est important, notamment à 14h (heure locale), lorsque le soleil est le plus haut dans le ciel car les zones ombragées, plus agréables pour les usagers de la voie publique, sont réduites. Pour tenir compte de ces deux effets pénalisants, il a été choisi de réaliser les cartographies à **15h**.

De nuit, il a été choisi de présenter les résultats à **22h** lorsque les sols commencent à se refroidir une fois le soleil couché, moment où le déstockage thermique des surfaces minérales est le plus important. Ce choix permet également de caractériser le confort des usagers de la voie publique qui sortent en soirée.

1.2.2.1.2 Température de l'air

La Figure 6 à la Figure 9 **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** représentent les températures de l'air ambiant à 1,3 m du sol obtenues pour la situation initiale dans les cas été classique et été chaud à 15h et à 22h.

Dans le cas été classique, les températures sont comprises entre 21,1°C et 24,6°C à 15h (Figure 14 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), et entre 18,1°C et 20,2°C à 22h (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Dans le cas été chaud, les températures sont comprises entre 28,1°C et 31,3°C à 15h (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), et entre 24,3°C et 26,6°C à 22h (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Dans les deux cas, à 15h, les zones les plus chaudes sont observées dans la zone centrale du domaine de simulation, là où sont modélisés des bâtiments, ainsi qu'au niveau des infrastructures de transport au nord du domaine. Les zones les moins chaudes sont situées au niveau de la végétation la plus dense correspondant au sud du domaine d'étude, entre les dernières habitations du périmètre du projet et l'Étang des Noës.

A 22h, les écarts de température entre les différentes zones du domaine d'étude sont moins marqués qu'à 15h. Les zones les plus chaudes et les plus froides se situent globalement aux mêmes endroits qu'à 15h.

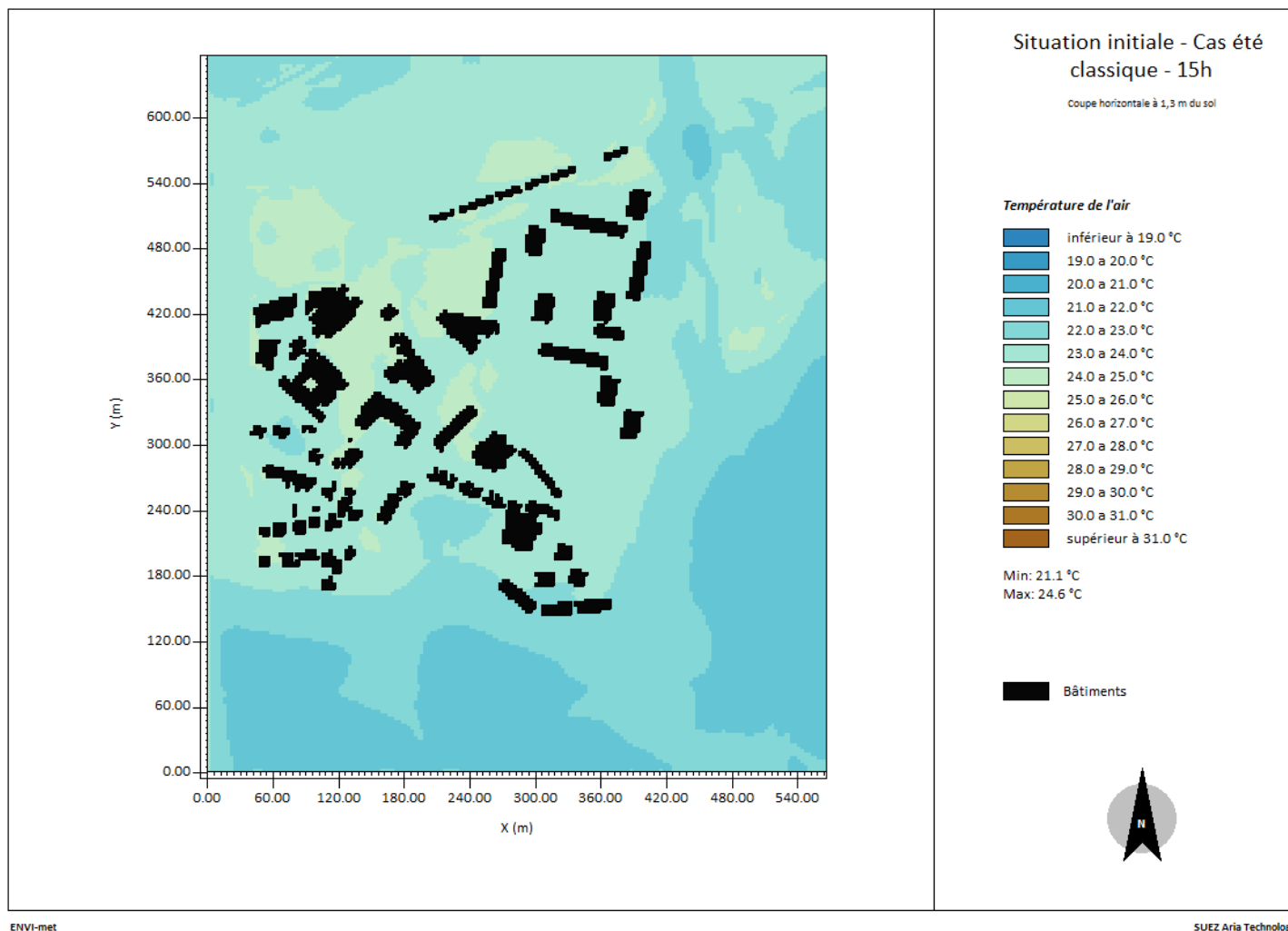


Figure 6 : température de l'air à 1,3 m du sol en situation initiale – Cas été classique à 15h

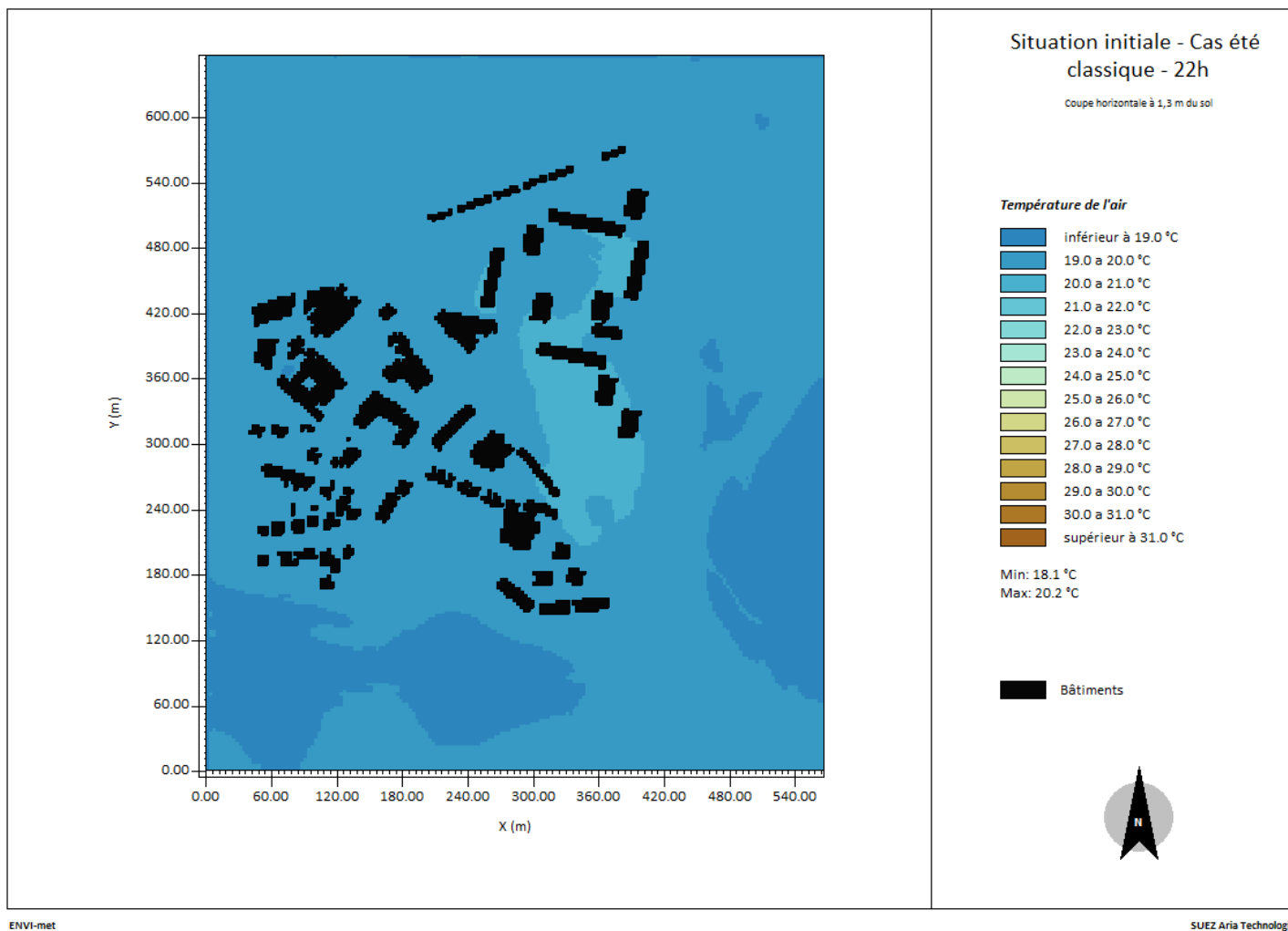


Figure 7 : température de l'air à 1,3 m du sol en situation initiale – Cas été classique à 22h

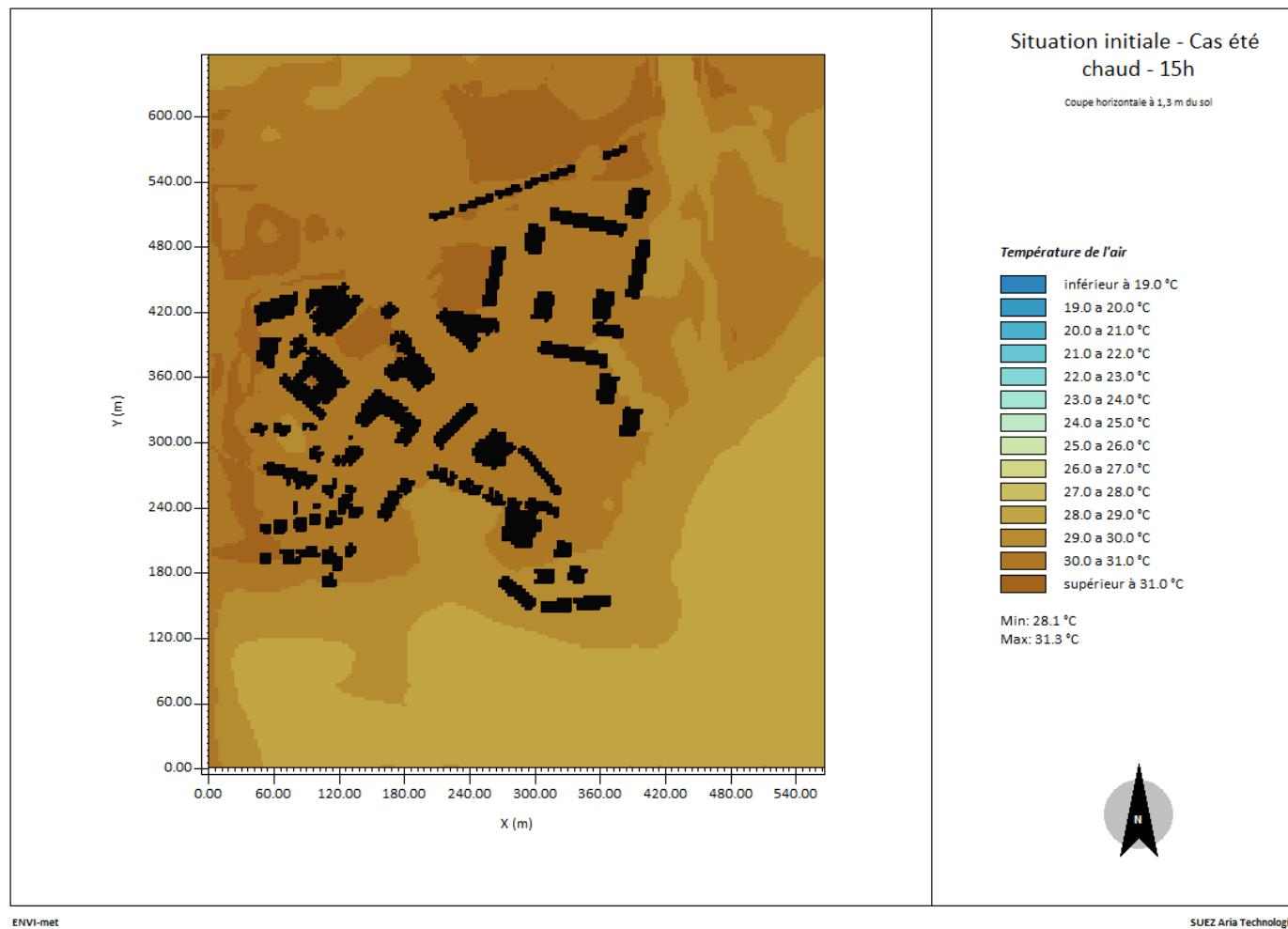


Figure 8 : température de l'air à 1,3 m du sol en situation initiale – Cas été chaud à 15h

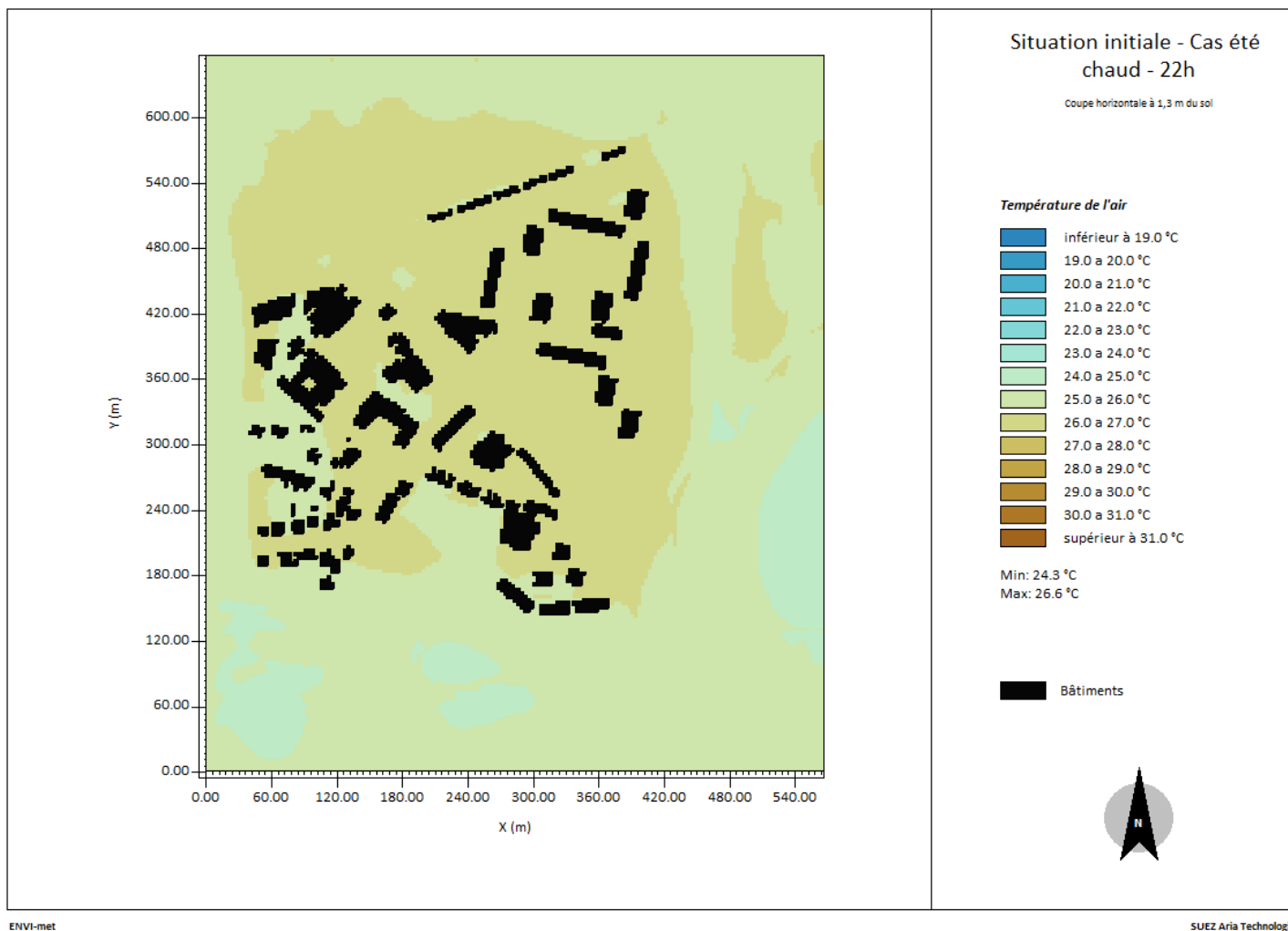


Figure 9 température de l'air à 1,3 m du sol en situation initiale – Cas été chaud à 22h

1.2.2.1.3 Température Physiologique Équivalente (PET)

Selon le Cerema², « la Température Physiologique Équivalente (PET) est un indice de confort thermique intégrant la température de la peau et du corps, le taux de transpiration, et la vêtue ». Cet indice évalue donc la « température perçue » par les usagers des espaces extérieurs en station immobile (pas de déplacement pris en compte). Ainsi, ce paramètre est très intéressant à étudier pour avoir une vue d'ensemble de l'influence combinée de plusieurs variables climatiques. Le tableau ci-après **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** donne la correspondance entre la PET et la perception thermique d'un individu « moyen ».

Tableau 2 : correspondance entre la PET et la perception thermique d'un individu « moyen » (source : Cerema)

Perception thermique d'un individu « moyen »	PET (°C)
Très chaud	> 41
Chaud	35 – 41
Chaud modéré	29 – 35
Légèrement chaud	23 – 29
Confortable	18 – 23
Légèrement frais	13 - 18
Froid modéré	8 – 13
Froid	4 - 8
Très froid	< 4

Les Figure 10 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** à **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Figure 13 représentent les PET à 1,3 m du sol obtenues pour la situation initiale dans les cas été classique et été chaud à 15h et à 22h.

Dans le cas été classique, les PET sont comprises entre 22,8°C et 58,6°C à 15h (Figure 10 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), et entre 17,0°C et 26,7°C à 22h (Figure 11 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Dans le cas été chaud, les températures sont comprises entre 29,9°C et 59,9°C à 15h (Figure 12 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), et entre 23,8°C et 32,0°C à 22h (Figure 13 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

A 15h

Sur l'ensemble du domaine de simulation, dans le cas été classique, la perception thermique est comprise entre « confortable » et « très chaud ». Dans le cas été chaud, elle est comprise entre « chaud modéré » et « très chaud ».

² « Confort thermique en milieu urbain : quelques outils disponibles pour l'aide à la décision ? », *Cahier des participants* réalisé pour l'atelier du 14 février 2017 destiné aux acteurs de l'aménagement, Métropole du Grand Lyon et Cerema

Dans les deux cas, un important îlot de chaleur se forme dans l'espace encadré par les bâtiments A, C, E, G et K³. Ces bâtiments hauts (entre 28 et 38,3 mètres de haut) empêchent l'air de circuler et ne forment pas d'ombre dans la zone centrale à ce moment de la journée. Des chemins piétons et des aires de jeux occupent cet espace. La perception thermique de ses occupants est qualifiée de « très chaude » d'après le Tableau 2 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** (sensation la plus haute de l'échelle). D'autres îlots de chaleur, d'une surface plus restreinte, sont à signaler à l'angle des bâtiments H et F ainsi qu'au cœur du bâtiment en U (situé à l'adresse 8 Emile Dreuil) aux coordonnées (150, 330).

On remarque que l'ombre portée par les bâtiments crée une sensation de relative fraîcheur. La zone au nord du domaine est très peu ombragée (route et voie ferrée), ce qui crée une sensation de chaleur. Les zones boisées au sud et à l'est du domaine créent de la fraîcheur. Les routes et sentiers qui les traversent se distinguent par leur sensation plus chaude.

A 22h

Sur l'ensemble du domaine de simulation, dans le cas été classique, la perception thermique est comprise entre « légèrement frais » et « légèrement chaud ». Dans le cas été chaud, elle est comprise entre « légèrement chaud » et « chaud ». Les écarts de perception thermique sont beaucoup moins marqués que dans l'après-midi.

Les zones les plus chaudes sont à proximité des bâtiments, notamment là où ont été identifiés des îlots de chaleur à 15h. Les zones boisées au sud et à l'est du domaine de simulation affichent le même ressenti thermique que les infrastructures de transport au nord.

³ Plan page 4 du compte-rendu du « Comité de Pilotage interne DGA AMT », 9 avril 2024, NPNRU Projets de Renouvellement Urbain de Saint-Quentin-en-Yvelines, Projet de La Verrière – QPV du Bois de l'Etang

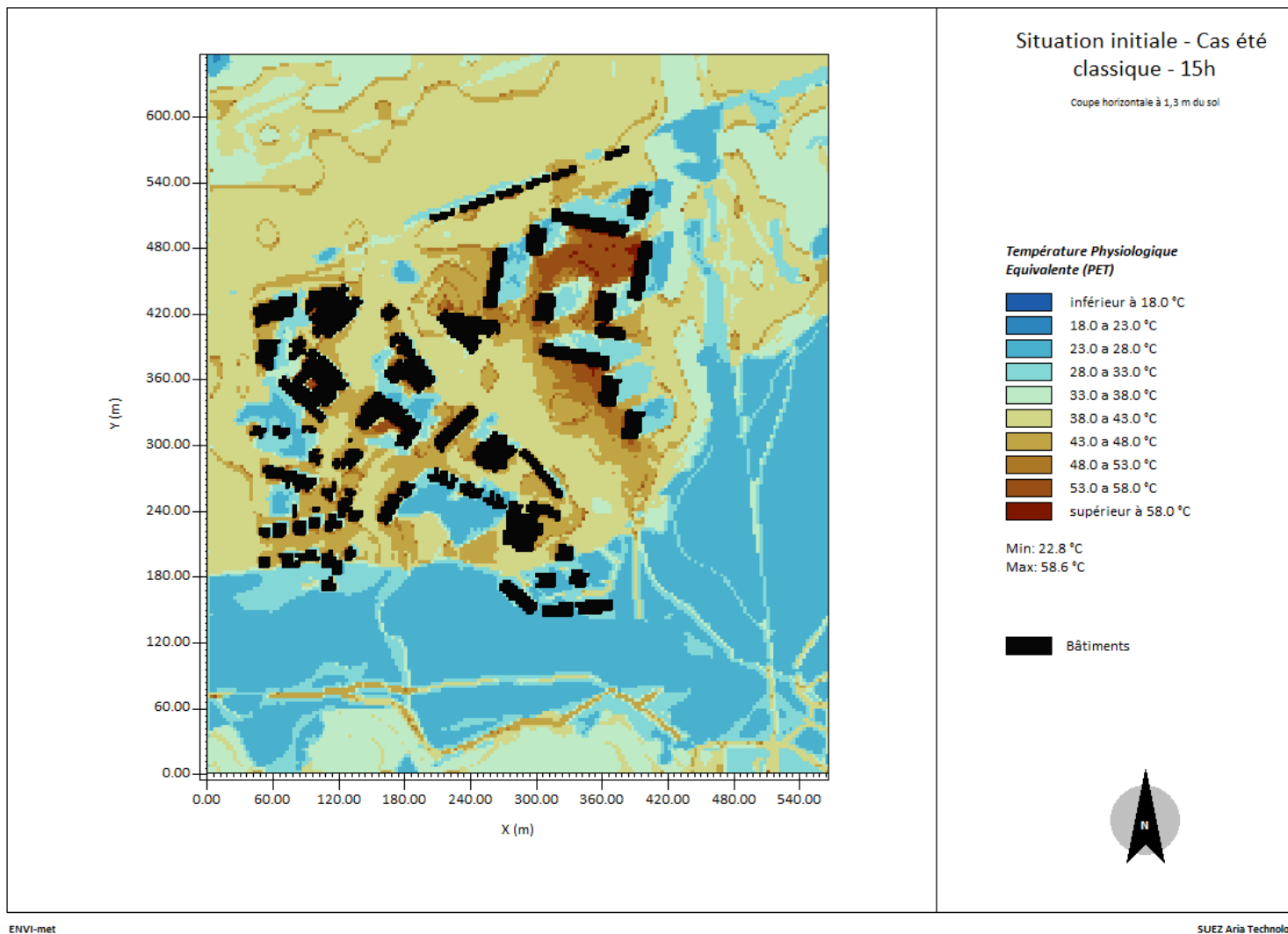


Figure 10 : Température Physiologique Equivalente (PET) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été classique à 15h

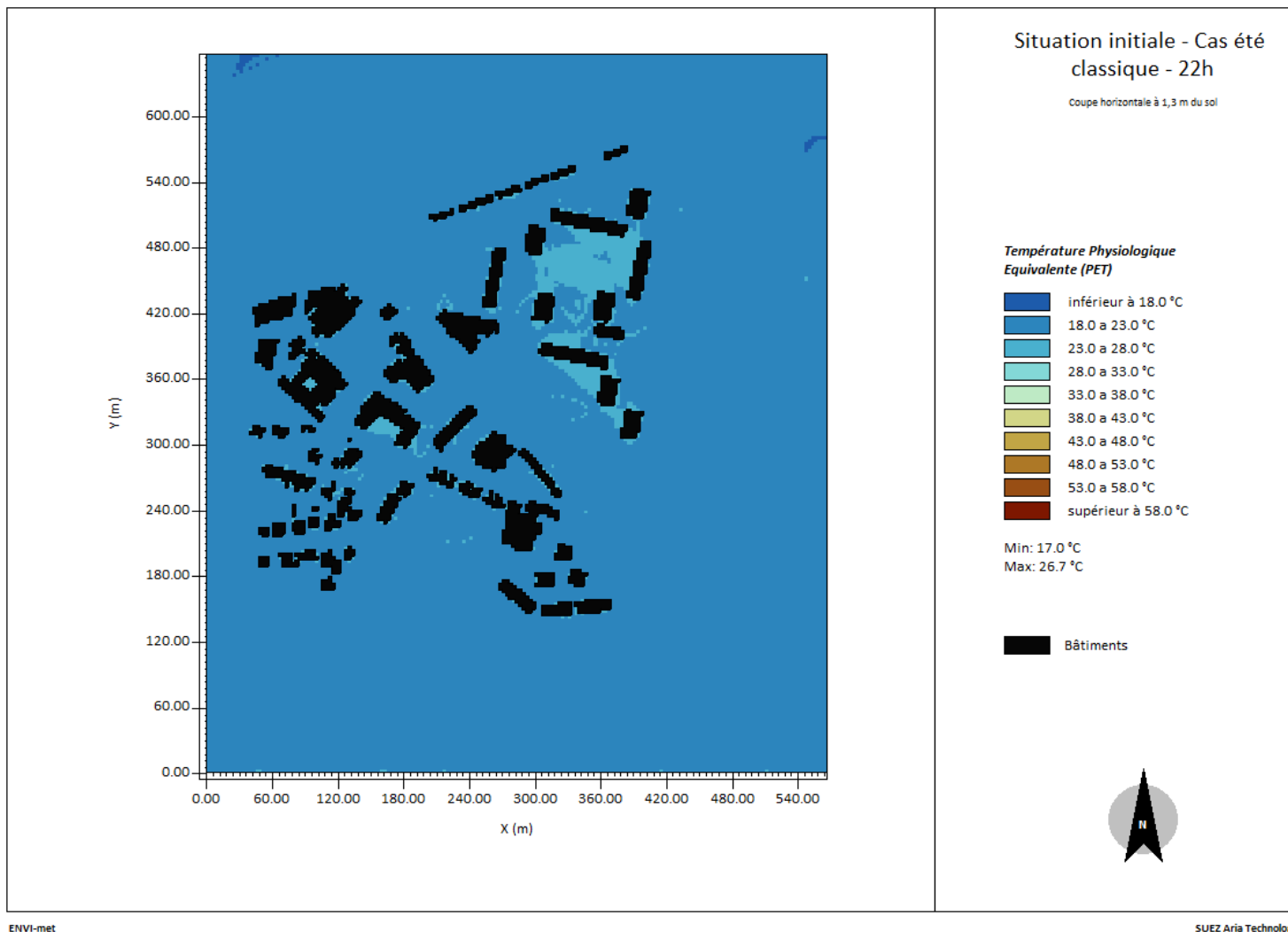
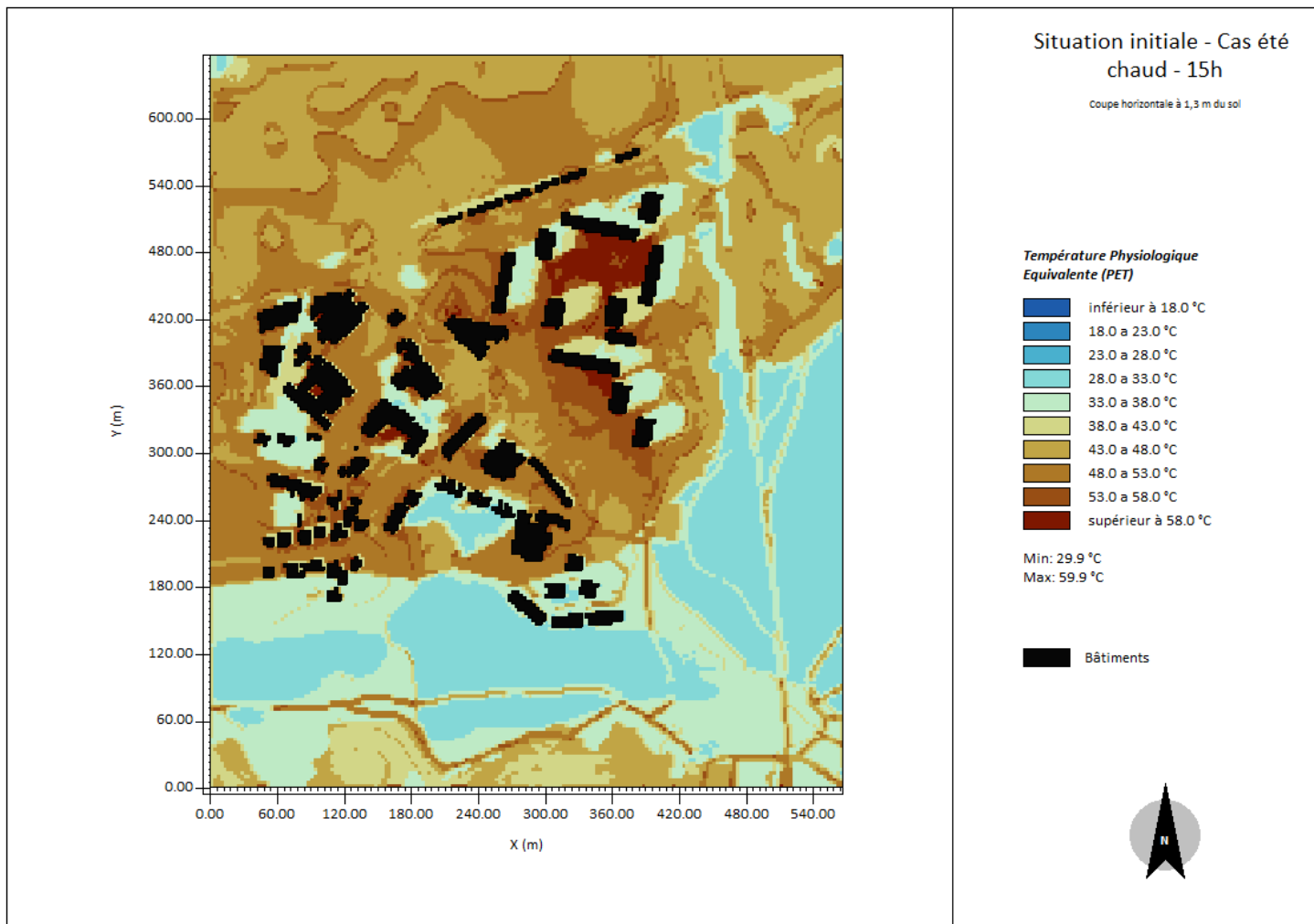


Figure 11 : Température Physiologique Equivalente (PET) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été classique à 22h

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement



ENVI-met

SUEZ Aria Technologies

Figure 12 : Température Physiologique Equivalente (PET) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été chaud à 15h

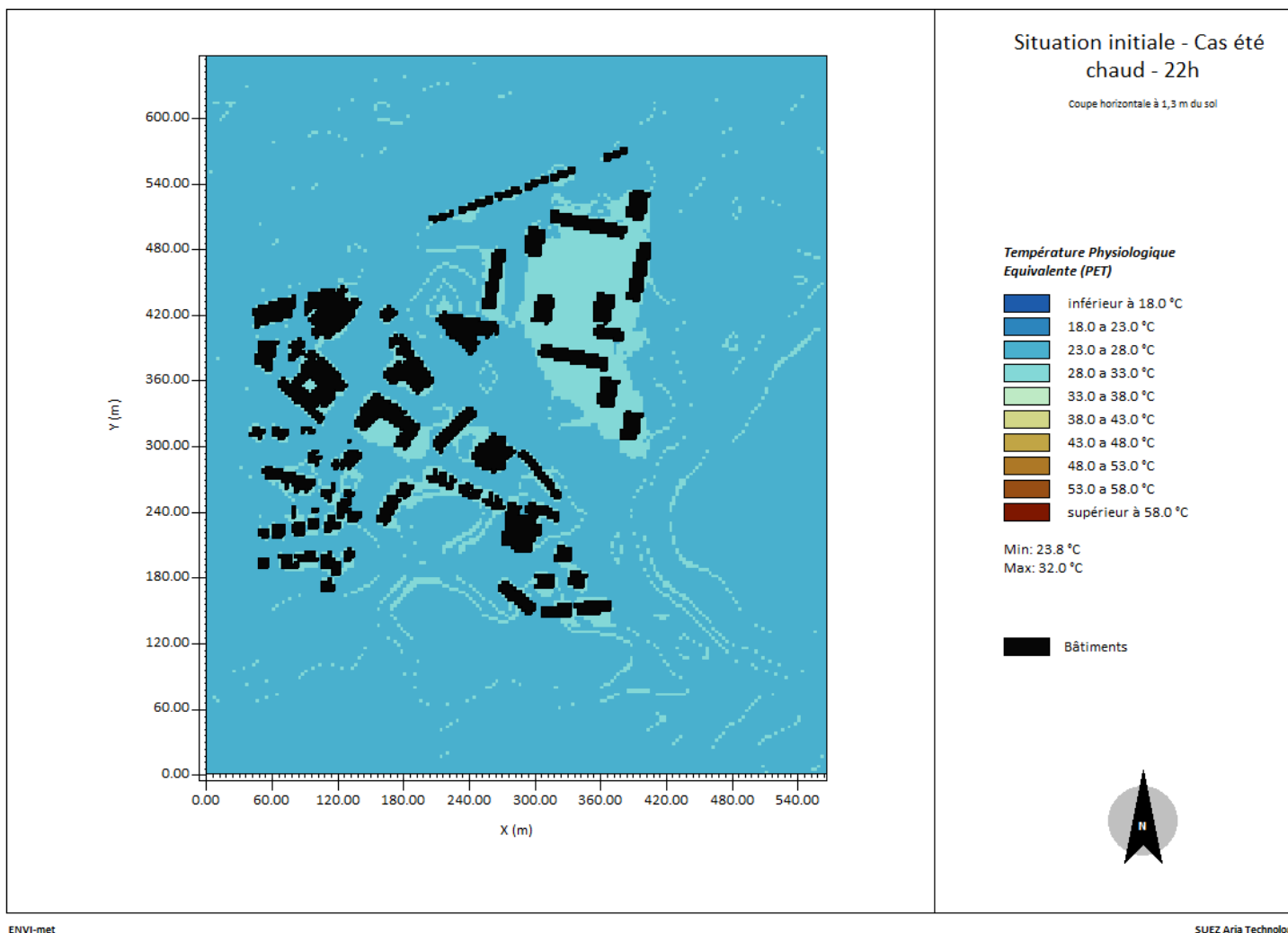
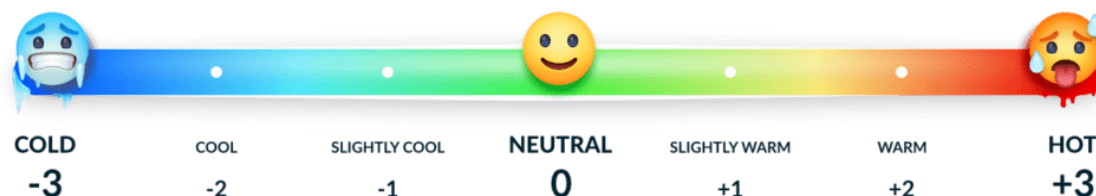


Figure 13 : Température Physiologique Equivalente (PET) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été chaud à 22h

1.2.2.1.4 Indice de confort PMV

Le PMV (*Predicted Mean Vote*) représente l'indice de confort des usagers. Il s'agit de l'avis moyen que donnerait un groupe important de personnes sur la sensation thermique ressentie dans une ambiance donnée, selon une échelle à sept niveaux allant du froid (-3) au chaud (+3). L'indice de confort est considéré comme agréable entre légèrement frais (-1) et légèrement chaud (+1). Cet indice est calculé à partir de la vitesse du vent, de sa direction et de la température moyenne radiante.

Figure 14 : échelle PMV (source : <https://www.simscale.com>)



Les Figure 15 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** à Figure 18 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** représentent les résultats des indices de confort obtenus pour la situation initiale à 15h et 22h dans les cas été classique et été chaud. Sur ces cartes, les zones en vert foncé et vert clair sont considérées comme agréables pour leurs usagers.

A 15h

Cas été classique (Figure 15 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) : l'indice PMV est compris entre -0,3 et 2,8 (sensation « agréable » à « très chaud »). Les sillages des bâtiments apparaissent en vert, c'est-à-dire qu'ils créent des zones thermiquement agréables.

Cas été chaud (Figure 16 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) : l'indice de confort PMV est compris entre 1,0 et 4,7 sur l'ensemble du domaine (sensation « légèrement chaud » à « très chaud »). Il est supérieur à 2 dans le sillage des bâtiments existants. Les espaces boisés au sud et à l'est du domaine sont « légèrement chauds ».

A 22h

Dans les deux cas (Figure 17 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et Figure 18 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), l'indice de confort PMV reste globalement stable sur l'ensemble du domaine d'étude : il est compris entre -1,4 et -0,3 pour une journée d'été classique (sensation « légèrement froid » à « agréable »), et entre 0,2 et 1,2 dans le cas d'une journée chaude (sensation « agréable » à « légèrement chaud »).

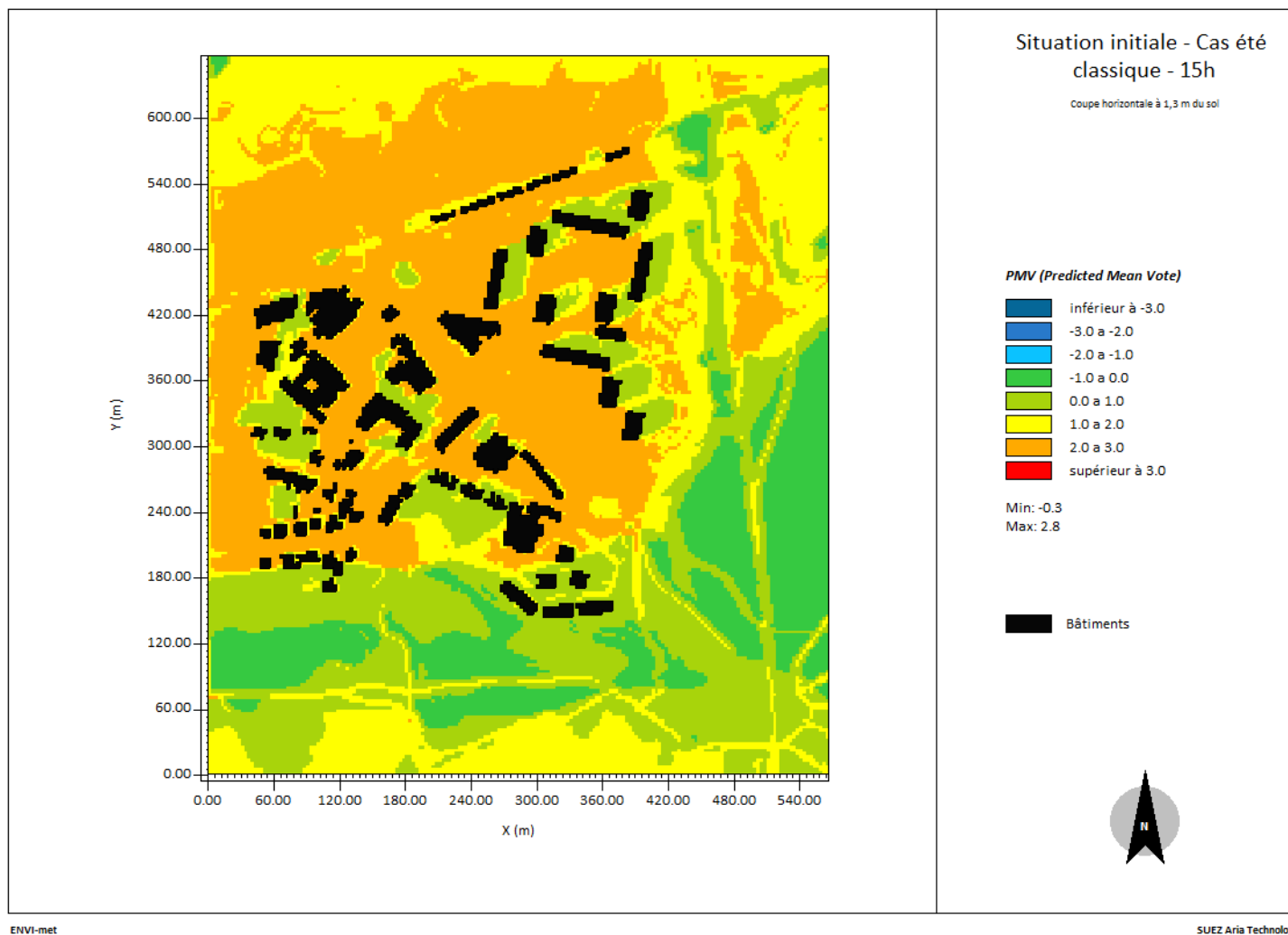


Figure 15 : PMV (Predicted Mean Vote) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été classique à 15h

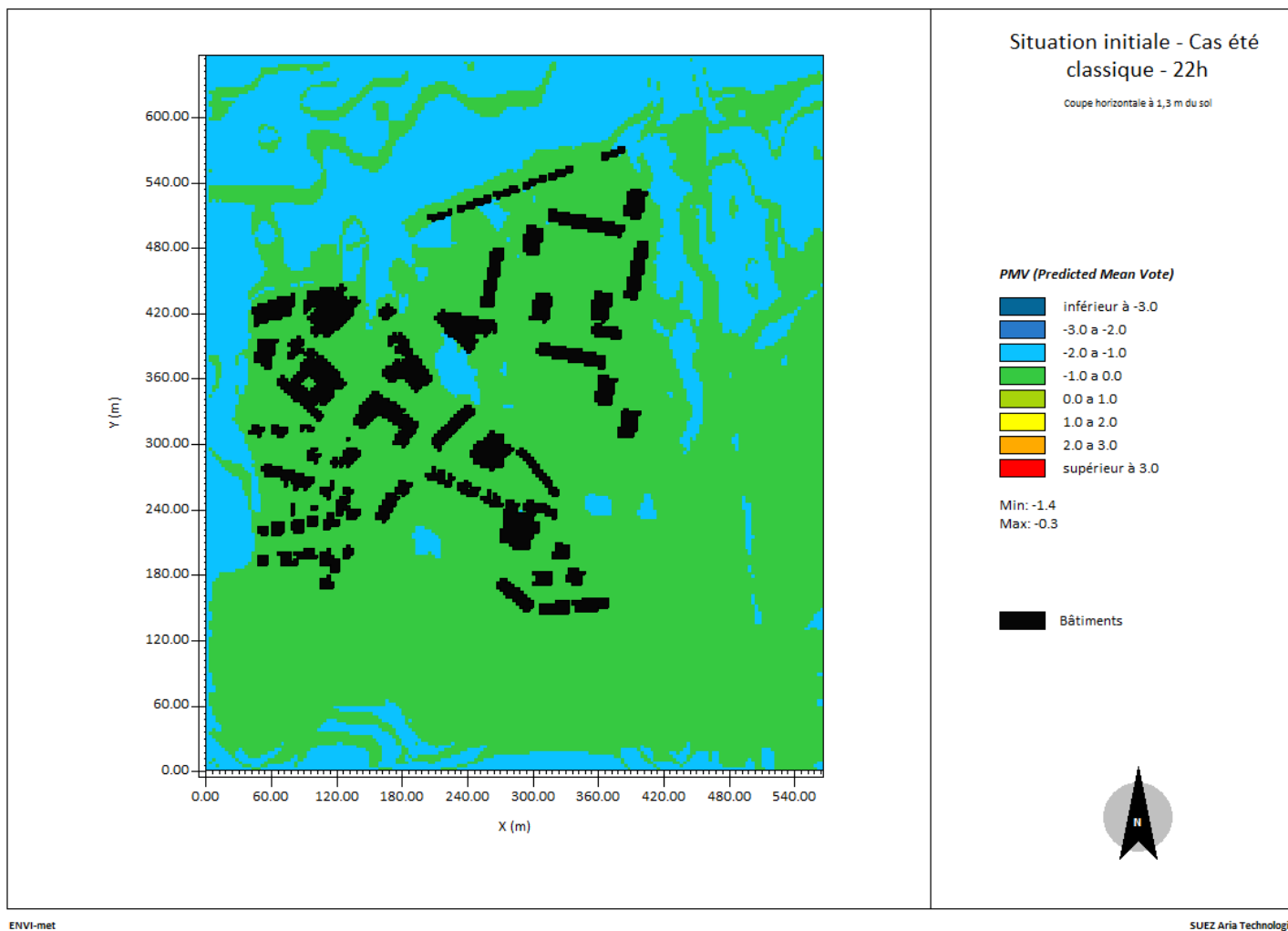


Figure 16 : PMV (Predicted Mean Vote) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été classique à 22h

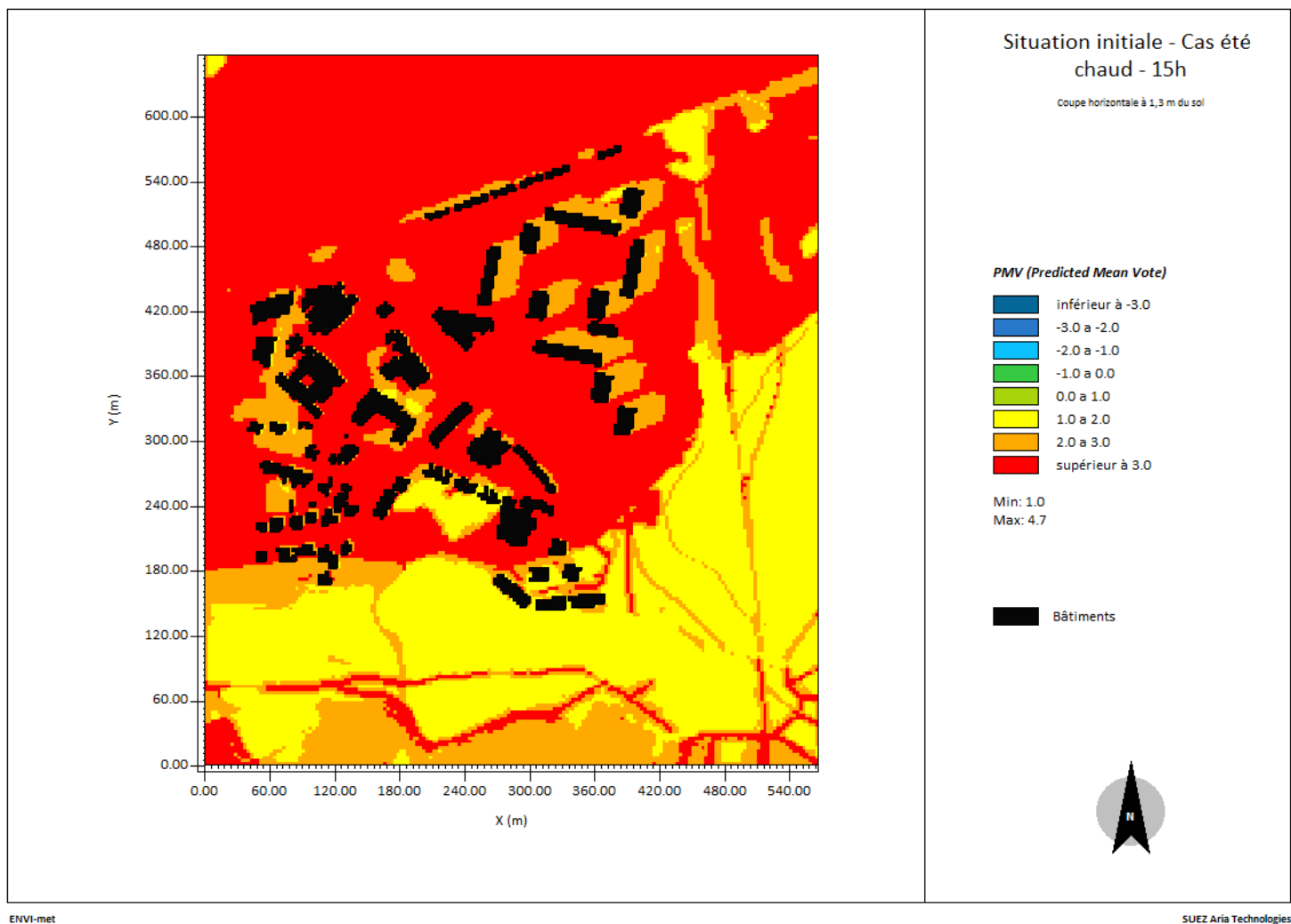


Figure 17 : PMV (Predicted Mean Vote) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été chaud à 15h

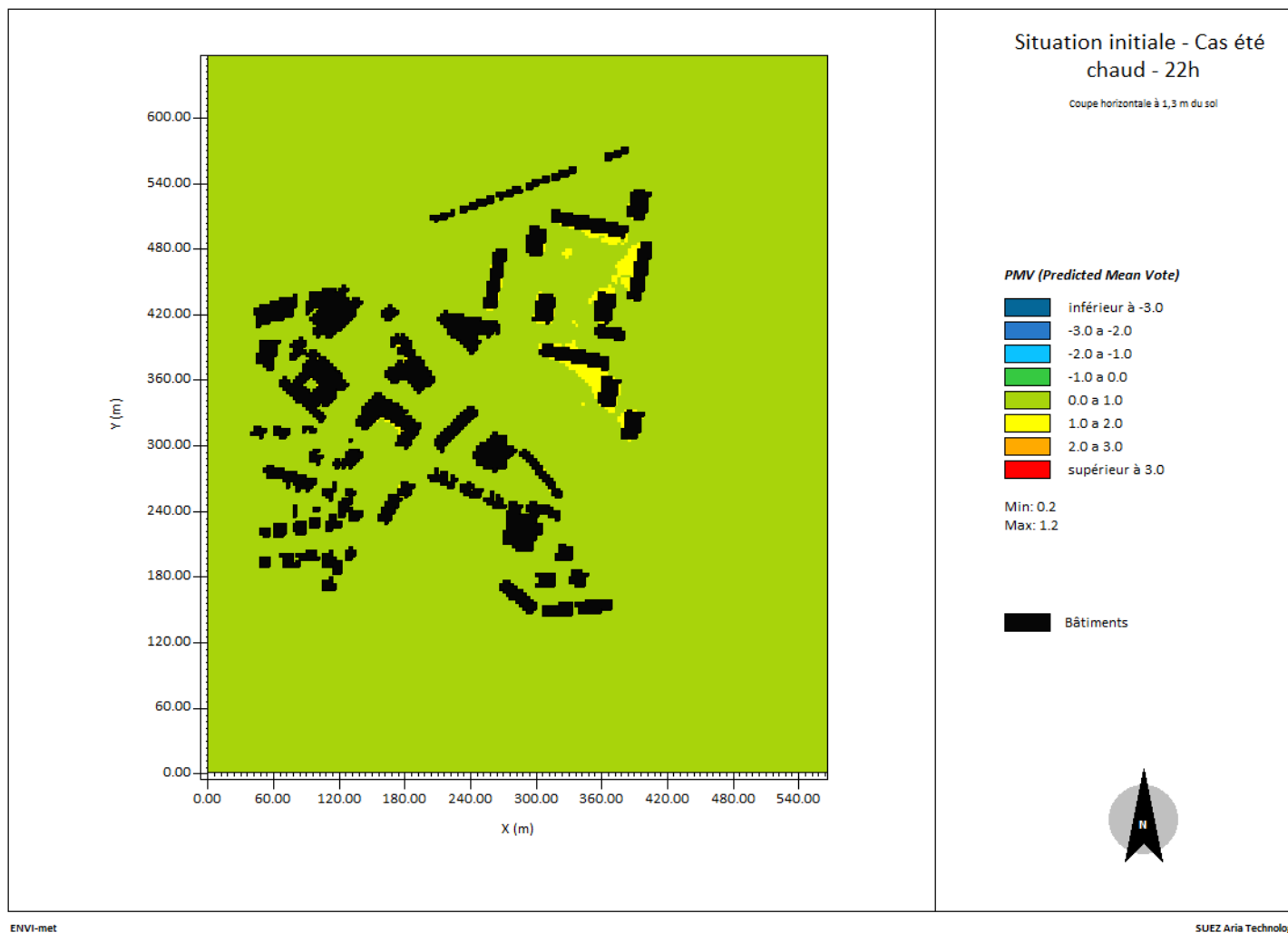


Figure 18 : PMV (Predicted Mean Vote) à 1,3 m du sol en situation initiale - Cas été chaud à 22h

1.2.2.2 Ensoleillement

Une étude de confort thermique et ensoleillement a été réalisée par ARIA Technologies en 2024, le rapport intégral de cette étude est présenté à l'[annexe18](#).

L'ensoleillement au niveau de la station la plus proche du site d'étude est d'environ 1877 heures par an.

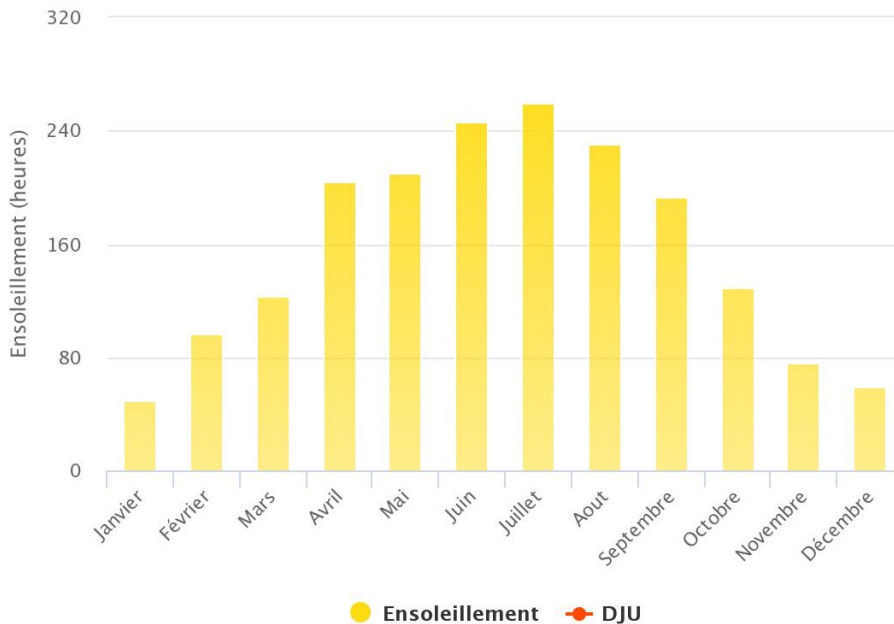


Figure 19 Répartition mensuelle des heures d'ensoleillement au niveau de la station de Trappes entre janvier 2013 et décembre 2023 (InfoClimat.fr, 2023)

Le logiciel ENVI-met permet de simuler la durée d'ensoleillement dans les espaces extérieurs de la zone d'étude ainsi que sur les façades des bâtiments, en nombre d'heures sur une journée aux solstices et aux équinoxes. Ainsi les résultats des simulations sont présentés à trois dates de l'année : 21 mars (printemps), 21 juin (été, soleil le plus haut dans l'année) et 21 décembre (hiver, soleil le plus bas dans l'année).

1.2.2.2.1 Durée d'ensoleillement dans les espaces extérieurs

Les Figure 20 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** à **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Figure 22 présentent les durées d'ensoleillement dans les espaces extérieurs en situation initiale à trois dates de l'année : 21 mars, 21 juin et 21 décembre.

Aux trois dates étudiées, les **zones boisées** sont celles qui reçoivent le **moins d'ensoleillement** ce qui est propice en été à des espaces confortables pour les piétons.

A proximité des **bâtiments**, les durées d'ensoleillement ont tendance à être **réduites** par rapport à des zones jamais ombragées du fait des **ombres** portées générées par les bâtiments. On note quelques espaces fortement ensoleillés en été (> 14 heures d'ensoleillement le 21 juin) à l'intérieur du périmètre du projet.

L'ensoleillement des façades des bâtiments a également été présenté à ces trois dates. Il diffère selon **l'orientation et la géométrie des bâtiments**. Les niveaux les plus bas des grands immeubles reçoivent moins de soleil qu'au niveau des étages supérieurs.

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

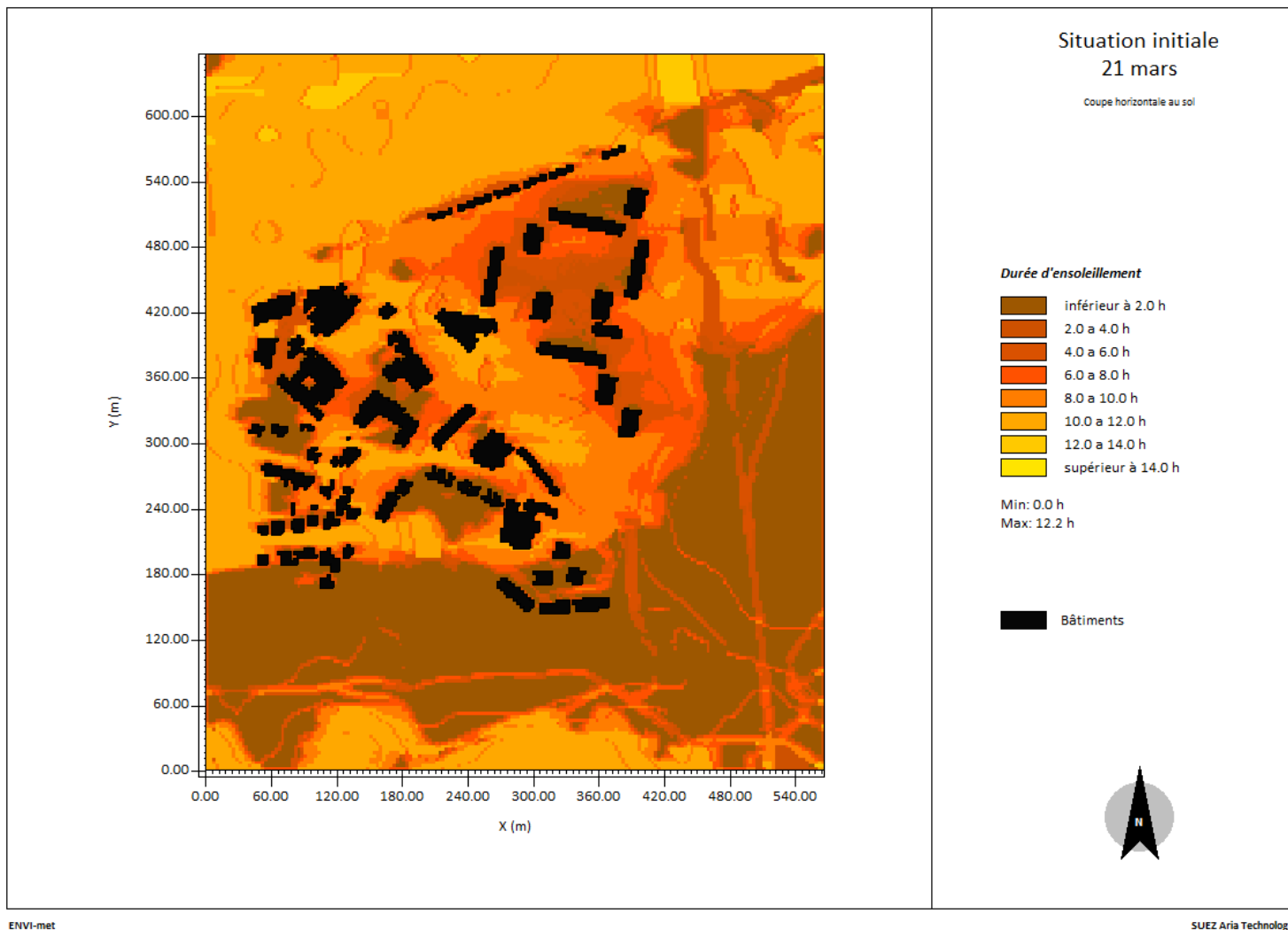


Figure 20 : ensoleillement dans les espaces extérieurs en situation initiale le 21 mars

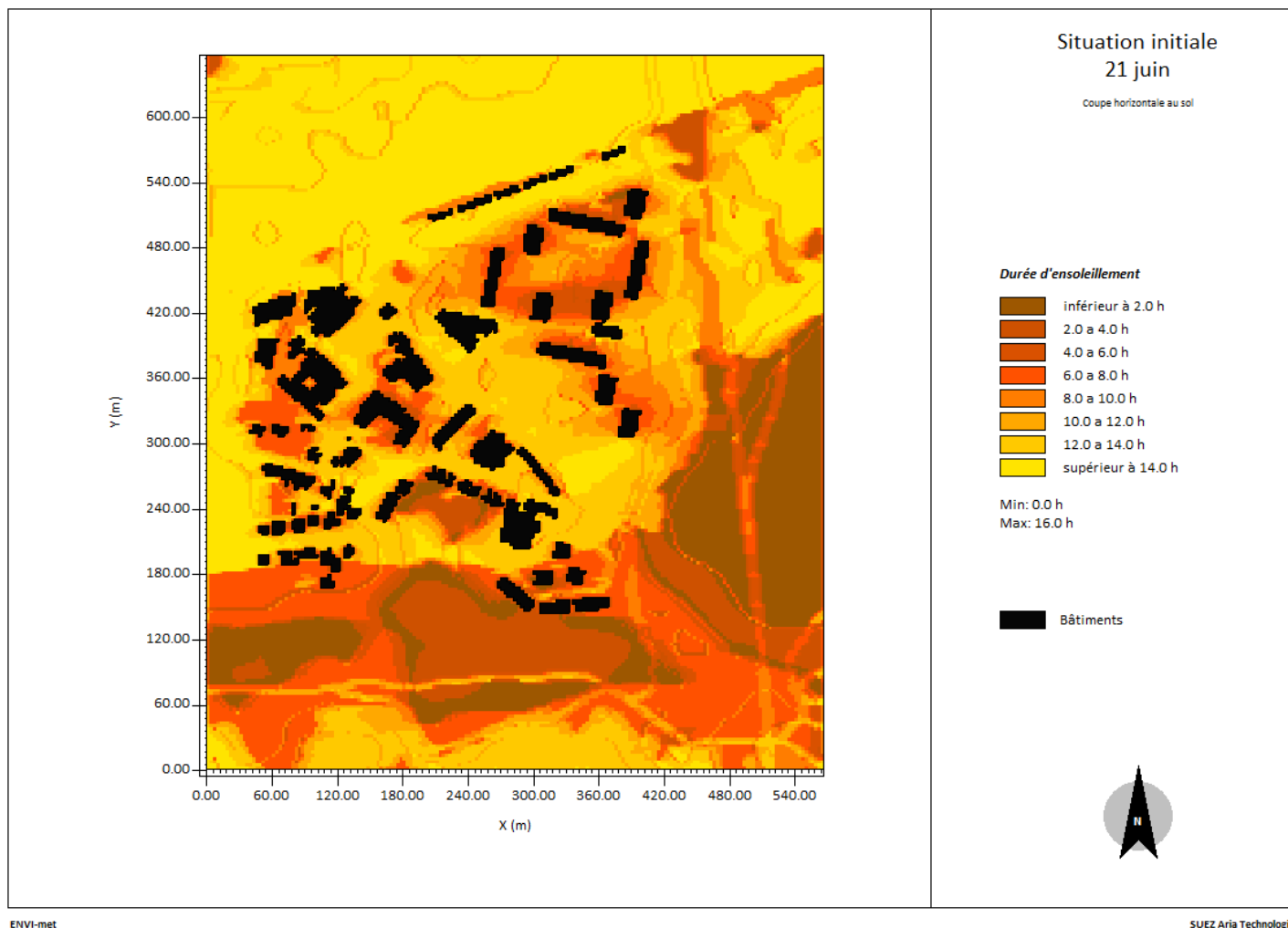


Figure 21 : ensoleillement dans les espaces extérieurs en situation initiale le 21 juin

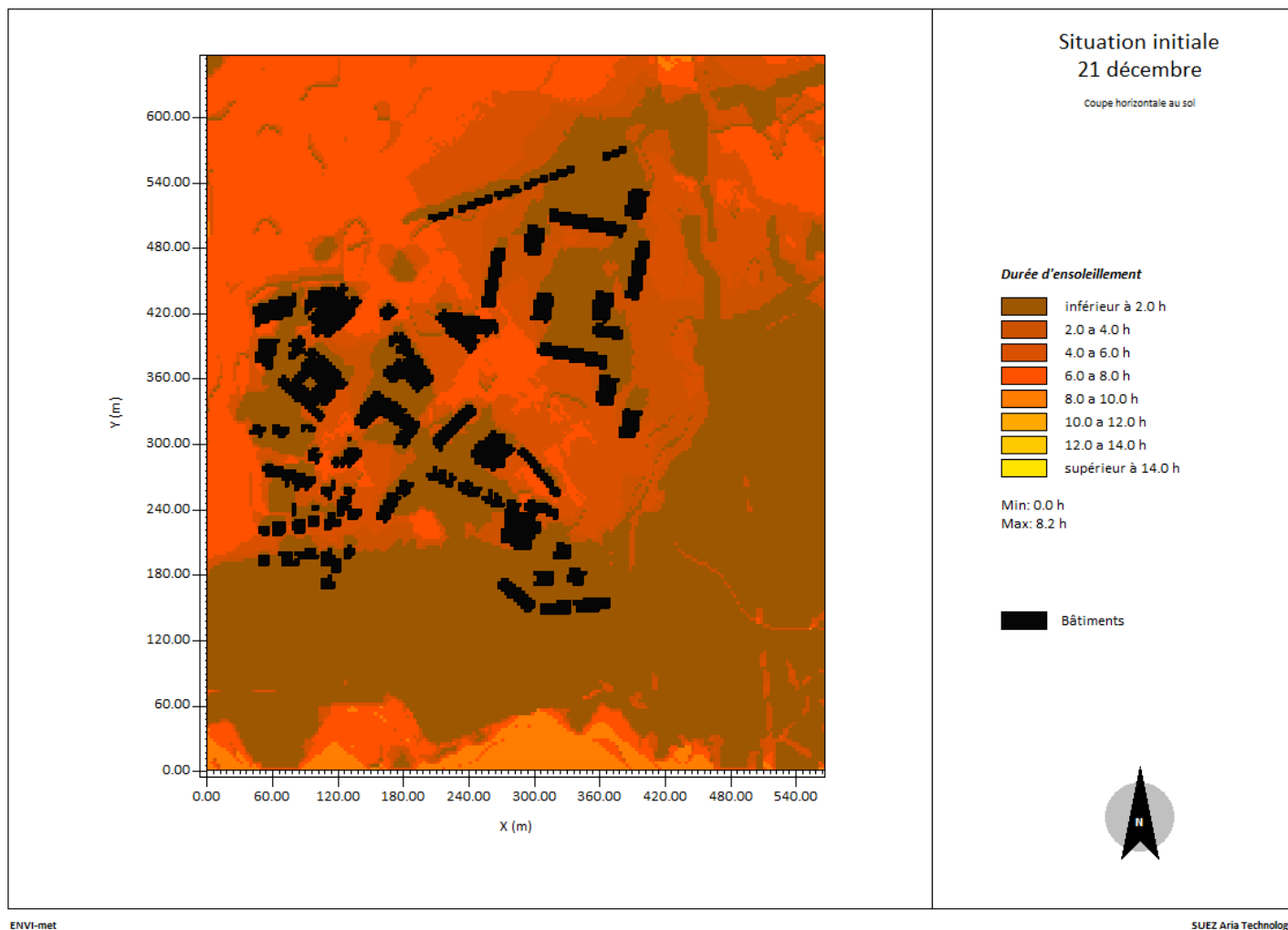


Figure 22 : ensoleillement dans les espaces extérieurs en situation initiale le 21 décembre

1.2.2.2.2 Durée d'ensoleillement des façades

Les Figure 23 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** à **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Figure 25 présentent des vues 3D des durées d'ensoleillement des façades en situation initiale à trois dates de l'année : 21 mars, 21 juin et 21 décembre.

Les niveaux les plus bas des grands immeubles reçoivent moins de soleil qu'au niveau des étages supérieurs.

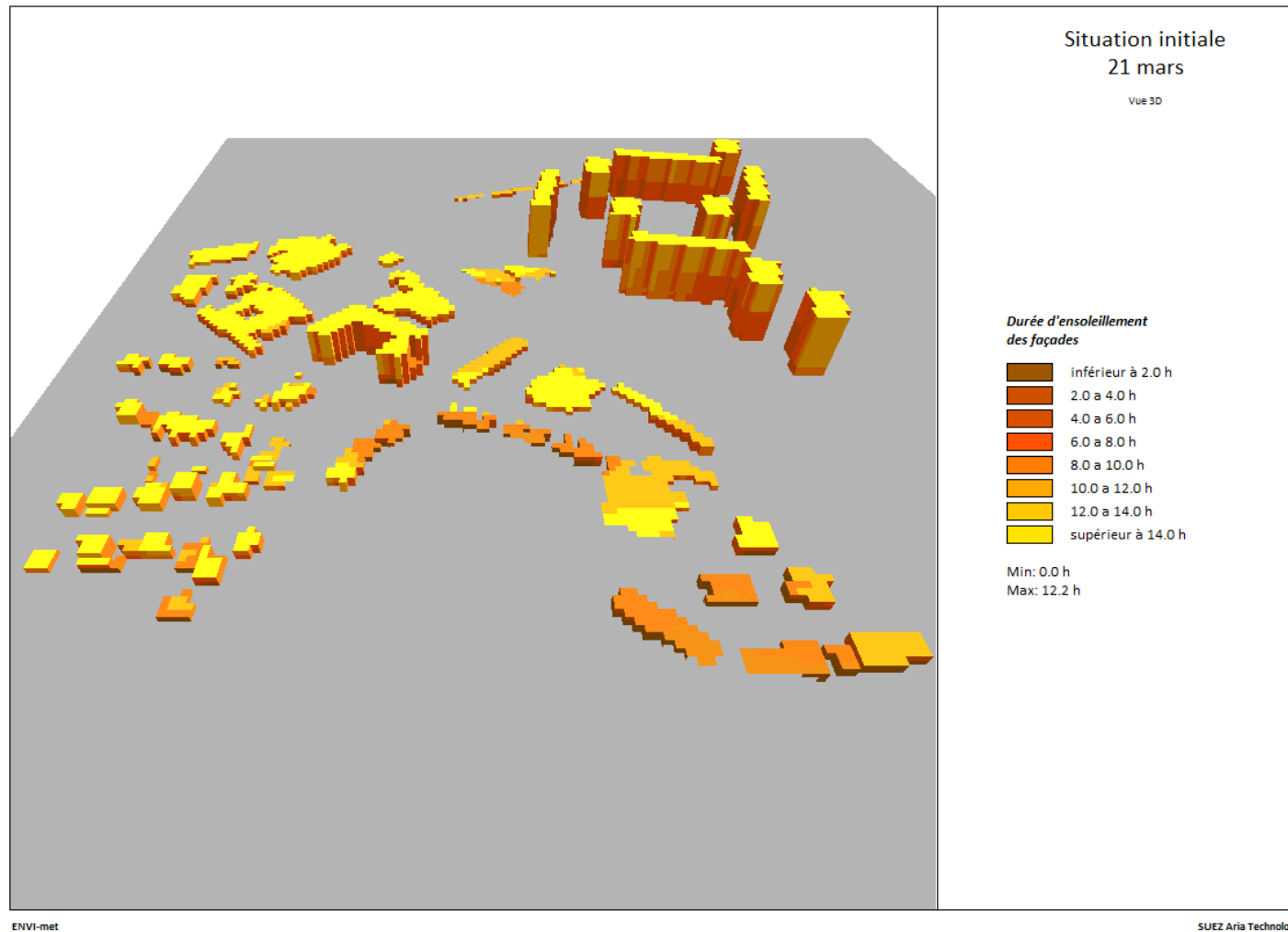


Figure 23 : ensoleillement des façades en situation initiale le 21 mars

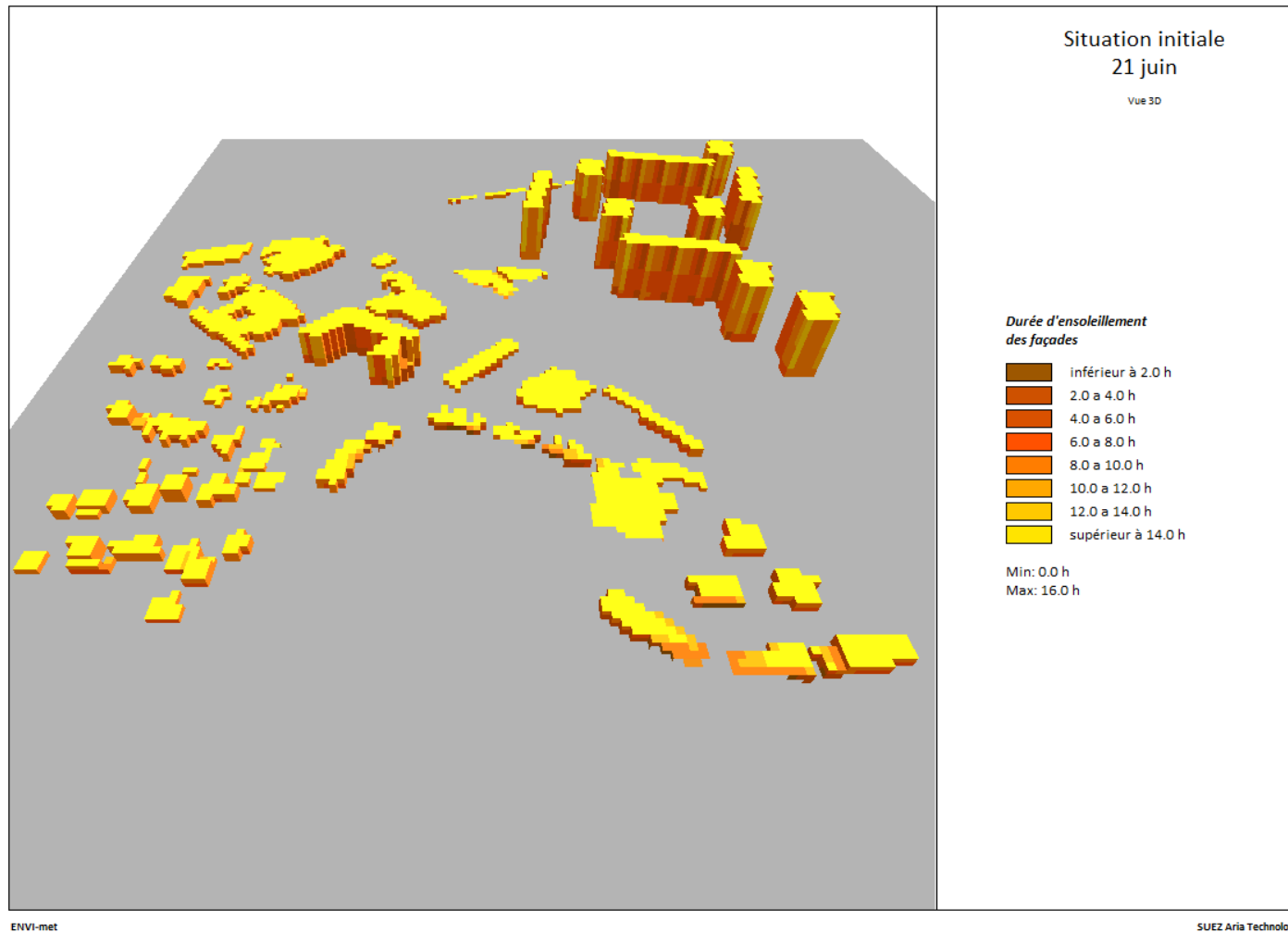


Figure 24 : ensoleillement des façades en situation initiale le 21 juin

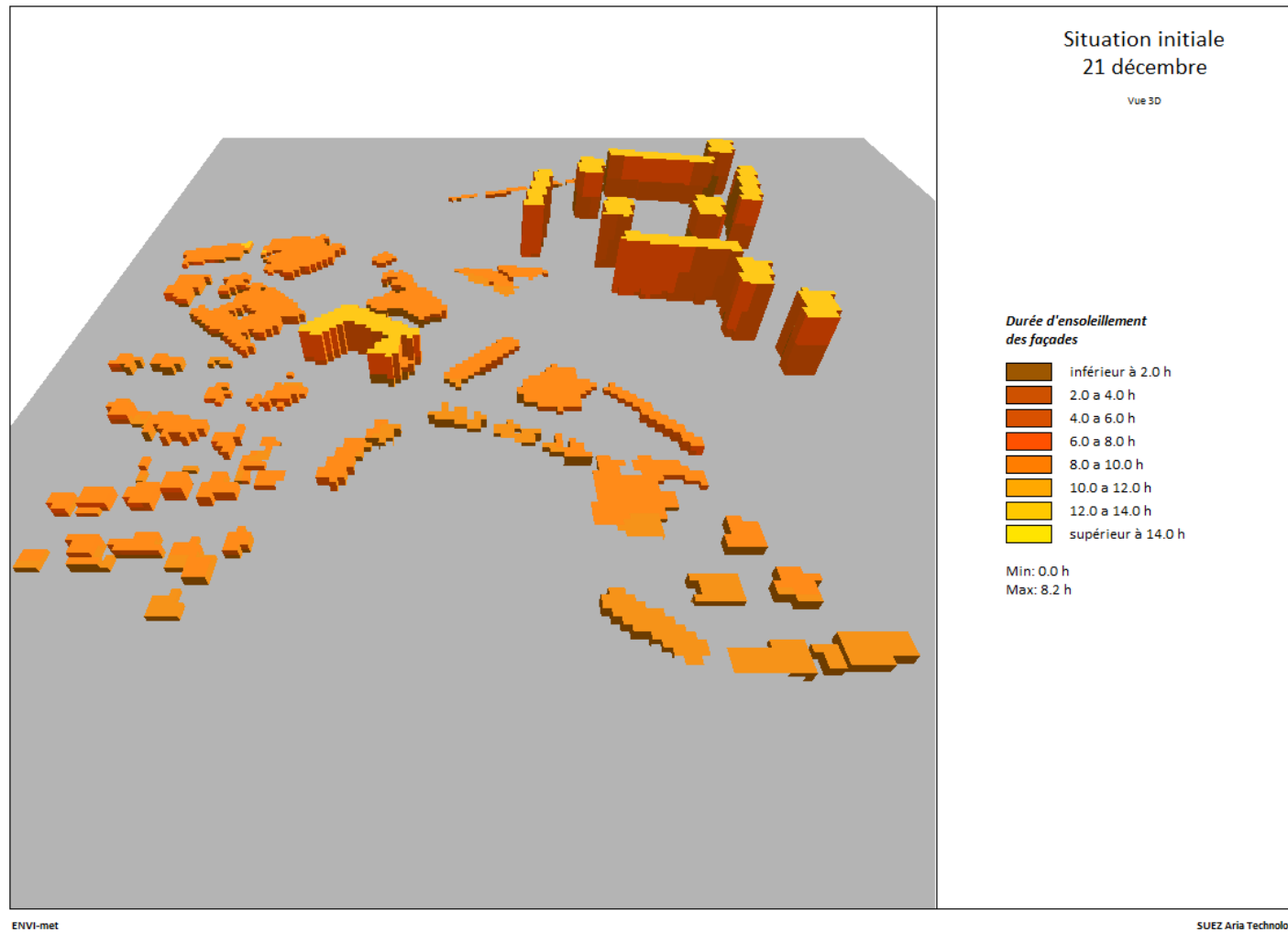


Figure 25 : ensoleillement des façades en situation initiale le 21 décembre

1.2.2.3 Confort au vent

Une étude de confort au vent a été réalisée par ARIA Technologies en 2024, le rapport intégral de cette étude est présenté à l'[annexe18](#).

1.2.2.3.1 Vitesse moyenne du vent

Les vents enregistrés au niveau de la station de Montigny-le-Bretonneux sont en majorité en provenance du sud-ouest, mais aussi parfois du nord et du nord-nord-est⁴. Ils ont une vitesse moyenne de 6 Kts soit 11,11 Km/h en incluant les rafales de vent (les rafales ont une vitesse moyenne de 13 Kts soit 2,1 Km/h).

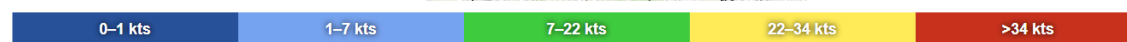


Figure 26 Répartition mensuelle de la direction et de la force du vent (Source : Windfinder, 2023)

En moyenne, il y a environ 1 jour par an avec des rafales à une vitesse dépassant 100km/h.

Dans le cadre de l'étude aéroulque, menée par ARIA Technologies, des simulations 3D de l'écoulement du vent ont été réalisés. Les simulations s'appuient sur le modèle micro SWIFT, intégré au logiciel ARIA City. Les résultats de l'étude ont permis d'établir la situation initiale (sans projet) en termes de confort au vent.

La Figure 27 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présente la vitesse du vent calculée en moyenne sur l'année sur l'ensemble du domaine d'étude pour la situation initiale.

On observe que les vitesses du vent calculées en moyenne sur l'année sont variables sur le domaine d'étude. On note des effets locaux de la topographie notamment au niveau des voies ferrées au nord-ouest du périmètre du projet : la vitesse est légèrement supérieure là où l'altitude augmente de quelques mètres. Les effets de sillages derrière les bâtiments sont visibles avec notamment des vents plus faibles dans les zones de recirculation.

Sur l'ensemble du domaine d'étude, la vitesse moyenne du vent ne dépasse pas 3,1 m/s. Deux zones à plus de 2,7 m/s (en rouge sur la carte) apparaissent aux angles du bâtiment F⁵, l'un des bâtiments les plus hauts. La proximité avec deux autres grands bâtiments (H au nord et B au sud) entraîne une accélération du vent.

La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Figure 28 montre un zoom 3D de cette zone. Les zones d'accélération du vent sont localisées pour la plus au nord sur une allée piétonne reliant le parking à la plaine de jeux du Bois de l'Etang, et pour la plus au sud sur un espace sans usage piéton.

⁴ Windfinder, données de 2013 à 2023

⁵ Plan page 4 du compte-rendu du « Comité de Pilotage interne DGA AMT », 9 avril 2024, NPNRU Projets de Renouvellement Urbain de Saint-Quentin-en-Yvelines, Projet de La Verrière – QPV du Bois de l'Etang



Situation initiale

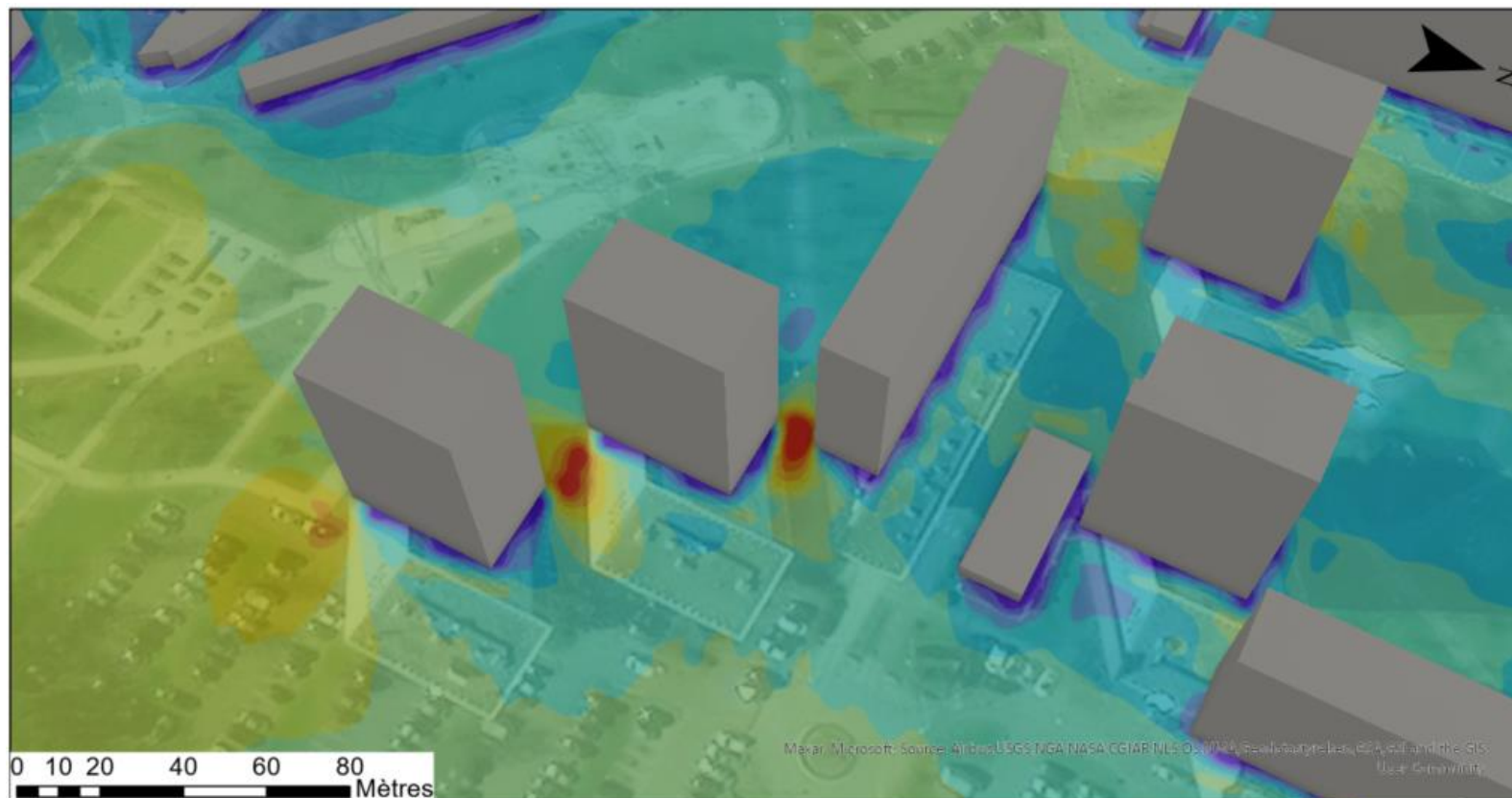
Vitesse moyenne du vent (m/s)

- < 0.1
- 0.1 - 0.3
- 0.3 - 0.6
- 0.6 - 0.9
- 0.9 - 1.2
- 1.2 - 1.5
- 1.5 - 1.8
- 1.8 - 2.1

- 2.1 - 2.4
- 2.4 - 2.7
- 2.7 - 3.08
- Périmètre du projet
- Bâtiments initiaux



Figure 27 : vitesse du vent en moyenne sur l'année - situation initiale



Légende

Vitesse moyenne du vent (m/s)	0.6 - 0.9	2.1 - 2.4
< 0.1	0.9 - 1.2	2.4 - 2.7
0.1 - 0.3	1.2 - 1.5	2.7 - 3.08
0.3 - 0.6	1.5 - 1.8	Bâtiments initiaux
	1.8 - 2.1	



Figure 28 : vitesse moyenne du vent en situation initiale - Zoom 3D autour du bâtiment F

1.2.2.3.2 Fréquence d'inconfort au vent

La Figure 29 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présente en chaque point du domaine d'étude la fréquence de dépassement du seuil de 3,6 m/s sur l'année correspondant à la fréquence d'inconfort pour la situation initiale. La Figure 30 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** zoome autour du bâtiment F. Les Figure 31 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et Figure 32 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présentent les lignes de courant du vent pour les directions dominantes de la rose des vents (sud-ouest et nord-est).

En situation initiale, les espaces extérieurs du périmètre du projet reçoivent globalement moins de 5% du temps des vents de vitesse supérieure à 3,6 m/s. Ils peuvent donc être considérés comme confortables au vent pour tous types d'usages.

Le seuil de 3,6 m/s est dépassé 5 à 10% du temps sur la partie sud-est du projet (en bleu clair sur la carte), à savoir les bois à l'ouest de la route départementale D58 et la zone est de la plaine de jeux (espace sportif et de loisir extérieur). Ces espaces sont donc jugés inconfortables vis-à-vis du vent pour la station immobile. Elles sont cependant confortables pour une personne en mouvement.

Dans la zone nord-est du périmètre du projet, autour des bâtiments de hauteur supérieure à 26 m, des fréquences de dépassement du seuil de confort supérieures à 10% sont visibles. Elles sont globalement localisées aux angles des bâtiments et orientées selon l'axe sud-ouest / nord-est, axe dominant de la rose des vents. A l'exception des abords du bâtiment F, ces zones restent confortables pour la marche rapide. La zone d'inconfort au nord du bâtiment F est localisée sur une allée piétonne reliant le parking à la plaine de jeux du Bois de l'Etang. Celle située au sud du bâtiment F correspond à un espace sans usage piéton.

La Figure 30 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** zoome sur le bâtiment F. Les deux zones de survitesse identifiées au 1.2.2.3.1 ressortent ici avec une fréquence de dépassement du seuil de confort supérieure à 20%, voire à 30% localement. Ces passages présentent donc un inconfort au vent quelle que soit l'activité pratiquée. Cela signifie que l'allée piétonne qui passe entre les bâtiments F et H n'est pas confortable pour ses usagers.

Notons qu'ils sont orientés dans le sens des vents dominants de la rose des vents (axe sud-ouest / nord-est). Les bâtiments forment un rétrécissement pour l'écoulement des vents venant du sud-ouest et provoquent un effet Venturi, ce qui entraîne une accélération du vent. Cet effet est visualisé sur la Figure 31 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présentant l'écoulement du vent (lignes de courant) pour un vent venant du sud-ouest, ainsi que sur la Figure 32 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** où le vent vient du nord-est. La zone entourée en rouge sur les Figure 31 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et Figure 32 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** pointe ces effets autour du bâtiment F.

En conclusion, dans l'ensemble, les espaces extérieurs du périmètre du projet en situation initiale peuvent être considérés comme confortables au vent pour un usage en marche normale, une majorité des zones pouvant accueillir des usages stationnaires (terrasses de café, bancs...).

Cependant, les espaces piétons entre les hauts bâtiments du nord-est du projet, en particulier le bâtiment F, orientés dans le sens des vents dominants (axe sud-ouest / nord-est), subissent des vents plus importants, entraînant des zones d'inconfort au vent particulièrement marquées (seuil dépassé plus de 10% du temps) et inadaptées pour des usages stationnaires ou de marche normale.

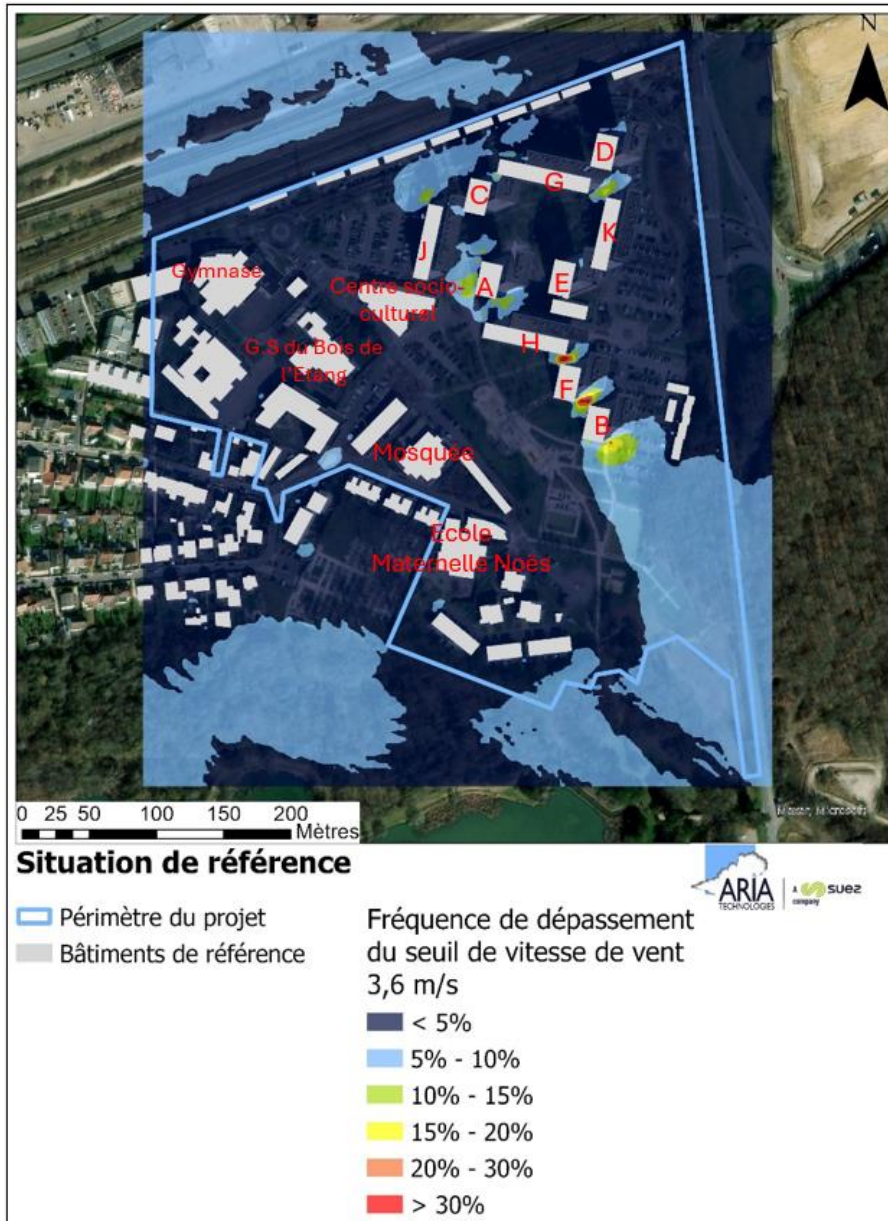


Figure 29 : fréquence d'inconfort au vent - situation initiale

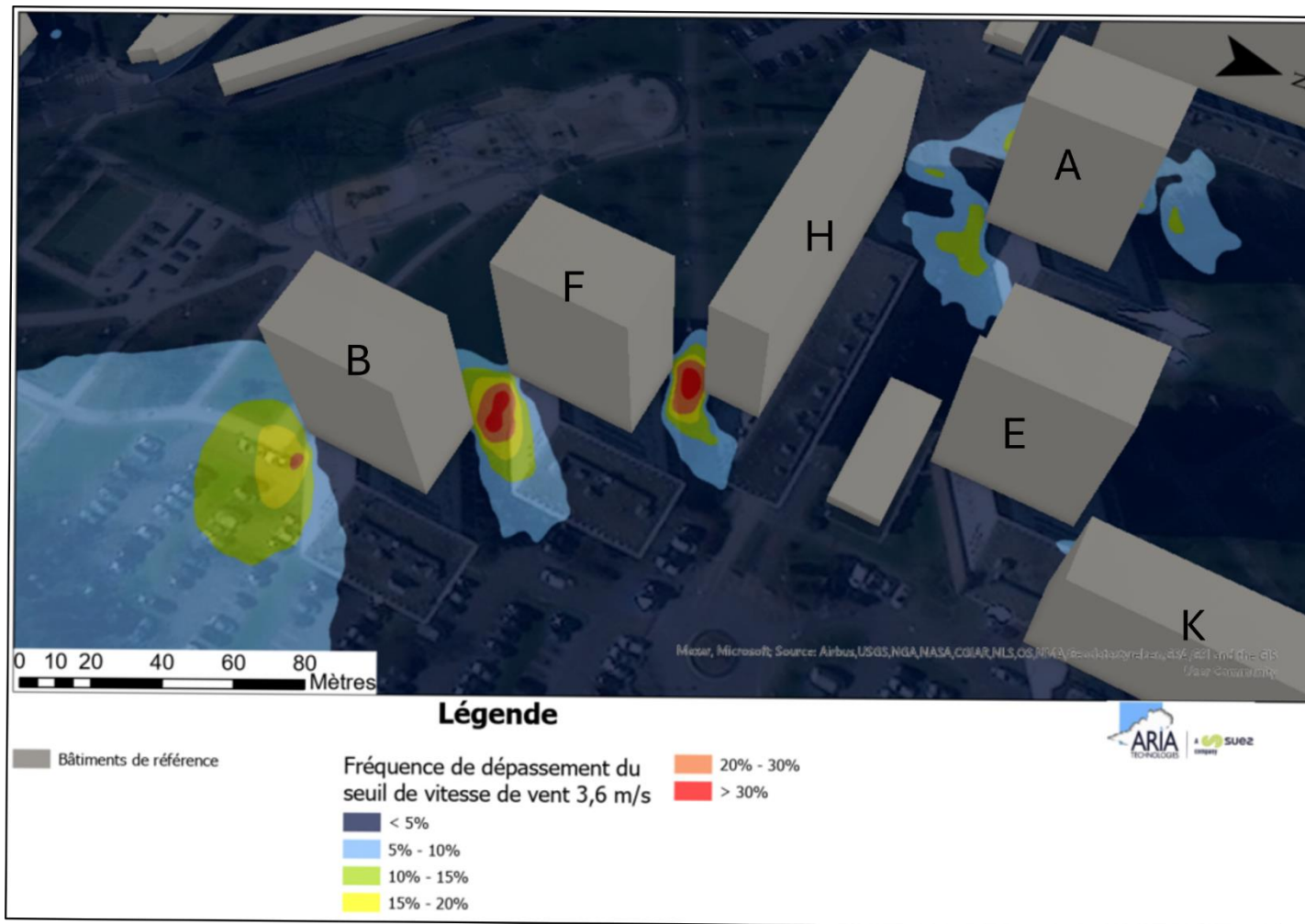


Figure 30 : fréquence d'inconfort au vent en situation initiale – Zoom 3D sur le bâtiment F

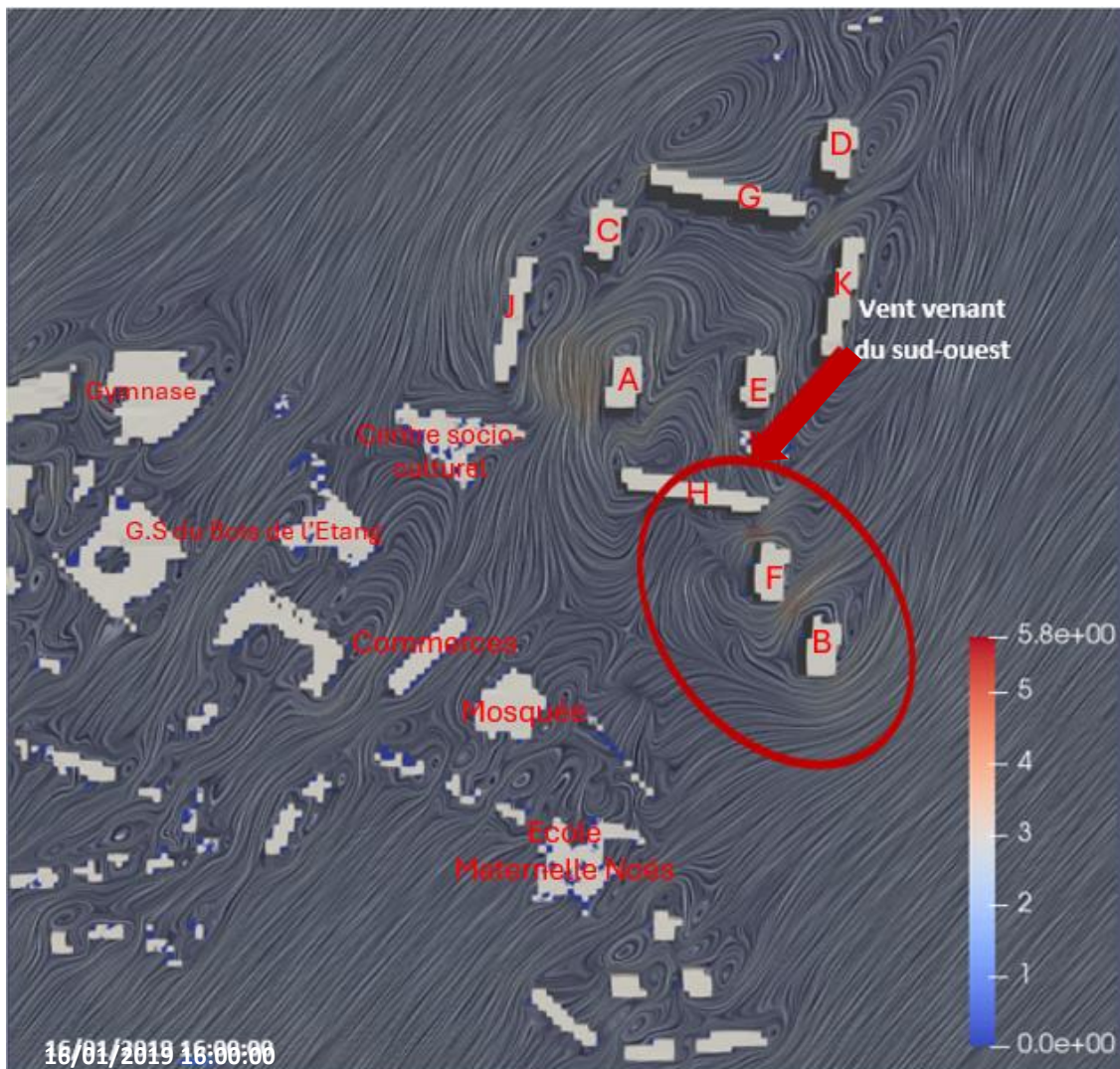


Figure 31 : lignes de courant pour un vent venant du sud-ouest

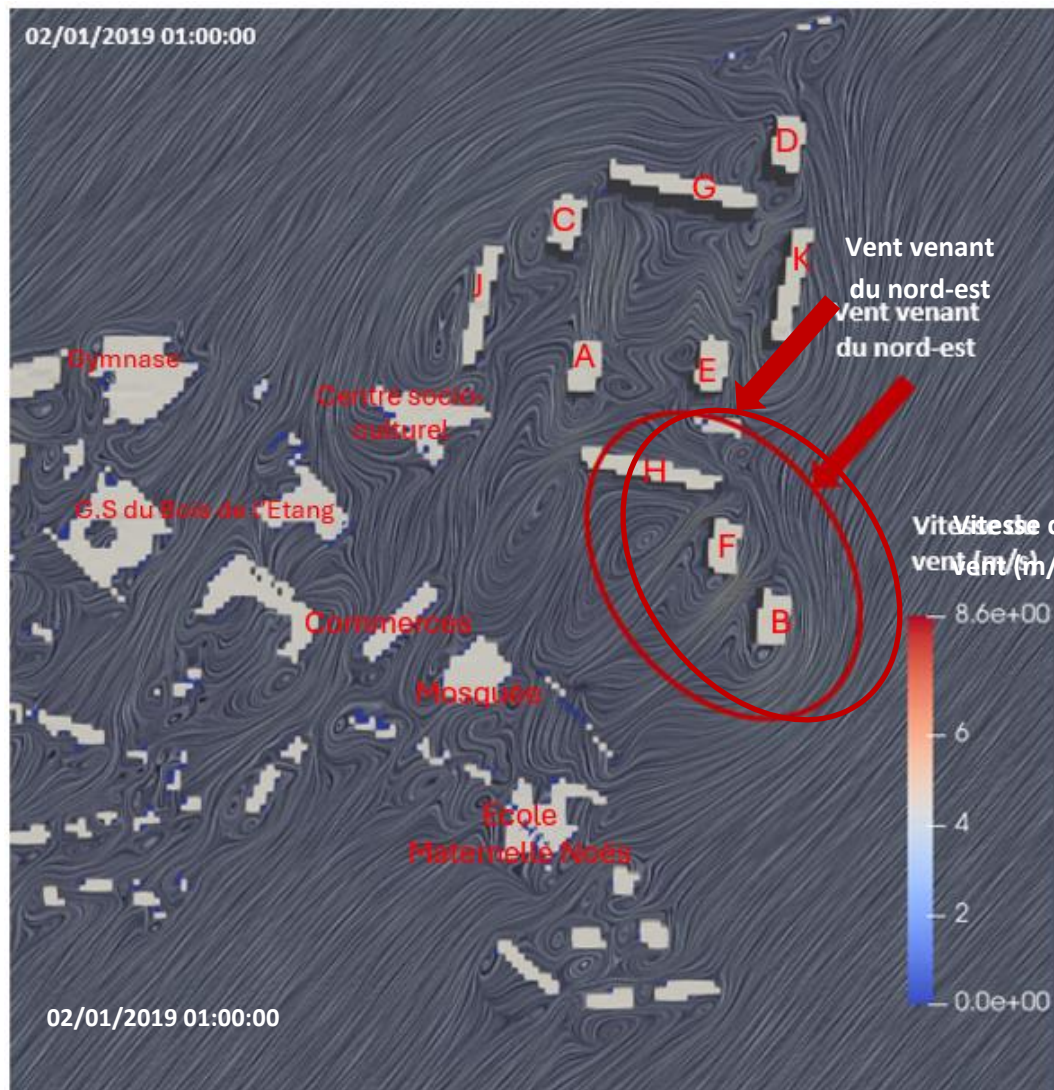


Figure 32 : lignes de courant pour un vent venant du nord-est



Ce qu'il faut retenir sur le contexte climatique et météorologique

Climat : La Verrière bénéficie d'un climat tempéré océanique, altéré du fait de l'éloignement du littoral, caractérisé par des hivers doux et des étés frais. Du point de vue de la pluviométrie, les saisons intermédiaires sont humides, l'été est orageux et l'hiver présente des pluies modérées.

Confort thermique : Le ressenti thermique à l'intérieur du périmètre du projet est chaud, voire très chaud, dans l'après-midi et agréable en soirée. Les cartes de Température Physiologique Equivalente (PET) révèlent un important îlot de chaleur dans l'espace encadré par les bâtiments A, C, E, G et K1. Ces bâtiments hauts empêchent l'air de circuler et ne forment pas d'ombre dans la zone centrale à ce moment de la journée. Des chemins piétons et des aires de jeux occupent cet espace. L'indice PMV confirme la sensation de chaleur importante à cet endroit.

Ensoleillement : La commune bénéficie d'un ensoleillement moyen de 1877 heures par an. À l'échelle du quartier, l'ensoleillement au sol a été mesuré aux trois dates clés de l'année (21 mars, 21 juin et 21 décembre). Les zones boisées reçoivent le moins de soleil, ce qui les rend plus confortables pour les piétons durant l'été. En revanche, à proximité des bâtiments, l'ensoleillement est réduit par les ombres portées. Quelques espaces à l'intérieur du périmètre du projet restent fortement ensoleillés en été (plus de 14 heures d'ensoleillement le 21 juin). L'ensoleillement des façades varie en fonction de l'orientation et de la hauteur des bâtiments, les niveaux inférieurs des grands immeubles étant moins exposés que les étages supérieurs.

Confort aéraulique : la vitesse moyenne sur l'ensemble du domaine est de 3,1 m/s. La majorité des espaces extérieurs est confortable pour un usage en marche normale, avec des zones adaptées à des usages stationnaires comme les terrasses et bancs. Cependant, les espaces entre les hauts bâtiments du nord-est, notamment le bâtiment F, orientés selon l'axe des vents dominants, sont sujets à des vents plus forts, créant des zones d'inconfort au vent, peu adaptées aux activités stationnaires ou à la marche normale.

1.2.3 Vulnérabilité au changement climatique

Dans le cadre de l'élaboration du Plan climat-air-énergie territorial (PCAET), la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines a réalisé plusieurs diagnostics sur le climat. Cela a permis d'identifier les enjeux du territoire liés à la vulnérabilité du territoire au changement climatique :

- L'augmentation des concentrations en gaz à effet de serre en raison des émissions des secteurs industriel et résidentiel ;
- La baisse des précipitations et de la disponibilité de la ressource en eau (nappes phréatiques) ;
- L'augmentation des températures et l'amplification des effets de chaleur urbain ;
- Les conséquences du changement climatique sur la biodiversité au niveau de la réserve naturelle de l'étang de Saint-Quentin : modification de la migration pour certaines espèces ;
- Le risque de mouvements de terrain en lien avec les retraits gonflements d'argile et le risque d'inondation sur certaines communes.



Ce qu'il faut retenir sur la vulnérabilité au changement climatique

Selon les diagnostics du PCAET, la communauté d'agglomération Saint-Quentin-en-Yvelines est exposée aux enjeux de changement climatique relatifs aux fluctuations des températures et des précipitations, la concentration des GES dans l'air, la perturbation des écosystèmes et les risques naturels.

1.3 Sol et sous-sol

Aire d'étude	Commune de La Verrière / Quartier du Bois de l'Etang	
Source des données	Relief	topographic-map.com
	Géologie	SIGES Seine Normandie Sandre BRGM, Infoterre Institut Paris Région Etudes de pollutions de sols, Bureau Sol Consultants,

Des études de pollution de sol ont été menées par le Bureau Sol Consultants entre 2023 et 2024 dans le cadre du projet :

- Etude Historique de pollution des sols (Mission INFOS), Bureau Sol Consultants, 06/2023 ([annexe 01](#))
- Diagnostic de pollution des sols (Mission INFOS et DIAG), Bureau Sol Consultants, 07/2024 ([annexes 03 et 04](#))

1.3.1 Occupation du sol

Le MOS (Mode d'occupation du sol) est un inventaire numérique de l'occupation du sol de l'Île-de-France.

Réalisé à partir de photos aériennes qui couvrent l'ensemble du territoire régional, le MOS distingue les espaces agricoles, naturels, forestiers et urbains (habitat, infrastructures, équipements, activités économiques, etc.) selon une classification allant jusqu'à 81 postes de légende.

□ A l'échelle intercommunale

Le territoire de la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines est marqué par la dominance des espaces ouverts artificialisés (14%), des forêts (21%) et des espaces agricoles (21%), occupant ensemble une surface d'environ 6720 ha. En ce qui concerne l'habitat, la communauté d'agglomération est caractérisée par la dominance de l'habitat individuel qui occupe 16% de la surface dédiée au logement contre 5% d'habitat collectif.

□ A l'échelle communale

L'occupation du sol au niveau de la commune de La Verrière se répartit comme suit :

- Zones urbanisées : 100ha (56%).
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication : 42ha (24%).
- Terres arables : 36ha (20%).
- Espaces verts artificialisés, non agricoles : 28ha (16%).

- Forêts : 5ha (3%).

□ A l'échelle du périmètre d'étude

Le quartier Bois de l'Etang est un quartier résidentiel marqué par la dominance des habitats collectifs occupant près de 3,7 ha soit 28% de la surface du quartier, en plus des infrastructures routières concentrées principalement au nord et à l'Est du quartier.

Les espaces verts occupent une part importante du quartier, ils se présentent sous formes de zones de pelouses et d'alignement d'arbres accompagnant les axes routiers. Le quartier se distingue aussi par la présence de la forêt du Port Royal qui constitue une lisière.

Les équipements publics présentent 24% de la surface du quartier soit une surface de 3,2 ha. En revanche le quartier ne comprend que 0,1 ha de zone d'activité, ce qui correspond à environ 0,7% de sa surface.

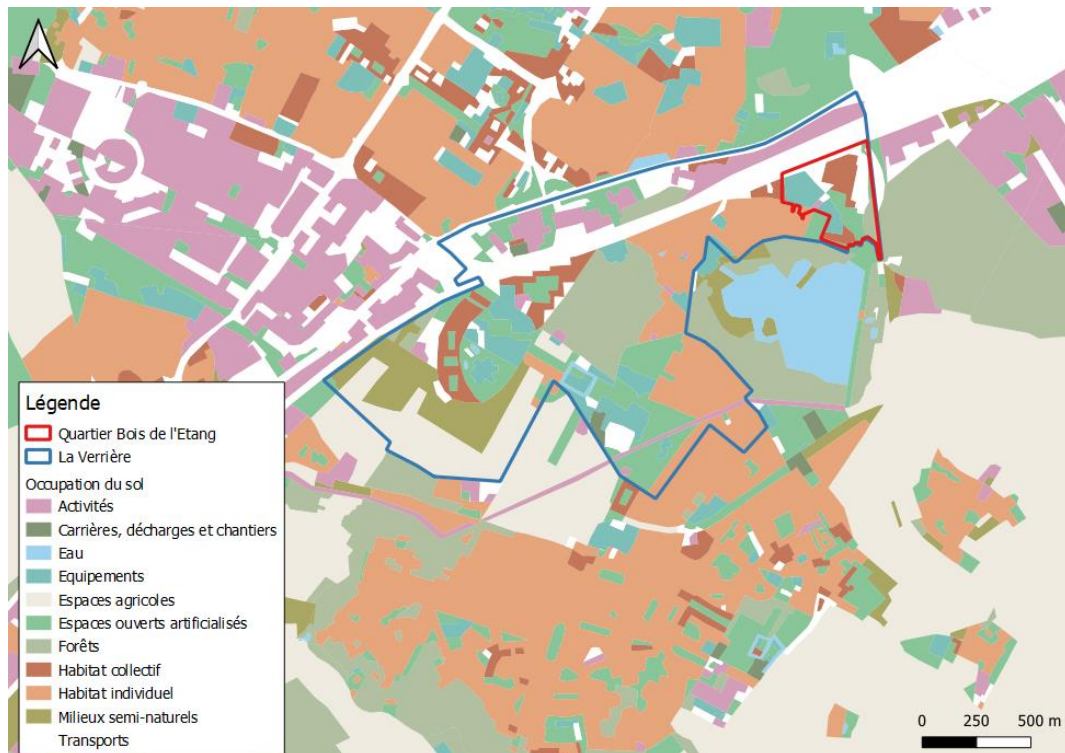


Figure 33 Occupation du sol au droit de La Verrière et du Bois de l'Etang (Institut Paris Région, 2021)



Ce qu'il faut retenir sur l'occupation des sols

La commune de La Verrière est marquée par la dominance des zones urbaines d'habitat, suivies de zones industrielles et d'espaces vert et agricoles.

Le quartier du Bois de l'Etang est un quartier résidentiel marqué par la dominance des habitats collectifs (28%), en plus des infrastructures routières concentrés principalement au nord et à l'est du quartier. Le quartier comprend également plusieurs espaces verts.

1.3.2 Topographie et relief

Echelle communale :

La commune de La Verrière a un relief relativement plat et homogène, légèrement vallonné sur les extrémités nord-ouest et sud est avec une altitude comprise entre 155 et 181 m NGF.

Echelle de la zone d'étude :

Le quartier Bois de l'Etang est globalement plat et homogène, il présente un faible dénivelé du nord vers le sud. L'ensemble du site d'étude est compris entre 171 et 177 m d'altitude.

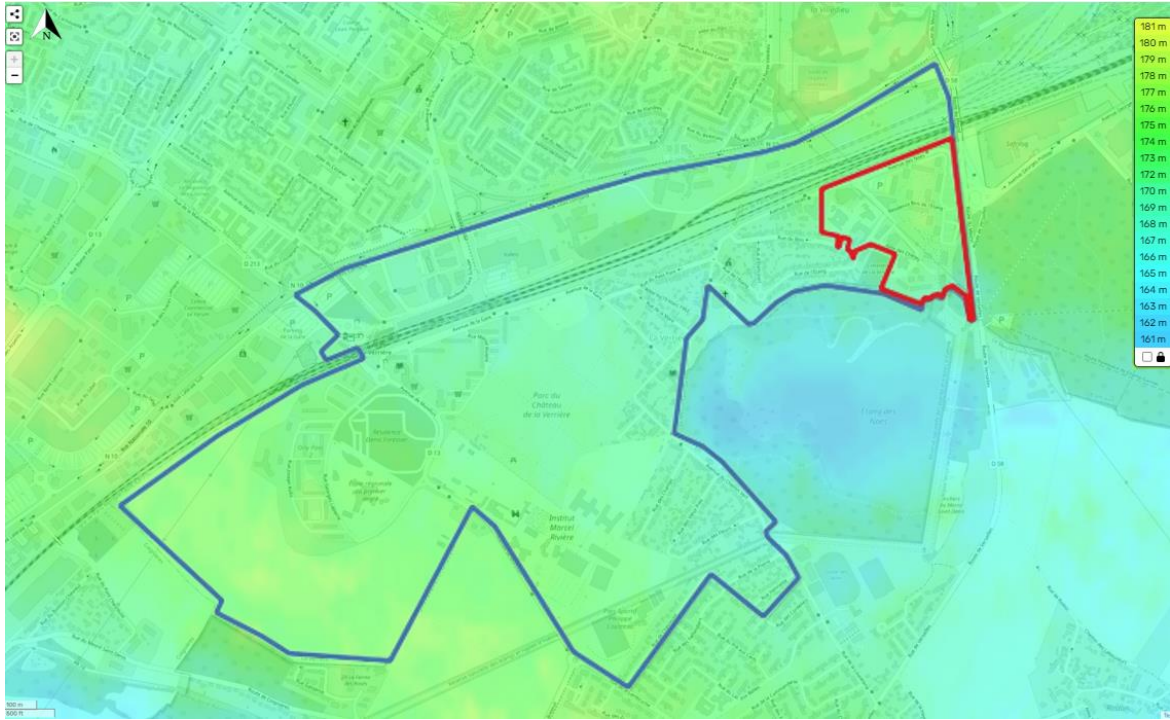


Figure 34 Altitude moyenne au droit de la commune de La Verrière et du Bois de L'Etang (topographic-map.com, 2023)

1.3.3 Géologie

1.3.3.1 Contexte du Bassin Parisien

Le Bassin Parisien forme une vaste dépression occupée dans le passé par des mers peu profondes et des lacs. Il a pour origine la fracturation, le basculement et l'affaissement du soubassement de la région. Au fil du temps, des sables et des argiles, issus de l'érosion des reliefs alentours, ainsi que des calcaires d'origine biologique, se sont accumulés en couches successives pour combler ce bassin au fur et à mesure qu'il s'enfonçait.

Les sédiments empilés forment une succession de couches géologiques. La structure géologique du bassin sédimentaire peut être comparée à un empilement « d'assiettes creuses », les couches les plus récentes correspondent à la zone centrale (ère Tertiaire), les plus anciennes aux assises extérieures (ère Secondaire).

La série sédimentaire est formée de roches d'origine marine, lacustre, lagunaire ou fluviale. La sédimentation est variée, détritique, puis marneuse et argileuse et enfin évaporitique et gréseuse à argileuse. C'est au sein de cet ensemble de terrains sédimentaires qu'est localisé l'essentiel des ressources en eau.

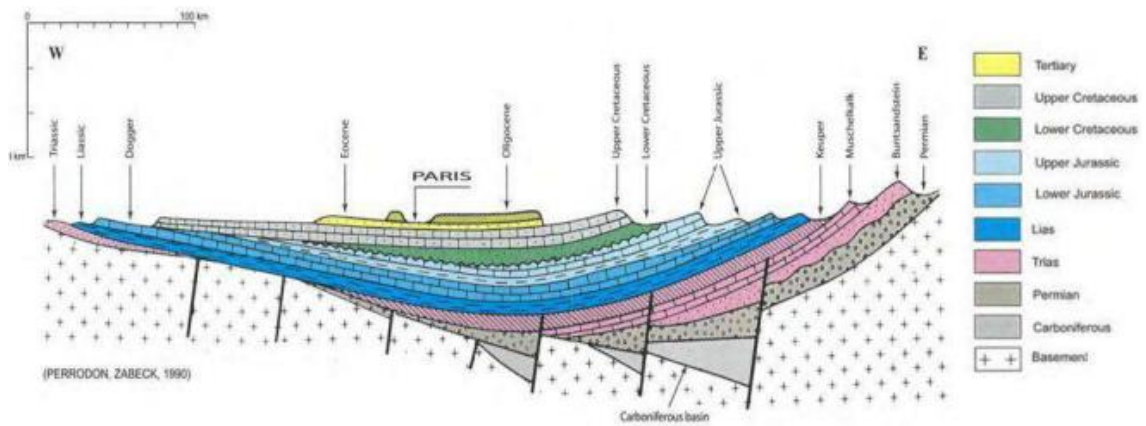


Figure 35 : Situation géologique du Bassin Parisien

1.3.3.2 Caractéristiques des sols

Echelle communale :

La géologie de La Verrière est principalement caractérisée par des formations sédimentaires, typiques de la région des Yvelines en Île-de-France.

D'après le SIGES de Seine-Normandie, La Verrière est concernée par la carte géologique au 1/50000 de RAMBOUILLET (n°218)

Les formations géologiques rencontrées sur la commune de La Verrière sont les suivantes :

- Alluvions à texture limono-argilo-sableuse ;
- Limons : d'une épaisseur supérieure à 1m ;
- Limons sur Argile à meulière de Montmorency ;
- Stampien sup - g2b2 Argile à meulière de Montmorency.

Echelle de la zone d'étude :

La carte géologique de Rambouillet n°218 au 1/50 000ème indique la présence superficielle, en limite nord d'argile à Meulière de Montmorency ; et sur le reste du site d'étude de limons.

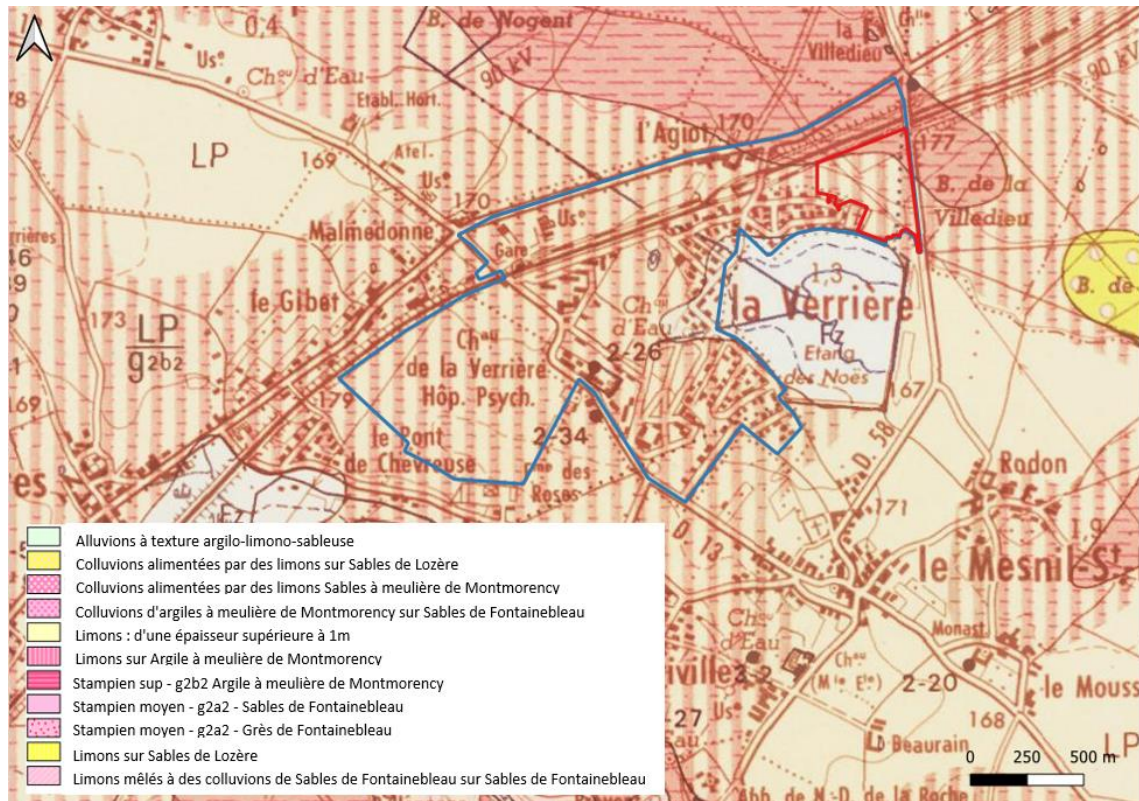


Figure 36 Nature géologique du sol au droit de La Verrière et du Bois de l'Etang (Source : BRGM, Infoterre)

1.3.3.3 Synthèse lithologique et géomécaniques des terrains traversés

La coupe de sol et les limites de couche présentées sur les sondages pressiométriques et semi destructifs enregistrés (Cf. annexe 2 de l'étude géotechnique préalable G1 présenté à l'Annexe 02) sont établies à partir des cuttings remontés à la surface.

Cette méthode est approximative et ne permet pas une précision équivalente à celle d'un sondage carotté.

- **Remblais / Limons des Plateaux**

Des matériaux sableux à limono-argileux de couleur marron ont été rencontrés jusque vers 0,5 à 2,0/3,0 m de profondeur environ en fonction des emplacements. Ces matériaux correspondraient à des remblais et/ou à des limons des plateaux. Il convient de rappeler que les remblais peuvent être rencontrés selon les aménagements antérieurs du site en-dehors de nos points de sondages et présenter localement des surépaisseurs. Les remblais peuvent renfermer aléatoirement tant des niveaux indurés de toutes dimensions que des passages totalement décomprimés. Par ailleurs, les formations limoneuses peuvent présenter des surépaisseurs. De plus, les limons sont des matériaux sensibles à l'eau dans la mesure où ils sont susceptibles de perdre toute consistance pour une faible augmentation de leur teneur en eau. Les 18 essais pressiométriques effectués dans le cadre de l'étude géotechnique mettent en évidence la présence des matériaux de faible à médiocre compacité dans la couche des remblais comme indiquées ci-après dans l'analyse des mesures effectuées :

Tableau 3 Résultats des essais pressiométriques sur la couche des remblais (Bureau Sols Consultants, 2023)

Données	Valeur minimale	Valeur maximum	Moyenne arithmétique	Moyenne harmonique	Ecart type
Module pressiométrique (MPa)	0,24	0,77	<i>0,57</i>	---	0,156
Pression Limite (MPa)	31,	15,4	---	<i>21,7</i>	13,133

- **Argile à meulière de Montmorency**

Sous les remblais et limons, sont observés jusque vers 9,0/12,5 m de profondeur environ des matériaux principalement argileux avec des passages plus sableux et renfermant de manière aléatoire des blocs et banc de meulière indurés passages caillouteux, de couleur marron ocre. L'étude a souligné la possibilité de rencontrer des blocs de meulières particulièrement résistants, de toute dimension, au sein de cette formation. Par ailleurs cette formation est susceptible de présenter une forte hétérogénéité et ainsi renfermer des niveaux argileux voire sableux altérés. Cette formation est connue pour l'irrégularité de ses faciès. Les 79 essais pressiométriques effectués dans cette formation mettent en évidence des matériaux de moyenne à bonne compacité avec aléatoirement des passages indurés (meulières), comme indiquées ci-après dans l'analyse des mesures effectuées :

Tableau 4 Résultats des essais pressiométriques dans la formation des argiles à meulières de Montmorency (Bureau Sols Consultants, 2023)

Données	Valeur minimale	Valeur maximum	Moyenne arithmétique	Moyenne harmonique	Ecart type
Module pressiométrique (MPa)	0,79	3,8	<i>1,67</i>	---	0,772
Pression Limite (MPa)	8,8	69,6	---	<i>21,7</i>	13,133

- **Sables et Grès de Fontainebleau**

Sous les argiles à meulière, soit à partir de 9,0/12,5 m de profondeur, des sables de couleur beige jaunâtre, renfermant des blocs et bancs grès ont été recoupés jusqu'à la base des sondages dont le plus profond a été arrêté vers 17 m de profondeur. Cette formation se rattache aux Sables et Grès de Fontainebleau, dont la puissance peut atteindre plusieurs dizaines de mètres. Ces matériaux peuvent contenir des niveaux de grès indurés ainsi que des passages très denses. Les 14 essais pressiométriques effectués dans cette formation mettent en évidence des matériaux de denses avec des valeurs pressiométriques moyennes à bonnes, comme indiquées ci-après dans l'analyse des mesures effectuées :

Tableau 5 Résultats des essais pressiométriques dans la formation des Sables et Grès de Fontainebleau (Bureau Sols Consultants, 2023)

Données	Valeur minimale	Valeur maximum	Moyenne arithmétique	Moyenne harmonique	Ecart type
Module pressiométrique (MPa)	2,45	5,4	<i>3,73</i>	---	0,805
Pression Limite (MPa)	32,7	70,2	---	<i>49,7</i>	11,522



Ce qu'il faut retenir du sol et du sous-sol

La géologie de La Verrière est principalement caractérisée par des formations sédimentaires, composées d'alluvions à texture limono-argilo-sableuse, de limons et d'argile de Montmorency. Selon la carte géologique de Rambouillet n°218, les formations superficielles rencontrées à l'échelle du quartier du Bois de l'Etang sont composées d'argile à Meulière de Montmorency à la limite nord-est ; et de limons sur le reste du périmètre du projet.

1.3.4 Risques naturels liés au sol et au sous-sol

1.3.4.1 Risque sismique

La commune de La Verrière est concernée par un zonage sismique de catégorie 1 (très faible) comme le montre la figure ci-après. Aucune mesure particulière n'est liée au bâti sur ce zonage. La commune ne fait pas l'objet d'un PPR lié au risque sismique.

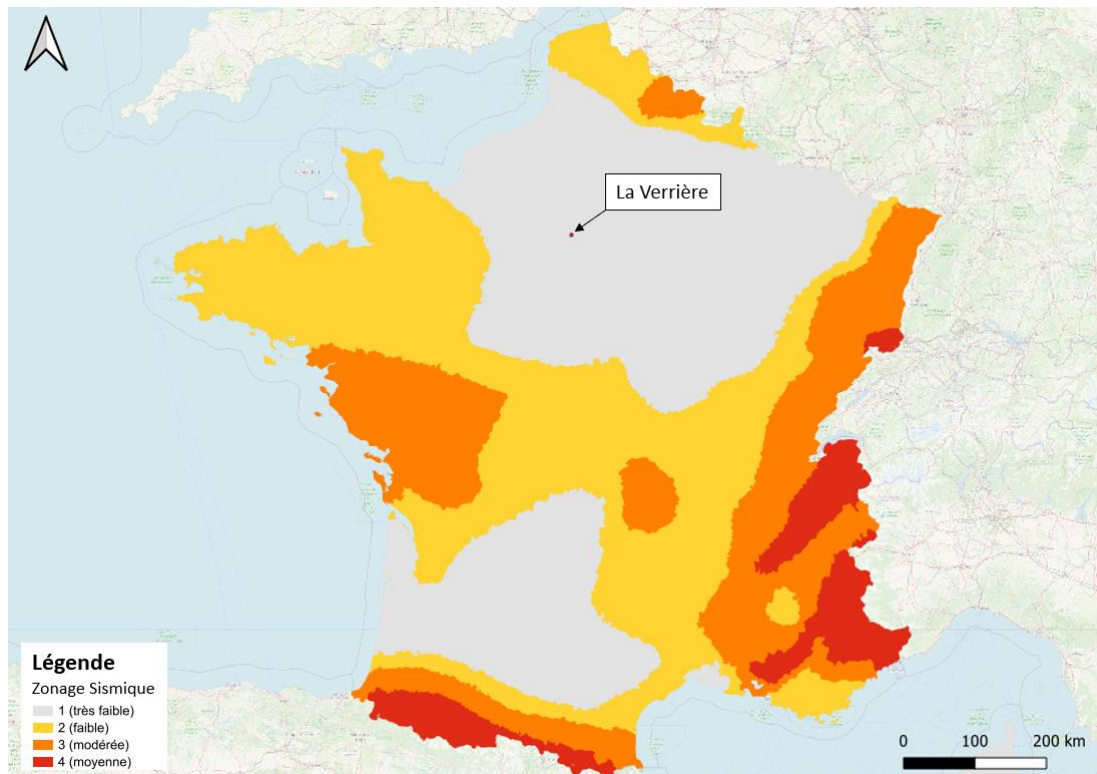


Figure 37 Zonage sismique de la France (Géoportail, 2023)

1.3.4.2 Risque mouvement de terrain

La commune de La Verrière n'a pas fait l'objet de mouvements de terrain historiques ou non localisés. Elle est partiellement couverte par un risque de mouvement de terrain lié à la présence d'anciennes carrières, comme le montre la carte suivante. Ce risque ne couvre cependant pas la zone d'étude.

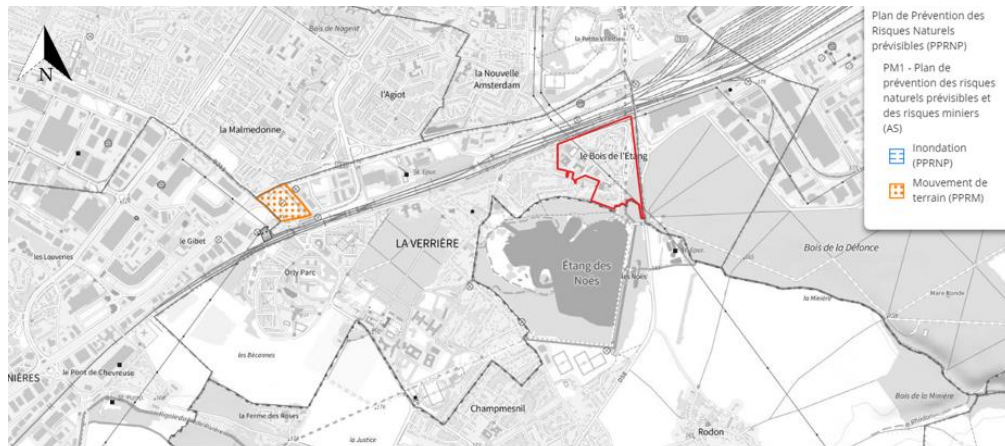


Figure 38 Localisation de la zone visée par le PPR Mouvement de Terrain de La Verrière (Source : PLUi de Saint-Quentin-en-Yvelines)

L'extrémité nord-ouest de la commune fait l'objet d'un PPR lié au risque de mouvement de terrain lié aux anciennes carrières souterraines abandonnées des Yvelines.

1.3.4.3 Exposition au retrait-gonflement des argiles

La commune de La Verrière est couverte par un risque de retrait-gonflement des argiles d'exposition forte. Le site du Bois de l'Etang est concerné dans son intégralité par un risque fort.

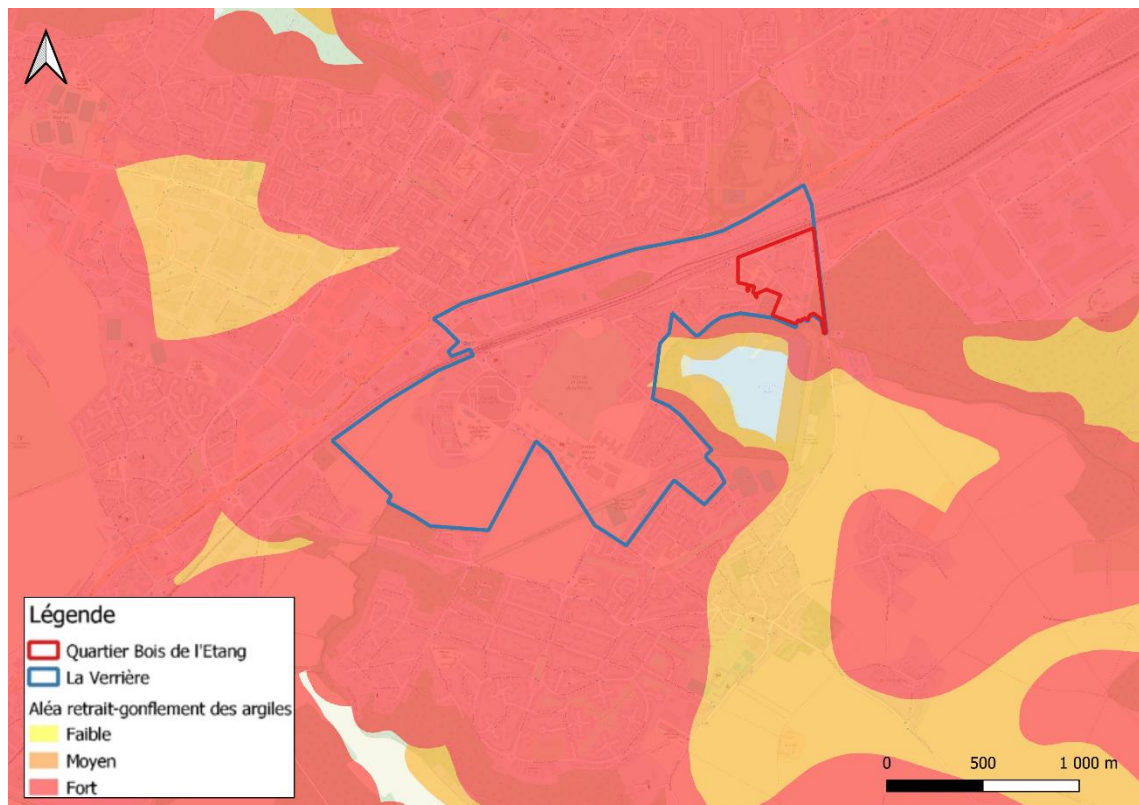


Figure 39 Carte du risque retrait-gonflement des argiles (Source : Géorisques, 2023)

Le risque de retrait-gonflement des argiles est concerné par le changement climatique. Du fait de la variabilité de la température et des précipitations, ce risque pourrait s'accroître au fur et à mesure de l'évolution climatique.



Ce qu'il faut retenir sur les risques naturels liés au sol et au sous-sol

*La commune de La Verrière est concernée par un zonage sismique de catégorie 1 (très faible)
L'extrémité nord-ouest de la commune est partiellement couverte par un risque de mouvement de terrain lié à la présence d'anciennes carrières.
L'ensemble de la commune, y compris le quartier du Bois de l'étang, est exposé fortement au risque retrait-gonflement des argiles.*

1.3.5 Risques de pollution des sols

Différentes bases de données fournissent les informations sur les Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL), les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) introduits par l'article L.125-6 du code de l'environnement et les Anciens sites industriels et activités de service (CASIAS).

- La base de données BASOL du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.
- La base CASIAS référence les anciens sites industriels et activités de service potentiellement polluants.
- Les SIS, publiés par l'Etat, recensent les terrains où la pollution avérée du sol justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et sa prise en compte dans les projets d'aménagement.

1.3.5.1 Sites BASOL

Les documents et les bases de données consultées indiquent l'absence de site BASOL.

Un site est référencé BASOL et SIS à 500 m au nord-ouest (en amont/parallèle hydraulique théorique) : ancienne station-service : pollution des sols et des eaux en hydrocarbures - travaux de dépollution menés en 2016. Ce terrain a été remis en état pour accueillir un usage identique au précédent.

1.3.5.2 Sites BASIAS

Un site BASIAS est recensé au droit du site d'étude, en partie nord et correspond à une activité de nettoyage et/ou vidange (EURO NETTOYAGE - réf. IDF7802677). Cette activité est indiquée comme en cours depuis 1999, mais n'a pas été retrouvée via les pages jaunes.

Les polluants potentiels associés sont les suivants : paramètres azotés et HAP (code NAF : E37.10Z).

Dans un rayon de 500 m autour du quartier Bois de l'Etang 6 sites BASIS ont été recensés, dont 2 en amont ou parallèle hydraulique :

- En amont hydraulique théorique : une centrale d'enrobage (de l'autre côté des voies ferrées au nord) - réf. IDF7802319 depuis 1971,
- En parallèle hydraulique théorique : une société d'entreposage et stockage frigorifique (au nord-est, dans la ZAC de Trappes-Elancourt) - réf. IDF7802187 depuis 1971.

1.3.5.3 Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)

Un SIS a été référencé à 500 m du site d'étude et est détaillé ci-avant puisqu'il est également référencé en tant que BASOL.

Au vu de sa position (parallèle hydraulique), il n'est pas considéré comme potentiellement une source de pollution pour le site à l'étude.

La carte suivante localise les différents sites BASIAS, BASOL et SIS situés au niveau du quartier et ses environs :

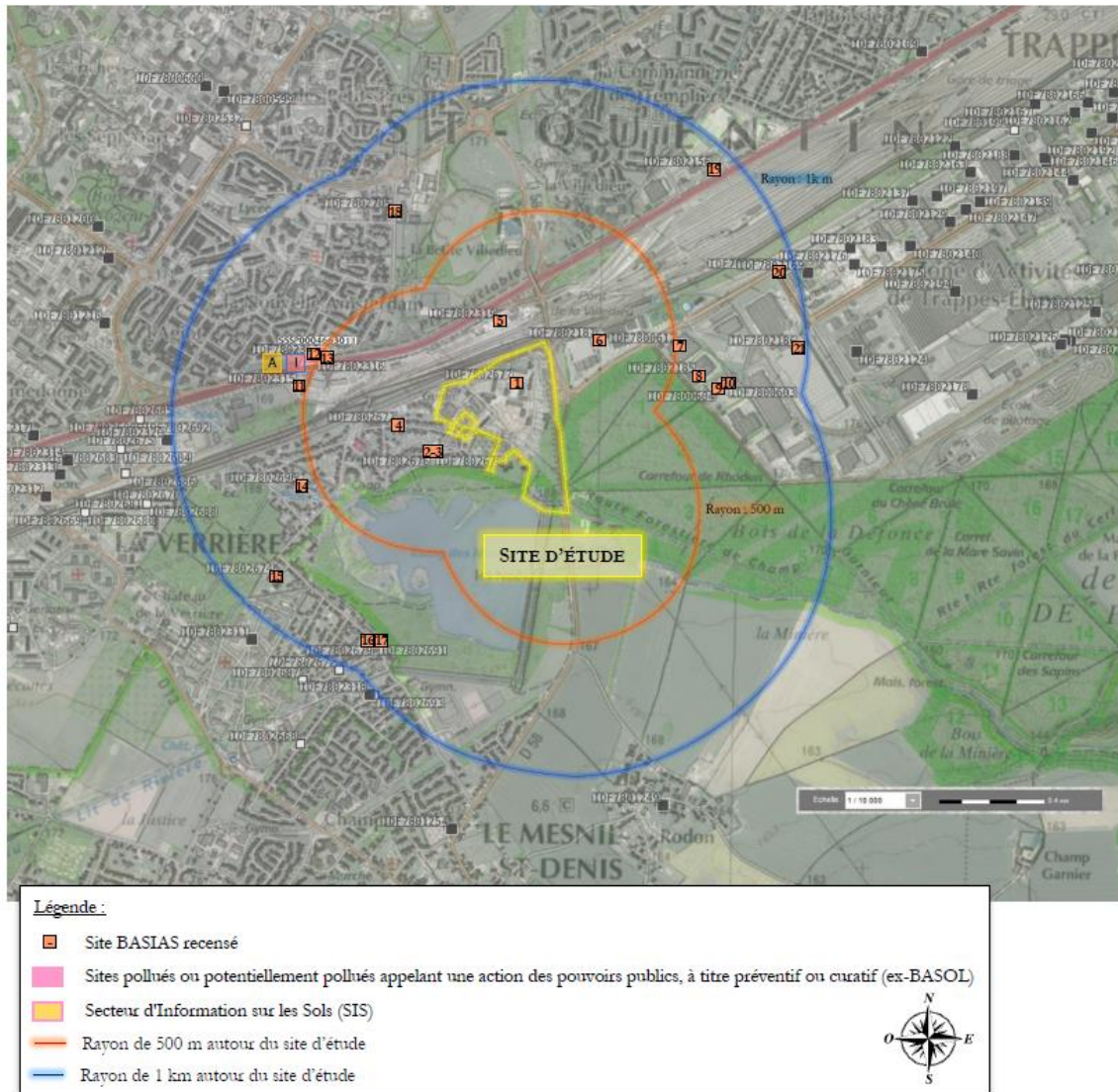


Figure 40 Cartographie des sites « industriels » à proximité du quartier Bois de l'Etang (InfoTerre, 2023)

1.3.5.4 Pollution des sols

1.3.5.4.1 Observations relevées lors de la visite du site

Dans le cadre de l'étude de pollution de sol réalisée par le bureau Sol Consultants (Cf. [Annexes 01, 03 et 04](#)), des visites de sites et des investigations de terrain ont été réalisées respectivement en juin 2023 et en mai 2024.

Lors des visites de site, quelques zones présentant des traces d'incendies (de véhicules, de poubelles et également des incendies d'appartements) ont été constatées, et ont pu engendrer une pollution des sols en place via le déversement d'hydrocarbures et/ou de produits stoppant le feu. Lors des émeutes de l'été 2023, deux établissements scolaires ont été incendiés, générant ainsi des pollutions des sols.

De plus, le quartier est marqué par la présence prégnante de mécanique sauvage et ainsi de rejets notamment d'huiles usagées au niveau des réseaux et sols en place.

Par ailleurs, il convient de noter que le quartier est traversé par de multiples réseaux. Notamment un pipeline est présent en partie est, et pourrait être considéré comme une source de pollution

potentielle en cas de fuite. Cependant aucune cuve de fioul n'a été recensée lors de la visite de site.

De plus, deux transformateurs ont été identifiés sur le site à l'étude, un en partie nord-ouest et le second en partie sud, sud-ouest et aucune information n'a été transmise au bureau d'études sur la présence ou non de pyralène (PCB). Ces installations datant certainement de la construction de ce quartier (début des années 1970), il est possible qu'ils en contiennent si ce produit n'a pas été purgé.

En outre, 5 piézomètres ont été recensés sur le site à l'étude et ont été mis en place lors de l'étude géotechnique réalisée par Bureau Sol Consultants au printemps 2023. 4 d'entre eux ont été retrouvés et se sont avérés secs le jour de la visite de site (ouvrages descendus jusqu'à 10 à 17 m). Aucun ouvrage de surveillance de l'air ambiant n'a été recensé.

1.3.5.4.2 Historique de pollution des sols

L'étude historique documentaire et mémorielle effectuée pour ce site (cf. [Annexe 01](#)) a mis en évidence un passé principalement agricole et en partie forestier jusqu'à la construction du quartier du Bois de l'Etang à partir du début des années 1970. Auparavant seuls quelques petits aménagements avaient été réalisés : mise en place d'un pylône électrique en partie sud-est en 1949 et création d'un stade de sport en partie sud-ouest en 1963.

Par la suite, divers réaménagements se sont poursuivis au niveau du quartier du Bois de l'Etang, concernant des parkings, les stades de sports et parfois les bâtiments (construction de la Mosquée en 2011-2014 ; auparavant il s'agissait de voiries en 1996- 2011 et avant cela il y avait un bâtiment en forme de H, sans fonction connue).

De plus, la construction, au nord, au début des années 1800 des voies ferrées reliant Paris-Montparnasse et Brest a également pu impacter le site à l'étude (potentiels remblais et mouvements de terrains). L'ensemble des bâtiments de ce quartier sont reliés à un chauffage central (chaufferie présente en partie centrale-est).

Les zones de stationnement sont également ponctuellement utilisées pour de la mécanique sauvage et il est à noter la présence de traces d'incendies de véhicules à plusieurs endroits de ce quartier.

La principale zone potentielle de pollution (ZPP) identifiée lors de la visite de site est ainsi associée aux remblais potentiellement en place, de nature et de qualité inconnue.

Les principaux polluants couramment rencontrés dans les remblais anthropiques en région parisienne sont les métaux lourds, les hydrocarbures (HCT C10-C40, HAP, BTEX) et les composés organo-halogènes (COHV).

Concernant le risque pyrotechnique il ne semble pas qu'il y ait de risque potentiel associé à ce lieu. De plus, au vu du passé et du voisinage de ce terrain (agricole), un risque lié à l'épandage de pesticides peut être noté (suivant les techniques agricoles environnantes et les vents dominants).

1.3.5.4.3 Zones potentielles de pollution

D'après l'analyse des données issues de la visite de site et de l'étude historique, documentaire et mémorielle, les ZPP actuelles au droit du site sont :

- **ZPP1** : poste **transformateur ORCHIDEE** en place ayant pu contenir du pyralène (PCB) - local non visité, pas d'information sur la présence ou non de pyralène,
- **ZPP2** : poste **transformateur MARINA** en place ayant pu contenir du pyralène (PCB) - local non visité, pas d'information sur la présence ou non de pyralène,
- **ZPP3** : **mécanique sauvage** au niveau des zones de stationnement, espaces verts et boxes avec rejets d'huiles usagées sur le sol,
- **ZPP4** : **incendies de véhicules**, de poubelles et autres objets ayant pu entraîner une pollution des sols en place par d'éventuels hydrocarbures et métaux et également par des produits d'extinction de ces feux,
- **ZPP5** : **pipeline Le Havre-Nangis dit pipeline de l'Île-de-France** traversant le site d'étude en partie est, du nord au sud, ayant pu fuir (un incident de pollution de l'étang de Noës a été noté en 1990 : présence d'une substance huileuse rouge et mort de centaine de kg de poissons pouvant être mise en parallèle avec la présence de ce pipeline),

- **ZPP6** : les **remblais en place** ou ayant pu être mis en place lors de l'aménagement du secteur ou lors de travaux au niveau de la voie ferrée au nord, remblais de nature et de qualité inconnue,
- **ZPP7** : **épandage de boues** de station d'épuration ayant pu avoir eu lieu sur le champ avant la construction de ce quartier (entre 1960 et 1970),
- **ZPP8** : éventuel débordement de la Rigole du Lit de Rivière. Cette rigole a été canalisée avant la construction du quartier soit avant 1950. De plus, ce cours d'eau pouvait faire l'objet de rejets divers avant sa canalisation,
- **ZPP9** : **rejets atmosphériques** issus des activités avoisinantes potentiellement polluantes : des odeurs d'hydrocarbures ont été rapportées dans le passé en provenance de l'entreprise Eurovia, fabriquant des enrobés et présence de sables notamment.

Les principaux polluants couramment rencontrés dans les remblais anthropiques en région parisienne sont les métaux lourds, les hydrocarbures (*HCT C10-C40*, *HAP*, *BTEX*) et les composés organo-halogènes (*COHV*). De plus, des PCB (polychlorobiphényles) peuvent également être retrouvés à proximité des postes transformateur en cas de fuite de Pyralène.

1.3.5.4.4 Recommandations sur le programme d'investigations

Aux vues des zones potentielles de pollution (ZPP) recensées ci-avant, des investigations de sol sont nécessaires pour vérifier la qualité des terrains en place. De plus, dans le cadre du projet de réaménagement du quartier, des mouvements de terrains seront effectués et il convient de connaître la qualité de ces sols afin d'appréhender les éventuels surcoûts pouvant affecter le budget de cette opération. Concernant le pipeline en place, il est à noter qu'en raison des contraintes associées aux caractéristiques de ce réseau il est peu probable que des investigations puissent être effectuées pour vérifier la qualité des terrains à proximité et une éventuelle fuite (distance minimale d'intervention régie par l'exploitant de ce réseau).

Il est prévu ainsi la réalisation de sondages au niveau de chaque lot, à des profondeurs fonction des constructions envisagées (nombre de niveau infra) et également au droit du futur groupe scolaire.

De plus, si possible (en fonction des réseaux en contraintes), des investigations seront réalisées à proximité des postes transformateurs en place (présence possible de pyralène, locaux non visités).

Les polluants recherchés seront les polluants couramment rencontrés dans les remblais parisiens : les métaux lourds, les hydrocarbures (hydrocarbures totaux : *HCT C10-C40*, les hydrocarbures aromatiques polycycliques : *HAP* et les hydrocarbures volatils : les *CAV* dont les *BTEX* - Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes), et les *COHV* (composés organo-halogènes volatils). De plus, à proximité des postes de transformation, les PCB seront également recherchés. Dans le cadre des projets avec création de niveaux de sous-sol ou terrassement dans le cadre de la construction, des analyses complètes selon l'Arrêté du 12/12/2014 seront également réalisées pour permettre de définir la filière d'évacuation des terrains en place.

1.3.5.4.5 Investigations sur les sols

Dans le cadre du diagnostic de pollution des sols mené par la société Bureau Sol Consultants, des investigations de terrain ont été conduites en mai 2024 afin de vérifier la qualité des sols en place. Notamment 23 sondages ont été réalisés à la tarière mécanique, dont 12 descendus jusqu'à 2 mètres de profondeur (avec 2 prélèvements par sondages), et 11 descendus jusqu'à 4 mètres de profondeur (avec 3 prélèvements par sondages), soit un total de 57 prélèvements de sol. Trois prélèvements d'eau souterraines étaient également prévus au droit d'ouvrages déjà en place, mais ceux-ci n'ont pu être réalisés puisque les ouvrages se sont révélés secs.

Le plan d'échantillonnage des investigations est présenté sur le rapport du diagnostic de pollution présenté à l'[annexe 03](#).

Les localisations de l'ensemble des sondages sols effectués lors des investigations (mission A200 et A260) sont représentées sur le plan ci-après

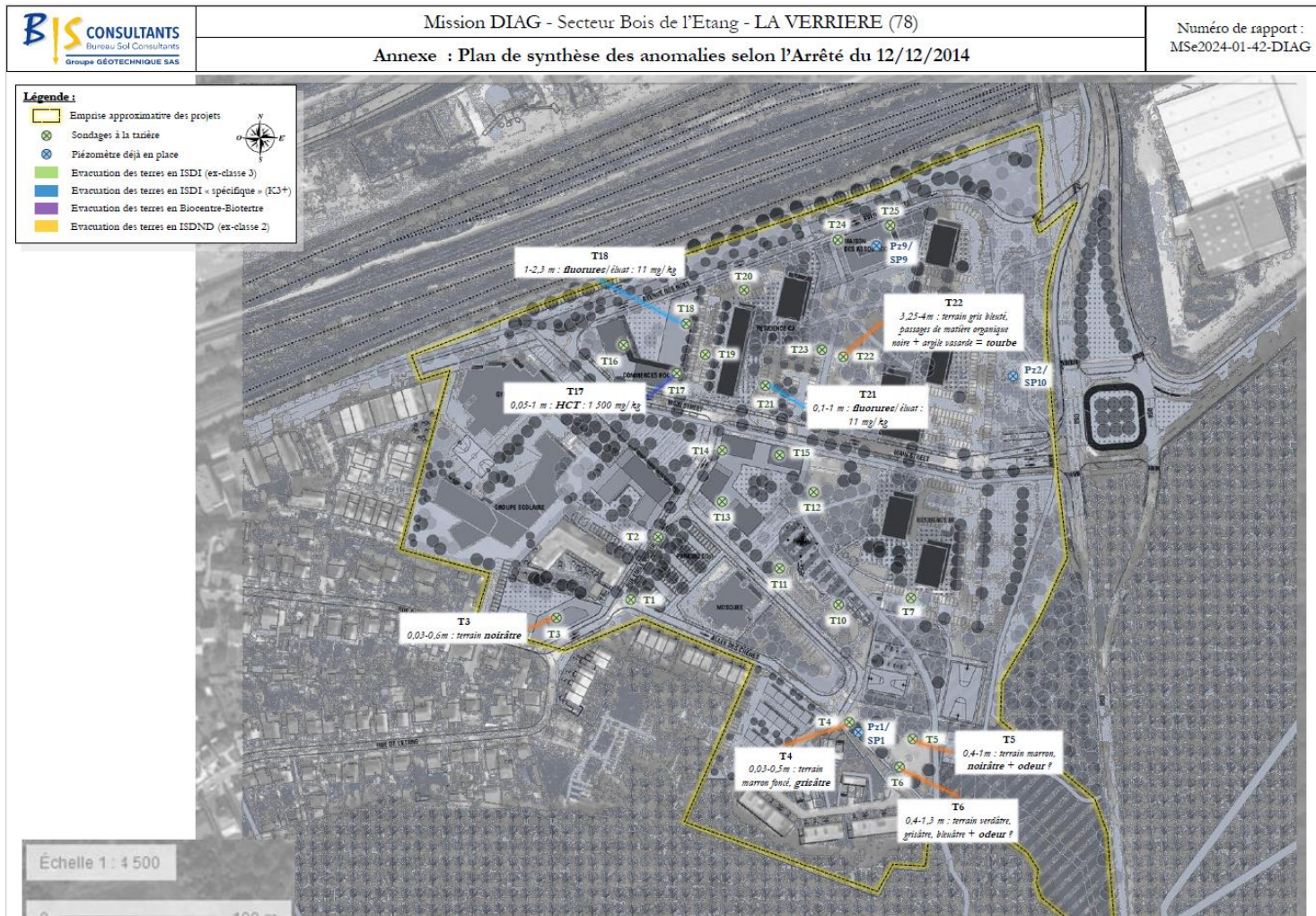


Figure 41 : Plan de synthèse des anomalies selon l'Arrêté du 12/12/2014 (Source : Bureau Sol Consultants, 2024)

Ces différentes investigations ont identifié :

Sur les sols :

- présence de quelques indices organoleptiques suspects :
 - en T3, terrain marron foncé verdâtre à noirâtre en tête entre 0,03 à 0,6 m,
 - en T4, terrain marron foncé grisâtre entre 0,03 et 0,5,
 - en T5, terrain marron à noirâtre avec odeur suspecte entre 0,4 et 1 m,
 - en T6, terrain verdâtre grisâtre à bleuâtre et parfois sableux (odeur ?) entre 0,4 et 1,3 m,
 - en T22, terrain gris bleuté et passages de matière organique noirâtre, d'argile vasarde, légèrement humide entre 3,25 et 4 m.
- présence de très rares dépassements des seuils de références pour les métaux lourds, non caractéristiques d'une pollution spécifique,
- absence de COHV et CAV dont les BTEX (teneurs inférieures aux seuils de quantification du laboratoire),
- présence d'une trace de PCB sur un échantillon, non représentative d'une pollution spécifique,
- présence d'hydrocarbures (HCT et HAP) sur une partie des échantillons, mais non caractéristiques d'une pollution spécifique, hormis un impact ponctuel en hydrocarbures totaux qui a été identifié en T17 (entre 0,05-1m : 1 500 mg/kg),
- concernant les analyses sur éluat : seuls deux échantillons ont présenté des anomalies, de teneur en fluorures sur éluat uniquement (en T18.2 et T21.1), ne permettant pas à ces terrains d'être évacués en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI, ex-classe 3).

Sur les terres excavées ou à excaver :

- présence d'indices organoleptiques suspects (terrains noirâtres, grisâtres, bleuâtres, vasards parfois, et parfois avec des odeurs suspectes), sur 5 échantillons,
- présence d'une anomalie de teneur en HCT C10-C40,
- présence de deux anomalies de teneurs en fluorures sur éluat, ne permettant pas l'évacuation de toutes les terres en ISDI (ex-classe 3).
- plusieurs filières de gestion des terres seront ainsi à considérer, avec le prorata général suivant :
 - ~76,5% des échantillons (26 unités) caractérisent des terres évacuables en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI, ex-classe 3),
 - ~5,9% des échantillons (2 unités) caractérisent des terres évacuables en ISDI-K3+ (ISDI aménagée acceptant des dépassements sur éluat jusqu'à x3), sous réserve d'acceptation en décharge, ou le cas échéant, en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND, ex-classe 2).
 - ~2,9% des échantillons (1 unité) caractérisent des terres évacuables en Biocentre Biotertre, ou le cas échéant, en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND, ex-classe 2).
 - ~14,7% des échantillons (5 unités) caractérisent des terres évacuables en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND, ex-classe 2).

Un diagnostic complémentaire de pollution des sols a été réalisé au droit du quartier du Bois de l'Etang. Il a permis d'améliorer la connaissance du contexte pour mieux gérer le risque de pollution. Pour ce faire, il a été réalisé 4 sondages descendus jusqu'à 2 m de profondeur avec le prélèvement de 2 échantillons de sols par sondage (motifs rouges sur la carte ci-dessous).

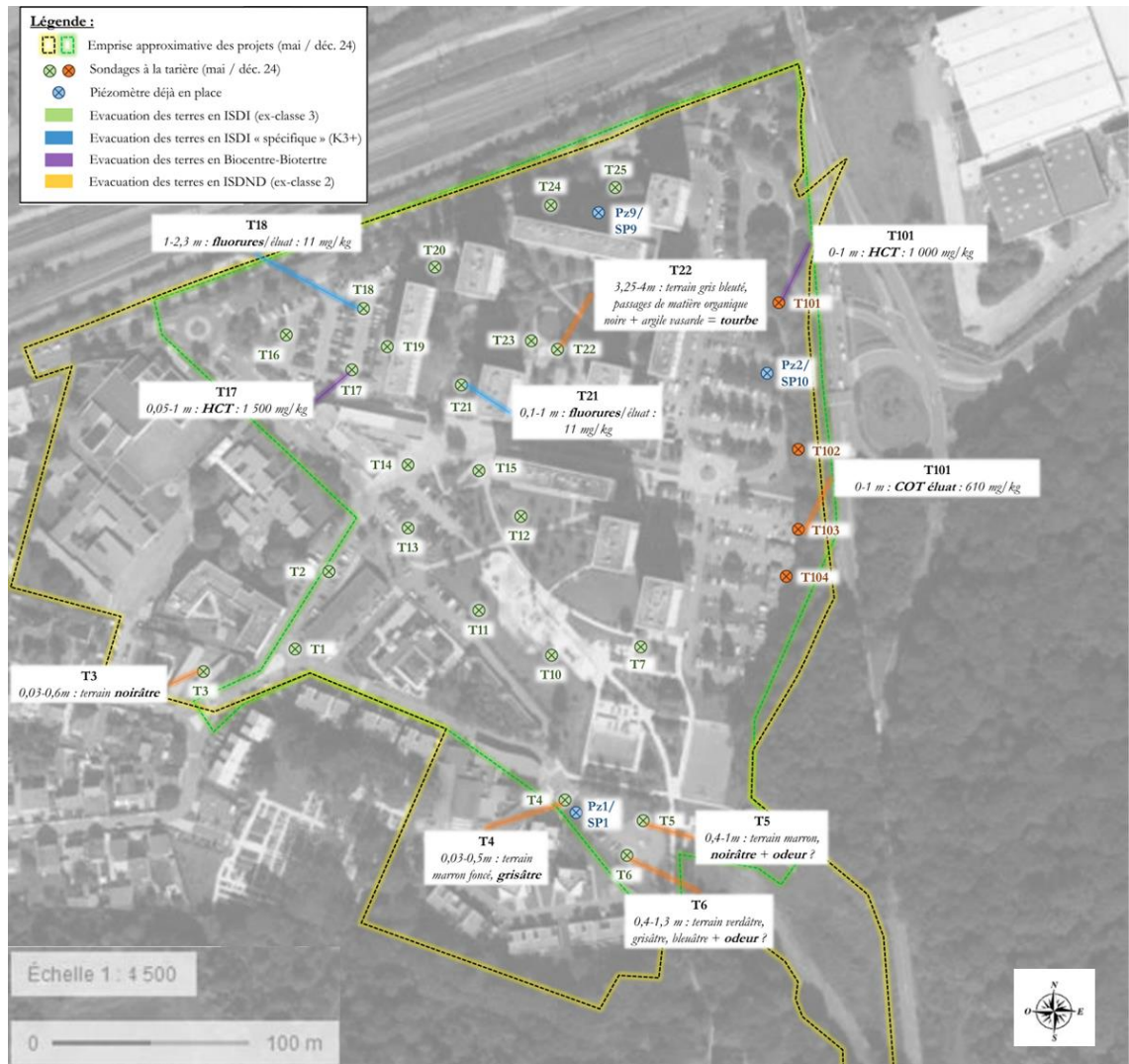


Figure 42 Plan d'implantation des sondages sur fond photographie aérienne (Bureau Sols Consultants, 2025)

Les terrains analysés présentent des caractéristiques relativement semblables au diagnostic initial. Sur les deux campagnes, seuls deux impacts ponctuels en hydrocarbures totaux (en T17 et T101 en surface) sont à noter. Aucun composé volatil n'a été quantifié dans l'ensemble des échantillons analysés. D'une manière générale peu d'anomalies et de dépassements des seuils de références ont été quantifiées et la grande majorité des terrains présentent des caractéristiques compatibles avec une évacuation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI, ex-classe 3), si nécessaire dans le cadre du projet. A noter toutefois que plusieurs refus avaient été noté lors du diagnostic initial sur des blocs présents vers 2 à 3 m de profondeurs, au sein de terrains argileux très compacts (possiblement des argiles à meulière).



Ce qu'il faut retenir sur les risques de pollution des sols

Selon l'étude historique de pollution des sols réalisés par Bureau Sols Consultants le quartier Bois de l'étang est exposé aux risques de pollution des sols au vu de ses activités actuelles et historiques.

Les sources de pollution identifiées sont :

- Les anciens incendies (de véhicules, de poubelles et également des incendies d'appartements) pouvant engendrer des pollutions de sols via le déversement d'hydrocarbures et/ou de produits stoppant le feu.*
- Les activités de mécanique sauvage et ainsi que les rejets notamment d'huiles usagées au niveau des réseaux et sols en place.*
- Les réseaux traversant le site d'étude, notamment un pipeline est présent en partie Est,*
- Deux transformateurs dont l'un est situé partie nord-ouest et le second en partie sud, sud-ouest, pouvant contenir du pyralène (PCB).*

De plus, au vu du passé et du voisinage de ce terrain (agricole), un risque lié à l'épandage de pesticides peut être noté.

1.4 Domaine de l'eau et des milieux aquatiques

Aire d'étude	Bassin Seine Normandie La Verrière Quartier Bois de l'Etang
Source des données	Système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Seine-Normandie (SIGES) Seine Normandie SDAGE Seine Normandie 2022-2027 Etat des lieux du bassin Seine-Normandie 2019 PGRI Seine-Normandie 2022-2027 Fiche unité hydrographique UH-IF11a Seine Parisienne – grands axes, DRIEE Ile-de-France, 2020 PLUi de Saint Quentin en Yvelines Portail des aires de captages, Office International de l'Eau, 2023 Banque du sous-sol, BRGM, 2023 Géorisques, 2023 Plan de Prévention du Risque d'Inondation de la Seine (PPRI) Règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, 2017

Une étude hydraulique a été menée dans le cadre du projet par Suez Consulting en 2024. Le rapport complet de cette étude est présenté l'[annexe 05](#).

1.4.1 Documents de planification du domaine de l'eau

1.4.1.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine Normandie

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Le SDAGE est un outil de planification visant à assurer la gestion de la ressource et des écosystèmes aquatiques, à l'échelle des grands bassins hydrographiques.

Élaboré au niveau de chaque grand bassin hydrographique (Seine-Normandie, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée...), le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) fixe, pour ce bassin :

- Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau,
- Les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre.

Le SDAGE réglementairement en vigueur est le SDAGE 2022-2027 Seine-Normandie.

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 comprend cinq orientations fondamentales (OF). Ces OF sont déclinées en 124 dispositions :

- Orientation fondamentale 1. Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- Orientation fondamentale 2. Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable
- Orientation fondamentale 3. Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles
- Orientation fondamentale 4. Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique

- Orientation fondamentale 5. Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Le contenu du SDAGE Seine – Normandie 2022-2027 et la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE sont détaillés dans la partie « compatibilité du projet avec les plans et programmes ».



[Voir Pièce06-Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes](#)

1.4.1.2 Schéma d'Aménagement et de gestion des eaux

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification instauré par la Loi sur l'Eau de 1992. Il constitue un « projet commun pour l'eau » au niveau d'un territoire donné. Il s'inscrit dans un contexte réglementaire européen, la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000. Il fixe des règles et des objectifs **généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau**, à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente qu'est le bassin versant. Il est élaboré par les acteurs locaux et approuvé par l'Etat, recevant ainsi une portée juridique. Le SAGE est composé de deux éléments : **le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) et le Règlement.**

Le quartier Bois de l'Etang est couvert par le SAGE Orge-Yvette, porté par le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette (SIAHVY) et approuvé par l'arrêté interpréfectoral n° 2017-1415 du 09 Juin 2006. Le SAGE a fait l'objet d'une révision partielle en 2020.

Le SAGE de Orge-Yvette est axé sur quatre objectifs complémentaires, présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 6 Tableau des objectifs du SAGE Orge Yvette (Orge-Yvette.fr, 2023)

Qualité des eaux	Fonctionnalité des milieux aquatiques et humides	Gestion quantitative	Sécurisation de l'alimentation en eau potable
<ul style="list-style-type: none"> • Suppression des rejets directs d'effluents non traités au milieu récepteur depuis les réseaux en fiabilisant la collecte des eaux usées et pluviales et en améliorant la maîtrise hydraulique lors de leur transport. • Adaptation des rejets des stations d'épuration là où ils sont impactants. • Réduction des sources de contamination des eaux par les pesticides (ex : produits phytosanitaires). • Aboutir les procédures de protection des captages d'eau potable mobilisant les eaux de nappe. 	<p>Hydromorphologie et continuité de cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non-dégrader l'existant. • Améliorer les caractéristiques hydromorphologiques des cours d'eau et leurs fonctionnalités écologiques. • Créer et/ou restaurer la continuité écologique de l'eau et des milieux associés (continuités bleues et vertes). <p>Zones Humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la connaissance sur les zones humides. • Renforcer la protection et la restauration des zones humides, en particulier par rapport aux pressions d'urbaines. • Concerter localement les acteurs afin d'identifier et de mettre en œuvre les mesures adaptées pour préserver ces milieux. • Depuis fin 2015, la CLE du SAGE Orge-Yvette a lancé une étude d'inventaire des zones humides sur le territoire. A terme les cartographies à l'échelle 1/5000e pourront 	<p>Etat quantitatif de la ressource :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir de bonnes conditions de débit dans les cours d'eau et d'alimentation des zones humides. • Satisfaire les usages. <p>Inondations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans les fonds des vallées, préserver et restaurer les champs d'écoulement et d'expansion des crues. • Dans les zones exposées au risque inondation, mettre en place une politique de gestion des eaux pluviales renforcée qui tienne compte de l'impact aggravant du ruissellement sur l'augmentation des débits de pointe. <p>Gestion des eaux pluviales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir les principes et les objectifs quantitatifs et qualitatifs de gestion des eaux pluviales 	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable. • Encourager la baisse des consommations moyennes par abonné. • Améliorer la qualité des eaux brutes. • Mener à terme les procédures d'instauration des périmètres de protection et des aires d'alimentation de captages.

Qualité des eaux	Fonctionnalité des milieux aquatiques et humides	Gestion quantitative	Sécurisation de l'alimentation en eau potable
	<p>être intégrées règlementairement dans les PLU(i). Les données de cette étude permettront d'appliquer les dispositions du SAGE suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ZH1 : Prise en compte des zones humides dans les projets d'aménagement ○ ZH2 : Préservation des zones humides dans le cadre des documents d'urbanisme 	<p>dans le cadre des futurs projets d'aménagements.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fixer des objectifs de sensibilisation des collectivités aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales. 	

1.4.1.3 Plan de gestion du risque d'inondation

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) instrument de planification qui vise à prévenir et gérer les risques d'inondation en définissant les priorités stratégiques à l'échelle de grands bassins hydrographiques (Seine Normandie, Rhône Méditerranée, Adour Garonne...).

Le PGRI fixe les grands objectifs en matière de gestion des risques d'inondation et les objectifs propres à certains territoires à risque d'inondation important (TRI). Il se base notamment sur une évaluation préliminaire des risques (EPRI).

La commune de La Verrière est couverte par le plan de gestion des risques d'inondation du bassin Seine-Normandie.

Le PGRI du bassin Seine-Normandie a été approuvé et arrêté par le préfet coordonnateur du bassin le 3 mars 2022. Ce plan sera valable jusqu'en 2027.

Le PGRI Seine-Normandie présente 4 objectifs prioritaires :

- 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 hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise
- Objectif 4 : Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.

Le quartier Bois de l'Etang n'appartient pas à un territoire à risque d'inondation important (TRI) identifié dans le PGRI.

1.4.1.4 Règlement d'assainissement

Un règlement d'assainissement est un document du plan local d'urbanisme (PLU) qui définit les prestations assurées par le service public d'assainissement et les obligations de l'exploitant, des usagers et des propriétaires. Il vise à assurer le bon fonctionnement des systèmes d'assainissement, à protéger la qualité de l'eau, à prévenir la pollution, et à garantir la santé publique.

Le règlement d'assainissement définit les règles de raccordement et de déversement dans les réseaux, les conditions et modalités du déversement des eaux usées dans les réseaux, et les contraintes éventuelles qui sont liées à ces filières.

La communauté d'agglomération a élaboré en 1988 le règlement du service d'assainissement collectif de la CASQY. Il a été mis à jour en 2000, 2005, 2017 et en 2023. Il est actuellement en cours de révision et la nouvelle version sera opposable au T1 2026.

L'objet du règlement est de définir les conditions et modalités auxquelles sont soumis les branchements et déversements d'effluents dans les réseaux d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines et l'usage qui doit être fait des équipements, afin d'assurer la sécurité, l'hygiène publique et la protection de l'environnement.



Ce qu'il faut retenir sur les documents cadres du domaine de l'eau

L'aire d'étude est concernée par les documents cadres dans le domaine de l'eau suivants :

- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine Normandie ;
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Orge-Yvette ;
- Plan de gestion des risques d'inondation du bassin Seine-Normandie ;
- Règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines ;

1.4.2 Eaux souterraines

1.4.2.1 Description des masses d'eaux souterraines

Le contexte hydrogéologique local est caractérisé par deux masses d'eau souterraines (MESO) au droit de la commune :

- La masse d'eau souterraine « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » (FRHG 102)
- La masse d'eau souterraine « Albien-néocomien captif » (FRHG 218)

La masse d'eau souterraine « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix »

La masse d'eau HG102 est majoritairement située dans le département des Yvelines en Ile-de-France. Sa partie sud s'arrête au nord-ouest de l'Essonne dans le secteur de l'Hurepoix (Ile-de-France).

Elle s'étend au nord-ouest dans le Mantois, au sud de la Seine et jusqu'à la confluence avec l'Eure, dans le département de l'Eure (Normandie). Le secteur est de la masse d'eau se situe au sud de Paris et sa proche banlieue.

Cette MESO est délimitée par les affleurements des alluvions de la Seine au nord (MESO HG001), par la Seine à l'est, de Gennevilliers à sa confluence avec l'Orge. La limite ouest est caractérisée par le bassin hydrographique de l'Eure (limite est) et le référentiel BDRHFV1 (entité 024a1) successivement.

La masse d'eau sous-jacente est celle de l'Albien Néocomien captif HG218.

La masse d'eau souterraine « Albien-néocomien captif » (FRHG218)

La masse d'eau souterraine FRHG218 est à dominance sédimentaire non alluviale dont l'écoulement est entièrement captif.

La masse d'eau est caractérisée par deux principaux réservoirs formant un ensemble complexe d'aquifères multicouches répartis dans plusieurs niveaux sableux, plus ou moins individualisés selon les secteurs :

- **L'aquifère de l'Albien** est, par sa puissance, son extension et ses réserves en eaux souterraines, le plus important du Crétacé inférieur. Il est constitué de trois formations sableuses plus ou moins bien séparées par des formations semi-perméables. Le plus important niveau aquifère est constitué par la série imbriquée des sables verts : sables de Frécambault, sables des Drillons et sables verts.
- La nappe est captive jusqu'à de très grandes profondeurs : 600 mètres sous Paris, 800 mètres à Coulommiers. Cependant, elle est libre dans trois secteurs : sur la bordure sud des affleurements (bassin Loire-Bretagne), sur les bordures est (MESO HG214 à HG217), à Cosnes-sur-Loire, Auxerre, Saint-Dizier, et au-delà vers l'Argonne ainsi que sur le flanc sud de l'anticlinal du pays de Bray (MESO HG301). La productivité est variable selon l'argilosité des différentes couches.
- **L'aquifère du Néocomien** est constitué de séries argilo-sableuses plus ou moins bien individualisées montrant d'importantes variations latérales de faciès. Le Néocomien est théoriquement isolé des formations de l'Albien par les horizons argileux de l'Aptien et du Barrémien.

Ces horizons argileux font plus de 100 mètres d'épaisseur dans le centre du bassin, mais ils diminuent en certains endroits et il peut y avoir des intercalations sableuses, donc des échanges de flux existant entre l'Albien et le Néocomien. La formation des sables du Néocomien est une nappe captive, sans affleurement. La nappe des calcaires de l'Hauterivien, libre au niveau des affleurements sur les bordures Est et Sud du bassin, devient captive vers le nord sous les argiles barrémiennes.

Ces deux nappes profondes se situent entre 55 et 112 mètres de profondeur environ. Celles-ci sont donc peu vulnérables car elles sont à forte profondeur et sont protégées par des horizons argileux.

1.4.2.2 Nappes d'eau

Les nappes d'eau sont des entités hydrogéologiques affleurantes, correspondant à l'empilement de couches géologiques aquifères (contenant une nappe d'eau souterraine) et de formations imperméables pouvant les séparer.

D'après le référentiel hydrogéologique BDLISA (Base de Données sur les Limites des Systèmes Aquifères), la commune de La Verrière est entièrement couverte deux entités hydrogéologiques :

- L'entité affleurante des argiles à meulière et meulière de Montmorency du Mio-Pliocène du Bassin Parisien (bassin Loire-Bretagne).
- L'entité sous-couverture des sables et grès de Fontainebleau de l'Oligo-Miocène du Bassin Parisien de l'Hurepoix au Mantois (bassin Seine-Normandie)

Le tableau suivant présente les caractéristiques de ces nappes :

Tableau 7 Caractéristiques des nappes d'eau au droit du quartier Bois de l'Etang (Source : BDLISA, 2022)

Nom de l'entité hydrogéologique	Argiles à meulière et meulière de Montmorency du Mio-Pliocène du Bassin Parisien (bassin Loire-Bretagne)	Sables et grès de Fontainebleau de l'Oligo-Miocène du Bassin Parisien de l'Hurepoix au Mantois (bassin Seine-Normandie)
Code de l'entité hydrogéologique locale	104AA05	107AC03
Nature	Unité imperméable	Unité aquifère
Etat	-	Entité hydrogéologique à parties libres et captives
Thème	Sédimentaire	Sédimentaire
Type de milieu	Poreux	Poreux

La carte suivante présente la localisation de La Verrière et du quartier Bois de l'Etang au sein de la nappe.

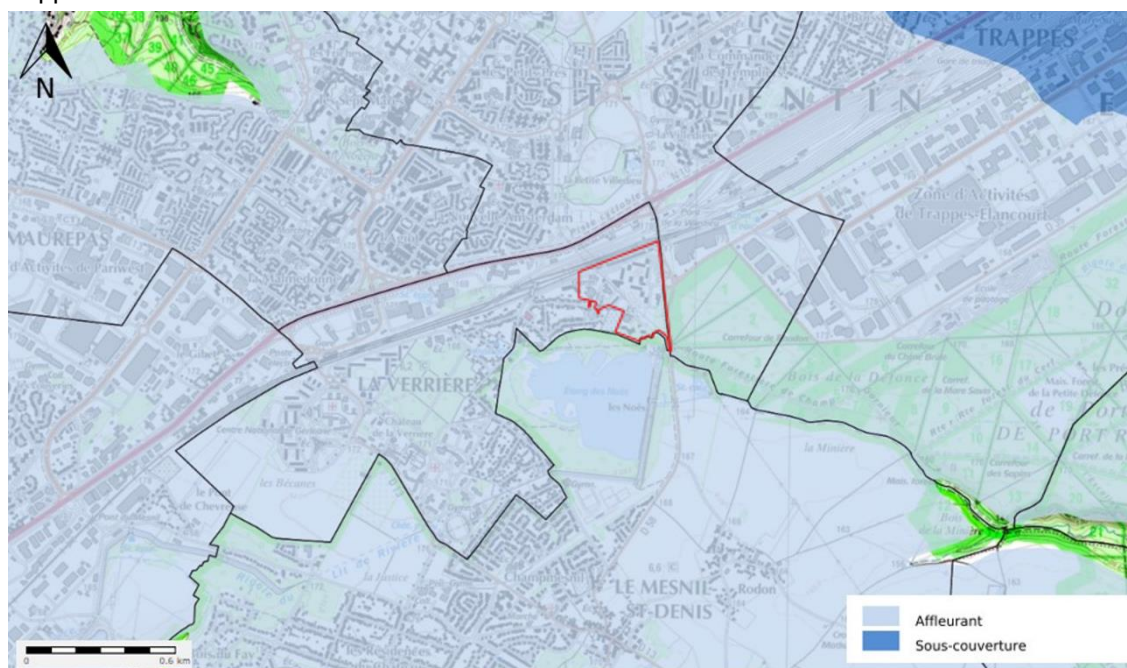


Figure 43 Localisation du périmètre d'étude au sein de la nappe « Argiles à meulière et meulière de Montmorency du Mio-Pliocène du Bassin Parisien » (Source : SIGES Seine-Normandie)

1.4.2.3 Usage des eaux souterraines

- A l'échelle de la masse d'eau :

Les deux masses d'eau souterraines présentes sur la commune de La Verrière présentent les mêmes utilisations, en des proportions différentes. Le tableau ci-après décrit la répartition des différents usages et leurs évolutions.

Tableau 8 : Type d'utilisation des masses d'eaux souterraines existantes au droit de la zone d'étude (Source : BRGM)

		Types d'utilisation			
		AEP ⁶	Agricole	Industries et autres	Global
Tertiaire du à l'Hurepoix	Prélèvement moyen (mm ³ /an)	115,45	0,49	3,42	119,36
	Nombre de points de captage	239	37	112	389
	Part des prélèvements (%)	96,7	0,4	2,9	100
	Evolution des prélèvements	Baisse	Stable	Baisse	Baisse
Albien néocomien captif	Prélèvement moyen (mm ³ /an)	49,13	0,08	2,04	51,24
	Nombre de points de captage	70	1	17	87
	Part des prélèvements (%)	95,9	0,1	4,0	100
	Evolution des prélèvements	Baisse	Stable	Stable	Baisse

- A l'échelle des territoires :

Aucun prélèvement d'eau n'est effectué sur la commune de La Verrière.

Cependant, à l'échelle du département des Yvelines, un volume total de 13 982 264 701 m³ d'eau avait été prélevé en 2021.

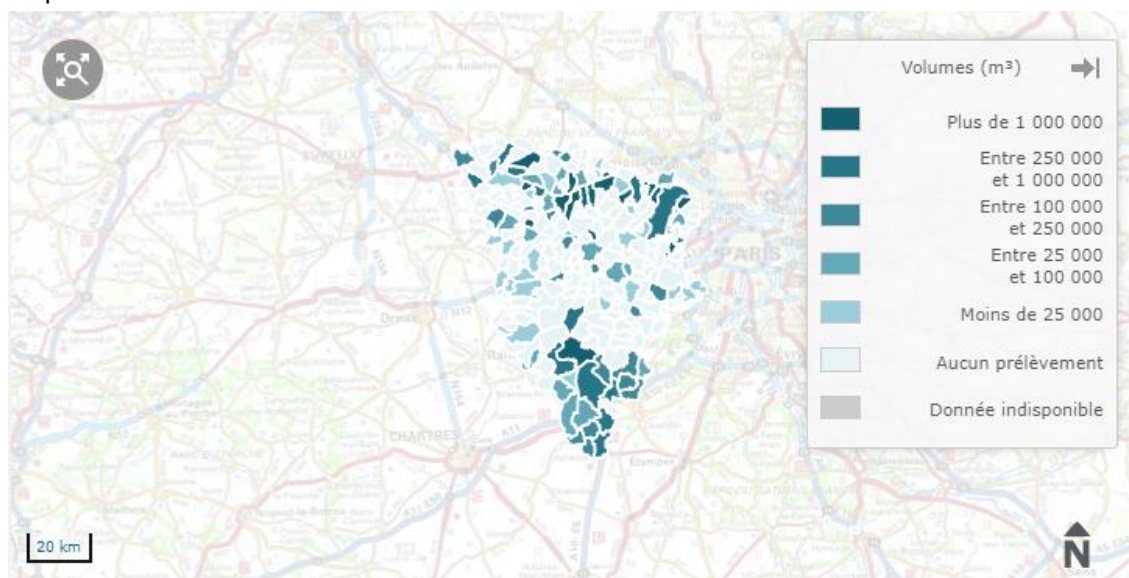


Figure 44 Volumes d'eau prélevée au sein des communes des Yvelines (78) en 2021 (Source : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau, 2021)

⁶ AEP : Alimentation en Eau Potable

Les volumes d'eau souterraine prélevés en 2020 représentaient presque 1 % du volume total, soit près de 106 530 000 m³ d'eau.

Environ 5 % de volumes d'eau souterraines extraits sont à destination du milieu économique et 95% sont destinés à l'eau potable.

1.4.2.4 Captages d'alimentation en eau potable

La commune de La Verrière n'est pas concernée par une aire d'alimentation de captage (AAC). L'aire d'alimentation de captage la plus proche est l'AAC validée de Mauldre, située à plus de 2 Kilomètres du périmètre du projet. Cette AAC est étendue sur 3 571,5 hectares.

La carte suivante présente la localisation des AAC validées ou en attente de validation autour du périmètre d'étude.

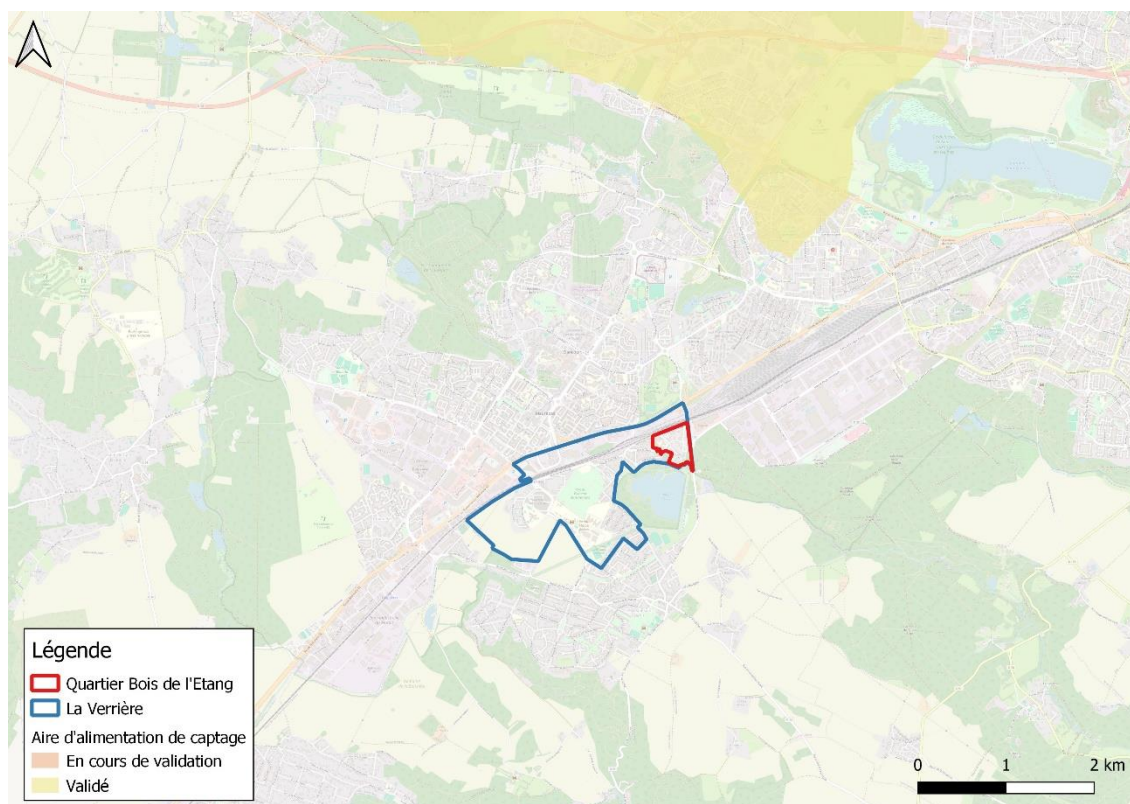


Figure 45 Carte de localisation des Aires d'Alimentation de Captage (Source : AAC)

1.4.2.5 Qualité des eaux souterraines

○ Notion de bon état des eaux souterraines du SDAGE :

Le bon état d'une masse d'eau souterraine est l'état atteint lorsque son **état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons »** :

- **Le bon état quantitatif** d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques ;
- **L'état chimique est bon** lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

Cette notion de bon état des eaux est illustrée par la figure ci-après.

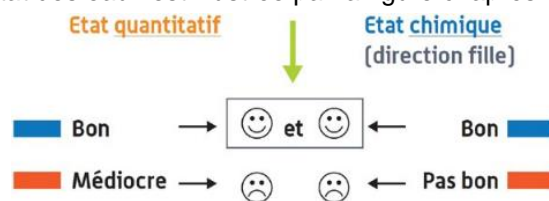


Figure 46 : Notion de bon état des eaux souterraines (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

Selon la Directive Cadre sur l'Eau (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). Issu de ce croisement, l'état des masses d'eau souterraine est binaire : soit « Bon » soit « Médiocre ».

La DCE fixe comme objectif le bon état de toutes les masses d'eau en 2015. Néanmoins, la directive a prévu que ce bon état serait difficile à atteindre en 2015 pour certaines masses d'eau en Europe et 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. Alors une dérogation est mobilisée. 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.

○ Etat actuel et objectifs d'état :

Le projet est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'eau (SDAGE) du bassin Seine-Normandie 2022-2027. La qualité des eaux définie en tant qu'objectifs par le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 consiste en une amélioration de la qualité actuelle des masses d'eau souterraine. L'objectif est le même pour les deux masses d'eau : le bon état quantitatif et chimique.

Le tableau suivant présente l'état des MESO situées au droit de la commune de La Verrière :

Tableau 9 État des masses d'eau (Source : Géo-Seine-Normandie, portail de l'état des lieux 2019)

État		Craie Et Tertiaire Du Mantois A L'Hurepoix	Albien-Néocomien Captif
État chimique 2019	Etat chimique EDL (état des lieux) 2019	Médiocre	Médiocre
	Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3	3
	Paramètres déclassants de l'état chimique	Atrazine désethyl, Ammonium, Nitrates	-
	Mode d'évaluation de l'état chimique	Etat mesuré	Etat mesuré
État quantitatif 2019	Etat quantitatif EDL 2019	Bon	Bon
	Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	2	2
	Paramètres déclassants de l'état quantitatif	-	-
	Mode d'évaluation de l'état quantitatif	Etat mesuré	Etat mesuré
Objectifs du SDAGE	Objectif chimique	Bon état 2027	Bon état 2027
	Objectif quantitatif	Bon état 2015	Bon état 2015

1.4.2.6 Quantité des masses d'eau souterraines

Cinq piézomètres ont été recensés sur le site à l'étude et ont été mis en place lors de l'étude géotechnique réalisée par Bureau Sol Consultants au printemps 2023. 4 d'entre eux ont été retrouvés et se sont avérés secs le jour de la visite de site (ouvrages descendus jusqu'à 10 à 17 m).

Le contexte hydrogéologique fait référence à une nappe présente au sein des Sables et Grès de Fontainebleau dont un niveau d'eau est donné à 133,5 m NGF (en 1961 - réf. BSS000RHYL), soit vers 40,5 à 35,5 m de profondeur (en fonction de la topographie du site d'étude).⁷

1.4.2.7 Vulnérabilité des masses d'eau

1.4.2.7.1 Indice Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR)

Définition

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) est un indicateur spatial créé par le BRGM permettant de définir la capacité du sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Cet indicateur tend à unifier et simplifier l'approche géomorphologique relative à la nature des formations de couverture des premières nappes rencontrées. Il permet une analyse régionale simplifiée de la vulnérabilité des eaux aux pollutions diffuses qui en l'absence de données précises du milieu saturé, s'applique aux nappes dites phréatiques.

D'après la carte ci-après, l'IDPR à l'échelle du quartier du Bois de l'Étang est principalement compris entre 801 et 1200. **Cette plage indique un équilibre entre l'infiltration et le ruissellement des eaux.** Les réseaux de drainage de surface et les voies d'écoulement souterraines sont bien connectés, ce qui favorise à la fois la recharge des nappes phréatiques et l'écoulement des eaux vers les plans d'eau.

L'extrémité sud du quartier, présente un IDPR très élevé, cela indique que le ruissellement est majoritaire, et permet d'alimenter l'étang de Noës.

⁷ Etude géotechnique préalable G1 ES , BUREAU SOL CONSULTANTS, 2023

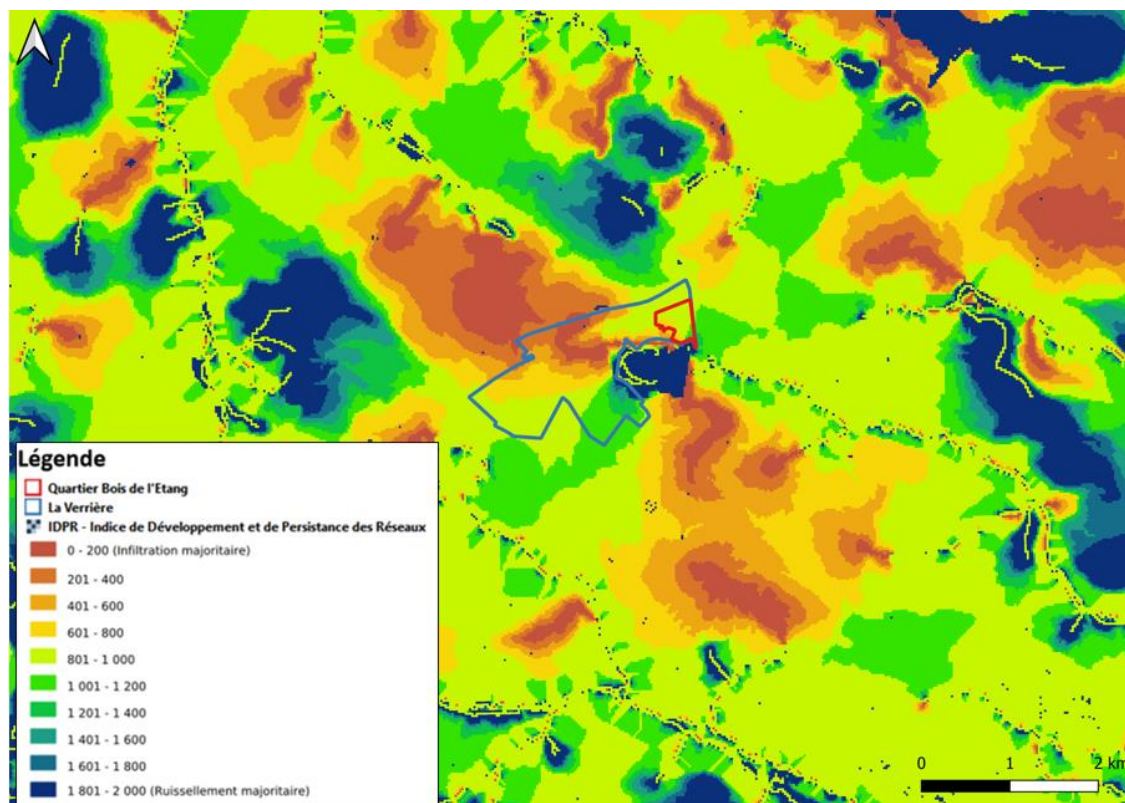


Figure 47 Carte de l'IDPR au droit de la commune de La Verrière et du quartier Bois de l'Etang (Source : SIGES Seine-Normandie)

1.4.2.7.2 Zone non saturée (ZNS)

Le critère d'épaisseur de la zone non saturée permet de faire le lien entre l'IDPR est la notion de vulnérabilité. Les eaux souterraines peuvent ainsi être hiérarchisées en fonction de la distance à parcourir entre la surface des terrains naturels et le milieu saturé. Cela signifie que les eaux souterraines des milieux ayant une zone non saturée de faible épaisseur, comme les vallées, ont une vulnérabilité plus importante.

La vulnérabilité des eaux souterraines est donc définie à la fois par l'épaisseur de la zone non saturée et par l'IDPR, de manière égale.

Le critère d'épaisseur de la zone non saturée est fixé à un seuil de 3 mètres. En-dessous, la vulnérabilité intrinsèque est considérée comme très forte.

Le quartier du Bois de l'Etang n'est pas situé dans une zone non saturée d'une épaisseur inférieure à 3 mètres, il ne présente pas une vulnérabilité intrinsèque très forte.

La ZNS la plus proche est située à environ 1,6 Km au nord-est du périmètre d'étude.

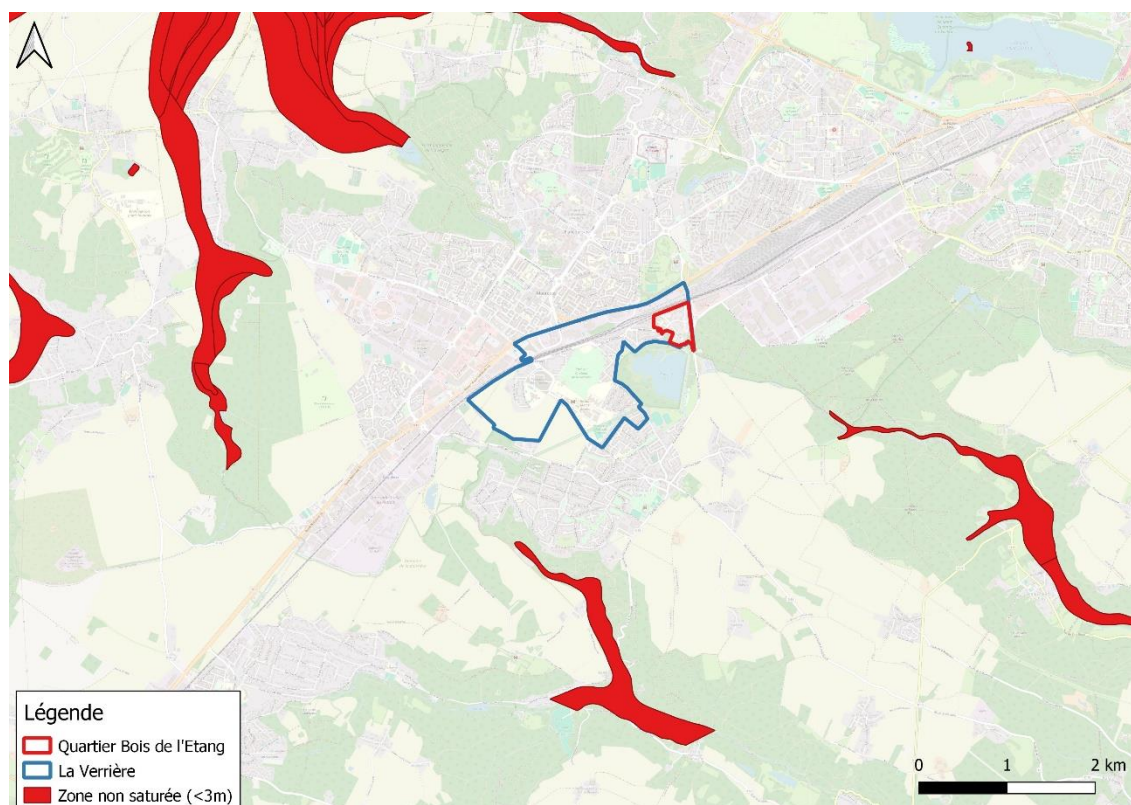


Figure 48 Carte de localisation des zones non saturées ayant une épaisseur de moins de 3 mètres
(Source : SIGESSN, 2023)

1.4.2.7.3 Vulnérabilité intrinsèque

La vulnérabilité intrinsèque correspond à la sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques en fonction des caractéristiques du milieu naturel. Elle combine l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) et l'épaisseur de la Zone Non Saturée (ZNS).

Elle est d'autant plus faible que les terrains sus-jacents sont épais et argileux, et que l'épaisseur de la zone non saturée est grande.

La vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines au droit de la commune de La Verrière est représentée ci-dessous :

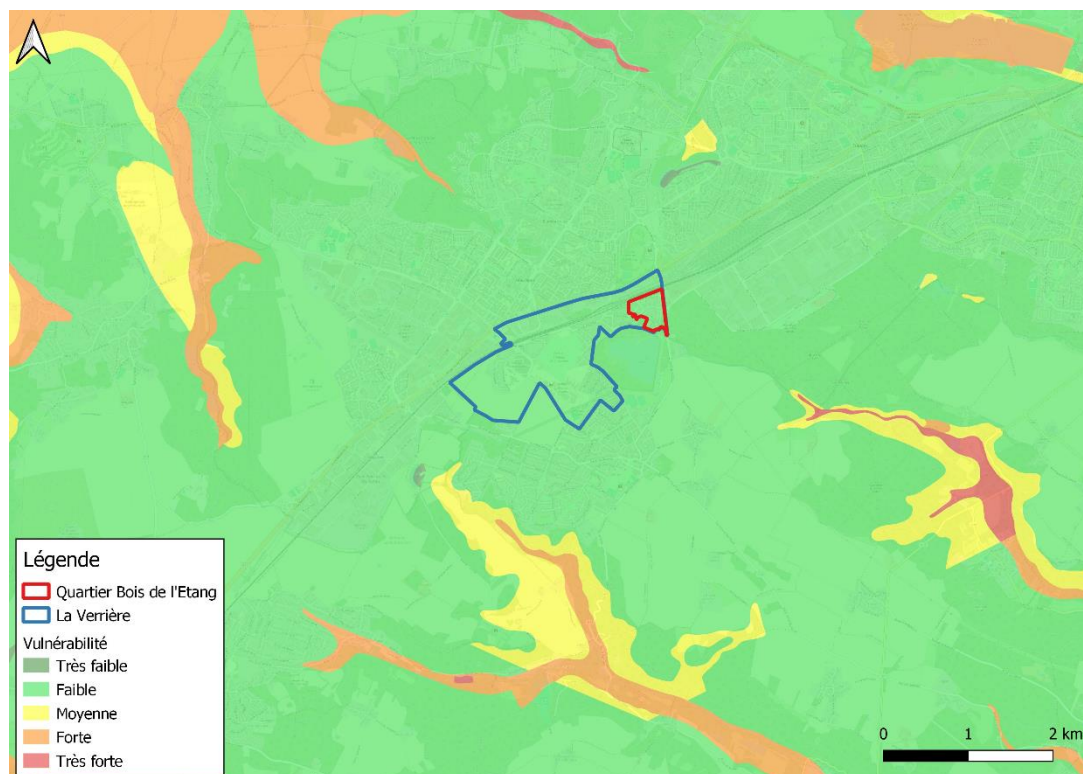


Figure 49 Carte de vulnérabilité intrinsèque au droit de la commune de La Verrière et du quartier Bois de l'Etang (Infoterre, 2023)

Les nappes présentes au droit de la commune de La Verrière sont peu vulnérables à la pollution, en raison du caractère imperméable de la nappe affleurante de l'argile à meulière et meulières de Montmorency. Cette nappe agit comme une barrière, limitant le transfert de la pollution vers la nappe sous-jacente des Sables et Grès de Fontainebleau.

La vulnérabilité des eaux souterraines sur l'ensemble de la commune de La Verrière est faible.

1.4.2.8 Capacité d'infiltration

Dans le cadre de l'étude géotechnique menée par Bureau Sol Consultant, des sondages et essais d'eau ont été réalisés au droit des terrains de subsurface jusque vers 1,5 m. Les résultats des essais de perméabilité réalisés ainsi que leur interprétation sont repris dans le tableau suivant :

Tableau 10 Résultats des essais de perméabilité (Bureau sol Consultant, 2023)

Sondage	Type de l'essai réalisé	Profondeur de l'essai [m/TN]	Formation testée	Perméabilité mesurée [m/s]
K2		0,5-1,5	Argiles à Meulières	$1,5 \cdot 10^{-7}$
K3		0,5-1,5	Argiles à Meulières	$1,4 \cdot 10^{-7}$
K5		0,5-1,5	Argiles à Meulières	$5,6 \cdot 10^{-7}$

Il s'agit d'essai de perméabilité ponctuel, n'intéressant qu'un volume de sol limité à l'encaissant immédiat de la cavité d'essai. Les valeurs obtenues peuvent donc fortement varier suivant la granulométrie du sol. Les terrains analysés s'apparentent à des limons-argileux et à des argiles limoneuses, présentant une perméabilité limitée autour de 10^{-7} m/s.

A titre informatif, nous retranscrivons ici le tableau de Musy et Soutter.

Tableau 11 Ordre de grandeur de la conductivité hydraulique dans les différents sols d'après Musy et Soutter (Barraud, 2006)

Ordres de grandeur de la conductivité hydraulique dans différents sols (d'après Musy et Soutter (1991), cité dans Barraud (2006)).											
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			

Par ailleurs, le cabinet BSC attire l'attention des futurs concepteurs sur les points suivants :

- les ouvrages d'infiltration doivent être éloignés d'au moins 5 m vis-à-vis des fondations existantes ou à créer,
- Les limons sont sensibles à l'eau dans la mesure où ils sont susceptibles de perdre toute consistance dans le cas où leur teneur en eau deviendrait trop importante. Dans ce contexte, compte-tenu de la présence de terrains très peu perméables à faible profondeur, il est déconseillé de prévoir des infiltrations dans les sols en place puisque ces derniers présentent des capacités d'absorption limitées.
- Enfin, BCS rappelle qu'afin de dimensionner convenablement ces ouvrages d'infiltration, il convient de déterminer le débit maximal de rejet pluvial actuel. Cet élément est fonction des paramètres suivants :
 - ▷ du temps de concentration. Ce dernier, correspondant au temps de parcours d'une goutte d'eau entre le point amont et aval. Il est souvent négligé compte tenu des faibles distances à considérer,
 - ▷ du débit de pointe. Celui-ci est défini à partir de plusieurs données statistiques calculées par METEO FRANCE sur la durée et l'intensité des pluies,
 - ▷ de la surface imperméabilisée à considérer.

1.4.2.9 Zones de répartition des eaux

Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont des zones où est constatée une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau.

Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. L'inscription en Zone de Répartition des Eaux a pour objectif de retrouver une gestion durable de la ressource en eau. Elle permet à l'Etat d'assurer un meilleur contrôle des demandes de prélèvements : les seuils à partir desquels une procédure d'autorisation ou de déclaration de prélèvement est obligatoire sont dans ce cas abaissés.

L'inscription en ZRE vise également à initier une démarche de **maîtrise des prélèvements actuels pour parvenir à une gestion équilibrée de la ressource en eau**. Il devra en être tenu compte dans l'élaboration du présent projet.

La commune de La Verrière, comme l'ensemble du département des Yvelines, fait partie de la zone de répartition des eaux (ZRE) de l'Albien en raison de la présence de la nappe de l'Albien néocomien captif dans son sous-sol. Ce classement en ZRE a été ratifié le 16/09/2021 par l'arrêté n°IDF-2021-09-16-00009 « Arrêté d'inventaire des zones de répartition des eaux (ZRE) du bassin Seine-Normandie ».



Ce qu'il faut retenir sur les eaux souterraines

Le quartier Bois de l'Etang est localisé sur les masses d'eau souterraines suivantes :

- Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (FRGH102)
- Albien-néocomien captif (FRHG218)

La qualité des eaux souterraines est variable. L'état quantitatif est bon pour les deux masses d'eau et l'état chimique est médiocre pour la masse d'eau du Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix et bon pour l'Albien Néocomien captif.

Le contexte hydrogéologique fait référence à une nappe présente au sein des Sables et Grès de Fontainebleau dont un niveau d'eau est donné à 133,5 m NGF (en 1961 - réf. BSS000RHYL), soit vers 40,5 à 35,5 m de profondeur (en fonction de la topographie du site d'étude).

Le quartier Bois de l'Etang est inclus dans la Zone de Répartition des Eaux de l'Albien qui s'étend sur tous les départements de la région Ile-de-France.

Le périmètre d'étude a une vulnérabilité intrinsèque faible.

1.4.3 Eaux de surface

Également appelées « eaux superficielles », les eaux de surface regroupent l'ensemble des masses d'eau courantes ou stagnantes en contact direct avec l'atmosphère. Ces eaux peuvent être douces, saumâtres ou encore salées selon leur emplacement.

1.4.3.1 Masse d'eau superficielle

Le cours d'eau le plus proche du quartier Bois de l'Etang est **La Mérantaise**. Ce dernier est inclus dans la **masse d'eau FRHR99A-F4659000 « La Mérantaise »** appartenant à l'unité hydrographique (UH) **L'Yvette de sa source au confluent de la Mérantaise (inclus) (F465)**.

La carte ci-après présente la localisation du périmètre d'étude au sein du bassin versant lié à cette masse d'eau :

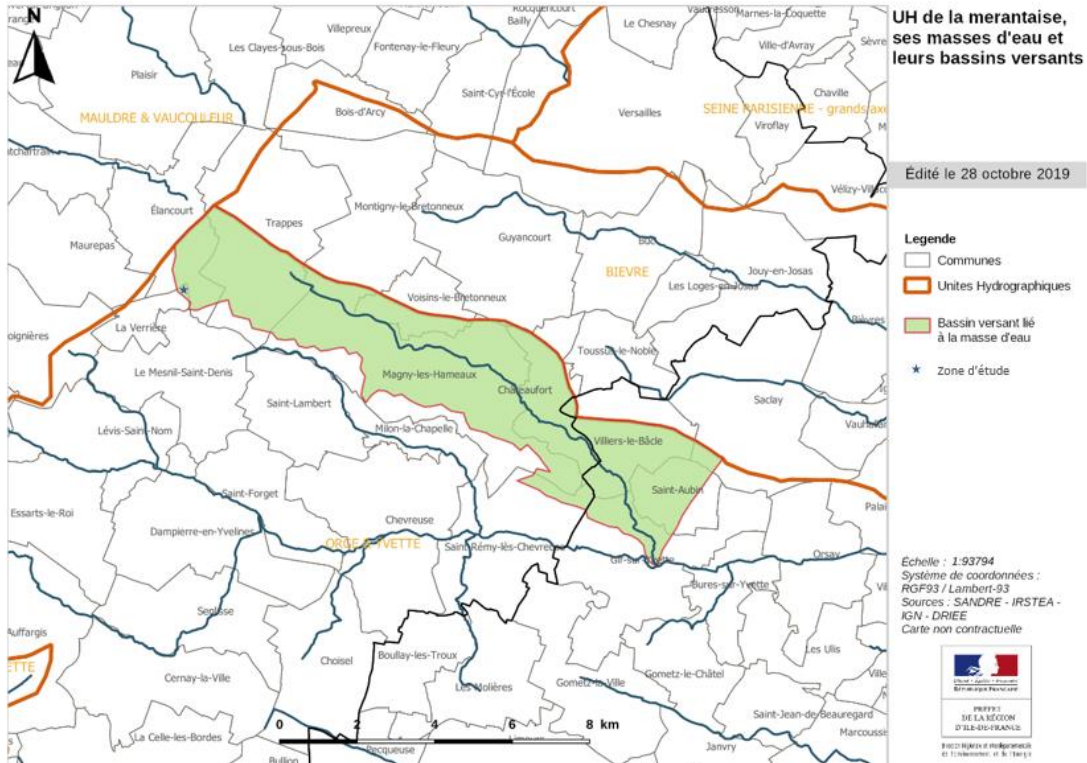


Figure 50 Unité hydrographique de la Mérintaise et ses masses d'eau et leurs bassins versants (SANDRE-IRSTEA, 2019)

1.4.3.2 Qualité de la masse d'eau de surface

Notion de bon état des eaux superficielles selon la Directive Cadre sur l'Eau

Le bon état des eaux de surface est l'état atteint lorsque son état chimique et son état écologique sont au moins « bons » :

- Le bon état chimique des eaux de surface est atteint lorsque sont respectées certaines concentrations de substances prioritaires (fixées par des directives européennes). Il suffit qu'un paramètre dépasse le seuil fixé pour que le cours d'eau ne soit pas considéré en bon état ;
- Le bon ou très bon état écologique correspond au respect de valeurs de référence pour des paramètres biologiques et des paramètres physico-chimiques qui ont un impact sur les organismes vivants. L'état écologique s'apprécie en fonction du type de masse d'eau considéré ; les valeurs seuils pour les paramètres biologiques notamment varient d'un type de cours d'eau à un autre.

Cette notion de bon état des eaux est illustrée par la figure suivante.

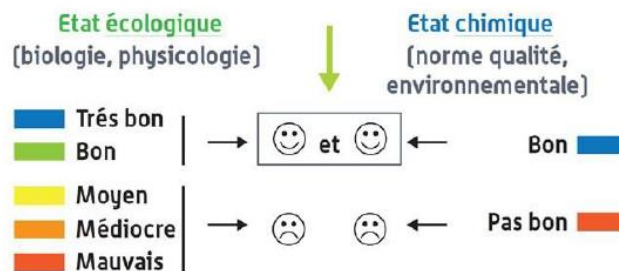


Figure 51 : Notion de bon état des eaux de surface (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

L'évaluation de l'état de la masse d'eau de la Mérantaise a été réalisée en 2019 : elle indique un état écologique moyen, un état physico chimique bon, et un état biologique moyen.

1.4.3.3 Cours d'eau

Le cours d'eau majeur d'Ile-de-France est la Seine, qui est située à environ 20 km du site d'étude.

La commune de La Verrière est traversée par la rigole du lit de la Rivière, dont la source se situe sur la commune du Perray-en-Yvelines a une longueur de 15 Km et se termine sur la commune de Trappes.

Il s'agit d'un ouvrage actuellement canalisé au niveau de la traversée du secteur urbain du Bois de l'Etang et qui redevient à l'air libre avant d'arriver au niveau de l'étang des Noës, au sud du site d'étude.

Sont également présents autour du site d'étude :

- Le Ru de Maurepas, situé à moins de 1,8 Km au nord-ouest ;
- Le canal 01 de la Boissière situé à moins de 600 m au nord-est ;
- La rigole de Granges situé à environ 2 km à l'est ;
- Le Rhodon situé à environ 1700 m au sud-est ;
- La Mauldre situé à environ 4,5 km à l'ouest ;
- Le Ru de Pommeret situé à moins de 3 km au sud-ouest ;

La figure suivante présente les cours d'eau situés à proximité du périmètre d'étude.

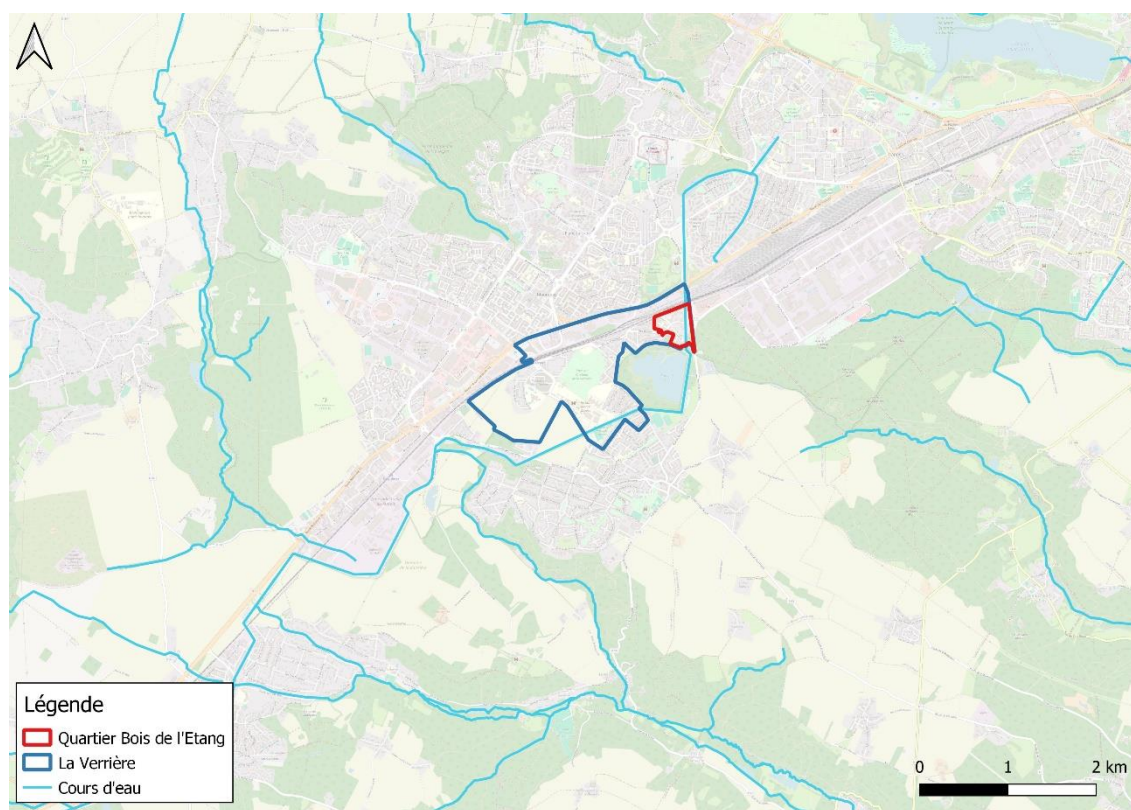


Figure 52 Cours d'eau localisés au droit et autour du quartier Bois de l'Etang (Source : Données Géoportail de l'IGN, 2023)

La rigole de la rivière n'est pas inventoriée comme masse d'eau de surface.

1.4.3.4 Plans d'eau

La commune de la Verrière n'inclut aucun plan d'eau. Cependant le plan d'eau des Noës se trouve à proximité immédiate de la commune au sud du quartier Bois de l'Etang.

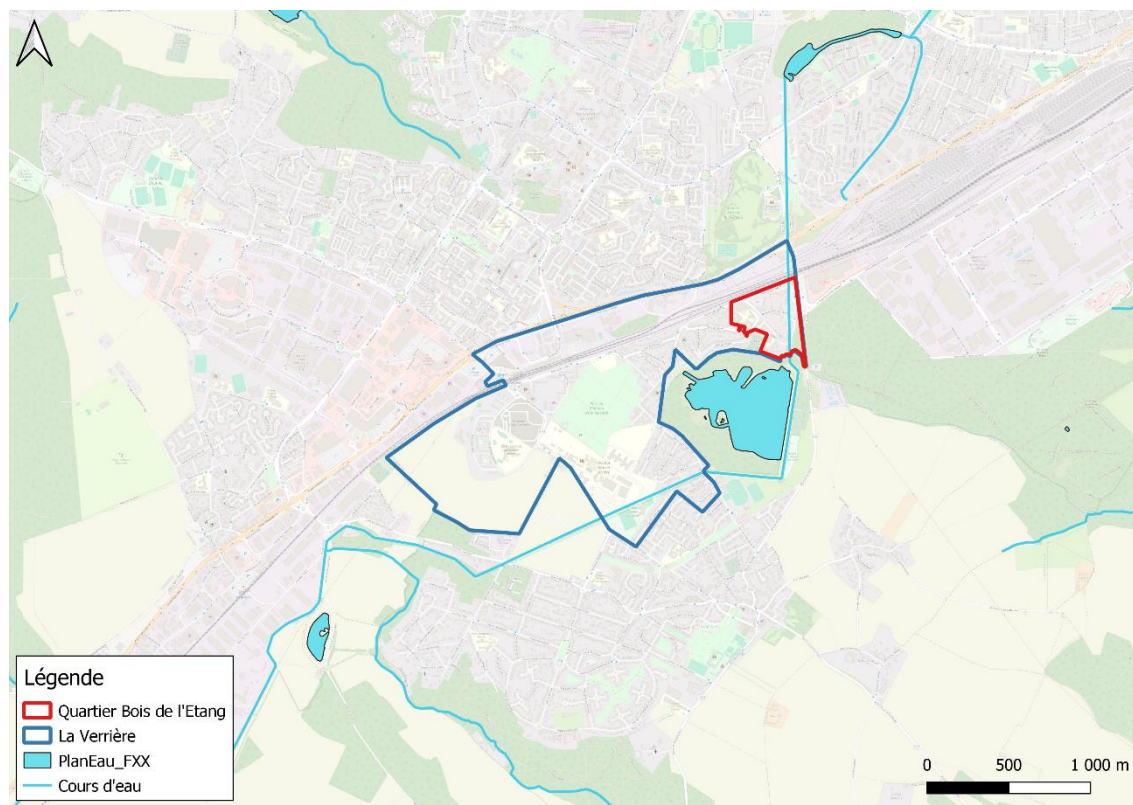


Figure 53 Carte des cours du réseau hydrographique et des plans d'eau au droit et aux alentours de la commune de La Verrière



Ce qu'il faut retenir des eaux superficielles

Le quartier Bois de l'Etang est concerné par la masse d'eau **FRHR99A-F4659000 « la Merantaise »** appartenant à l'unité hydrographique (UH) L'Yvette de sa source au confluent de la Merantaise (inclus) (F465).

L'évaluation de l'état de la masse d'eau de la Merantaise a été réalisée en 2019 : elle indique un état écologique moyen, un état physico chimique bon, et un état biologique moyen.

Le quartier est traversé par la rigole du lit de la Rivière, dont la source se situe sur la commune du Perray-en-Yvelines a une longueur de 15 Km et se termine sur la commune de Trappes.

La commune de la Verrière n'inclut aucun plan d'eau. Cependant le plan d'eau des Noës se trouve à proximité immédiate de la commune au sud du quartier du Bois de l'Etang.

1.4.4 Assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

1.4.4.1 Systèmes d'assainissement

Les réseaux d'assainissement sont hiérarchisés suivant leur fonction (collecte, transport) de la manière suivante :

- les **réseaux privés** et **communaux** collectent les effluents ;
- le **réseau départemental** transporte les eaux usées et eaux pluviales ; il assure également la collecte locale, dans certaines des rues qu'il traverse ;
- le **réseau interdépartemental** constitue l'ossature primaire du réseau, il transporte les effluents depuis les ouvrages structurants jusqu'aux exutoires (pluvial) ou jusqu'aux stations d'épurations (unitaire, eau usée).

Dans un **réseau séparatif**, les eaux usées et les eaux pluviales sont collectées et transportées dans des réseaux distincts et séparés.

Dans un **réseau unitaire**, es eaux usées et les eaux pluviales sont collectées et transportées ensemble dans un seul réseau commun.

1.4.4.1.1 Système d'assainissement de Saint-Quentin-en-Yvelines

1.4.4.1.1.1 Eau usée

La gestion des réseaux d'eaux usées du territoire relève de la responsabilité de la Communauté d'Agglomération, dans le cadre d'une délégation. Le patrimoine comprend 393 kilomètres de réseaux d'eaux usées, une station d'épuration située à Elancourt, ainsi que 21 postes de relevage. Il est important de noter que l'intégralité du traitement des eaux usées n'est pas effectuée au sein du territoire intercommunal. En effet, les eaux usées de la communauté d'agglomération sont traitées dans les usines suivantes :

Tableau 12 : Station d'épuration traitants les eaux usées de la communauté d'agglomérations de Saint-Quentin-en-Yvelines

Station d'épuration	Communes desservies	Situation géographique	Gestionnaire
Station d'épuration de Plaisir - Val des Églantiers	Plaisir, Les Clayes-sous-Bois (réseau séparatif)	Plaisir	Syndicat intercommunal de Plaisir Thiverval-Grignon
Station d'épuration Val de Gally	Villepreux, Les Clayes-sous-Bois (réseau unitaire)	Villepreux	SEVESC
Station d'épuration de Saint-Quentin-en-Yvelines	Partie d'Elancourt	Elancourt	Communauté d'agglomération Saint-Quentin-en-Yvelines (CASQY)
Station d'épuration de la Courance	Elancourt-Sept Mares, Nouvelle Amsterdam	Maurepas	SEVESC

Station d'épuration	Communes desservies	Situation géographique	Gestionnaire
Station d'épuration Carré de Réunion	Elancourt-Clef-de-Saint-Pierre Montigny-le-Bretonneux - Pas du Lac Trappes - Pissaloup, Plaine de Neauphle, Les Merisiers, Le Village	Saint-Cyr-l'École	SMAROV
Station d'épuration d'Achères	Guyancourt Montigny-le-Bretonneux Voisins-le-Bretonneux Trappes - ZA Trappes-Elancourt Jean Jaurès	Achères, Maisons-Laffitte et Saint-Germain-en-Laye	SIAAP
Station d'épuration du Mesnil-Saint-Denis	La Verrière	Mesnil-Saint-Denis	SIA Mesnil Saint-Denis La Verrière
Station d'épuration de Seine Amont	Magny-les-Hameaux	Valenton	SIAAP
Station d'épuration de Saint-Quentin-en-Yvelines	Trappes - ZA des Bruyères, La Boissière	Elancourt	CASQY

Le zonage assainissement réalisé en 2011 et révisé en 2017 et en 2023 a permis de diviser le territoire en zone d'assainissement collectif et non collectif (zones grisées de la carte). Le territoire comporte une trentaine d'installations avec un assainissement autonome. Ce zonage permet de déterminer la faisabilité technico-économique de nouveaux branchements aux réseaux d'eaux usées.

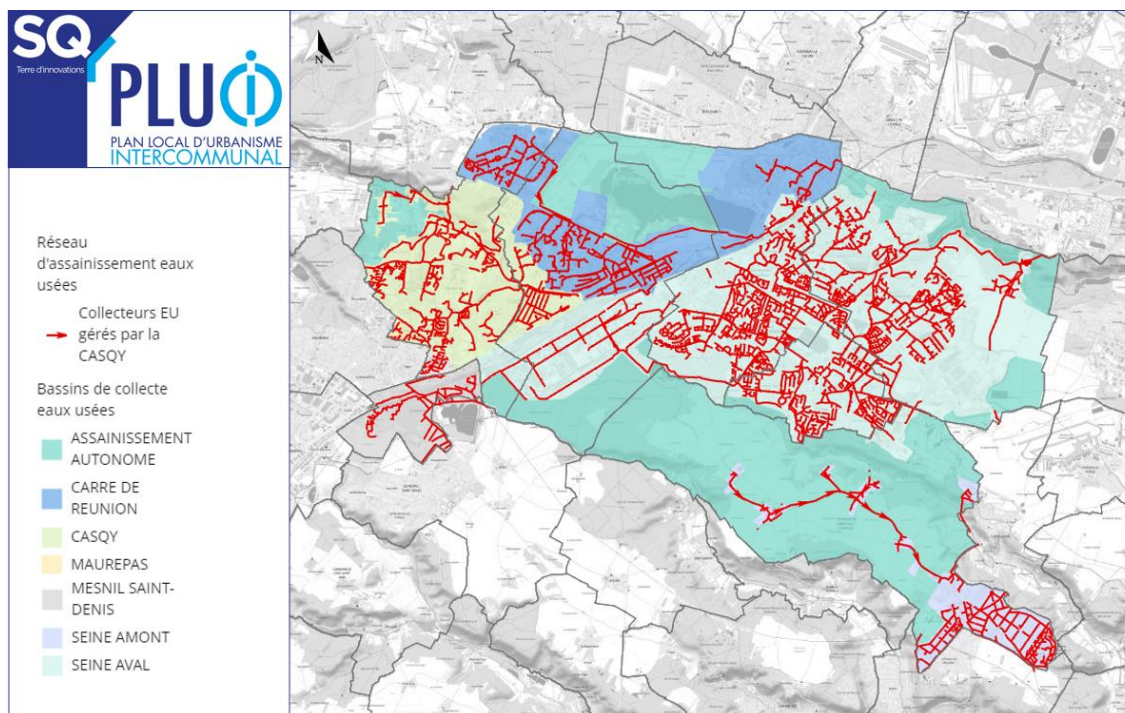


Figure 54 Réseau d'assainissement eaux usées de Saint-Quentin-en-Yvelines (PLUi, 2023)

1.4.4.1.1.2 Eau pluviale

La gestion des eaux pluviales sur le territoire intercommunal est assurée par la communauté d'agglomération, qui gère 494 km de réseaux d'eaux pluviales, 36 bassins de rétention des eaux pluviales dont 26 en eau, 10 postes de relèvement ainsi que 6 ouvrages de traitement des eaux pluviales.

La communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines est située sur trois bassins versants qui contribuent à l'alimentation de la Seine (Cf. Figure 55) :

- La Bièvre (Guyancourt, Montigny-le-Bretonneux pour partie, Voisins-le-Bretonneux pour partie et Trappes pour partie).
- L'Orge-Yvette (Magny-les-Hameaux, sud de Voisins-le-Bretonneux, sud de Montigny-le Bretonneux, sud de Trappes, sud d'Elancourt et La Verrière).
- La Mauldre (Elancourt pour partie).

Afin de réguler les eaux pluviales des trois bassins versants du territoire, ces eaux passent par les bassins de rétention avant d'être rejetées dans le milieu naturel (la Bièvre, la Mérantaise, le Rû d'Elancourt, etc.).

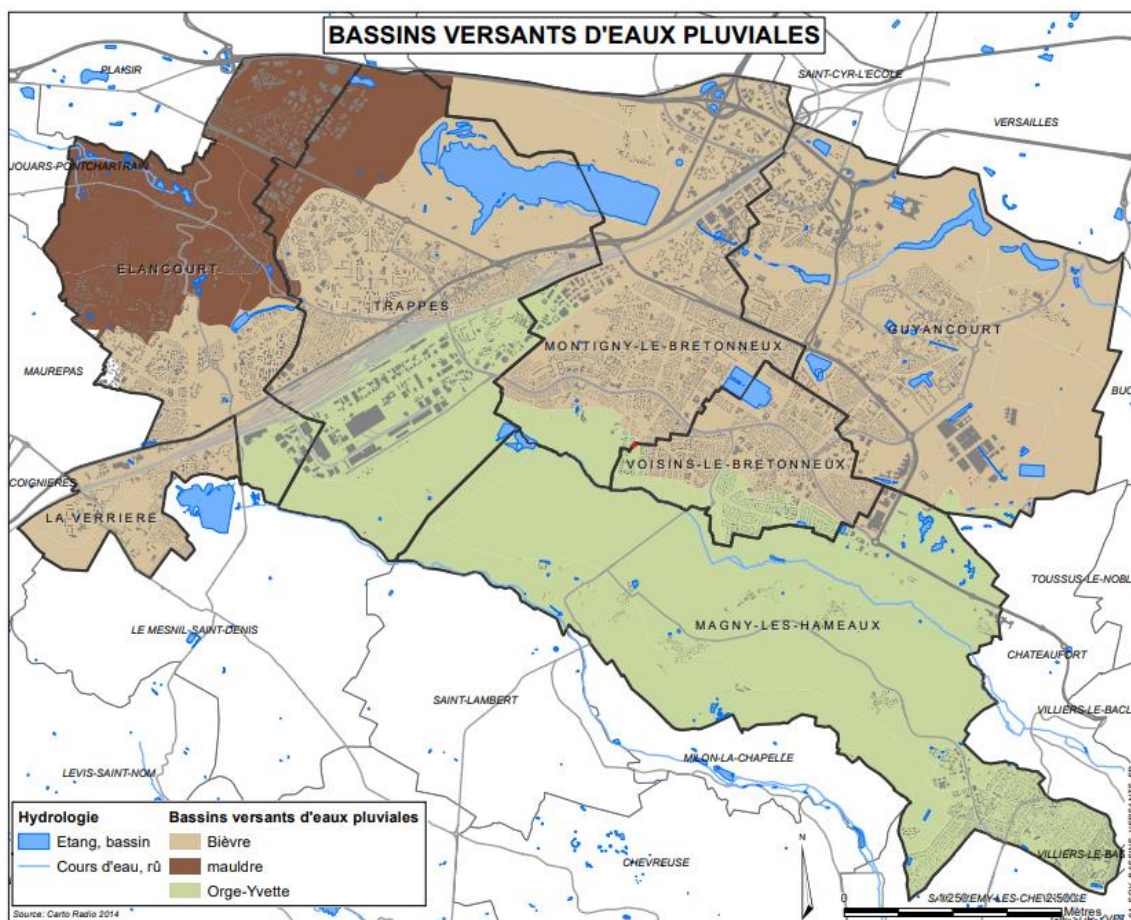


Figure 55 Bassins Versants d'eaux pluviales (PLUi SQY,2017)

Le zonage d'assainissement réalisé en 2011 et révisé en 2023 a permis de segmenter la communauté d'agglomération en différentes zones, définissant des débits de fuite maximums à appliquer aux projets de réaménagement ou de réalisation de nouvelles constructions, tel que l'illustre la Figure 56.

En cas de fortes précipitations, les bassins de rétention libèrent un débit régulé grâce à divers dispositifs tels que des modules à masques calibrés ou des vannes. Ainsi, le niveau d'eau dans les bassins augmente en fonction de l'intensité de l'évènement pluvieux. A la fin de l'épisode pluvieux, l'eau retenue dans les bassins est relâchée dans le milieu naturel, permettant ainsi d'écarter les débits arrivant au cours d'eau en réalisant un effet tampon.

Par ailleurs, il convient de noter également que les sols de la communauté d'agglomération ne permettent pas l'infiltration des eaux pluviales en raison de leur nature argileuse.

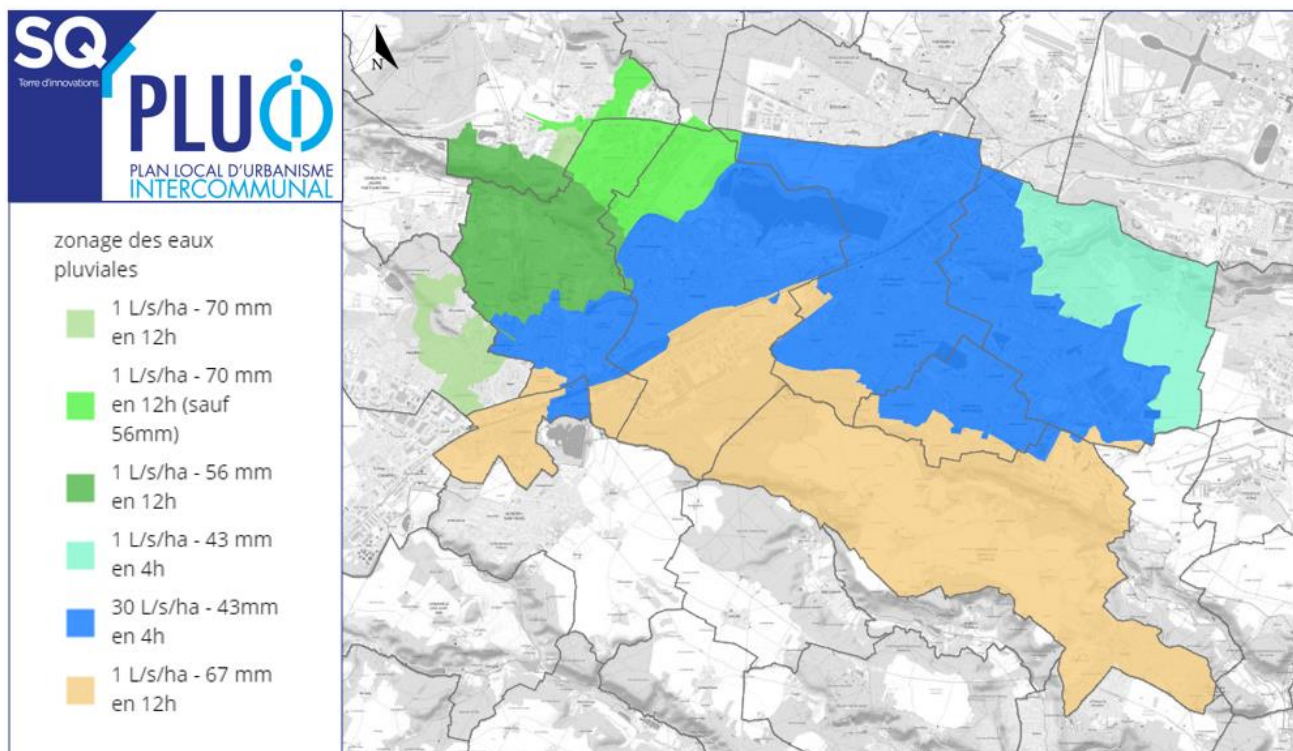


Figure 56 Zonage des eaux pluviales de Saint-Quentin-en-Yvelines (PLUi, 2023)

1.4.4.1.2 Système d'assainissement de La Verrière

La commune de La Verrière adhère à deux services publics d'assainissement.

Les services assurent diverses missions pour les compétences d'Assainissement collectif.

- CA de Saint-Quentin-en-Yvelines - assainissement collectif : DSP Principal ex CASQY
- Syndicat Intercommunal pour l'aménagement hydraulique de la Vallée de L'Yvette (SIAHVY) - assainissement collectif : La Verrière / Le Mesnil Saint Denis - Dépollution

1.4.4.1.2.1 Eaux usées

Les eaux usées de La Verrière sont collectées par un réseau séparatif d'environ 10 Km linéaire.

Les eaux collectées sont ensuite évacuées puis traitées hors du territoire communal, sur la station d'épuration du Mesnil-Saint-Denis/La Verrière qui est gérée par le Syndicat Intercommunal d'assainissement Mesnil-Saint-Denis/La Verrière. La capacité nominale de l'usine est de 20 000 Equivalents Hommes (EH). L'utilisation de la STEU en 2023 était de 11 800 EH, soit 59% à 65% de ses capacités, dont 5 700 EH en provenance de La Verrière (28,5% de la capacité nominale).

Selon le PLUi, les projets urbains sur le territoire de la Verrière impliquent un besoin théorique supplémentaire de 4 860 EH. En fonction des projets sur les deux communes, l'utilisation future de la station d'épuration est ainsi estimée à 18 000 EH (19 930 en hypothèse haute hors activités et équipements à venir sur Le Mesnil-Saint-Denis).



Figure 57 Plan des réseaux d'assainissement des eaux usées au droit de La Verrière (PLUi SQY)

1.4.4.1.2.2 Eaux pluviales

La commune est soumise au **SAGE de l'Orge et de l'Yvette** révisé en 2020.

Le PLUi fixe un objectif de débit de fuite de 1L/s/ha pour une pluie de référence de 67 mm sur 12 heures pour l'ensemble de la commune à l'exception la partie Bois de l'Etang, où le débit de fuite est fixé à 30 L/s/ ha pour une pluie de référence de 63 mm sur 4 h.

Les eaux pluviales sont collectées par des dispositifs techniques (gouttières, grilles, avaloirs) au plus près du lieu où la pluie est tombée afin de l'acheminer via des collecteurs jusqu'aux bassins de rétention. Cette particularité de régulation est formalisée à travers le plan de gestion des eaux de pluie.

Après avoir été collectées, les eaux pluviales rejoignent ensuite l'Etang des Noës situé sur la commune du Mesnil-Saint-Denis. Au niveau de cet étang, il existe un by-pass pour l'aiguillage des eaux, élément qui gère les eaux pluviales entre les deux bassins versants en cas de fortes pluies. Aucun rejet maximum dans l'aqueduc n'est demandé pour l'étang des Noës. Les eaux sont principalement rejetées dans le bassin versant de la Bièvre. Les rejets dans le bassin versant de l'Yvette par le ru du Rhodon sont exceptionnels (uniquement dans le cas de très fortes pluies).



Ce qu'il faut retenir sur l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

A l'échelle de la commune de La Verrière, l'assainissement est géré par la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines et le Syndicat Intercommunal pour l'aménagement hydraulique de la VALLEE DE L'YVETTE (SIAHVY).

Les eaux usées sont collectées dans des réseaux séparatifs d'environ 10 Km linéaire et sont ensuite traités par la station d'épuration du Mesnil-Saint-Denis/La Verrière

Les eaux pluviales sont collectées par des dispositifs techniques (gouttières, grilles, avaloirs) au plus près du lieu où la pluie est tombée, et sont ensuite acheminées vers des bassins de rétention pour être rejetées plus tard au niveau l'Étang des Noës situé sur la commune du Mesnil-Saint-Denis

Selon le PLUi, au niveau du quartier Bois de l'Étang le débit de fuite est fixé à 30 L/s/ ha pour une pluie de référence de 63 mm sur 4 h.

1.4.5 Alimentation en eau potable

1.4.5.1 Alimentation en eau potable à Saint Quentin en Yvelines

Sur le territoire de Saint-Quentin-en-Yvelines, la gestion de l'eau potable est assurée par différents acteurs :

- Le SMGSEVESC gère l'eau de Guyancourt, Montigny-le-Bretonneux, Trappes (excepté la ZA de Trappes-Elancourt et la ZA de Pissaloup), Voisins-le Bretonneux (excepté le quartier de Champfleury), de La Verrière et des quartiers des Sept Mares, de la Nouvelle Amsterdam et de la Clef-Saint-Pierre à Elancourt.
- Le SIRYAE gère l'eau d'Elancourt (excepté le quartier des Sept Mares, la Nouvelle Amsterdam, la Clef-Saint-Pierre et la ZA de Trappes-Elancourt) et de Magny-les-Hameaux.

Il existe trois contrats de droit privé : la ZA de Trappes-Elancourt, la ZA de Pissaloup, et Champfleury à Voisins-le-Bretonneux.

Le territoire ne comporte pas d'unités de production d'eau potable sur son territoire.

En 2021, l'eau distribuée sur l'ensemble de la Communauté d'Agglomération a été déclarée conforme par l'ARS (Agence Régionale de la Santé)⁸.

Le réseau d'alimentation en eau potable de la communauté d'agglomération est maillé et les principales provenances de l'eau potable sur le territoire sont les suivantes :

- Elancourt : Principalement Flins-Aubergenville complété des forages de Cressay et La Chapelle
- Guyancourt : Flins-Aubergenville, le Pecq, Croissy et Louveciennes
- La Verrière : Flins
- Aubergenville
- Magny-les Hameaux : Forages de La Chapelle et Cressay à Villiers St Frédéric et de Mareil sur Mauldre
- Magny-les-Hameaux-RD36 : Les Bîmes ; la Chapelle et Cressay complété de Viry-Chatillon et Morsang-sur-Seine

⁸ https://www.toutsurmoneau.fr/eau-dans-ma-commune/La%20Verri%C3%A8re-78644/qualite-de-l-eau/bilan-ars/O220962_082022

- Montigny-le-Bretonneux : Flins-Aubergenville, le Pecq, Croissy, Louveciennes et Bois d'Arcy
- Trappes : Flins-Aubergenville, Louveciennes et Cressay
- Voisins-le-Bretonneux : Flins-Aubergenville et Louveciennes.

En 2011, 386 km de réseaux ont été recensés hors contrats de droit privatif. La compétence eau potable est morcelée sur l'ensemble du territoire, entraînant l'application de tarifs et de services variés auprès des abonnés. La Communauté d'Agglomération n'exerçant pas la compétence eau potable, elle dépend de structures extérieures en la matière, à savoir le SMGSEVESC et le SIRYAE.

1.4.5.2 Alimentation en eau potable de La Verrière

Sur La Verrière, la distribution de l'eau est gérée par le Syndicat mixte pour la gestion du service des eaux de Versailles et Saint-Cloud (SMGSEVESC).

La ressource en eau du SMGSEVESC provient, pour la majeure partie, d'une nappe d'eau souterraine située à Croissy-sur-Seine, dans la craie fissurée, sous les alluvions de la Seine. Cette nappe, insuffisamment alimentée de façon naturelle (précipitations), bénéficie d'une réalimentation artificielle, à partir d'eau de la Seine. Cette eau de Seine, préalablement traitée par voie physico-chimique puis par voie biologique, est réinfiltrée très lentement dans d'anciennes sablières spécialement aménagées. Cette réalimentation permet de faire face à l'augmentation des débits pompés et d'améliorer la qualité de l'eau sur l'ensemble de la nappe.

Onze forages de 30 à 60 mètres de profondeur permettent de prélever les quantités nécessaires à tout moment.

La station de pompage de Bougival relève l'eau brute jusqu'aux bassins des Deux Portes et de Louveciennes. L'eau est relevée sur un dénivelé de 150 mètres à un débit maximum de 5 000 m³/h. La station comprend 5 groupes électropompes et remplace aujourd'hui la Machine de Marly.

L'eau acheminée par la station est ensuite traitée à l'usine de potabilisation de Louveciennes. Après son traitement, l'eau est envoyée vers les réservoirs du syndicat afin d'assurer l'alimentation en eau potable de l'ensemble du territoire.



Ce qu'il faut retenir sur l'alimentation en eau potable

A l'échelle de la commune de La Verrière l'alimentation en eau potable est gérée par le Syndicat mixte pour la gestion du service des eaux de Versailles et Saint-Cloud (SMGSEVESC).

L'eau provient essentiellement de la nappe souterraine de Croissy-sur-Seine, qui est alimentée artificiellement de la Seine.

Les eaux relevées par pompage sont traitées dans l'usine de Louveciennes avant d'être stockée dans les réservoirs du syndicat.

1.4.6 Risque d'inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut se manifester en raison de l'apparition d'une crue ou débordement de cours d'eau, d'un ruissellement, d'une remontée de nappe phréatique ou d'une submersion marine.

La commune de La Verrière n'est pas concernée par des arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux inondations et aux coulées de boues.

D'après le Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRNP) la commune de La Verrière n'est pas concernée par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou de ruissellement.

En effet la commune présente un équilibre entre le ruissellement et l'infiltration des eaux pluviales grâce à l'abondance des espaces verts et agricoles.

1.4.6.1 Risque inondation par remontée de nappes

Le BRGM a publié une carte de la sensibilité aux remontées de nappe. La réalisation de cette carte a reposé sur l'exploitation de données piézométriques et leur interpolation avec l'altimétrie.

Ainsi, trois classes de sensibilité ont été définies :

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

La figure suivante présente le risque d'inondation par remontée de nappes à l'échelle communale ainsi qu'à l'échelle du périmètre d'étude.

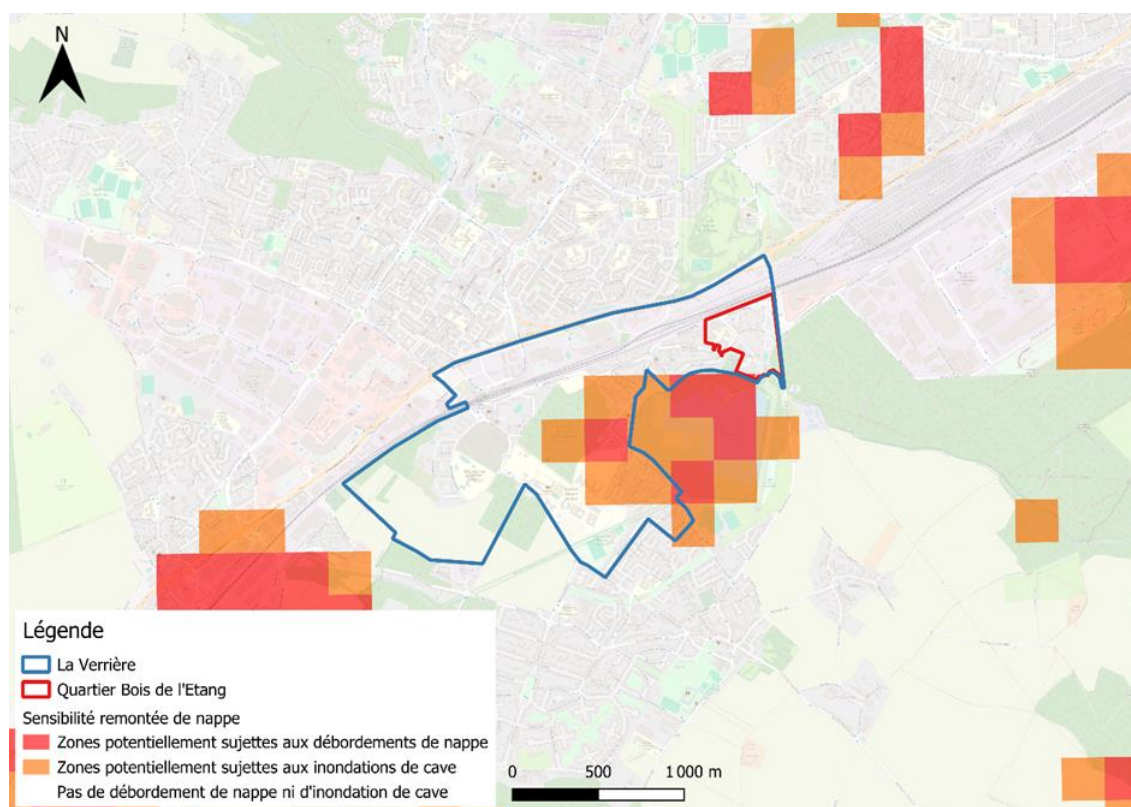


Figure 58 Zones sensibles aux remontées de nappes au droit de La Verrière (Source : Géorisques, 2023)

La frange Sud-Est et le centre la commune de La Verrière **est concernée par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave, et en moindre mesure par des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe**. Le reste du territoire n'est pas sujet à des débordements de nappe ou à des inondations de cave.

Cela signifie qu'au droit de cette zone, les biens situés immédiatement en dessous du niveau du sol (type cave) peut être inondé par remontée de la nappe d'eau souterraine.

En revanche le **quartier Bois de l'Etang n'intercepte aucune zone sensible aux remontées de nappes.**

1.4.6.2 Plan de Prévention du Risque d'inondation

Le plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRi ou PPRNi) est un outil de prévention majeur contre les risques naturels d'inondation, permettant d'influer sur l'occupation et l'utilisation des sols. Le PPRi permet de :

- Délimiter les zones exposées aux risques d'inondation et d'y prévoir des interdictions ou des prescriptions spécifiques (portant sur des constructions, ouvrages, aménagements, exploitations...) afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines ;
- Délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des mesures d'interdictions ou des prescriptions (pour les constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations) afin de ne pas aggraver les risques existants et de ne pas en provoquer de nouveaux ;
- Fixer des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre ou à mettre en œuvre, dans ces deux types de zones, par divers acteurs (collectivités publiques, particuliers, propriétaires, exploitants, utilisateurs).

La commune de La Verrière n'est concernée **par aucun Plan de Prévention du Risque d'inondation (PPRi).**

1.4.6.3 Plan d'Action et de Prévention des Inondations

Le programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) est un dispositif contribuant au renforcement de la prévention des risques d'inondation sur les territoires. Ce document est un appel à projet concourant à la prévention des risques d'inondation. Mis en place depuis 2002, il vise à "**promouvoir une gestion globale et équilibrée du risque inondation**, pensée à l'échelle d'un bassin de risque cohérent au regard de l'aléa et des particularités du territoire considérés"

La commune de La Verrière n'est concernée **par aucun Plan d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI).**

1.4.6.4 Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) vise à prévenir et gérer les risques d'inondation en définissant les priorités stratégiques à l'échelle de grands bassins hydrographiques (Seine Normandie, Rhône Méditerranée, Adour Garonne...), le PGRI fixe les grands objectifs en matière de gestion des risques d'inondation et les objectifs propres à certains territoires à risque d'inondation important (TRI).

Les territoires Territoire à Risque d'Inondation (TRI) correspondent à des zones où les enjeux humains, sociaux et économiques potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants.

Sur le bassin Seine-Normandie, la première cartographie des TRI a été arrêtée fin 2013 et fin 2014.

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 le 3 mars 2022.

Les quatre objectifs généraux du PGRI 2022-2027 du bassin Seine-Normandie sont les suivants :

- 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 hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise ;

- Objectif 4 – Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.

Les territoires Territoire à Risque d'Inondation (TRI) correspondent à des zones où les enjeux humains, sociaux et économiques potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants.

La commune de La Verrière ne recense aucun TRI comme l'indique la figure suivante. Les TRI les plus proches sont situés au nord du périmètre de la commune, à proximité de la Seine. Les TRI à enjeux forts sont cependant situés à plus de 13 Kilomètres de la commune.



Figure 59 Territoire à risque d'inondation (Source : Géorisques)



Voir Pièce 5 Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes



Ce qu'il faut retenir sur le risque d'inondation

La commune de La Verrière et le quartier du Bois de l'Étang ne sont pas concernés par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par ruissellement. Elle ne fait l'objet d'aucun PPRI ou PAPI.

Le territoire à risque d'inondation le plus proche se situe à plus de 13 Kilomètres

Le quartier du Bois de l'Étang n'est pas concerné par le risque de remontée de nappe.

1.5 Environnement naturel

Aire d'étude	Commune de La Verrière ; Quartier Bois de l'Étang
Source des données	<p>CBNBP, Avril 2023. Inventaire des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet www.cbnbp.fr</p> <p>GéoNat'IdF, Mars 2023. Inventaire des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet https://geonature.arb-idf.fr/</p> <p>Faune IDF, Mars 2023. Inventaires des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet www.faune-iledefrance.org</p> <p>Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), Mars 2023. Inventaire des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet http://inpn.mnhn.fr</p> <p>Alisea-Environnement, Printemps Été 2020. Inventaire faune/flore/habitat dans le cadre d'un projet urbain sur la commune de La Verrière – ref : 2057</p>

Un diagnostic écologique a été réalisé par Aliséa dans le cadre du projet. Le rapport complet du diagnostic est donné à l'Annexe 06.

1.5.1 Zonages de protection et d'inventaires

Pour rappel, un périmètre de 5 km autour du projet (périmètre d'étude éloigné) a été défini pour mieux situer le projet par rapport aux zonages de protection et d'inventaire.

- **Les zonages réglementaires** : Zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels des aménagements peuvent être interdits ou contraints. Ce sont principalement les sites réserves naturelles, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les forêts de protection, les sites du réseau NATURA 2000.
- **Les zonages d'inventaires** : Zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national, certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Peuvent aussi être classés dans ces zonages les Espaces Naturels Sensibles (ENS), essentiellement gérés par les départements.

Elles sont complétées par les données concernant la trame verte et bleue.

Sont décrits ci-dessous les zonages se trouvant dans le périmètre d'étude éloigné, soit dans un rayon de 5 km autour du projet.

1.5.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels

Le périmètre du projet s'insère autour d'un réseau important de zones bénéficiant d'un statut de protection (Tableau 13 et Figure 60) :

- **Trois sites Natura 2000** sont situés à moins de 5 km du périmètre du projet dont 2 ZPS (Massifs de Rambouillet et zones humides proches et Etang de Saint-Quentin) et 1 ZSC (Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline). Par ailleurs, **le périmètre du projet se situe en limite immédiate de la ZPS des « Massifs de Rambouillet et zones humides proches »**.
- **Le Parc Naturel Régional (PNR) de la Haute vallée de Chevreuse** borde également le périmètre du projet. Toutefois, la commune de La Verrière n'est pas intégrée à ce PNR.
- **Une partie de la réserve naturelle nationale (RNN) des étangs et rigoles d'Yveline** borde le périmètre du projet. Cet espace est également intégré à la ZPS de Massifs de Rambouillet et zones humides proches.

Tableau 13 : Espaces naturels protégés au sein de la zone d'étude (Source : Alisée, 2023)

N°	Type	Nom	Superficie (ha)
FR1112011	ZPS	Massifs de Rambouillet et zones humides proches	17 110
FR1110025	ZPS	Étang de Saint-Quentin	96
FR1100803	ZSC	Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline	818
FR3600184	RNN	Étangs et rigoles d'Yveline	310

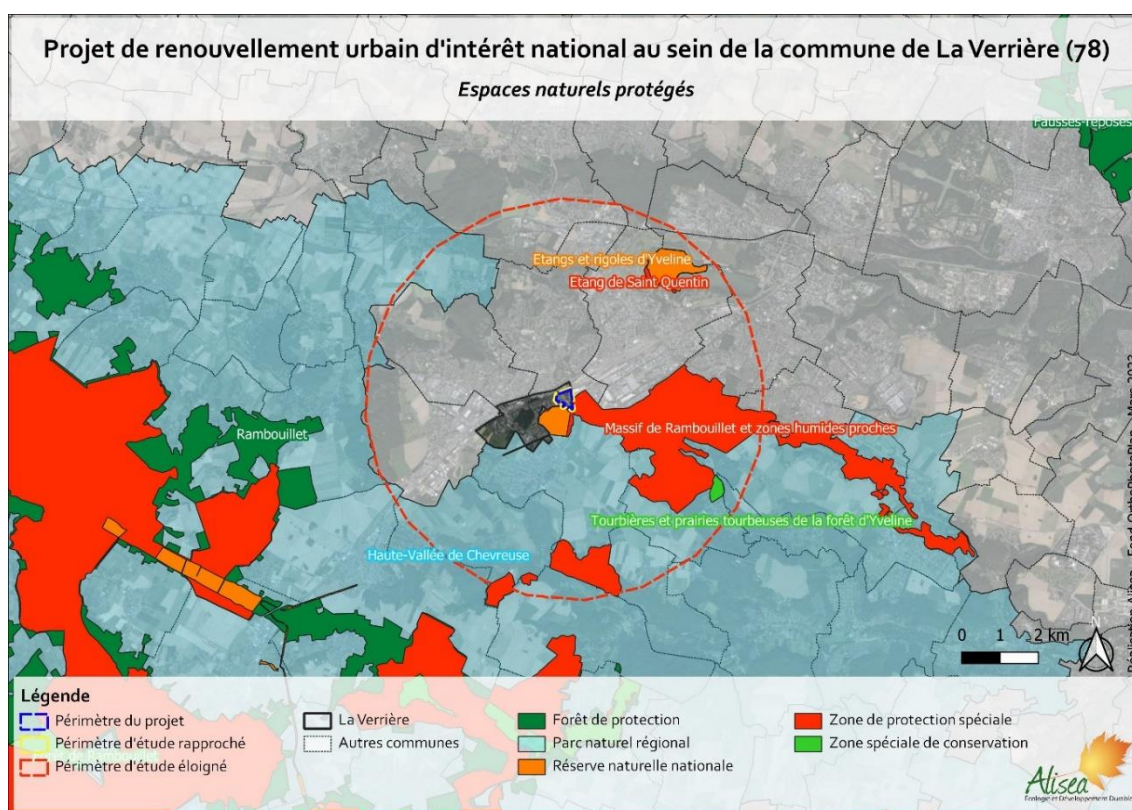


Figure 60 : Espaces naturels protégés (Alisea 2023)

1.5.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers

1.5.1.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

Le projet s'insère autour d'un réseau important de ZNIEFF dont 17 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II qui sont situées à moins de 5 km du périmètre du projet (

Tableau 14 et Figure 61).

Tableau 14 : ZNIEFF présentes dans le périmètre d'étude éloigné (Source : Alisée, 2023)

Code	Type	Nom	Enjeux/Habitats déterminants	Superficie (ha)
110001390	1	Aulnaie du moulin neuf à Frecambeau	Le principal habitat de cette ZNIEFF de type I est une aulnaie marécageuse non dégradée et non exploitée sur le plan sylvicole (habitat d'intérêt communautaire). L'aulnaie est alimentée par de nombreuses résurgences d'eaux oligotrophes permettant le développement d'une	19

Code	Type	Nom	Enjeux/Habitats déterminants	Superficie (ha)
			végétation fontinale à <i>Equisetum telmateia</i> . Il existe un lien fonctionnel entre le pied du versant boisé (apport en eau provenant des résurgences), et l'aulnaie marécageuse et le bassin d'expansion des crues ; le maintien de l'hydrométrie en fond de vallon dépendant en partie des résurgences du pied du versant de coteau.	
110001393	1	Étang des Noës	L'étang des Noës rassemble une part prépondérante du patrimoine faunistique et floristique de la commune du Mesnil-Saint-Denis. Il héberge une grande diversité d'habitats naturels et présente un fort intérêt botanique. Ce vaste plan d'eau joue par ailleurs un rôle important pour l'accueil et la reproduction des oiseaux liés aux zones humides. Son rôle est, à ce titre, complémentaire vis-à-vis des autres plans d'eau du sud Yvelines (étangs de Hollande, réserves naturelles de Saclay et de Saint-Quentin-en-Yvelines), en particulier pour les anatidés	43
110001395	1	Vallon du petit et du grand étang	Vaste zone humide en fond de vallon, au sein d'un massif forestier, composée d'étangs, d'aulnaies et saulaies, et d'une queue d'étang occupée par une grande roselière inondée. La queue d'étang est très fréquentée par les grands mammifères ainsi que l'ensemble des berges, ce qui a pour conséquence la destruction des formations végétales rivulaires.	16
110001469	1	Étang de Saint-Quentin	Vaste plan d'eaux aux ceintures héliophytiques développées où l'on rencontre <i>Poa palustris</i> et <i>Stellaria plustris</i> (protégés en Île-de-France). Les plages vaseuses comportent des groupements à <i>Bidens</i> abritant plusieurs espèces déterminantes : <i>Bidens radiata</i> et <i>Potentilla supina</i> (protégés en IDF), <i>Carex bohemica</i> (seule station connue en IDF), <i>Limosella aquatica</i> . Les bassins de lagunage abritent <i>Elatina hexandra</i> . Sur le plan ornithologique, près de 200 espèces ont été observées sur cet étang.	269
110001495	1	Fonds de bellepanne et ru du pommeret	Le vallon du Pommeret regroupe un ensemble homogène de milieux hygrophiles caractéristiques des vallées de l'Yvette amont. Une grande diversité écologique est induite par la juxtaposition de boisements alluviaux, d'anciennes prairies humides et d'une roselière. L'attrait principal est principalement botanique, avec notamment de belles stations de Lathrée clandestine (PR) (<i>Lathraea clandestina</i>).	39
110001496	1	Coteau calcaire de champ breton et ravin forestier de rouillon	Ce site, qui s'étend à flanc de coteau à l'ouest du hameau de Maincourt-sur-Yvette, regroupe plusieurs milieux intéressants aux caractéristiques écologiques pourtant très différentes : pelouses et broussailles thermophiles, forêt neutrophile xérophile et forêt de versant de ravin. Très rare en région Ile-de-France, ce dernier habitat constitue un milieu d'intérêt communautaire au titre de la Directive européenne « Habitats » dans laquelle il est même identifié comme « Habitat prioritaire » : forêts de ravins ou de pentes orientées au nord <i>Polysticho setiferi – fraxinio excelsioris</i> .	39
110001498	1	Prairie humide de la gravelle et ses abords	La prairie de la Gravelle et ses abords boisés constituent un espace naturel humide de grande valeur écologique. Au sein de cet ensemble diversifié d'habitats hygrophiles (prairies humides, roselières, bas-marais, rivière et bois alluvial), deux habitats sont particulièrement remarquables	23

Code	Type	Nom	Enjeux/Habitats déterminants	Superficie (ha)
			de par leur grande rareté et leur bon état de conservation sur le site : un Bas-marais alcalin (DH) (<i>Caricion davallianae</i>) d'une superficie de 3,5 ha et un Bois d'aulne marécageux mésotrophe (DH) (<i>Alnion glutinosae</i>) qui couvre environ 8 ha. Ces deux habitats sont inscrits à l'annexe I de la Directive Européenne " Habitats " et sont même considérés comme des habitats " d'intérêt communautaire prioritaire ".	
11001499	1	Fonds tourbeux de Port-Royal-des-Champs	Les fonds tourbeux de la vallée du Rhodon situés en amont de l'Abbaye de Port-Royal-des-Champs sont constitués par un ensemble de boisements frais, de saulaies marécageuses, de roselières et d'anciennes prairies humides. Ce site héberge une flore riche dont certains taxons remarquables sont de véritables reliques glaciaires.	20
110020245	1	Gîtes à chiroptères de Port-Royal-des-Champs	Les deux gîtes d'hibernation identifiés sur le domaine de Port-Royal-des-Champs abritent, durant l'hiver, cinq espèces de chauves-souris réunissant une quarantaine d'individus.	0,39
110020259	1	Gîtes à chiroptères du Mesnil-Saint-Denis	Ce gîte d'hibernation de chiroptères fait l'objet d'un suivi régulier par le Parc naturel régional à raison de un à deux comptages par hiver. Plusieurs espèces sont présentes sur ce site (Murin de Daubenton, Oreillard roux, Murin de Naterrer, Murin à moustaches)	0,08
110020261	1	Fonds d'Yvette a levis saint-nom	La grande diversité écologique de ce fond de vallée est induite par la juxtaposition de boisements alluviaux, d'anciennes prairies humides et de petites roselières. L'attrait principal du site repose sur la présence de plusieurs espèces végétales particulièrement rares en Ile-de-France.	29
110020262	1	Mare de la terre de la roche	La mare de la Terre de la Roche compte parmi les dernières mares du plateau agricole du Mesnil-Saint-Denis. Plusieurs espèces d'amphibiens se reproduisent encore aujourd'hui dans cette ancienne mare abreuvoir de prairie. C'est le cas du Triton crêté (DH/ PN)(<i>Triturus cristatus</i>), espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe II de la Directive Européenne " Habitats ", qui est relativement abondant sur ce site au printemps, de la Rainette verte (PN/AR) (<i>Hyla arborea</i>), grenouille à tendance arboricole qui profite ici d'abondantes végétations aquatiques et amphibies, et aussi du Triton alpestre (PN/AR) (<i>Triturus alpestris</i>), espèce plutôt forestière qui s'accommode ici de l'ombrage induit par les saules situés en périphérie de la mare.	0,03
110020264	1	Prairie des grands ambesis	Cette petite prairie mésophile, située sur le versant du ravin de l'Angoumois, est fauchée depuis de nombreuses années. Du fait de cet usage extensif, elle présente une diversité floristique assez élevée et abrite quelques espèces végétales peu fréquentes comme le Brome de Californie (<i>Bromus carinatus</i>), graminée naturalisée qui est rare en Ile-de-France, et la Laîche étoilée (<i>Carex echinata</i>), habituellement cantonnée aux milieux tourbeux et qui se développe ici dans un petit fossé humide. Son principal intérêt biologique est lié à la présence régulière d'un couple de Pie-Grièche Ecorcheur (PN) (<i>Lanius collurio</i>). Le site est également propice à la nidification du	5

Code	Type	Nom	Enjeux/Habitats déterminants	Superficie (ha)
			Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>) (PN), autre espèce qui a tendance à souffrir des pratiques agricoles actuelles.	
110020265	1	Mare des grands ambesis	Cette petite mare, située dans un petit hameau au milieu d'un jardin potager compte parmi les dernières mares du plateau qui s'étend entre le Mesnil-Saint-Denis et Saint-Lambert-des-Bois. La bonne qualité de l'eau permet à l'Utriculaire citrine (<i>Utricularia australis</i>), petite plante aquatique carnivore rare et protégée en Ile-de-France, de s'y développer en abondance, aux côtés de la Donacie marginée (<i>Donacia marginata</i>), coléoptère inféodé aux zones humides dont les larves se développent dans la partie submergée des tiges de divers héliophytes et hydrophytes, et pour laquelle la mare des Grands Ambésis constitue l'unique station connue sur le massif Ramboliteain.	0,04
110020284	1	Mare de Vaumurier	Cette petite mare, dont une partie des berges est bordée par un muret de pierres meulières maçonnées, est l'ancienne mare abreuvoir du hameau de Vaumurier. Des travaux de curage et de déboisement ont favorisé le développement d'une importante ceinture d'héliophytes et ont permis à une belle population d'Agrion gracieux (<i>Coenagrion pulchellum</i>) de s'y installer. Cette petite demoiselle, peu fréquente en Ile-de-France est localisée en plusieurs stations des Yvelines, de l'Essonne et de la Seine-et-Marne. Bien pourvu en massifs de glycérie, ce petit plan d'eau abrite également une population assez importante de Tritons alpestres (<i>Triturus alpestris</i>) qui profitent par ailleurs de la proximité du boisement marécageux.	0,08
110020289	1	Zone humide de Maincourt et ravin forestier de l'angoumois	L'intérêt botanique de cette zone de marais alluvial est fort en raison de la présence de la Lathrée clandestine (PR) (<i>Lathraea clandestina</i>). Protégée en région Ile-de-France la Lathrée clandestine est une petite plante parasite qui se développe sur les berges de rivières en forêt alluviale. Sur le site, plusieurs stations ont été identifiées de part et d'autre du cours de l'Yvette. La sauvegarde des populations de Lathrée clandestine dans cette vallée constitue un enjeu patrimonial de premier ordre pour la préservation de cette espèce en Ile-de-France. D'autres espèces remarquables se rencontrent sur le site comme le Potamot de Berchtold (<i>Potamogeton berchtoldii</i>), petite plante aquatique rare qui prospère dans une mare depuis les travaux de curage réalisés. D'autres assez rares en région Ile-de-France sont à signaler comme la Petite Berle (<i>Berula erecta</i>), la Cardamine amère (<i>Cardamina amara</i>)...	29
110020387	1	Bois tourbeux du moulin blanc	Il s'agit d'un fond de vallon couvert par une aulnaie marécageuse et d'un versant boisé (probablement suintant) couvert par une chênaie acidiphile.	15
110001394	2	Bois des hautes bruyères	Boisement dominé par la chênaie acidiphile, traversé par un vallon humide incluant des étangs. la rivière Mauldre prend sa source au sein de ce vallon. En dehors du massif de Rambouillet, on rencontre rarement au sein du département des Yvelines cet ensemble d'habitats (vallon marécageux, assez encaissé au sein d'un grand boisement).	383
110001493	2	Vallée de l'Yvette amont et ses affluents	Ce secteur de la vallée de l'Yvette combine une série de milieux complémentaires (zones humides, coteau calcaire,	1407

Code	Type	Nom	Enjeux/Habitats déterminants	Superficie (ha)
			<p>ravins forestiers) propices au développement d'une biocénose variée.</p> <p>Le cours de l'Yvette, qui présente des faciès relativement naturels sur ce tronçon, abrite quelques espèces remarquables dont la Truite fario et le brochet. La partie amont se distingue tout particulièrement par la présence de nombreuses stations de Lathrée clandestine, plante rarissime en Île-de-France. Aussi, l'ambiance froide et humide des boisements alluviaux ont permis le maintien d'espèces rares comme les Polystics à aiguillons et à soies.</p> <p>La présence d'un affleurement calcaire au niveau du hameau de Maincourt permet le développement d'un cortège original pour la vallée (Noix de terre, <i>Ophrys fuciflora</i>, <i>Ophrys insectifera</i>...) ainsi que plusieurs insectes dont il s'agit parfois de la seule population connue sur le secteur des vallées de l'Yvette comme pour la Lucine (<i>Hamearis lucina</i>).</p> <p>La présence de zones de marais (Pommeret, Maincourt) s'accompagne de celle d'une avifaune diversifiée, dont nous citerons principalement la Bergeronnette de ruisseaux, le Martin-pêcheur, le Râle d'eau et la Bouscarle de Cetti, tous peu représentés régionalement. Quant au peuplement mammalogique, il demeure essentiellement représenté par le Cerf élaphe et le Blaireau.</p> <p>Vraisemblablement présents, le putois, la martre, l'hermine et la Crossope aquatique mériteraient de faire l'objet de recherches spécifiques.</p>	
110001497	2	Vallée du Rhodon	<p>La Vallée alluviale du Rhodon intègre un ensemble de milieux tourbeux patrimoniaux (aulnaies marécageuses, bas-marais, mégaphorbiaies, roselières, mares...). Elle comporte également en tête de la vallée une grande zone humide propice à bon nombre d'espèces d'oiseaux : l'étang des Noës.</p> <p>Depuis les fonds tourbeux de Port Royal des Champs, jusqu'aux limites de l'urbanisation dans la vallée plus en aval (quartier du Rhodon sur la Commune de Chevreuse), la vallée présente un continuum encore assez marqué de grandes prairies et zones humides ouvertes, gérées par le pâturage.</p>	921
110020349	2	Forêt de Bois-d'Arcy	<p>De par sa topographie (altitude plus élevée qu'aux environs) et son exposition, ce massif forestier présente une influence submontagnarde, plus particulièrement marquée sur les coteaux exposés au nord. Certaines espèces témoignent de ce caractère (<i>Ulmus montana</i>, <i>Arctium nemorosum</i>, ...).</p> <p>Sept espèces végétales déterminantes sont recensées dont <i>Epipactis purpurata</i> (protégée en Île-de-France).</p>	574

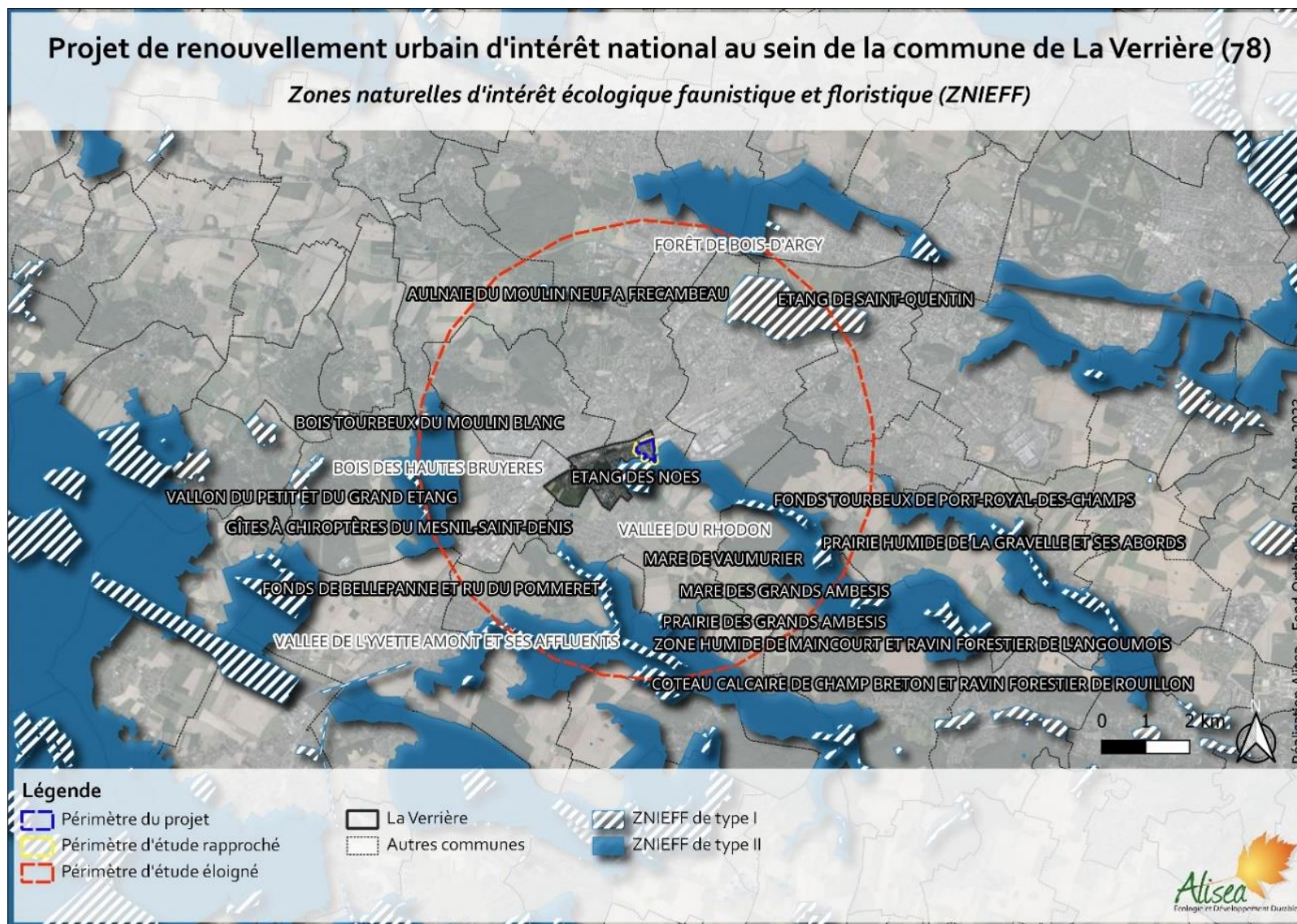


Figure 61 : ZNIEFF (Source : Alisea 2023)

1.5.1.2.2 Périmètres régionaux d'intervention foncière (PRIF)

Aucun Périmètre régional d'intervention foncière (PRIF) n'est situé à proximité immédiate du périmètre du projet. Toutefois 1 PRIF est situé à moins de 5 km à l'Est du périmètre du projet. Il s'agit du PRIF de la Haute Vallée de Chevreuse (Figure 62).

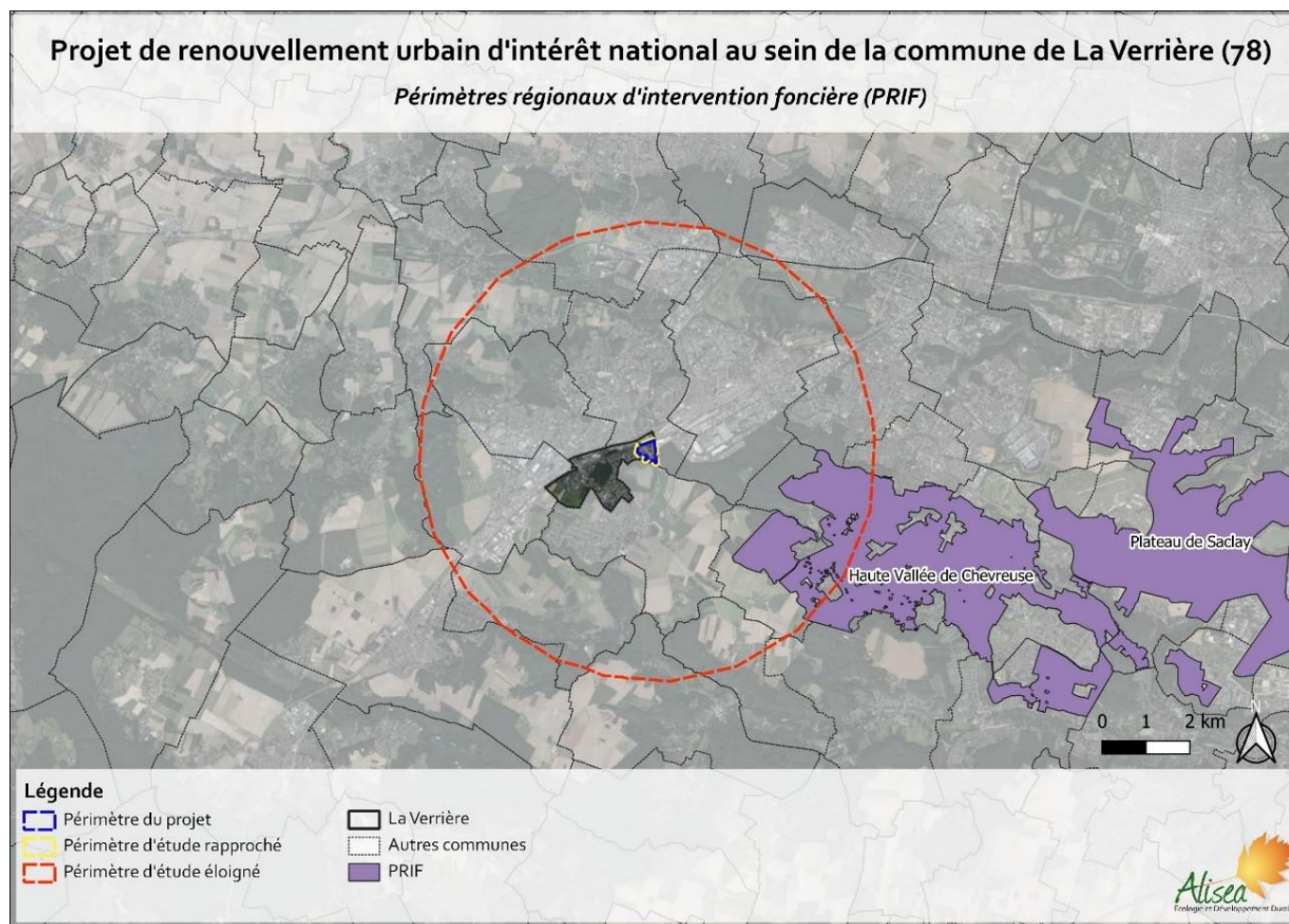


Figure 62 : Périmètres régionaux d'intervention foncière (Source : Alisea 2023)

1.5.1.2.3 Espaces naturels sensibles (ENS)

Le périmètre du projet se situe à moins de 5 km de 9 sites classés en Espaces Naturels Sensibles. Aucun de ces sites n'est situé à proximité immédiate du périmètre du projet. En effet, ces derniers se situent tous à une distance supérieure à 3 km de la zone du projet (Figure 63).

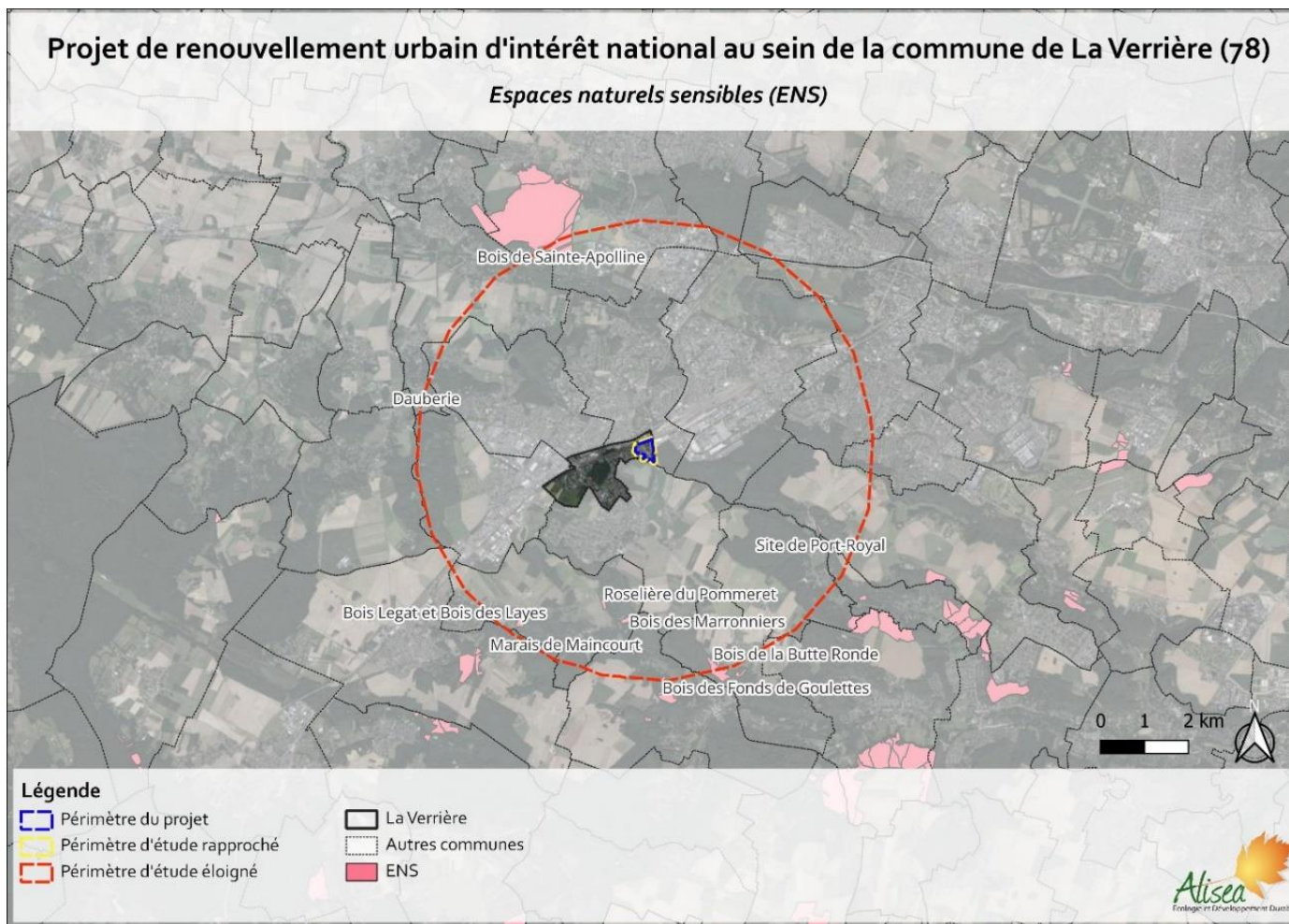


Figure 63 : Espaces Naturels Sensibles (Source : Alisea 2023)

1.5.1.3 Trame verte et bleue régionale (SRCE)

La trame verte et bleue a pour objectif de créer une continuité territoriale. Il s'agit ainsi d'assurer et de rétablir les flux d'espèces de faune et de flore sauvages entre les zones de haute valeur écologique, et maintenir ainsi la capacité des écosystèmes à fournir les services écologiques dont nous dépendons.

« La trame verte est un outil d'aménagement du territoire, constituée de grands ensembles naturels et de corridors les reliant ou servant d'espaces tampons, reposant sur une cartographie à l'échelle 1:5000. Elle est complétée par une trame bleue formée des cours d'eau et masses d'eau et des bandes végétalisées généralisées le long de ces cours et masses d'eau. Elles permettent de créer une continuité territoriale, ce qui constitue une priorité absolue. La trame verte et bleue est pilotée localement en association avec les collectivités locales et en concertation avec les acteurs de terrain, sur une base contractuelle, dans un cadre cohérent garanti par l'État »⁹.

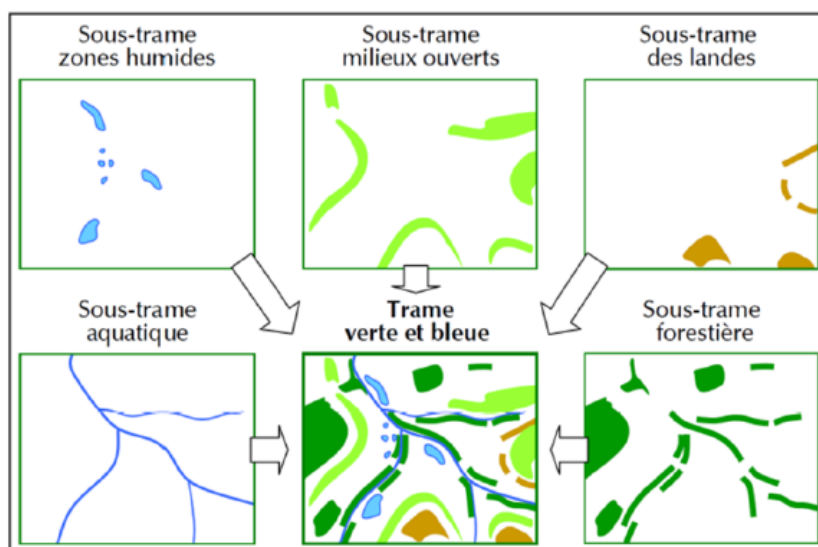


Figure 64 : Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques (Allag-Dhuisme et al., 2010)

Avec la loi Grenelle 2, les outils « trame verte » et « trame bleue » s'appuient sur les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE). Ces documents sont établis en copilotage État-Régions et soumis à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNP).

D'après le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Ile-de-France (SRCE), adopté le 21 octobre 2013 (Figure 65 et Figure 66), la commune de la Verrière :

- Contient un réservoir de biodiversité d'une surface de 0.6 ha (soit 0.3% du territoire communal) correspondant à la vallée du Rhodon, élément à préserver,
- Ne comprend aucun corridor de la sous trame arborée,
- Contient 0.9 km linéaire de corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes,
- Contient 290 m² de corridors de la trame bleue (soit <0.1% du territoire communal) à préserver,
- Contient 386 m de lisières urbanisées des boisements de plus de 100 ha.

⁹ www.legrenelle-environnement.gouv.fr

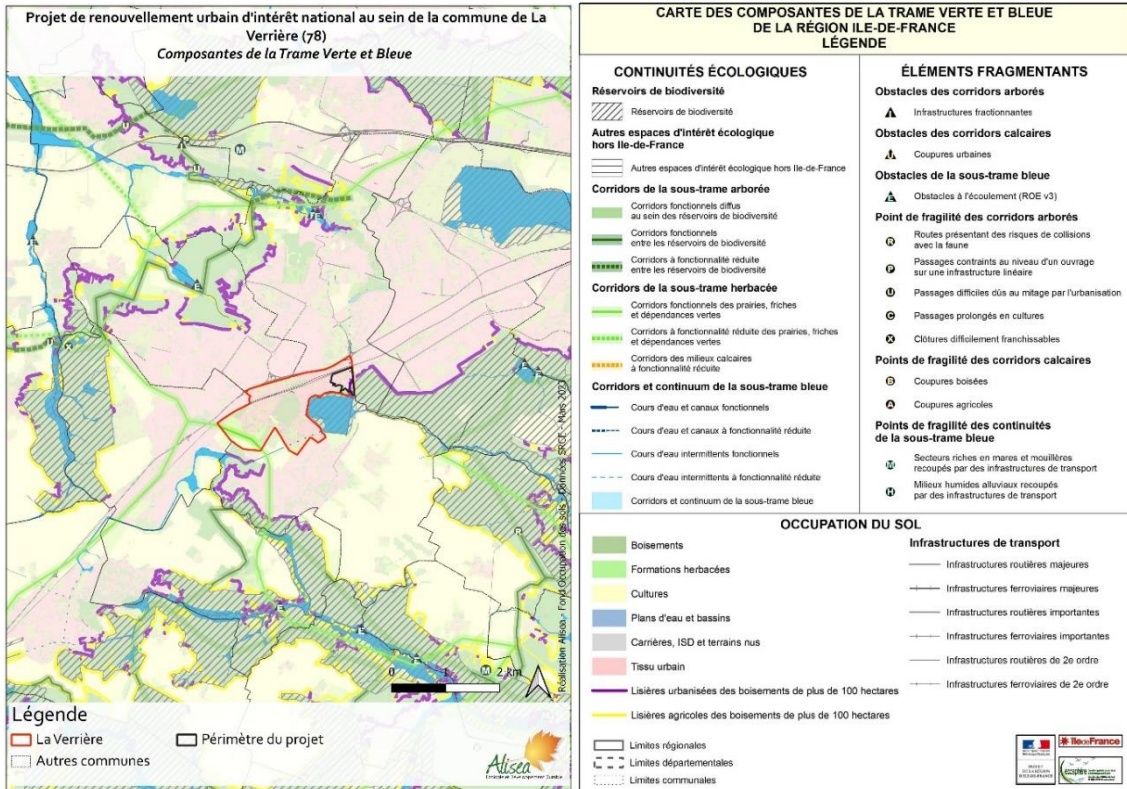


Figure 65 : Composantes du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF)

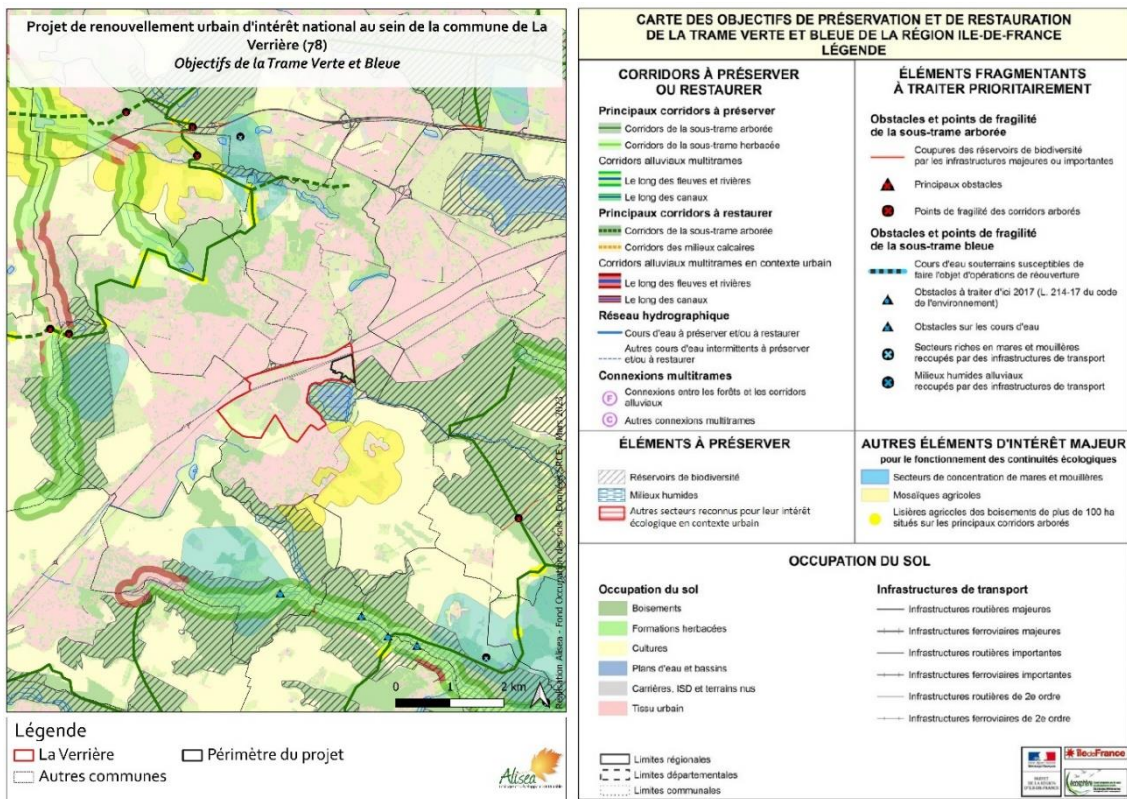


Figure 66 : Objectifs du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF)

1.5.1.4 Trame verte et bleue locale

D'après le plan de zonage issu du PLUi de Saint-Quentin-en-Yvelines, le périmètre du projet se situe à cheval sur une zone urbaine d'habitation (zone UR1) et sur une zone accueillant des constructions et installations nécessaires au fonctionnement des infrastructures routières ou des services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières (zone UM).

Il convient de noter que d'après le zonage, il n'y a pas d'Espaces Boisés Classés sur le périmètre du projet. En revanche, le boisement à l'Est de la RD est un Espace Boisé Classé.

Par ailleurs, le zonage précise que les milieux ceinturant l'étang des Noës sont considérés comme zones humides à protéger.

Enfin, le quartier du Bois de l'Étang fait l'objet d'une OAP. Cette dernière précise des continuités à maintenir sur la partie sud. En effet, le quartier est en limite d'une continuité forestière à l'est.

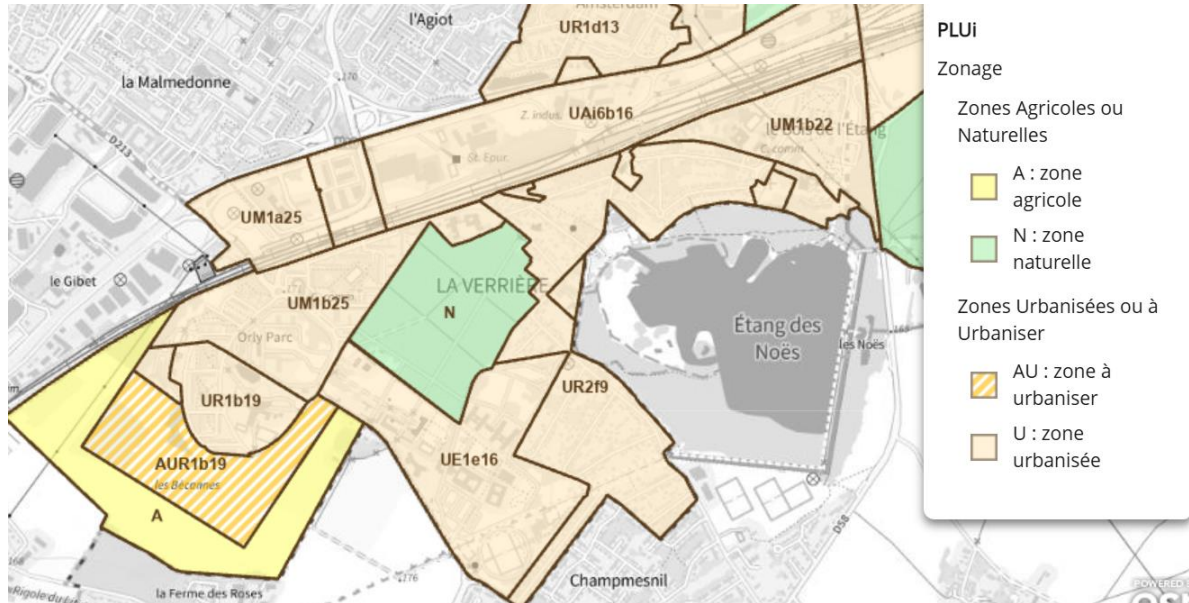


Figure 67 : Plan de zonage – La Verrière (PLUi, 2023)

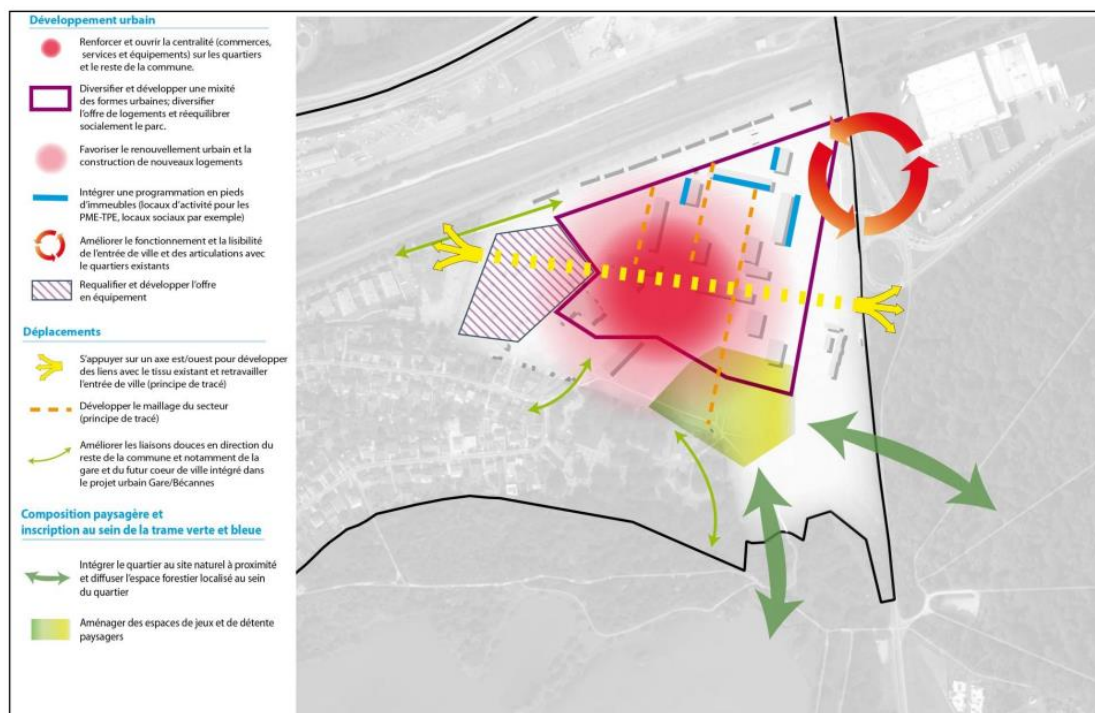


Figure 68 : Plan de zonage et OAP de la commune de La Verrière (Source : PLUi Saint-Quentin-en-Yvelines)

1.5.2 Habitats et flore

1.5.2.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

1.5.2.1.1 CBNBP

Le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) recense la flore et les habitats naturels des communes du Bassin parisien, par réalisation d'inventaires de terrain sur des zones de relevés, complétés par des interprétations ex-situ de cartes géologiques, pédologiques, données anciennes, photographies aériennes...

Le CBNBP recense sur la commune de La Verrière (Tableau 15) :

- 268 espèces ou sous espèces végétales après 2000., parmi lesquelles 1 est menacée, 1 est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France (Tableau 15) et 3 autres espèces sont simplement considérées comme rare ou très rares en Ile-de-France.
- 4 espèces exotiques envahissantes sont également connues de la commune (Tableau 16).

Tableau 15 : Espèces à enjeux connues sur la commune (Source : CBNBP)

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	Prot°. Dir.-Hab.	Dét. ZNIEFF	AR ZH
79921	<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer,	Indigène	R	LC	LC		Dét. ZNIEFF	AR. ZH
106213	<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	Indigène	R	LC	LC			
112285	<i>Papaver argemone</i> L., 1753	Pavot argémone, Coquelicot Argémone	Indigène	R	LC	NT			

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	Prot°. Dir.-Hab.	Dét. ZNIEFF	AR ZH
125023	<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Piré, 1863	Mouron pâle, Stellaire pâle, Stellaire sans pétales	Indigène	R	LC	LC			
134141	<i>Epipactis helleborine</i> subsp. <i>helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Petite Épipactis	Indigène	RR?					

Tableau 16 : Espèces exotiques envahissantes connues sur la commune (Source : CBNBP)

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	EEE IDF	AR ZH
86513	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub, 1973	Brome sans arêtes	Eurynatu ralisé	AR	NA		Potentielles implantées	
86869	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	Eurynatu ralisé	C	NA		Potentielles implantées	
96149	<i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808	Épilobe cilié	Eurynatu ralisé	AR	NA		Potentielles implantées	
124164	<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada, Gerbe-d'or	Eurynatu ralisé	C	NA		Avérées implantées	

Il y a ici la possibilité de faire une extraction des données du CBNBP au sein du périmètre d'étude rapproché.

Aussi, 157 taxons sont connus au sein du périmètre d'étude rapproché. On y trouve seulement deux espèces à enjeux, déjà citées plus haut, l'Achillée sternutoire (*Achillea ptarmica*) et la Petite Epipactis (*Epipactis helleborine subsp helleborine*).

Sont également connues au sein du périmètre d'étude rapproché 4 espèces exotiques envahissantes dont une non citée sur La Verrière, le Solidage géant (*Solidago gigantea*) (Tableau 17). Le Buddleja du père David (*Buddleja davidii*) n'y est en revanche pas cité.

Tableau 17 – Espèces exotiques envahissantes connues du périmètre d'étude rapproché en dehors de la Verrière.

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	EEE IDF	AR ZH
124168	<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif, Verge d'or géante	Eurynatu ralisé	AC	NA		Avérées implantées	

La carte d'alerte de la flore n'indique aucune zone à enjeux abritant une ou des espèces protégées et/ou menacées au sein du périmètre rapproché. Toutefois, une zone contenant plusieurs

espèces protégées et/ou menacées est présente immédiatement au Sud de ce dernier, aux abords de l'Étang des Noës. On y trouve notamment une flore aquatique et hygrophile remarquable avec la protégée Zanichellie des marais (*Zanichellia palustris*), le Potamot filiforme (*Potamogeton trichoides*), classé en danger en Ile-de-France et le Potamot de Berchtold (*Potamogeton berchtoldii*), vulnérable en Ile-de-France (Figure 69).

La carte d'alerte végétation indique, elle, une bande de prairie remarquable en bordure du périmètre d'étude rapproché, toujours dans le même secteur. Il s'agirait d'une prairie mésohygrophile du *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* pouvant intégrer des espèces des mégaphorbiaies. Un relevé au sein de cet habitat n'a pas décelé d'espèce protégée ou menacée.



Figure 69 – Cartes d'alerte flore et végétation (CBNBP, Alisea 2024)

Le travail du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien a également permis l'obtention d'une cartographie des formations phytosociologiques, selon une interprétation in-situ et ex-situ (pas d'expertise de terrain, mais une photo-interprétation et le croisement de données relatives à la topographie, la géologie...). De nombreuses végétations sont identifiées aux abords de l'Étang des Noës. Les boisements présents au sein du périmètre d'étude rapproché ont été déterminés ex-situ (Figure 70). Il s'agit de deux associations :

- Le ***Carpino betuli - Fagion sylvaticae***, qui correspond aux hêtraies-chênaies ou chênaies-charmaies mésophiles acidiclinales à calcicoles,
- L'***Alnion incanae***, qui correspond aux forêts riveraines et alluviales et le plus souvent aux aulnaies-frênaies riveraines.

On trouve d'autres végétations cette fois cartographiées in situ en dehors du périmètre d'étude rapproché, notamment :

- ***Lemnion minoris*** : communautés des eaux eutrophes à hypertrophes à Lentilles d'eau
- ***Lolio perennis - Plantaginietum majoris*** : prairies mésohydriques surpâturées, mésotrophes à eutrophes,
- Le ***Potamion pectinati*** : herbiers enracinés des eaux calmes,
- Le ***Phragmition communis*** : coselières,

- Le **Quercion roboris** : Communautés nord-atlantiques, surtout continentales, Chênaies pédonculées.
- Le **Salici cinereae – Viburnion opuli** : fourrés arbustifs et d'arbrisseaux, sur sols humides riches en bases.



Figure 70 – Carte phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles d'Ile-de-France (CBNBP, Alisea 2024)

1.5.2.1.2 Inventaire faune/flore/habitat dans le cadre d'un projet urbain sur la commune de La Verrière, Alisea 2020

Une précédente étude d'Alisea datant de 2020, portant sur l'essentiel du périmètre d'étude rapproché, en dehors de la marge Sud-Ouest a été consultée. Les conclusions de cette étude étaient les suivantes :

En 2020, 151 espèces ont été identifiées, dont 141 espèces indigènes.

- **Aucune des espèces recensées n'est protégée. Une espèce est quasi-menacée et déterminante ZNIEFF, une autre rare et déterminante ZNIEFF et une dernière simplement rare en IDF (Tableau 18 et Figure 71).**

3 espèces peuvent être considérées comme exotiques envahissantes d'après le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (

Tableau 19 et Figure 72).

Cette étude concluait à l'absence d'enjeux fort sur le périmètre d'étude 2020, tout en insistant sur un enjeu modéré sur la friche humide de la pointe Sud qui rassemblait alors les espèces remarquables et les foyers les plus problématiques d'espèces exotiques envahissantes.

Tableau 18 - Espèces à enjeux recensées en 2020

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	Prot°. Dir.-Hab.	Dét. ZNIEFF	AR ZH
79921	Achillea ptarmica L., 1753	Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer,	Indigène	R	LC	LC		Dét. ZNIEFF	AR. ZH
771637	Carex demissa Hornem., 1806	Laïche vert jaunâtre	Indigène	R	LC				AR. ZH
88478	Carex disticha Huds., 1762	Laïche distique	Indigène	R	LC	NT		Dét. ZNIEFF	AR. ZH

Tableau 19 – Espèces exotiques envahissantes en 2020

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	EEE IDF	AR ZH
116137	Prunus serotina Ehrh., 1784 [nom. et typ. cons.]	Cerisier tardif, Cerisier noir, Cerisier d'automne	Eurynatur alisé	R	NA		Avérées implantées	
117860	Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	Eurynatur alisé	CCC	NA		Avérées implantées	
124168	Solidago gigantea Aiton, 1789	Solidage géant, Solidage glabre, Verge d'or géante	Eurynatur alisé	AC	NA		Avérées implantées	



Figure 71 - Espèces végétales remarquables recensées en 2020 (Alisea 2020)



Figure 72 – Espèces végétales exotiques envahissantes en 2020 (Alisea 2020)

1.5.2.2 Résultats campagne de relevés des habitats

Dix-huit habitats ont été recensés sur le site (Figure 73 à Figure 89, Tableau 20), dont les espaces bâtis et minéralisés qui occupent à eux seuls plus de 40% du périmètre d'étude rapproché.

L'influence anthropique se fait beaucoup ressentir au sein du périmètre d'étude rapproché, ce dernier s'inscrivant dans un contexte urbain à péri-urbain très minéralisé. Seules les marges sud et est du périmètre abritent des végétations plus naturelles, bien que généralement assez anthropisées. Les espaces non bâtis sont de manière générale fortement gérés et/ou rudéraux. Les habitats recensés sont herbacés, arbustifs et arborés et abritent une flore plutôt banale bien qu'assez diversifiée des milieux urbains et péri-urbains. Deux habitats abritent potentiellement des enjeux.

Tableau 20 – Superficie des habitats recensés

Habitats	Code CB	Code Eunis	Code Natura 2000	Superficie au sein du périmètre d'étude rapproché (m ²)	Superficie au sein du périmètre du projet (m ²)
Voirie, cheminements et autres espaces imperméabilisés	86	J1	/	73 303	57 449,9
Chênaie charmaie acidiphile	41.521	G1.821	/	28 646,3	6 683,5
Bâtiment	86	J	/	27 404,4	19 230,7
Non prospecté	/	/	/	27 079,1	3517,8
Pelouse urbaine	85.12	E2.64	/	26 821,2	21 719,1
Espaces verts privés et/ou inaccessibles	85.3	I2.2	/	18 411,5	6 683,5

Habitats	Code CB	Code Eunis	Code Natura 2000	Superficie au sein du périmètre d'étude rapproché (m²)	Superficie au sein du périmètre du projet (m²)
Cimetière	86	J4.7	/	4 422,5	0
Friche humide	37.22 x 87.1	E3.42 x I1.54	6410, trop dégradé, peu typique	3 231,4	3 150
Friche prairiale	38.22 x 87.1	E2.22 x I1.53	6510, trop anthropisé	2 786,3	2 786,3
Parterre/Massif	85.14	I2.11	/	2 462,4	2 294,3
Massif arboré	85.14 x 84.1	I2.1 x G5.1	/	2 333,7	1 979,4
Mosaïque de pelouse urbaine, parterres et massifs	85.14 x 85.12	I2.1 x E2.64	/	2 176,2	333,9
Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	6510, formation peu typique	1 990,2	592,6
Boisement anthropique	84.3	G5.2	/	1 466,9	1 091,1
Alignement d'arbres	84.1	G5.1	/	1 341,3	1 278,9
Prairie mésohygrophile	38.22	E2.22	6510, variante potentiellement remarquable	1 248,4	0
Haie ornementale	84.2	FA.1	/	834,6	615,4
Haie indigène	84.2	FA.3	/	619,6	98,5

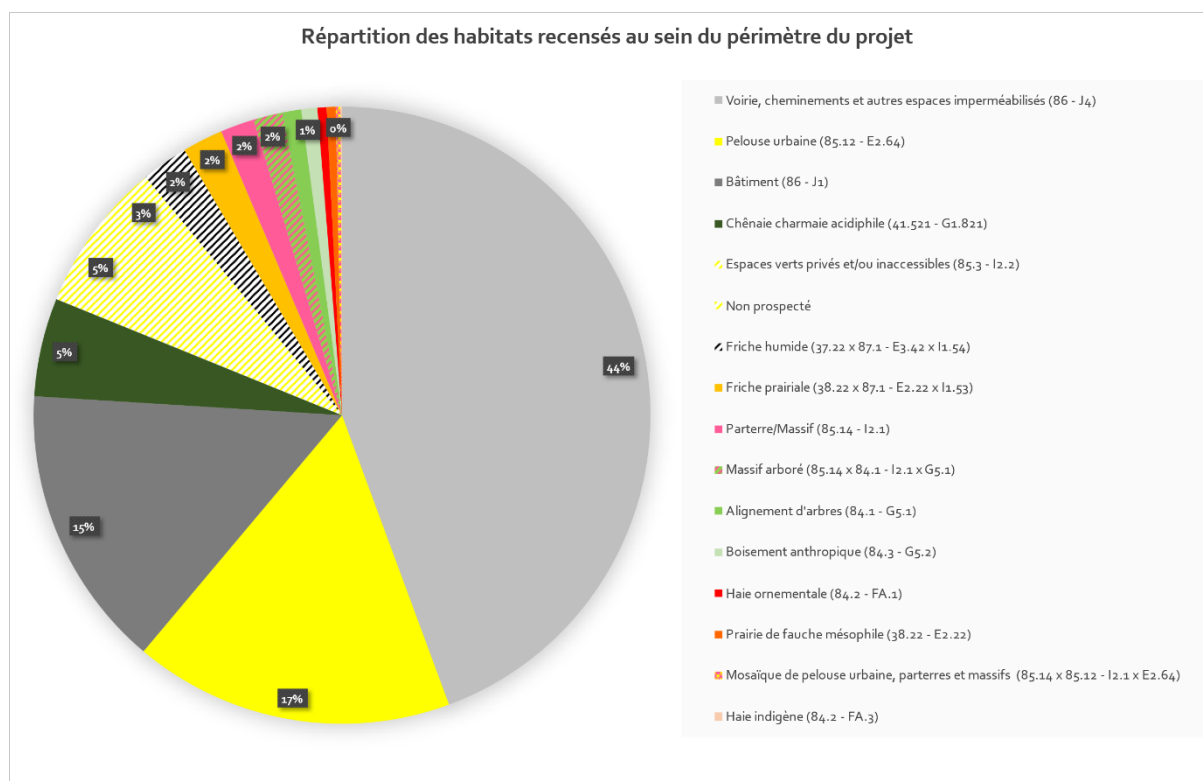


Figure 73 – Répartition des habitats recensés au sein du périmètre du projet (Alisea 2023)

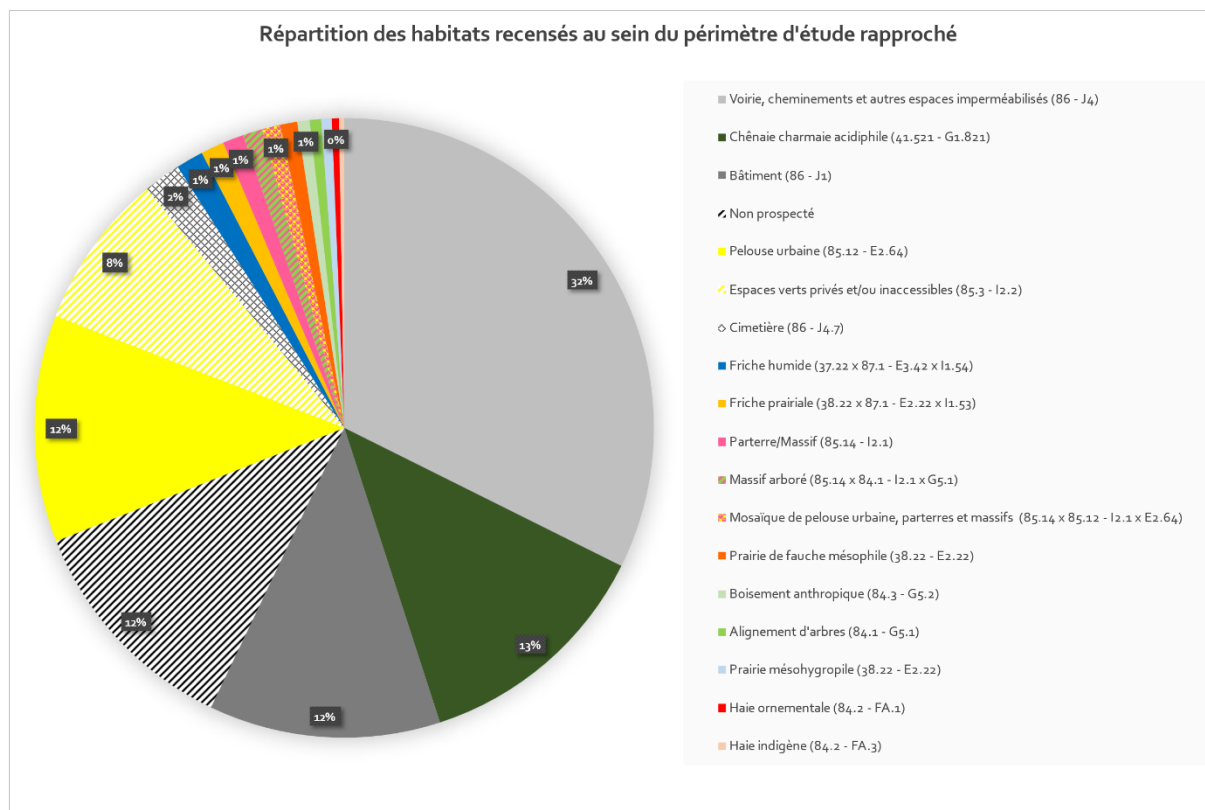


Figure 74 – Répartition des habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2023)

1.5.2.2.1.1 Chênaie-charmaie acidiphile

Les franges Sud et Est du périmètre d'étude rapproché sont en grande partie occupées par une chênaie charmaie plutôt acidiphile et dont certaines portions sont très anciennes. Dans sa partie la plus typique, au nord de la friche humide, elle est largement dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Charme (*Carpinus betulus*) et dans une moindre mesure le Frêne (*Fraxinus excelsior*).

Le sous-bois est dominé par les jeunes Charmes, et le Merisier (*Prunus avium*). La strate herbacée est assez pauvre et largement dominée par la Ronce commune (*Rubus fruticosus*) et le Lierre (*Hedera helix*). On y trouve toutefois plusieurs espèces compagnes, comme la Stellaire holostée (*Rubelera holostea*), l'Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*), la Laïche des bois (*Carex sylvatica*), le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera peryclimenum*), la Germandrée scorodoïne (*Teucrium scorodonia*) et même l'Eperviaire vulgaire (*Hieracium lachenalii*) témoignant d'une communauté acidiphile typique.

Dans ce secteur, l'habitat est plutôt typique, bien exprimé et assez remarquable par sa naturalité malgré l'absence d'enjeux réels.

Ailleurs, l'habitat est souvent moins bien exprimé et les boisements plus jeunes. On y trouve notamment plus de Frêne (*Fraxinus excelsior*), régulièrement le Tremble (*Populus tremula*) et l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et une strate arbustive plus dense et diversifiée. Le sous-bois y est souvent assez frais avec la présence de la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*) ou du Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*).



Figure 75 Chênaie-charmaie acidiphile (Source : Alisea/B.Marandon)

1.5.2.2.1.2 Pelouse urbaine

Les pelouses de parc correspondent à des espaces ensoleillés de végétation basse en raison de tontes fréquentes et du piétinement important. Les espaces verts très entretenus autour des bâtiments forment de grandes surfaces de cet habitat. Les pelouses urbaines sont ponctuées de nombreux arbres d'ornement parmi lesquelles on trouve notamment le Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra subsp nigra*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*)...

On y trouve des espèces spontanées à large répartition typiques de l'habitat telles que le Ray-grass commun (*Lolium perenne*), l'Orge des rats (*Hordeum murinum*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*), la Brunelle commune (*Prunella vulgaris*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Géranium à feuilles molles (*Geranium molle*), la Crépide capillaire (*Crepis capillaris*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*) ou par endroit la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) (sans que celle ni ne domine réellement l'habitat). On trouve localement une petite communauté héliophile à Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) et Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*).

Une toute petite population d'une espèce protégée est présente, la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*).



Figure 76 Pelouse urbaine (Source : Alisea/B.Marandon)

1.5.2.2.1.3 Espaces verts privés et/ou inaccessibles

Le périmètre d'étude rapproché est en grande partie composé de quartiers d'habitations principalement pavillonnaires, de quelques ensembles de logement collectifs et de diverses zones non accessibles tels que des écoles ou gymnases aux abords peu accessibles. Ces zones privées et/ou inaccessibles n'ont

pas pu faire l'objet de relevés et ont été déterminées au mieux à distance. Elles recourent de nombreux espaces verts plus ou moins minéralisés, quelques chemins et voies d'accès et des potagers. On y trouve en grande partie des pelouses urbaines, des massifs et parterres ornementaux et des haies ornementales.

1.5.2.2.1.4 Cimetière

La frange Sud du périmètre d'étude rapproché est en partie occupée par un cimetière où la flore sauvage est pauvre et très commune. On y trouve notamment le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) qui prospère sur les sépultures peu entretenues.

1.5.2.2.1.5 Friche humide

Parmi les habitats les plus naturels et les plus remarquables recensés au sein du périmètre d'étude rapproché, se trouve la friche humide de sa pointe Sud-Est. Ce grand espace assez polymorphe se caractérise par une forte participation (et une dominance régulière) d'espèces hygrophiles plus ou moins dominées ou accompagnées par des espèces de friche ou de sous-bois.

Dans ses parties les plus nettement humide, l'habitat est dominé par les joncs parmi lesquelles le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*) et probablement d'autres joncs difficilement identifiables à cette période ; plusieurs Laïches comme la Laïche cuivrée (*Carex otrubae*) et la Laïche des lièvres (*Carex leporina*) ; la Baldingère faux roseau (*Phalaris arundinacea*), le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*)... et probablement d'autres espèces encore peu développées (*Lythrum*, *Epilobium*...).

Autour d'un petit fossé central, l'habitat devient plus arbustif (ce qui limite l'expression d'une strate herbacée hygrophile). Il est notamment dominé par le Tremble (*Populus tremula*) et le Saule Marsault (*Salix caprea*).

Cette fermeture de l'habitat est plutôt défavorable et probablement induit par une gestion peu appropriée. La forte participation de la Ronce commune (*Rubus fruticosus*) (et probablement la ronce bleue) dans la partie Est de l'habitat limite l'expression de la flore hygrophile, on y trouve également de nombreuses espèces de sous-bois qui témoignent de l'ancienne lisière de la chênaie-charmaie au nord. Une menace très importante et s'étant rapidement développé depuis l'étude précédente est la très forte présence du Solidage du Canada (une espèce exotique envahissante), qui étouffe lui aussi la cortège herbacé et pourrait expliquer la disparition ou la faible expression des espèces remarquables auparavant observées en 2020. Le cortège est accompagnée de grandes graminées comme le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*) ou la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*).



Figure 77 Zone en fermeture de la friche humide
(Source : Alisea/B.Marandon)



Figure 78 Partie nettement hygrophile de la friche humide
(Source : Alisea/B.Marandon)

1.5.2.2.1.6 Friche prairiale

La friche humide est bordée au nord par une friche prairiale témoignant des remaniements importants de la zone, lors des travaux récents sur ce secteur et notamment la création du jardin partagé aujourd'hui abandonné. Le cortège se rapproche d'une prairie très pauvre, dominée par le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Fétuque faux-roseau (*Schedonorus arundinaceus*) ou la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*). On y trouve abondamment le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*) et de nombreuses autres espèces participent au cortège, souvent des espèces de friche ou rudérales comme la Patience sauvage (*Rumex obtusifolius*), la Patience crépue (*Rumex crispus*), la Linaire commune (*Linaria vulgaris*), la Picride éperviaire (*Picris hieracioides*)...



Figure 79 Friche prairiale (Source : Alisea/B.Marandon)

1.5.2.2.1.7 Parterre/Massif, Massif arboré, Mosaïque de pelouse, parterre et de massif

Les massifs sont très fréquents sur le site et agrémentent les espaces verts avec les nombreux arbres plus ou moins isolés présents sur le site. Ils sont composés de très nombreuses espèces ornementales ou de cultivars d'espèces indigènes comme le Charme (*Carpinus betulus*).

Ils dominent et accompagnent généralement des pelouses urbaines.

Quelques parterres de fleurs sont également présents.

Certaines petites entités peuvent être confondues dans les pelouses urbaines. Les zones les plus imbriquées de massif, parterres et pelouses sont rassemblés dans l'habitat « Mosaïque de pelouse, parterre et de massif ».

Les massifs et parterres sont également présents au sein de l'habitat « Massif arboré », qui sont des massifs dominés par des alignement d'arbres.

Par endroit, l'habitat est colonisé par l'Erable negundo (*Acer negundo*), une espèce exotique envahissante.



Figure 80 Massifs agrémentant les espaces verts (Source : Alisea/B.Marandon)

1.5.2.2.1.8 Prairie de fauche mésophile

Deux entités correspondant à des prairies de fauche sont présentes au sein du périmètre d'étude rapproché.

Dans la partie non exploitée du cimetière, une grande zone prairiale assez ombragée (et anciennement boisée) est composée d'un cortège assez atypique largement dominé par la flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) et la Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*). Parmi les espèces compagne, on trouve principalement la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) et la Centaurée de Debeaux (*Centaurea decipiens*). La présence d'espèces des milieux frais ou de sous-bois comme la Bugle rampante (*Ajuga reptans*) ou la Véronique officinale (*Veronica officinalis*) lui donne un aspect assez particulier.

Par ailleurs, la servitude liée aux canalisations de gaz qui borde la friche humide est assez entretenue et forme notamment un ourlet prairial à rapprocher des prairies de fauche. Sous influence du boisement voisin et de la friche humide, l'habitat est dominé par le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*). On y trouve abondamment la Tanaïsie (*Tanacetum vulgare*), la Bugle rampante (*Ajuga reptans*), la Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*) et encore le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*).



Figure 81 Prairie de fauche du cimetière
(@Alisea/B.Marandon)



Figure 82 Ourlet prairial bordant la friche humide
(Source : Alisea/B.Marandon)

1.5.2.2.1.9 Boisement anthropique

La marge Est du périmètre du projet est en partie composée d'un mince boisement anthropique sur un merlon artificiel. Assez récent, le boisement est dominé par le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). On y trouve abondamment l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Merisier (*Prunus avium*) et le Troène (*Ligustrum vulgare*) qui forment une strate arbustive dense. La strate herbacée est très pauvre, plutôt nitrophile et dominée par le Lierre (*Hedera helix*). De nombreux déchets jonchent le sous-bois.



Figure 83 Boisement anthropique (Source : Alisea/B.Marandon)

1.5.2.2.1.10 Prairie mésohygrophile

Prairie en bordure de la Rigole du Lit de la Rivière, à la marge Sud du périmètre d'étude rapproché, au cortège assez atypique et en partie colonisé par des espèces de roselière. L'essentiel du cortège est une variante des prairies de fauche dominées par le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), la Fétuque faux-roseau (*Schedonorus arundinaceus*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), et même la moins courante Crételle (*Cynosurus cristatus*). Le cortège d'espèces compagnes se rapproche quelque peu d'une mégaphorbiaie et est notamment composé d'Oseille des prés (*Rumex acetosa*), d'Anthriscus de bois (*Anthriscus sylvestris*), de Genêt des teinturiers (*Genista tinctoria*), de Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), de Carotte sauvage (*Daucus carota*), de Berce commune (*Heracleum sphondylium*). La partie Est de l'habitat est plus nettement hygrophile avec une participation assez importante de la Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*). Cette végétation a été identifiée par le CBNBP par le syntaxon « Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris », malgré l'absence des espèces les plus typiques. Cette variante des prairies de fauche serait considérée comme déterminante de zone humide, même si seule une portion de l'habitat semble pouvoir être considéré comme réellement hygrophile.



Figure 84 Prairie mésohygrophile (Source : Alisea/B.Marandon)



Figure 85 Zone nettement hygrophile de la prairie (Source : Alisea/B.Marandon)

1.5.2.2.1.11 Alignement d'arbres

Les alignements d'arbres sont assez nombreux sur le site et longent principalement les axes de circulation. Les arbres isolés au sein de zones minéralisés y ont été intégrés dans la mesure du possible. Les alignements d'arbres dominent également des massifs ornementaux, auquel cas ils ont été cartographiés dans le sous habitat « Massif arboré ». On y trouve surtout les trois espèces de Tilleul le plus souvent utilisés en ornementation, le Tilleul à larges feuilles (*Tilia platyphyllos*), le Tilleul argenté (*Tilia tomentosa*) et le Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), ainsi que le Platane d'Espagne (*Platanus x hispanica*). Le Marronnier d'inde (*Aesculus hippocastaneum*) et mêmes quelques grands spécimens de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), relictuels du boisement, forment aussi des alignements dans la partie Sud du site.



Figure 86 Alignement de Tilleuls sur massifs le long de l'Avenue des Noës (Source : Alisea/B.Marandon)

1.5.2.2.1.12 Haie ornementale

Cet habitat décrit les haies qui bordent et séparent les différentes habitations et structures environnantes. Ces dernières sont composées de nombreuses espèces non indigènes comme le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), L'Epine vinette de Saint-Julien (*Berberis julianae*), les Thujas, les Photinias,... Très présents dans la zone d'influence du projet, il est inclus dans la typologie « résidences privées et espaces verts attenants » et fortement sous-estimé.

1.5.2.2.1.13 Haie indigène

Une haie naturelle, reliquat d'une zone anciennement plus boisée, forme la bordure Est de la friche humide. Assez diversifiée bien qu'assez basse, elle est principalement composée de Noisetier (*Corylus avellana*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), de Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), de Sureau noir (*Sambucus nigra*), de Merisier (*Prunus avium*) et d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). En

s'épaississant, elle contribue à la fermeture de la friche humide et la progression de la Ronce commune (*Rubus fruticosus*).

1.5.2.2.1.14 Voirie, cheminements et autres espaces imperméabilisés

Ensemble des espaces goudronnés et minéralisés, incluant donc la voirie, les cours gravillonnées, dalles, cheminements et parkings. Une partie de cet habitat est contenu dans l'habitat « Espaces verts privés et/ou inaccessibles ». Ces zones peuvent abriter des espèces rudérales, en particulier dans les interstices du goudron et des dalles et les sols meubles (gravats...), ne présentant pas d'enjeux comme l'Erigeron du canada (*Erigeron canadensis*), la Picride éperviaire (*Picris hieracioides*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ou la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*)...

1.5.2.2.1.15 Non prospecté

La voie de chemin de fer et ses abords immédiats forment la frange nord du périmètre du projet et une part importante du périmètre d'étude rapproché. Inaccessible et difficilement observable à distance, cette espace n'a pas été cartographié ou inventorié.

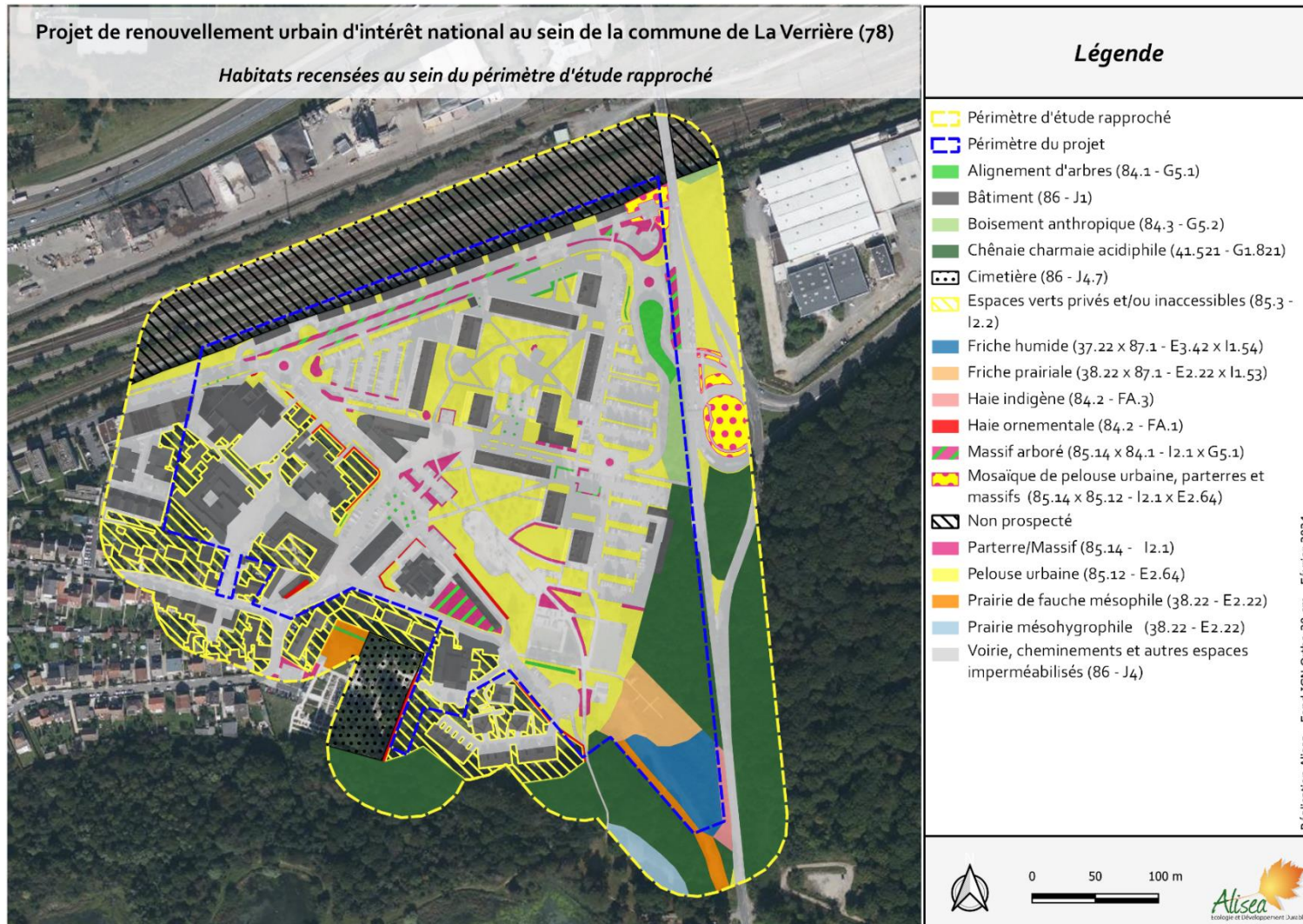


Figure 87 – Habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024)

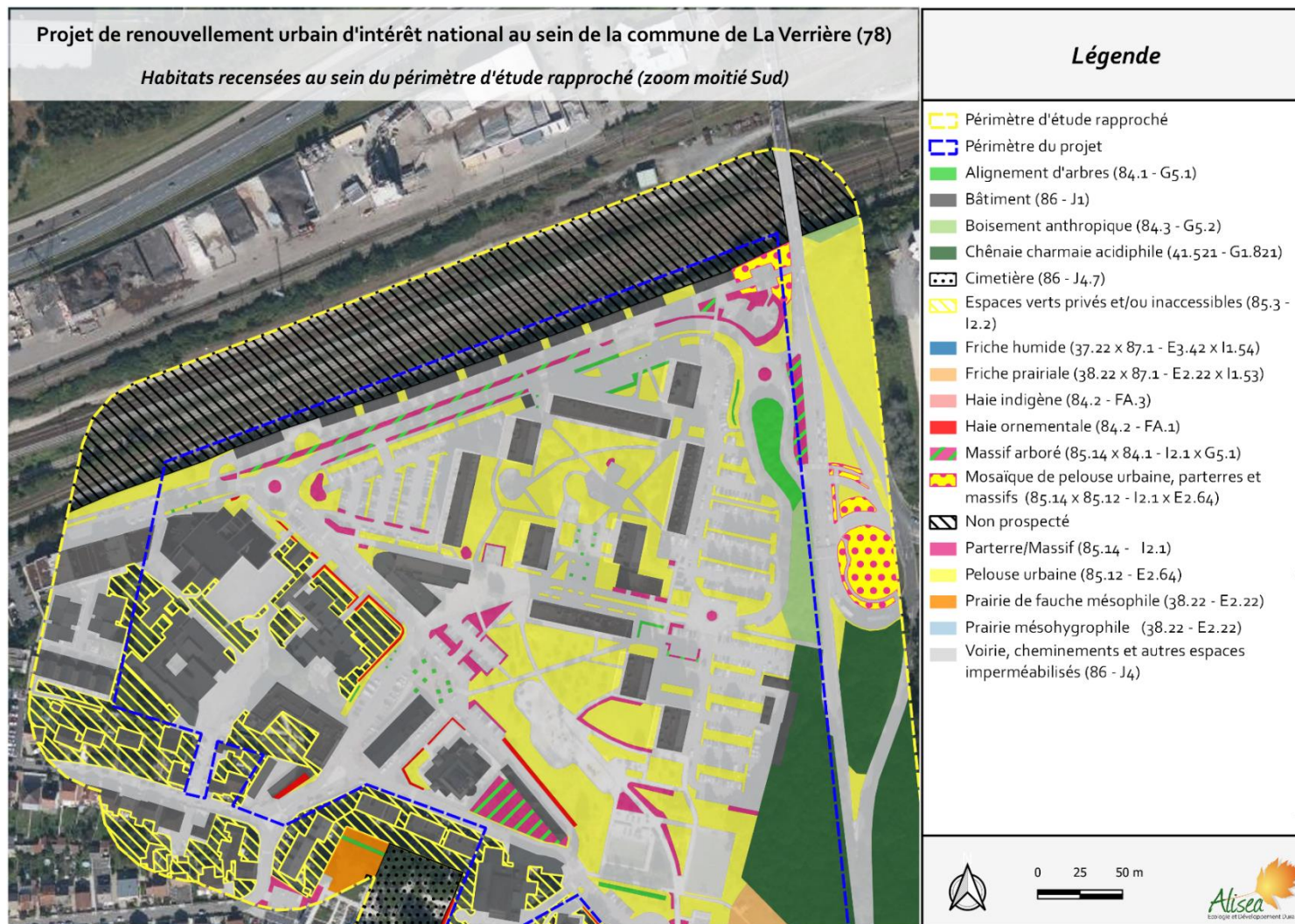


Figure 88 – Habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché, zoom moitié Nord (Alisea 2024)

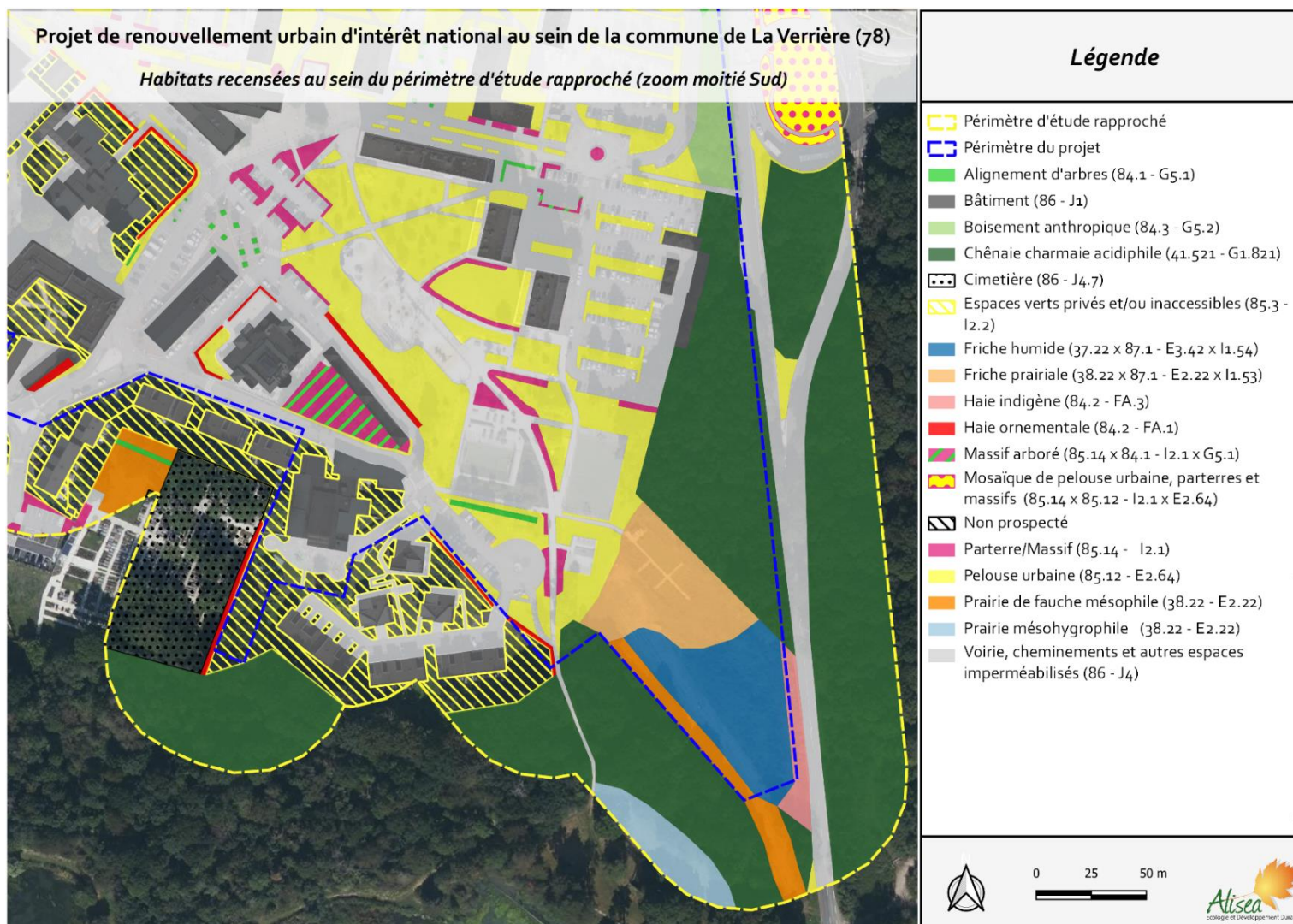


Figure 89 – Habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché, zoom moitié Sud (Alisea 2024)

1.5.2.3 Résultats campagne de relevés de la flore

La flore est assez diversifiée au sein du périmètre d'étude rapproché grâce à ses franges sud et est plus naturelles, malgré un contexte général urbain à péri-urbain très anthropisé. **Au total, 196 espèces végétales ont été recensées lors de cette étude, dont 159 sont indigènes (voir liste complète en annexe06).** Seules les franges Sud et Est, bien qu'elles n'abritent pas d'espèces à enjeux majeurs, sont composées de communautés naturelles non dénuées d'intérêt floristique.

Les 3 espèces à enjeux connues de la pointe sud-est du site n'ont pas été observés lors du passage de 2023 mais pourraient toujours être présentes malgré la fermeture de l'habitat.

Parmi ces espèces :

- 1 espèce présente des enjeux réglementaires et de conservation (Tableau 21, Figure 90), la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*), dont quelques pieds très localisés ont été observés en un point au sein d'une pelouse urbaine.
- 7 sont considérées comme exotiques envahissantes (Tableau 22, Figure 91, Figure 92) : 6 avérées implantées et 1 potentielle implantée.

Tableau 21 – Espèces à enjeux recensées sur le site en 2023.

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	Prot°. Dir.-Hab.	Dét. ZNIEFF	AR ZH
117156	<i>Ranunculus parviflorus</i> L., 1758	Renoncule à petites fleurs	Indigène	RR	LC	VU	PR	Dét. ZNIEFF	

Tableau 22 – Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site en 2023.

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	Rareté	Cot. UICN IDF.	Cot. UICN Nat.	Statut EEE
79766	<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Eurynaturalisé	AC		NA	Avérées implantées
116089	<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme	Eurynaturalisé	AC		NA	Avérées implantées
117503	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Eurynaturalisé	CC		NA	Avérées implantées
117860	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	Eurynaturalisé	CCC		NA	Avérées implantées
122630	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain	Eurynaturalisé	AC		NA	Potentielle s implantées
124168	<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif, Verge d'or géante	Eurynaturalisé	AC		NA	Avérées implantées
125391	<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753	Lilas	Eurynaturalisé	R		NA	Avérées implantées



Figure 90 – Espèces à enjeux recensées au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024)



Figure 91 – Espèces exotiques envahissantes recensées au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024)



Figure 92 – Espèces exotiques envahissantes recensées sur le site, zoom partie Sud (Alisea 2024)

1.5.2.4 Patrimoine arboré

1.5.2.4.1 Localisation et description du patrimoine arboré

Les arbres isolés et en alignement du quartier du Bois de l'Etang sont au nombre de 495, répartis en 29 genres et 62 espèces. Le tilleul (*Tilia* sp.) est l'espèce largement majoritaire, elle représente 23% des arbres de la plantation. Viennent ensuite les marronniers d'Inde (*Aesculus hippocastanum*) et les platanes communs (*Platanus x hispanica*), représentant respectivement 6% et 5% des arbres de la plantation d'arbres isolés. Le patrimoine arboré du boisement se compose de 41 sujets, répartis en 7 genres et 8 espèces. L'érable champêtre (*Acer campestre*) et le chêne pédonculé (*Quercus robur*) constituent les essences majoritaires et représentent chacune 22% des arbres du boisement

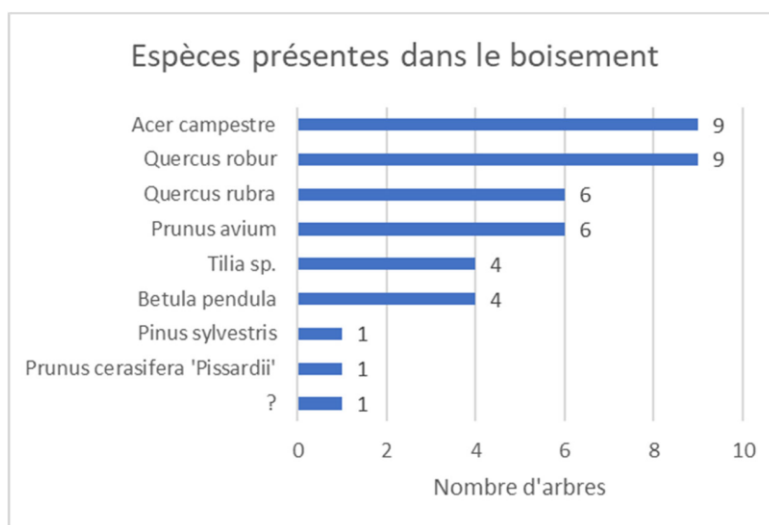


Figure 93 : espèce présentes dans le boisement (Source : Phytoconseil, 2024)

La carte suivante permet de localiser le patrimoine arboré sur la zone d'étude.

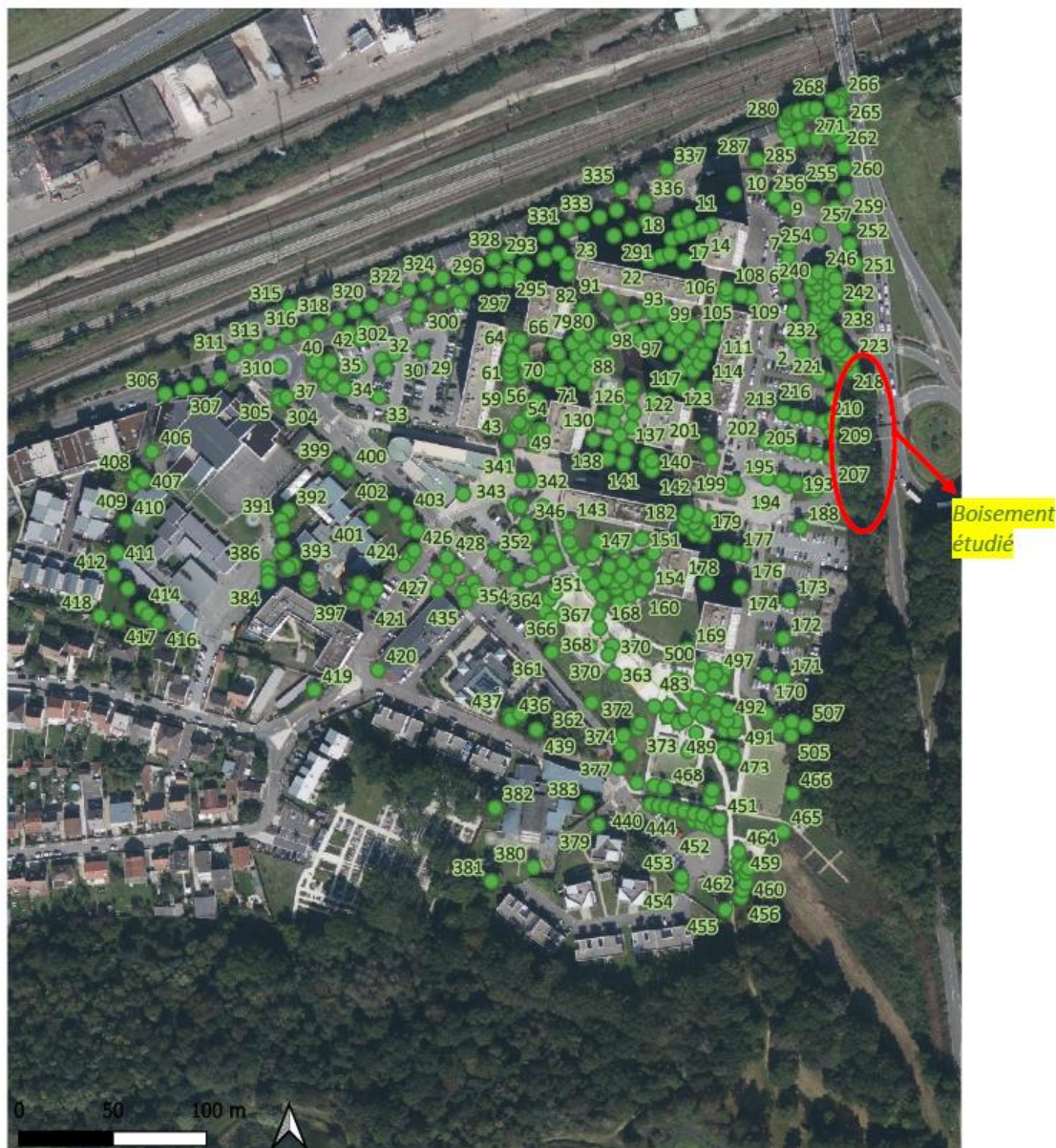


Figure 94 : Plan de localisation des arbres (Source : Phytoconseil, 2024)

1.5.2.4.2 Les principaux défauts rencontrés sur le patrimoine arboré

Les principaux défauts sur le patrimoine arboré sont :

- La mineuse du marronnier
- Chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)

Les défauts liés à la solidité :

- Arbres présentant des fourches à écorce incluse
- Troncs étranglés par les colliers de sanglage / tuteurage
- Englobement de grilles d'arbres ou de revêtement par le collet

Les défauts liés à des plaies ou des cavités :

- Plaies de brûlures par le feu. De nombreux arbres, en particulier les tilleuls en alignement entre l'avenue des Noës et les places de stationnement au nord du site, présentent des plaies ou des traces de brûlures par le feu au niveau des troncs et des charpentières.

- Plaies de brûlure solaire sur tronc : Le tronc d'arbres situés sur le parking et autour des aires de jeux présente une longue et large plaie dégradée orientée au sud-ouest.
- Plaies de choc sur branches, tronc et collet. Certains jeunes sujets présentent des plaies de choc au collet, elles sont causées par des machines d'entretien (débroussailleuses).

Arbres infectés par des agents lignivores :

- *Phellinus tuberosus* (*P. pomaceus*) sur *Prunus*. On observe des sporophores du champignon *Phellinus tuberosus*, anciennement *Phellinus pomaceus* (*Phellin* des arbres fruitiers), sur des pruniers et des cerisiers, au niveau de chicots morts et des plaies. Ce champignon dégrade les parties de soutien de l'arbre sous forme de pourriture blanche, et induit leur dépérissement en détruisant les tissus conducteurs de sève. Le bois mort colonisé doit être supprimé. Le houppier du prunier n°419 doit être allégé.
- *Fomes fomentarius* sur saule. Le champignon *Fomes fomentarius* (*Amadouvier*) a été observé en tête du tronc du saule n°454. Il a entraîné la rupture de la tête du tronc. Ce champignon provoque une pourriture de type blanche fibreuse. La décomposition du bois par l'amadouvier est réputée rapide. L'arbre subit au préalable d'importantes fissurations internes en 'étoile' et des décollements de cernes. Les ruptures d'axes infectés sont généralement franches et brutales. Il est préconisé d'abattre le saule n°454.
- *Chondrostereum purpureum* sur bouleau. Des sporophores du champignon *Chondrostereum purpureum* ont été observés sur le tronc du bouleau n°37 du BOISEMENT. Ce champignon est saprophyte. Il cause une pourriture blanche active mais peut également être un parasite de faiblesse. L'espérance de maintien de cet arbre est évaluée à 5 ans.

Infections sur collet :

- *Daedaleopsis confragosa* var. *tricolor* sur merisier. Le collet du merisier n°265 est colonisé par le champignon *Daedaleopsis confragosa* var. *tricolor*. Ce champignon est saprophyte ou pathogène. Il est fréquent sur les arbres languissants et provoque une pourriture blanche très active. Le merisier est dépérissant. Il est préconisé d'abattre cet arbre.
- *Ganoderma applanatum* sur chêne. Le chêne n°455 présentent des sporophores du champignon *Ganoderma applanatum* (*Ganoderme aplani*) au collet. Ce polypore a une action lignivore très importante. Le collet de l'arbre est dégradé, le chêne est dépérissant. Il est préconisé d'abattre cet arbre.
- *Inonotus dryadeus* sur chêne. Un sporophore dégradé et ancien d'un champignon est observé au collet du chêne n°382. Nous suspectons *Inonotus dryadeus* (*Inonotus* du chêne). Une surveillance particulière doit être faite sur les arbres infectés car ce champignon est un redoutable pathogène. L'espérance de maintien de cet arbre est évaluée à 5 ans.

1.5.2.5 Synthèse des enjeux habitats et flore



Ce qu'il faut retenir...

L'inventaire de la flore et des habitats au sein du périmètre d'étude rapproché a mis en évidence plusieurs espaces à enjeux modérés. Le site abrite une flore assez diversifiée bien que dépourvue d'espèces remarquables en dehors de la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*), dont une petite station a été observée au cœur de la cité du bois de l'étang. Aucune des trois autres espèces remarquables observées en 2020 et connues sur le site n'a été réobservée. Il est toutefois probable qu'elles soient, au moins pour partie, toujours présentes et simplement peu visibles lors de la date d'inventaire.

Plusieurs habitats remarquables, car abritant des espèces à enjeux ou simplement bien préservés, sont présents sur le site. On pense particulièrement à la friche humide, à la chênaie charmaie acidiphile dans la partie Est et potentiellement à la prairie mésohygrophile.

Aussi les enjeux apparaissent comme faibles pour la majeure partie du site, modérés au lieu de certains habitats et très localement fort au niveau de la station de Renoncule à petites fleurs.



Figure 95 – Synthèse des enjeux flore et habitats (Alisea 2024)

1.5.3 Faune, résultats campagne de relevés

1.5.3.1 Avifaune

1.5.3.1.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 76 espèces d'oiseaux sur l'ensemble de la commune de La Verrière, toutes saisons confondues, entre 2018 et 2023.

Parmi ces espèces, 53 d'entre elles possèdent un statut de protection nationale.

Les enjeux de conservation de l'avifaune diffèrent selon la période de l'année (nidification, hivernage, migration). Par conséquent, l'analyse bibliographique pour chaque saison a été réalisée séparément.

1.5.3.1.1.1 En période de nidification

Parmi les espèces observées en période de nidification, 20 présentent des enjeux de conservation (Tableau 23), dont :

- 4 espèces nicheuses certaines (NCE),
- 2 espèces nicheuses probables (NPR),
- 7 espèces nicheuses possibles (NPO),
- 7 espèces dont le statut nicheur n'a pas été déterminé (espèces en vol, en halte migratoire, ou en recherche alimentaire).

Tableau 23 – Espèces à enjeux recensées en période de nidification dans la bibliographie et en gras les espèces observées sur le même périmètre d'étude

Type d'habitats	Sites de nidification	Espèces
<p><u>Milieu arboré</u></p> <p>Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres</p>	Cavernicoles, semi-cavernicoles	Pic mar (NCE)
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Bouvreuil pivoine (NPO), Chardonneret élégant (NPO) , Mésange à longue queue (NCE), Roitelet huppé (NPO), Verdier d'Europe (NPO)
	Buissons, arbustes denses	/
	Au sol (touffe herbacée, litière)	/
	Parasite	Coucou gris (NPO)
<p><u>Milieu buissonnant</u></p> <p>Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches</p>	Buissons, arbustes denses	Accenteur mouchet (NPO) , Hypolais polyglotte (NPO) , Linotte mélodieuse (NPO)
	Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot fitis (NPO)

Type d'habitats	Sites de nidification	Espèces
<u>Milieu urbain/rupestre</u> Immeuble, ferme, édifice, falaise	Anfractuosités, cavernicole (artificielles ou naturelles)	Bergeronnette grise (NCE), Hirondelle de fenêtre, Martinet noir (NPR) , Moineau domestique (NPR)
	Toit, cheminée, pylône électrique, clocher	/
	Falaise, vire, niche, surplombs rocheux (artificielles ou naturelles)	Faucon crécerelle (NCE)
<u>Milieu ouvert</u> Plaine agricole, prairie, jachère	Au sol (touffe herbacée, litière)	/
<u>Milieu humide</u> Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Au sol (gravière, îlots sableux)	Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse , Sterne pierregarin
	Nids flottants, végétation aquatique des berges	Chevalier guignette
	Roselières, phragmitaies	/
	Terriers, galeries (front de taille)	/
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	/

Au regard du contexte environnemental du périmètre d'étude et de l'écologie des espèces à enjeux mentionnées dans la bibliographie, certaines d'entre-elles sont susceptibles de fréquenter le périmètre d'étude et ses abords lors de la période de nidification :

- Les espèces aquatiques sont susceptibles d'être observées en vol ou de nicher à proximité du périmètre d'étude, notamment aux abords de l'étang des Noës,
- Les espèces forestières sont susceptibles de fréquenter le périmètre d'étude, notamment dû à la présence de la forêt domaniale de Port-Royal qui borde ce dernier. **Le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, la Mésange à longue queue, le Roitelet huppé et le Verdier d'Europe** sont par ailleurs susceptibles de nicher au sein des potentiels habitats arborés du périmètre d'étude,
- Les espèces des milieux buissonnants peuvent être observées en vol ou à proximité immédiate du périmètre d'étude. Certaines d'entre-elles telles que **l'Accenteur mouchet** sont susceptibles de nicher au sein de ce dernier.
- Enfin, les espèces inféodées au bâti sont toutes susceptibles de nicher au sein du périmètre d'étude.

Les inventaires de terrains permettront de vérifier ces hypothèses.

1.5.3.1.1.1.2 En période de migration

Parmi les espèces observées en période de migration, 5 présentent des enjeux de conservation (Tableau 24).

Tableau 24 – Espèces à enjeux de conservation recensées en période de migration dans la bibliographie

Type d'habitats	Espèces
<p><u>Milieu arboré</u> Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres</p>	Pic mar
<p><u>Milieu buissonnant</u> Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches</p>	/
<p><u>Milieu urbain/rupestre</u> Immeuble, ferme, édifice, falaise</p>	/
<p><u>Milieu ouvert</u> Plaine agricole, prairie, jachère</p>	Cigogne blanche, Grande Aigrette, Héron garde-bœufs
<p><u>Milieu humide</u> Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve</p>	Cigogne blanche, Grande Aigrette, Héron garde-bœufs, Martin-pêcheur d'Europe

Au regard du contexte environnemental du périmètre d'étude et de l'écologie des espèces à enjeux mentionnées dans la bibliographie, ces espèces sont susceptibles d'être observées à proximité du périmètre d'étude lors de la période de migration. **Il est néanmoins peu probable que ces dernières s'y reposent lors de leurs haltes migratoires.**

Les inventaires de terrains permettront de vérifier ces hypothèses.

1.5.3.1.1.1.3 En période d'hivernage

Parmi les espèces observées en période hivernale, 4 présentent des enjeux de conservation (Tableau 25).

Tableau 25 – Espèces à enjeux de conservation recensées en période d'hivernage dans la bibliographie

Type d'habitats	Espèces
<p><u>Milieu arboré</u> Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres</p>	/
<p><u>Milieu buissonnant</u> Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches</p>	/

Type d'habitats	Espèces
<p><u>Milieu urbain/rupestre</u></p> <p>Immeuble, ferme, édifice, falaise</p>	/
<p><u>Milieu ouvert</u></p> <p>Plaine agricole, prairie, jachère</p>	Grande Aigrette
<p><u>Milieu humide</u></p> <p>Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve</p>	Grande Aigrette, Héron garde-bœufs, Martin-pêcheur d'Europe, Râle d'eau

Au regard du contexte environnemental du périmètre d'étude et de l'écologie des espèces à enjeux mentionnées dans la bibliographie, ces espèces sont susceptibles d'être observées en vol ou à proximité du périmètre d'étude lors de la période d'hivernage. **Il est néanmoins peu probable de les observer au repos ou en recherche alimentaire au sein de ce dernier.**

Les inventaires de terrains permettront de vérifier ces hypothèses.

1.5.3.1.2 Résultats des inventaires

1.5.3.1.2.1.1 En période de nidification

Les inventaires réalisés entre mars et juin 2023 ont permis de mettre en évidence la présence de 30 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude. À cette période de l'année, les oiseaux sont en pleine période de nidification. Selon leur comportement, il peut être possible d'identifier si les individus observés sont nicheurs sur le site ou non.

Ces observations permettent de décrire plusieurs cortèges d'espèces (Tableau 26) :

- **Le principal cortège d'espèces observées est associé au milieu forestier.** Ces espèces sont pour la plupart généralistes et sont capables de prospérer dans un grand nombre de conditions environnementales et pouvant faire usage d'une grande variété de ressources. Ces espèces sont régulièrement observées en milieu urbain et péri-urbain, à condition d'y trouver des secteurs arborés et arbustifs pour s'y réfugier. Certaines d'entre-elles sont néanmoins strictement forestières. L'observation de ces espèces s'explique par la présence de boisement en périphérie du périmètre d'étude.
- **Quelques espèces inféodées aux milieux buissonnants ont été observées.** Celles-ci sont également ubiquistes et peuvent être observées en contexte urbain. Elles fréquentent la lisière des bois qui bordent le périmètre d'étude.
- **Certaines espèces spécialistes des milieux rupestres sont également observées.** Le contexte urbain du périmètre d'étude offre des habitats favorables pour la nidification de certaines de ces espèces (anfractuosités dans les bâtiments, toiture ...).
- **Enfin, 2 espèces spécialistes des milieux aquatiques ont été observées en vol.** Le recensement de ces dernières s'explique par la présence d'un grand plan d'eau (Etang des Noës) qui borde la frange sud du périmètre d'étude.

Tableau 26 – Liste d'espèces selon le site de nidification

Type d'habitats	Sites de nidification	Espèces
Milieu arboré Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Cavernicoles, semi-cavernicoles	Étourneau sansonnet, Grimpeur des jardins*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Mésange nonnette*, Perruche à collier, Pic épeiche*, Pic vert*, Rougegorge familier*, Sittelle torchepot*
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Chardonneret élégant*, Chouette hulotte*, Corneille noire, Geai des chênes, Grive musicienne, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres*, Roitelet huppé*, Tourterelle turque
	Buissons, arbustes denses	Fauvette à tête noire*, Merle noir, Troglodyte mignon*
	Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot véloce*
Milieu buissonnant Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	Buissons, arbustes denses	Accenteur mouchet*, Fauvette à tête noire*, Merle noir, Troglodyte mignon*
	Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot véloce*
Milieu urbain/rupestre Immeuble, ferme, édifice, falaise	Anfractuosités, cavernicole (artificielles ou naturelles)	Martinet noir*, Moineau domestique*, Pigeon biset, Rougequeue noir*
Milieu humide Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Au sol (gravière, îlots sableux)	Mouette rieuse*
	Nids flottants, végétation aquatique des berges	Canard colvert

* : espèces protégées

Les comportements observés pour ces espèces permettent de supposer ou non leur nidification sur le périmètre d'étude (Tableau 27) :

- **La plupart des espèces recensées sont nicheuses probables sur le périmètre d'étude ou dans sa périphérie.** En effet 18 d'entre-elles (soit 60% des espèces recensées), ont été observées au cours de plusieurs passages sur le périmètre d'étude associées à un comportement territorial et dans un habitat favorable à la nidification de ces dernières. **Ces observations concernent 11 espèces protégées dont 2 considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale.**
- Certaines espèces sont susceptibles de nicher sur le périmètre d'étude. Il s'agit d'espèces ayant été observées une seule fois sur le périmètre d'étude, dans un habitat favorable à leur nidification. Cela concerne 10 espèces (soit 30% des espèces recensées), **dont 7 protégées et 3 considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale.**
- Les autres espèces ont été observées en vol ou en recherche alimentaire et ne semble pas nicher sur le périmètre d'étude.

Tableau 27 – Statut des espèces protégées recensées sur le site

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Protection nationale	Statut périmètre d'étude
	Nom latin	Nom vernaculaire		
3978	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Article 3	Nicheur probable

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Protection nationale	Statut périmètre d'étude
	Nom latin	Nom vernaculaire		
1966	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert		En vol
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Article 3	Nicheur possible
3518	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Article 3	Nicheur possible
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		Nicheur probable
4516	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet		Nicheur probable
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Article 3	Nicheur probable
3791	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Article 3	Nicheur possible
4129	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne		Nicheur possible
3551	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Article 3	Nicheur possible
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir		Nicheur probable
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Article 3	Nicheur probable
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Article 3	Nicheur probable
534753	<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Article 3	Nicheur possible
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Article 3	Nicheur probable
530157	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Article 3	En vol
3448	<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier		Nicheur possible
3611	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Article 3	Nicheur possible
3603	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Article 3	Nicheur possible
4474	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde		Nicheur probable
3420	<i>Columba livia</i>	Pigeon biset		Nicheur probable
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier		Nicheur probable
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Article 3	Nicheur probable
4280	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Article 3	Nicheur probable
4308	<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Article 3	Nicheur possible
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Article 3	Nicheur probable
4035	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Article 3	Nicheur probable
3774	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Article 3	Nicheur probable
3429	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque		Nicheur probable
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Article 3	Nicheur probable

Ainsi, parmi ces espèces, 20 sont protégées au niveau national et 6 présentent des enjeux de conservation (Figure 102).

Les espèces ayant des enjeux de conservation sont décrites ci-dessous :

□ **Espèces nicheuses probables ou certaines**

▷ **Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
-	Article 3	LC	NT		↘	↘

Ce passereau se reconnaît à son plumage brun moucheté sur le dos et à sa tête cendrée. Son bec est fin, l'iris de couleur noisette. Ubiquiste, il occupe tous types de milieux buissonnants, particulièrement les lisières, les clairières, les jeunes plantations, les friches, et jusqu'aux parcs et jardins. Il appartient également au cortège d'espèces pionnières qui colonisent le premier stade de régénération forestière. Il se nourrit d'insectes et araignées, ainsi que de vers et graines.



Au moins un mâle chanteur a été recensé au cours des passages réalisés en avril et mai 2023 dans des habitats favorables à la nidification de cette espèce. Elle est nicheuse probable.

Figure 96 Accenteur mouchet (©Alisea/V. Champion)

▷ **Moineau domestique (*Passer domesticus*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
	Article 3	L C	V U		↘	→



Le Moineau domestique présente un fort dimorphisme sexuel. Le mâle est très reconnaissable à sa calotte grise, la nuque brune, les joues blanc sale et la gorge noire se prolongeant en bavette sur la poitrine. La femelle a le plumage discret, dans les tons bruns. Cette espèce est très proche de l'homme. Il est présent pratiquement dans toutes les villes et villages, où il utilise les bâtis comme site de reproduction.

Plusieurs colonies ont été recensées au cours est différents passages réalisés en 2023. Cette espèce est nicheuse probable, voire certaine.

Figure 97 Moineau domestique (©Alisea/V. Champion)

□ **Espèces nicheuses possibles**

▷ **Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
	Article 3	Vu	NT		↘	→



Le Chardonneret élégant est un petit passereau au plumage bariolé ayant une préférence pour des paysages dominés par une mosaïque de boisements et de milieux ouverts, (champs cultivés, friches ou pâturages, plaines agricoles avec haies ou bosquets, vergers, jardins et parcs suburbains et urbains). Le nid est construit dans un arbuste ou un arbre, typiquement dans une fourche non loin de l'extrémité d'une branche. Majoritairement granivore, il recherche sa nourriture dans des milieux herbacés denses comme les friches. En dehors de la période de reproduction, il devient grégaire, formant des petits groupes d'une dizaine d'oiseaux.

Un mâle chanteur a été recensé lors d'un passage réalisé en mai 2023. Cette espèce n'avait pas été recensée lors des passages précédents. Elle est nicheuse possible.

Figure 98 Chardonneret élégant (©Alisea / B. Abraham)

▷ **Martinet noir (*Apus apus*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
	Article 3	NT	LC		?	↘



Le Martinet noir est une espèce au plumage sombre (brun très foncé, presque noir) aux ailes effilées tenues en arrière dans un profil en fer à cheval. Cet oiseau présente la particularité de passer la plupart de sa vie en vol. Il ne se pose que très rarement, pour rentrer dans son nid notamment. Ses pattes sont, par ailleurs, très petites et ses ailes très grandes, l'empêchant de reprendre son envol s'il venait à tomber au sol. Il niche en ville et dans les villages (souvent au niveau des places), et se nourrit dans les alentours.

Plusieurs individus ont été observés en vol lors d'un passage réalisé en mai 2023. Les habitats du périmètre d'étude sont potentiellement favorables pour la nidification de cette espèce. Elle est nicheuse possible.

Figure 99 Martinet noir (©Wikipédia/I. Shah)

▷ **Roitelet huppé (*Regulus regulus*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
	Article 3	NT	LC		↗	↘



Le Roitelet huppé est l'un des plus petits oiseaux d'Europe. Sa couleur principale est le vert-olive. Ses ailes présentent deux barres alaires blanches, et il possède une courte crête sur la tête. Cette espèce est une spécialiste des forêts de conifères, avec une préférence pour l'Épicéa, le Sapin blanc ou quelques espèces de Pins. Il peut être observé en forêt mixte ou dans les grands jardins et parcs avec des conifères. Le nid est construit en forme de hamac, au bout d'une branche de conifère, relativement haut, souvent à plus de 10 mètres au-dessus du sol. Le Roitelet huppé est un insectivore exclusif.

Deux mâles chanteurs ont été recensés lors d'un passage en avril 2023 dans un habitat favorable à la nidification de cette espèce. L'espèce n'a pas été revue par la suite. Elle est nicheuse possible.

Figure 100 Roitelet huppé (©Wikipédia/F.C. Franklin)

Espèces en vol ou en recherche alimentaire

▷ **Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
	Article 3	NT	LC		↗	↗

Ce laridé possède, en plumage nuptial, un capuchon brun, couvrant peu la nuque. Le dessus des ailes est gris clair avec les extrémités noires. Les parties inférieures sont toutes blanches. En plumage hivernal, le capuchon brun disparaît, ne laissant que quelques tâches sur la tête. Elle se reproduit aux lisières des marais, des étangs et des lacs. Elle se nourrit surtout de toutes sortes d'invertébrés, terrestres comme aquatiques.



Plusieurs individus ont régulièrement été observés en vol au cours des différents passages sur le terrain. Toutefois, les habitats du périmètre d'étude ne semblent pas favorables pour la nidification de cette espèce. Elle est néanmoins susceptible de nicher à proximité de l'étang des Noës qui borde le périmètre d'étude.

La carte ci-après présente la localisation de l'avifaune à enjeux recensés en période de nidification :

Figure 101 Mouette rieuse

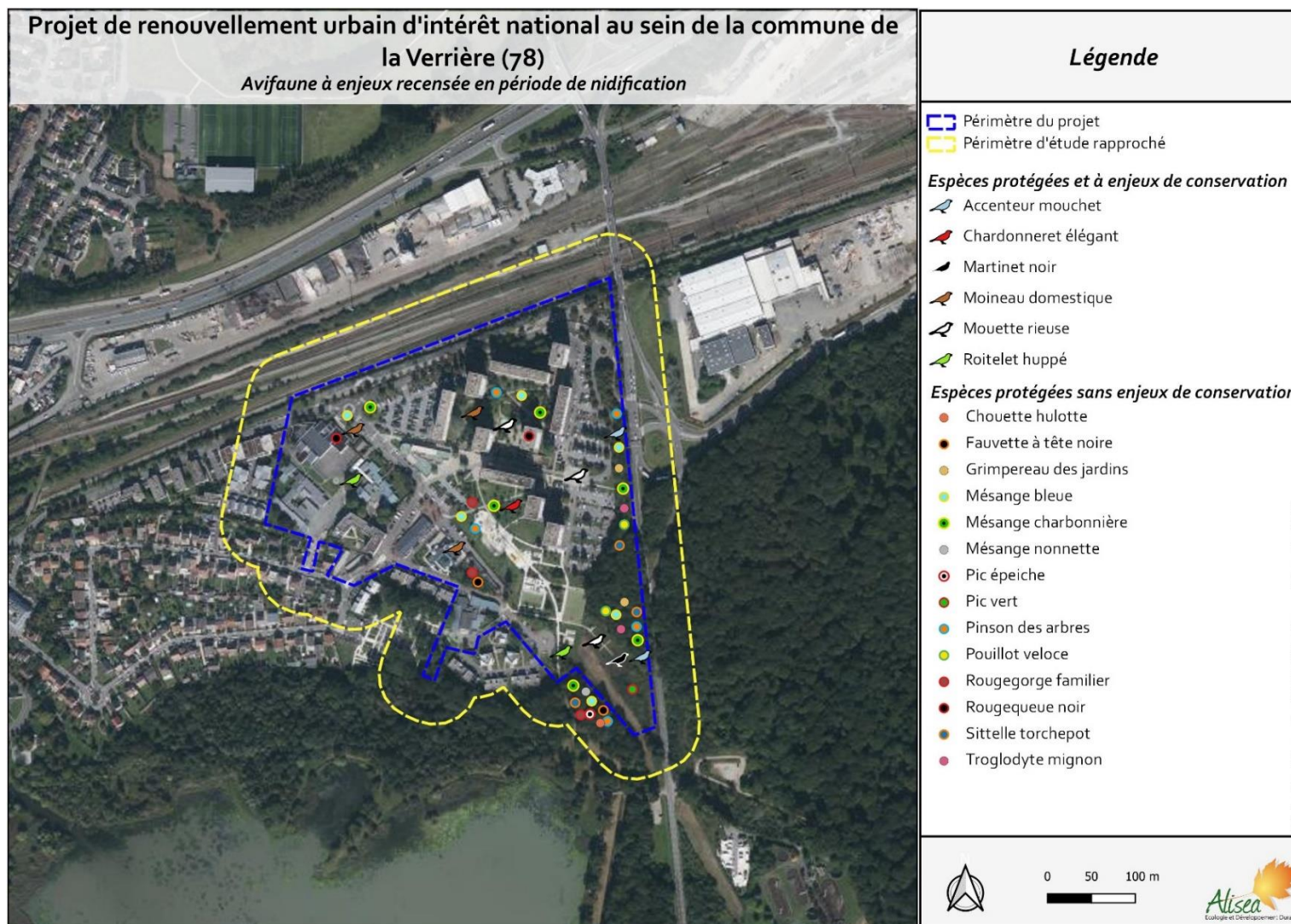


Figure 102 – Avifaune à enjeux recensée en période de nidification (Source : Alisea 2023)

1.5.3.1.2.1.2 En période de migration

Les inventaires de terrain réalisés en septembre et octobre 2023 ont permis de mettre en évidence la présence de 30 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude rapproché et dans ses alentours. À cette période de l'année, la baisse des températures et la diminution des ressources alimentaires poussent de nombreuses espèces d'oiseaux à se déplacer. Il s'agit de la migration postnuptiale. Toutes les espèces ne sont pas migratrices et il existe plusieurs types de migrations (longues ou courtes distances). On oppose au terme migrateur celui de sédentaire. Un oiseau sédentaire est un oiseau qui demeure toute l'année sur un même territoire, où il se reproduit et passe la mauvaise saison.

Les cortèges d'espèces recensés sont assez similaires à ceux observés lors de la période de nidification (Tableau 28) : Ils sont constitués d'espèces forestières, souvent assez généralistes, ainsi que d'espèces spécialistes des milieux urbains et de certaines espèces inféodées aux milieux aquatiques. Le contexte urbain du périmètre d'étude rapproché est favorable à l'installation des espèces urbaines et généralistes. Le bois qui borde ce dernier est favorable pour les espèces spécialistes des milieux boisés et leurs lisières. Enfin, l'étang des Noës qui se situe en périphérie du périmètre d'étude est favorable à l'installation d'espèces inféodées aux milieux aquatiques.

La diversité spécifique observée est assez similaire à celle observée lors de la période de nidification avec quelques exceptions à noter :

- Six espèces ont été recensées au cours de cet inventaire et n'avaient pas été recensées au cours de la période de nidification. Il s'agit pour la plupart d'espèces aquatiques qui ont été recensées aux abords de l'étang des Noës (Bergeronnette des ruisseaux, Cygne tuberculé, Foulque macroule et Gallinule poule-d'eau) ou d'espèces forestières qui ont été recensées en lisière des zones boisées qui bordent le périmètre d'étude (Geai des chênes, Mésange à longue queue, Mésange huppée).
- A l'inverse, 7 espèces avaient été recensées en période de nidification et n'ont pas été recensées au cours de cet inventaire. Il s'agit essentiellement d'espèces forestières ou de milieux semi-ouverts (Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Grive musicienne, Mésange nonnette et Roitelet huppé) ainsi que d'une espèce migratrice, non observable à cette période de l'année qui fréquente les milieux urbains (Martinet noir).

Aucun rassemblement d'espèces migratrices n'a été recensé au sein du périmètre d'étude rapproché.

Tableau 28 – Habitats utilisés par l'avifaune migratrice recensée (Source : Alisea 2023)

Type d'habitats	Espèces
<p><u>Milieu arboré</u></p> <p>Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres</p>	<p>Geai des chênes, Grimpereau des jardins*, Merle noir, Mésange à longue queue*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Mésange huppée*, Pic épeiche*, Pic vert*, Pigeon ramier, Pinson des arbres*, Pouillot véloce*, Rougegorge familier*, Sittelle torchepot*, Troglodyte mignon*</p>
<p><u>Milieu buissonnant</u></p> <p>Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches</p>	<p>Accenteur mouchet*</p>
<p><u>Milieu urbain/rupestre</u></p> <p>Immeuble, ferme, édifice, falaise</p>	<p>Corneille noire, Etourneau sansonnet, Moineau domestique*, Perruche à collier, Pie bavarde, Pigeon biset, Rougequeue noir*, Tourterelle turque</p>
<p><u>Milieu humide</u></p> <p>Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve</p>	<p>Bergeronnette des ruisseaux*, Canard colvert, Cygne tuberculé*, Foulque macroule, Gallinule poule-d'eau, Mouette rieuse*</p>

* : espèces protégées

Parmi les espèces observées, 18 sont règlementairement protégées sur le territoire national et aucune d'entre-elles ne présente d'enjeux de conservation d'après les listes rouges nationales et régionales des oiseaux migrateurs menacés en France (Figure 103).

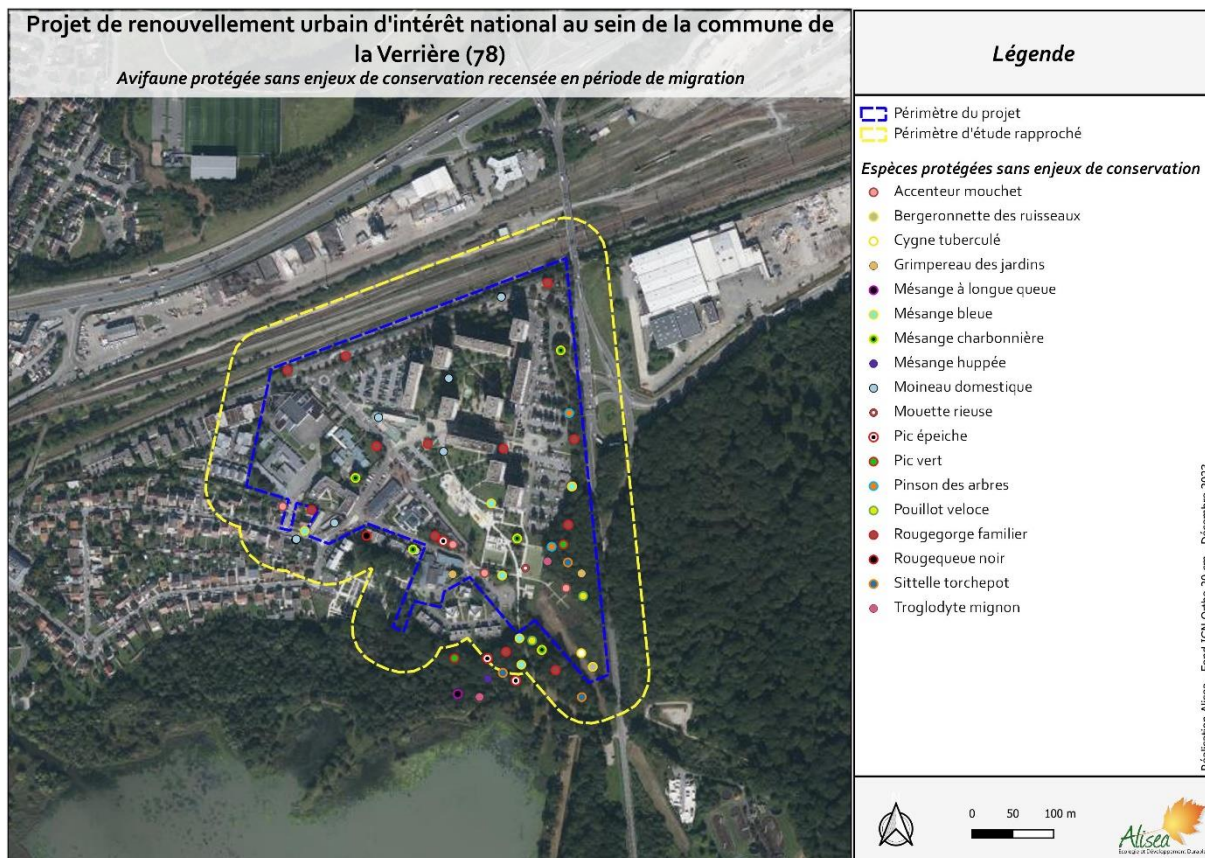


Figure 103 Avifaune protégée sans enjeux de conservation recensée en période de migration (Source : Alisea 2023)

1.5.3.1.2.1.3 En période d'hivernage

L'inventaire de terrain réalisé en décembre 2023 a permis de mettre en évidence la présence de 26 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude rapproché. À cette période de l'année, les espèces observées en France sont pour la plupart sédentaires et donc présentes toute l'année, avec parfois des populations renforcées par des individus venant du nord de l'Europe. Il est aussi possible de voir des espèces dites « hivernantes », c'est-à-dire présentes uniquement à cette saison en France.

Les cortèges d'espèces recensées sont assez similaires à ceux observés lors de la période de nidification ou de migration (Tableau 29) : Ils sont constitués d'espèces forestières, souvent assez généralistes, ainsi que d'espèces spécialistes des milieux urbains et de certaines espèces inféodées aux milieux aquatiques. Le contexte urbain du périmètre d'étude rapproché est favorable à l'installation des espèces urbaines et généralistes. Le bois qui borde ce dernier est favorable pour les espèces spécialistes des milieux boisés et leurs lisières. Enfin, l'étang des Noës qui se situe en périphérie du périmètre d'étude est favorable à l'installation d'espèces inféodées aux milieux aquatiques.

La diversité spécifique observée lors de cet inventaire est assez différente de celle observée lors de la période de nidification et de migration :

- Huit espèces ont été recensées au cours de cet inventaire et n'avaient pas été recensées au cours de la période de nidification et de migration. Il s'agit pour la plupart d'espèces aquatiques qui ont été recensés aux abords de l'étang des Noës (Aigrette garzette, Grand Cormoran, Grande Aigrette, Grèbe huppé, Héron cendré et Martin-pêcheur d'Europe), d'une espèce spécialiste des milieux urbains (Choucas des tours) ainsi que d'une espèce inféodée aux milieux forestiers (Grive mauvis).
- A l'inverse, 19 espèces avaient été recensées en période de nidification ou de migration et n'ont pas été recensées au cours de cet inventaire.

Il est à noter que l'étang des Noës est occupé par des rassemblement d'oiseaux d'eaux hivernants, dont certaines sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux ».

Un rassemblement de Grive mauvis, espèce hivernante en France, a été recensé au niveau du bois de l'étang.

Tableau 29 Habitats utilisés par l'avifaune hivernante recensée (Source : Alisea 2023)

Type d'habitats	Espèces
<u>Milieu arboré</u> Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Grimpereau des jardins*, Grive mauvis, Merle noir, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Pic vert*, Pinson des arbres, Rougegorge familier*, Sittelle torchepot*
<u>Milieu buissonnant</u> Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	Accenteur mouchet*
<u>Milieu urbain/rupestre</u> Immeuble, ferme, édifice, falaise	Choucas des tours*, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Moineau domestique*, Pie bavarde, Pigeon biset
<u>Milieu humide</u> Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Aigrette garzette*, Cygne tuberculé*, Foulque macroule, Grand Cormoran*, Grèbe huppé*, Héron cendré*, Martin-pêcheur d'Europe*, Mouette rieuse*,

* : espèces protégées

Parmi les espèces observées, 18 sont règlementairement protégées sur le territoire national et 3 d'entre-elles présentent des enjeux de conservation en période d'hivernage au regard de la directive « Oiseaux » (Figure 107).

Les espèces ayant des enjeux de conservation sont décrites ci-dessous :

▷ Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France

Annexe 1	Article 3	LC	NA	oui		→
----------	-----------	----	----	-----	--	---

Ce petit échassier présente un plumage blanc immaculé avec un bec noir. Les pattes sont aussi noires mais avec des doigts jaunes. L'Aigrette garzette fréquente une large gamme d'habitats, mais avec une constante : la présence d'eau libre, douce ou saumâtre, dans laquelle elle trouve sa nourriture. Elle se trouve souvent à l'intérieur des terres à la faveur du réseau hydrographique et des plans d'eau naturels ou artificiels.



Figure 104 Aigrette garzette (©Alisea/V. Champion)

Des individus ont été observés en vol depuis le périmètre d'étude et un dortoir d'une vingtaine d'individus a été recensé aux abords du périmètre d'étude rapproché lors d'un passage en décembre 2023.

▷ Grande aigrette (*Ardea alba*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
Annexe 1	Article 3	NT				



Figure 105 Grande aigrette (©Wikipédia /M. Szczepanek)

La Grande aigrette occupe une très grande variété de zones humides, que ce soit sur les côtes ou dans l'intérieur, et même localement des milieux terrestres. Elle y pêche, ou chasse, une grande diversité d'invertébrés et de vertébrés, aquatiques ou terrestres. Son habitat inclut généralement des ligneux utilisés comme reposoirs. Elle niche en roselière ou dans des arbustes au-dessus ou au bord de l'eau.

Un individu a été observé en vol depuis le périmètre d'étude à proximité de l'étang des Noës lors d'un passage en décembre 2023.

▷ Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF IDF	Rareté hivernant	Tendance en France
Annexe 1	Article 3			R	→



Figure 106 Martin-pêcheur d'Europe (©L. Lukasik)

Le Martin-pêcheur est un migrateur partiel. Les nicheurs français sont probablement sédentaires, mais peuvent se disperser jusqu'à quelques centaines de kilomètres. La France accueille des individus migrants, en provenance d'Europe du Nord et centrale, dès la fin de l'été. En période de migration, l'espèce est présente sur tout le territoire national et utilise les mêmes milieux qu'en période de nidification.

Un individu a été observé à proximité du périmètre d'étude aux abords de l'étang des Noës lors d'un passage en décembre 2023.

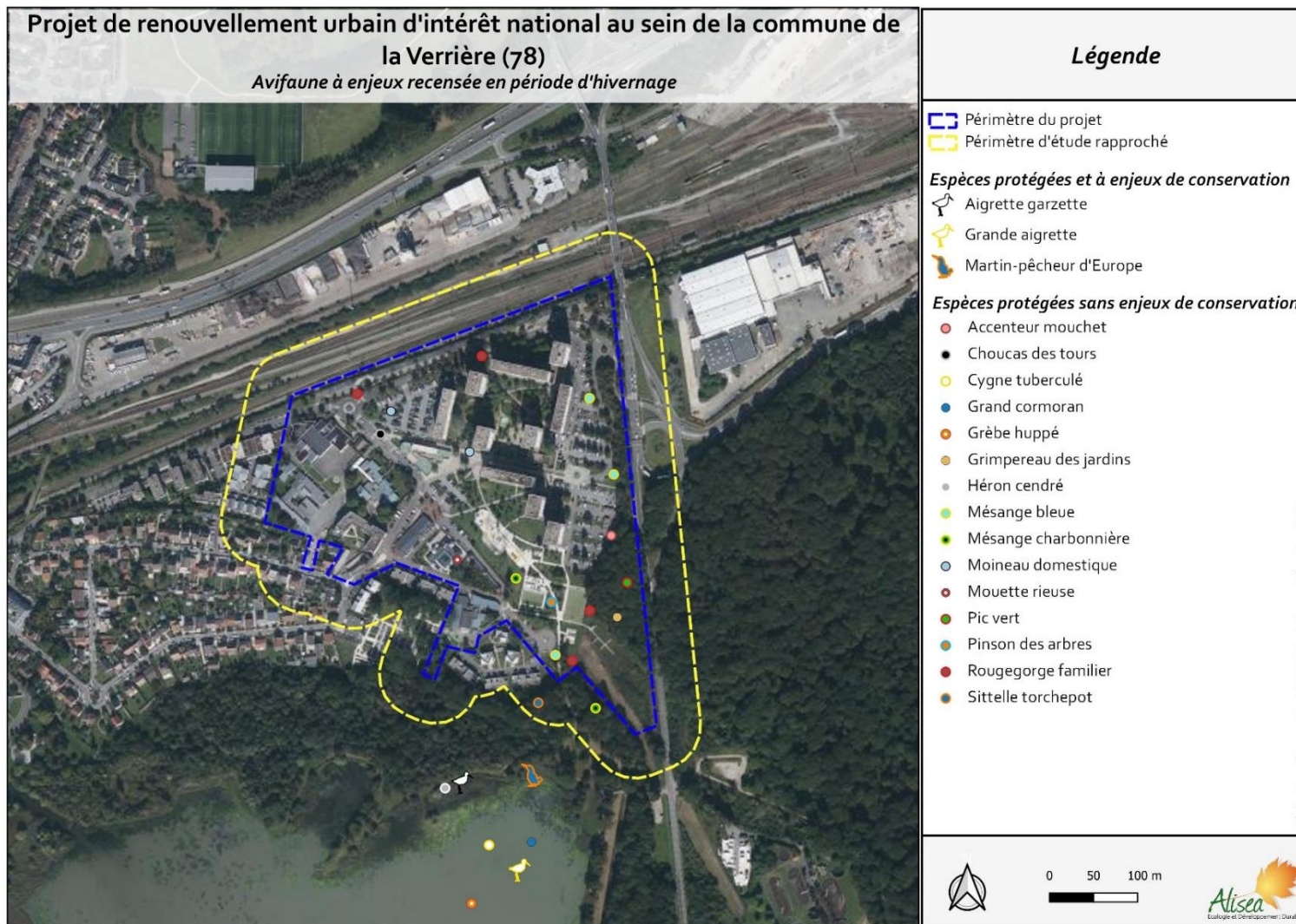


Figure 107 – Avifaune à enjeux recensée en période d'hivernage (Source : Alisea 2023)

1.5.3.1.3 Synthèse des enjeux avifaune



Ce qu'il faut retenir...

Au total, ont été recensées pendant les inventaires de terrain :

- 30 espèces en période de nidification, dont 20 sont protégées et 6 présentant des enjeux de conservation.
- 30 espèces en période de migration, dont 18 sont protégées et aucune ne présentant des enjeux de conservation.
- 26 espèces en période d'hivernage, dont 18 sont protégées et 3 présentant des enjeux de conservation.

Les habitats du périmètre d'étude sont assez banaux, peu diversifiés et peu favorables pour l'avifaune. Toutefois, le contexte urbain de ce dernier est favorable pour certaines espèces spécialistes de ces milieux dont certaines ayant des enjeux de conservation telle que le Moineau domestique qui niche sur le périmètre d'étude.

Par ailleurs, les habitats périphériques du périmètre d'étude sont favorables pour l'avifaune des milieux forestiers et l'avifaune inféodée aux milieux aquatiques. Des rassemblements d'oiseaux d'eau dont certaines espèces ayant des enjeux de conservation ont par ailleurs été recensés en période d'hivernage

Les enjeux au sein du périmètre d'étude sont considérés comme :

- Modérés à localement forts en période de nidification
- Faibles en période de migration
- Localement modérés en période d'hivernage

1.5.3.2 Mammifères terrestres

1.5.3.2.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 8 espèces de mammifères sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 2023.

Parmi les espèces recensées, 2 d'entre-elles sont protégées à l'échelle nationale (Tableau 30).

Tableau 30 – Mammifères terrestres à enjeux recensés dans la bibliographie (Source : Alisea 2023)

Habitats	Espèces
Bois et forêt	Ecureuil roux
Bocages, milieux semi-ouverts, massifs buissonnants	Hérisson d'Europe
Plaines ouvertes (cultures, prairies)	/
Rivières, plans d'eau et zones humides	/

Ces 2 espèces sont susceptibles d'être observées au sein du périmètre d'étude au regard du contexte environnemental de ce dernier et de l'écologie de ces espèces. Les inventaires de terrain permettront de vérifier ces hypothèses.

1.5.3.2.2 Résultats des inventaires

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 6 espèces de mammifères terrestres au sein du périmètre d'étude rapproché et dans ses alentours dont une protégée. Le Chevreuil européen, l'Écureuil roux (espèce protégée), le Ragondin, le Renard roux, le Sanglier et la Taupe d'Europe.

La plupart des espèces recensées fréquentent essentiellement les milieux forestiers et les milieux semi-ouverts. Ces espèces sont communes en Ile-de-France.

L'une des espèces recensées est spécialiste des milieux ouverts (Taupe d'Europe). Cette espèce est également commune et fréquente essentiellement des galeries souterraines qui ont pu être observées.

L'une des espèces recensées est inféodée aux milieux aquatique (Ragondin). Cette espèce est également commune et a été observée aux abords de l'étang des Noës.

Les milieux forestiers et semi-ouvert avoisinants le périmètre d'étude rapproché sont favorables pour ces espèces. Par ailleurs, l'Étang des Noës constitue également un abreuvoir intéressant pour ces dernières.

Tableau 31 – Habitats utilisés par les mammifères terrestres recensés (Source : Alisea 2023)

Habitats	Espèces
Bois et forêt	Chevreuil européen, Écureuil roux*, Renard roux, Sanglier
Bocages, milieux semi-ouverts, massifs buissonnants	Chevreuil européen, Renard roux, Sanglier
Plaines ouvertes (cultures, prairies)	Taupe d'Europe
Rivières, plans d'eau et zones humides	Ragondin

Parmi les espèces recensées, l'une d'entre-elles est protégée à l'échelle nationale et présente par conséquent des enjeux réglementaires (Figure 109).

Cette espèce est décrite ci-dessous :

□ **L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)**



Figure 108 Écureuil roux (Source : Alisea/V. Champion)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF IDF	Statut IDF
	Article 2	LC		commun

L'Écureuil roux se reconnaît très facilement à son pelage majoritairement roux sur le haut du corps, et à son ventre toujours blanc. En pelage d'hiver, ses oreilles portent un pinceau de poils bien visible et caractéristique. L'espèce est inféodée aux boisements divers et aux zones arbustives. Cet écureuil trouve refuge et met bas dans des nids qu'il construit généralement à la fourche d'une branche. Il peut être observé dans des jardins à proximité de massifs forestiers ou dans des parcs urbains au couvert forestier important.

Un individu a été observé dans la zone boisée qui borde le sud du périmètre d'étude rapproché lors d'un passage en septembre 2023.

1.5.3.2.3 Synthèse des enjeux mammifères terrestres



Ce qu'il faut retenir...

Au total, 6 espèces de mammifères terrestres dont une protégée à l'échelle nationale ont été recensées au cours des inventaires de terrain.

Bien que le périmètre d'étude ne soit pas directement favorable pour les mammifères terrestres, le contexte écologique autour de ce dernier constitue une zone de déplacement non négligeable pour ces derniers. L'étang des Noës et les massifs boisés autour du périmètre d'étude constituent des habitats favorables pour de nombreuses espèces de mammifères terrestres.

Ainsi, au regard des inventaires de terrain, de l'analyse de la bibliographie et du contexte écologique du périmètre d'étude, les enjeux concernant les mammifères terrestres semblent uniquement d'ordre réglementaires.

La carte suivante localise les espèces de mammifères terrestres inventoriées.

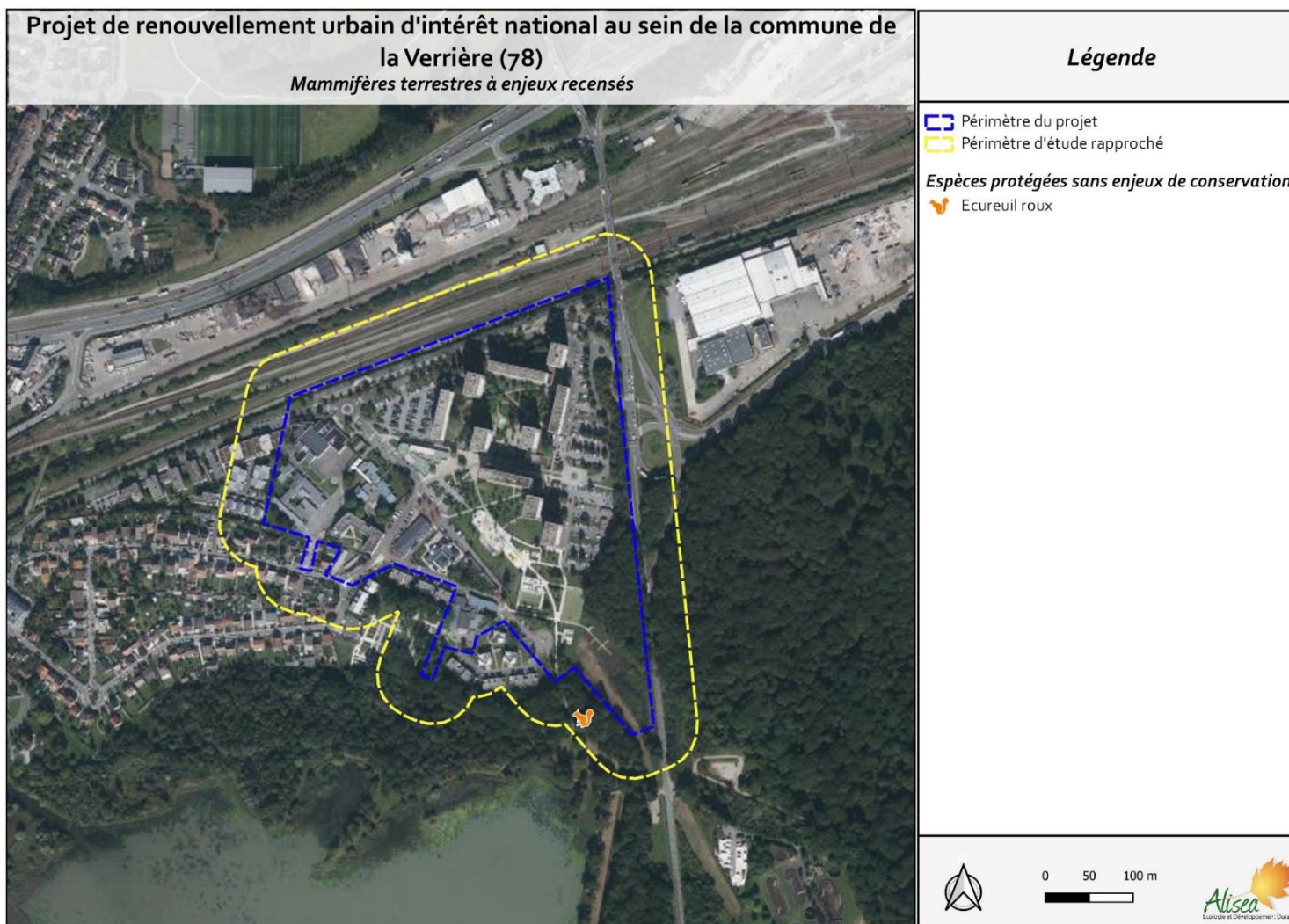


Figure 109 – Mammifères terrestres à enjeux recensés (Source : Alisea 2023)

1.5.3.3 Mammifères volants (chiroptères)

1.5.3.3.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 3 espèces de chiroptères sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 2023. Ces dernières ont été observées lors de l'étude réalisée en 2020.

Les espèces mentionnées sont toutes protégées à l'échelle nationale et 2 d'entre-elles présentent des enjeux de conservation (Tableau 32).

Tableau 32 – Chiroptères à enjeux recensés dans la bibliographie (Source : Alisea 2023)

Sites d'hibernation	Espèces
Milieux souterrains (naturels ou artificiels)	/
Bâti	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Arboricoles	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius
Sites de mise bas	Espèces
Milieux souterrains (naturels ou artificiels)	/
Bâti	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Arboricoles	Pipistrelle de Nathusius
Terrain d'alimentation	Espèces
Bois et forêts	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Milieux semi-ouverts (lisières forestières, clairières, haies, landes)	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Milieux ouverts (cultures et prairies)	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl
Milieux humides (cours d'eau, plans d'eau, prairies humides)	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Eclairages urbain	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius

Ces 3 espèces sont susceptibles d'être observées au sein du périmètre d'étude au regard du contexte environnemental de ce dernier et de l'écologie de ces espèces. Les inventaires de terrain permettront de vérifier ces hypothèses.

1.5.3.3.2 Résultats des inventaires

Les passages crépusculaires et nocturnes réalisés en mai, juin et septembre 2023 ont permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces de chiroptères au sein du périmètre d'étude rapproché. Il s'agit de la Noctule commune, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl, de la Pipistrelle de Nathusius et de la Sérotine commune.

De manière générale, la plupart des espèces de chiroptères affectionne les clairières des milieux boisés. Néanmoins, ces espèces sont pour la plupart ubiquistes et fréquentent plusieurs types de milieux et s'accommodent également des éclairages urbains pour s'alimenter.

La Sérotine commune est spécialiste de la chasse en milieu ouvert et est moins fréquente sur les étendues d'eau. Elle est considérée comme lucifuges.

Les habitats utilisés pour le gîte des chiroptères diffèrent selon l'espèce et la période considérée (Tableau 33) :

- **La Noctule commune** utilise essentiellement le bâti et des gîtes arboricoles quelle que soit la période de l'année,
- **La Pipistrelle commune** est assez ubiquiste et utilise des gîtes arboricoles ou des fissures dans les bâtiments en période d'hibernation. Elle évite tout de même les gîtes arboricoles en période de mise bas,
- **La Pipistrelle de Kuhl** utilise uniquement les éléments du bâti pour gîter,
- **La Pipistrelle de Nathusius** est assez ubiquiste et utilise des gîtes arboricoles ou des fissures dans les bâtiments quelle que soit la période de son cycle de vie,
- **La Sérotine commune** utilise des gîtes arboricoles ou des fissures dans les bâtiments en période d'hibernation. Elle évite les gîtes arboricoles en période de mise bas et gîte essentiellement dans les anfractuosités des bâtiments.

L'activité des chiroptères recensés laisse supposer que le périmètre d'étude est essentiellement utilisé pour le transit des chauves-souris et que seuls certains secteurs localisés sont utilisés pour l'alimentation des chauves-souris.

Certains bâtiments sont susceptibles d'accueillir des gîtes à chiroptères mais n'ont pu être expertisés au cours de ces inventaires (propriétés privées, écoles, logements sociaux ...).

Les milieux boisés avoisinant le périmètre d'étude semblent également favorables pour accueillir des gîtes arboricoles à chiroptères.

Tableau 33 Habitats utilisés par les chiroptères recensés (Source : Alisea 2023)

Sites d'hibernation	Espèces
Milieux souterrains (naturels ou artificiels)	/
Bâti	Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune
Arboricoles	Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune
Sites de mise bas	Espèces
Milieux souterrains (naturels ou artificiels)	/
Bâti	Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune
Arboricoles	Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius
Terrain d'alimentation	Espèces
Bois et forêts	Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Milieux semi-ouverts (lisières forestières, clairières, haies, landes)	Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune
Milieux ouverts (cultures et prairies)	Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune

Sites d'hibernation	Espèces
Milieux humides (cours d'eau, plans d'eau, prairies humides)	Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune
Eclairages urbain	Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius

L'activité des chiroptères est très variable selon l'espèce considérée, la période à laquelle a été réalisée les inventaires et la localisation de l'écoute de ces derniers (Tableau 34) :

- **La Noctule commune** n'a été contactée qu'une seule fois lors d'un passage en septembre 2023 au sud du périmètre d'étude, au niveau des zones boisées à proximité de l'étang des Noës,
- **La Pipistrelle commune** est la seule espèce ayant été contactée lors de chaque passage. Son activité est variable selon la localisation de l'écoute. Elle est absente sur le point 2 et modérée sur un point 4, faible sur le reste des points,
- **La Pipistrelle de Kuhl** n'a été contactée que lors d'un seul passage sur un point d'écoute (point 3). Son activité est considérée comme faible,
- **La Pipistrelle de Nathusius** n'a été contactée que lors d'un seul passage sur un point d'écoute (point 4). Son activité est considérée comme modérée,
- **La Sérotine commune** a été contactée que lors d'un seul passage sur un point d'écoute (point 4). Son activité est considérée comme modérée.

Ainsi, certains secteurs semblent intéressants pour l'activité des chiroptères, essentiellement sur la partie Est et Sud du périmètre d'étude, à proximité des zones boisées et des zones humides périphériques à ce dernier. Le reste du périmètre d'étude semble très peu favorable pour les chiroptères.

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

Tableau 34 Activité des chiroptères recensée

	Noctule commune			Pipistrelle commune			Pipistrelle de Kuhl			Pipistrelle de Nathusius			Sérotine commune		
	22/05/2022	28/06/2023	13/09/2023	22/05/2022	28/06/2023	13/09/2023	22/05/2022	28/06/2023	13/09/2023	22/05/2022	28/06/2023	13/09/2023	22/05/2022	28/06/2023	13/09/2023
Point 1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Point 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Point 3	-	-	-	10	15	8	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Point 4	-	-	1	42	30	28	-	-	-	-	2	-	-	-	4
Point 5	-	-	-	8	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La totalité des espèces de chiroptères sont protégées à l'échelle nationale et présentent par conséquent des enjeux réglementaires. De plus, à l'exception de la Pipistrelle de Kuhl, l'ensemble de ces espèces sont considérées comme menacées à l'échelle nationale et régionale d'après la liste rouge des mammifères menacés de France et la liste rouge des chiroptères menacés d'Ile- de-France et présentent par conséquent des enjeux de conservation (Figure 115).

Ces espèces sont décrites ci-dessous :

1.5.3.3.2.1.1 Espèces à enjeux de conservation

□ La Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF
Annexe IV	Article 2	VU	NT	Oui (sous condition)



Figure 110 Noctule commune ©Wikipédia /Mnolf

Cette noctule est l'une des plus grandes espèces d'Europe. D'origine forestière, elle s'est très bien adaptée au milieu urbain. Elle apprécie également le voisinage de l'eau. Les gîtes d'hiver sont installés, soit dans de grandes cavités forestières, comme d'anciennes loges de pics, soit dans les immeubles, les châteaux d'eau et les ponts. En été, la Noctule commune occupe des cavités situées dans des arbres de plus de 50 centimètres de diamètre, en particulier dans les chênes en forêt, et dans les platanes en ville.

Cette espèce n'a été contactée qu'une seule fois sur un point d'écoute lors d'un passage en période de transit automnal.

□ La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF
Annexe IV	Article 2	NT	NT	Oui (sous condition)



Figure 111 Pipistrelle commune ©Wikipédia /J. de Longe

Cette espèce est la plus anthropophile des chauves-souris. Elle s'installe essentiellement près de l'homme, durant la période estivale, avec une grande variété de gîtes : dans les maisons ou les immeubles, les granges, les garages, les couvertures de toit et les caissons de volets roulants. Elle adopte les nichoirs et, plus rarement, les cavités arboricoles. En hiver, elle se réfugie dans les bâtiments non chauffés, les greniers frais, les lézardes des murs, ainsi que les tunnels, les fortifications et les ponts. Très éclectique, elle peut être observée en chasse un peu partout. Elle montre néanmoins une préférence pour les zones humides, telles que les rivières, les étangs ou les lacs, surtout au printemps. Elle fréquente aussi les lotissements, les jardins et les parcs, ainsi que les secteurs boisés. Elle prospecte souvent autour des éclairages publics.

Cette espèce a été contactée lors de chaque passage. Son activité est variable selon la localisation du point d'écoute.

□ La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF
Annexe IV	Article 2	NT	NT	Oui (sous condition)



Figure 112 Pipistrelle de Nathusius (©Wikipédia)

Elle est de couleur châtain à brun assez uniforme, le ventre paraissant plus terne et plus clair, brun jaunâtre. Cette espèce est la plus grande des pipistrelles. Espèce forestière migratrice de plaine, elle fréquente les milieux boisés diversifiés mais riches en zones humides. En été, cette espèce est présente dans les milieux boisés (anfractuosités, branches creuses, chablis et chandelles, sous les écorces, loges, etc.). Elle adopte aisément les nichoirs. Elle passe l'hiver dans les cavités arboricoles, les fissures et les décollements d'écorce. Elle peut aussi utiliser les bâtiments ou les tas de bois. Elle chasse dans les bois et le long des haies. Elle affectionne les lisières avec des zones humides, les forêts alluviales, les cours d'eau, les rivières, les marécages ou les prairies humides.

Cette espèce n'a été contactée que lors d'un seul passage en période de mise bas sur un point d'écoute.

□ **La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)**

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF
Annexe IV	Article 2	NT	VU	Oui (sous condition)



Figure 113 Sérotine commune (©Wikipédia/Mnolf)

La Sérotine commune est une grande chauve-souris robuste à forte mâchoire. Sa face et ses membranes sont très sombres, tirant vers le chocolat noir. Chauve-souris de plaine, elle peut être campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes quels qu'ils soient. En hiver, elle hiberne dans des anfractuosités diverses. En été, elle s'installe presque toujours dans les bâtiments ; plus rarement, elle se réfugie dans des cavités arboricoles ou des nichoirs. Son territoire de chasse est relativement flexible mais elle préfère les milieux ouverts mixtes. Elle délaisse les milieux forestiers fermés. Cette espèce est lucifuge (fuit la lumière), permettant ainsi de quantifier la pollution lumineuse sur le territoire.

Cette espèce n'a été contactée que lors d'un seul passage en période de transit automnal sur un point d'écoute.

1.5.3.3.2.1.2 Espèces protégées sans enjeux de conservation

□ **La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).**

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF
Annexe IV	Article 2	LC	LC	Oui (sous condition)



Figure 114 Pipistrelle de Kuhl (©Wikipédia/ Salix)

La pipistrelle de Kuhl est une toute petite chauve-souris trapue, aux oreilles courtes, à la face et aux membranes alaires brun sombre. Elle est considérée comme anthropophile. Elle fréquente, en été, les constructions récentes ou anciennes. Elle est rarement notée en forêt. Elle se réfugie en hiver, dans les bâtiments comme les églises, et parfois dans les caves. Lorsqu'elle chasse, elle prospecte les milieux ouverts et les secteurs boisés, notamment dans les villages et les villes, dans les parcs et jardins, ou le long des éclairages urbains à lumière blanche.

Cette espèce n'a été contactée que lors d'un seul passage en période de mise bas sur un point d'écoute.

1.5.3.3 Synthèse des enjeux mammifères volants



Ce qu'il faut retenir...

Au total, 5 espèces de chiroptères protégées dont 4 menacées ont été recensées au cours des inventaires de terrain dont :

- *Une espèce protégée et menacée en période de transit printanier,*
- *3 espèces protégées dont 2 menacées en période de mise bas,*
- *3 espèces protégées et menacées en période de transit automnal.*

Les habitats du périmètre d'étude sont peu favorables pour l'alimentation des chiroptères. En revanche, ce dernier est susceptible d'abriter des gîtes favorables pour l'hibernation et la reproduction de ces derniers. Les habitats périphériques sont quant à eux favorables pour l'alimentation de ces derniers. La présence d'une mosaïque paysagère de milieux boisés, de milieux ouverts et de zones humides en périphérie du périmètre d'étude permet d'expliquer la diversité et l'activité des chiroptères recensés.

Ainsi, au regard des inventaires de terrains, de l'analyse de la bibliographie et du contexte écologique du périmètre d'étude, les enjeux concernant les chiroptères semblent modérés, voire forts si la présence de gîte à chiroptères est avérée.

La carte suivante localise les espèces de mammifères volants inventoriées.

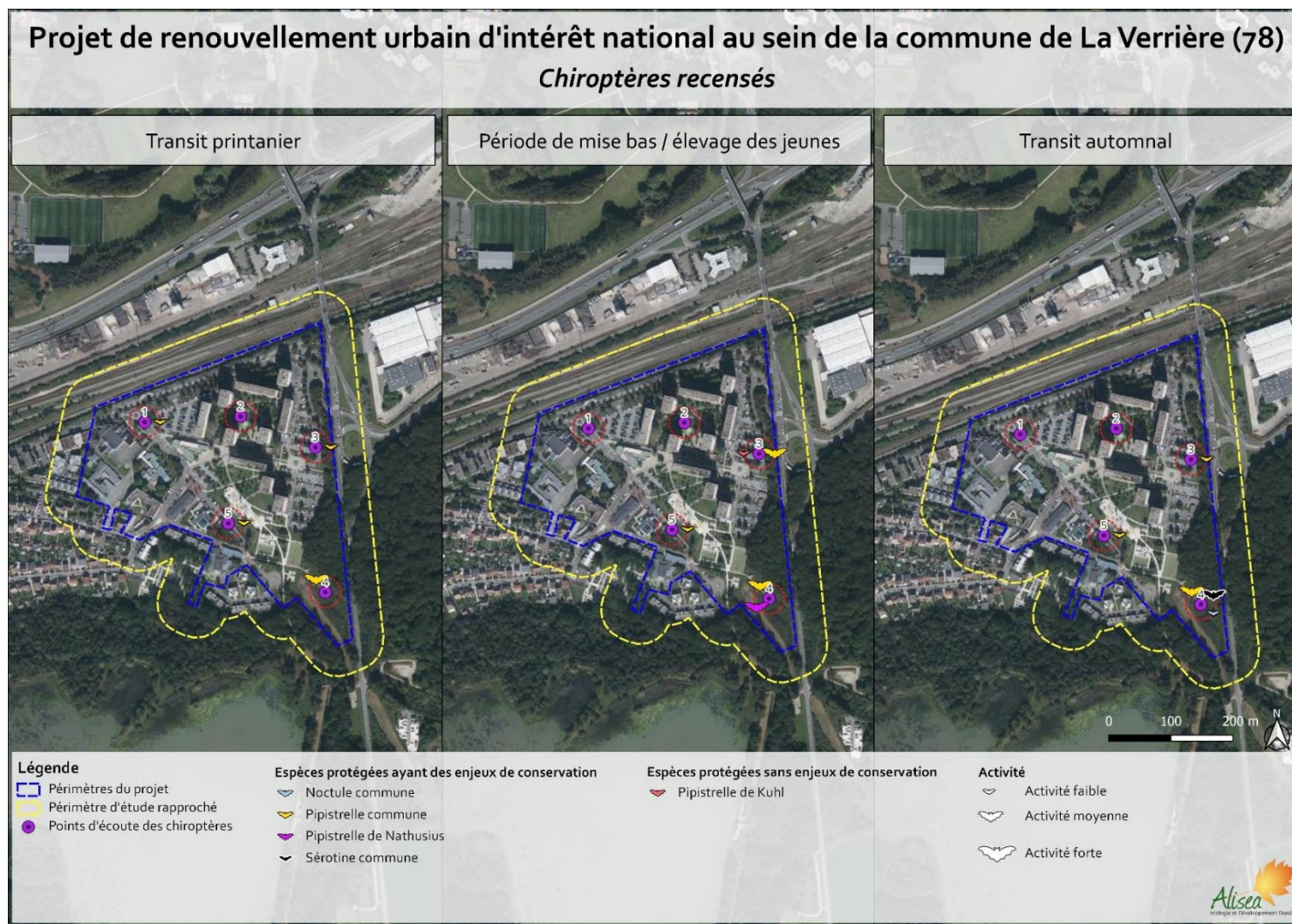


Figure 115 Chiroptères à enjeux recensés (Source : Alisea 2023)

1.5.3.4 Reptiles

1.5.3.4.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser une seule espèce de reptiles sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 2023.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale (Tableau 35).

Tableau 35 – Reptiles à enjeux recensés dans la bibliographie (Source : Alisea 2023)

Habitats	Espèces
Milieux aquatiques, milieux humides, frais	/
Milieux secs et chauds, rocailleux, coteaux	Lézard des murailles
Clairières forestières	/
Ubiquiste	Lézard des murailles

Cette espèce est susceptible d'être observée au sein du périmètre d'étude au regard du contexte environnemental de ce dernier et de l'écologie de cette espèce. Les inventaires de terrain permettront de vérifier ces hypothèses.

1.5.3.4.2 Résultats des inventaires

Aucune espèce de reptile n'a été recensée au cours des inventaires de terrain.

Toutefois, le Lézard des murailles, espèce protégée mentionnée dans la bibliographie, est susceptible d'être présent au sein du périmètre d'étude.

1.5.3.4.3 Enjeux reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été recensée au cours des inventaires de terrain.

Ainsi, au regard des inventaires de terrain, de l'analyse de la bibliographie et du contexte écologique du périmètre d'étude, les enjeux concernant les reptiles semblent faibles.

1.5.3.5 Amphibiens

1.5.3.5.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

Aucune espèce d'Amphibien n'a été recensée sur la commune de La Verrière entre 2018 et 2023 d'après l'analyse bibliographique des différentes bases de données.

1.5.3.5.2 Résultats des inventaires

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 2 espèces d'Amphibiens à proximité du périmètre d'étude rapproché. Le Crapaud commun et la Grenouille commune.

Les amphibiens sont dépendants des milieux aquatiques pour se reproduire. Ils fréquentent les milieux terrestres hors période de reproduction mais ne s'éloignent que très rarement de leur site de reproduction (Tableau 36).

Le Crapaud commun fréquente les milieux forestiers en dehors de la période de reproduction alors que la Grenouille commune reste à proximité des milieux aquatiques en dehors de la période de reproduction.

Le périmètre d'étude est bordé par un axe utilisé pour la migration terrestre du Crapaud commun entre les milieux forestiers et les milieux humides.

Tableau 36 Habitats utilisés par les espèces d'amphibiens recensées

Espèces	Phase terrestre	Phase aquatique
Crapaud commun	Bois de feuillus et de conifères homogènes, forêts mixtes, bois de taillis, fourrés, terrains rudéralisés, pâturages secs et humides, champs, dunes, zones marécageuses, landes et tourbières	Mares, fossés et tranchées, étangs, puits d'argile, rivières et canaux à débit lent, étangs de jardin artificiels, lacs
Grenouille commune	Lacs, étangs, mares, tourbières, gravières, rives calmes	Lacs, étangs, mares, tourbières, gravières, rives calmes

Ces espèces sont protégées à l'échelle nationale et présentent par conséquent des enjeux réglementaires. De plus, la Grenouille commune est considérée comme menacée à l'échelle nationale d'après la liste rouge des amphibiens menacés de France et présente par conséquent des enjeux de conservation.

Ces espèces sont décrites ci-dessous :

1.5.3.5.2.1.1 Espèces à enjeux de conservation

□ La Grenouille commune (*Pelophylax kl. Esculentus*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF IDF	Statut IDF
Annexe V	Article 3	NT		Commun



Grenouille de taille moyenne (60 à 100mm), d'aspect élancé, et de coloration dorsale à dominante verte, avec taches brunes. La face ventrale est claire, tachée de gris. Les plis latéraux-dorsaux sont bien visibles, et le dos est parcouru par une ligne vertébrale claire. Les cuisses sont marbrées de marron, de noir et de jaune. La Grenouille verte se reproduit d'avril à juin, dans tous types de point d'eau, même de qualité médiocre. Elle partage très souvent les mêmes habitats que la Grenouille rieuse.

Plusieurs individus ont été recensés au niveau de l'étang des Noës lors d'un passage nocturne réalisé en juin 2023.

Figure 116 Grenouille commune ©Alisea/B.Abraham)

1.5.3.5.2.1.2 *Espèces protégées sans enjeux de conservation*

□ **Crapaud commun** (*Bufo Bufo*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Statut IDF
	Article 3	LC	LC		Commun



Figure 117 **Crapaud commun**
(©Alisea/B.Abraham)

Ce crapaud est de taille moyenne à grande (50 mm à 110 mm) au corps massif et trapu. Sa peau est verruqueuse et sa coloration est variable : brunâtre, jaunâtre ou roussâtre. Il fréquente des habitats variés, en plaine ou en altitude, souvent boisés et frais, et se reproduit entre mars et avril dans tous types de plans d'eau, même poissonneux. Cette espèce est caractérisée par sa forte mobilité : à la fin de l'hiver, le crapaud commun s'engage dans une migration, parfois spectaculaire, pour rejoindre son lieu de reproduction. Il se disperse ensuite à la recherche de nourriture et d'un site d'hivernage, essentiellement en milieu boisé. Il est observé sur l'ensemble de la région Ile-de-France.

Une dizaine d'individus ont été recensés en migration active au sud-est du périmètre d'étude lors d'un passage réalisé en mars 2023. Quelques individus morts par écrasement ont également été recensés sur la route entre le bois et l'étang.

1.5.3.5.3 Enjeux amphibiens

Deux espèces d'amphibiens protégées dont une menacée au cours des inventaires.

L'extrémité sud-est du périmètre d'étude constitue un secteur important pour la migration du Crapaud commun entre les milieux boisés et les milieux aquatiques.

Ainsi, au regard des inventaires de terrain, de l'analyse de la bibliographie et du contexte écologique du périmètre d'étude, les enjeux concernant les amphibiens semblent modérés et localisés.

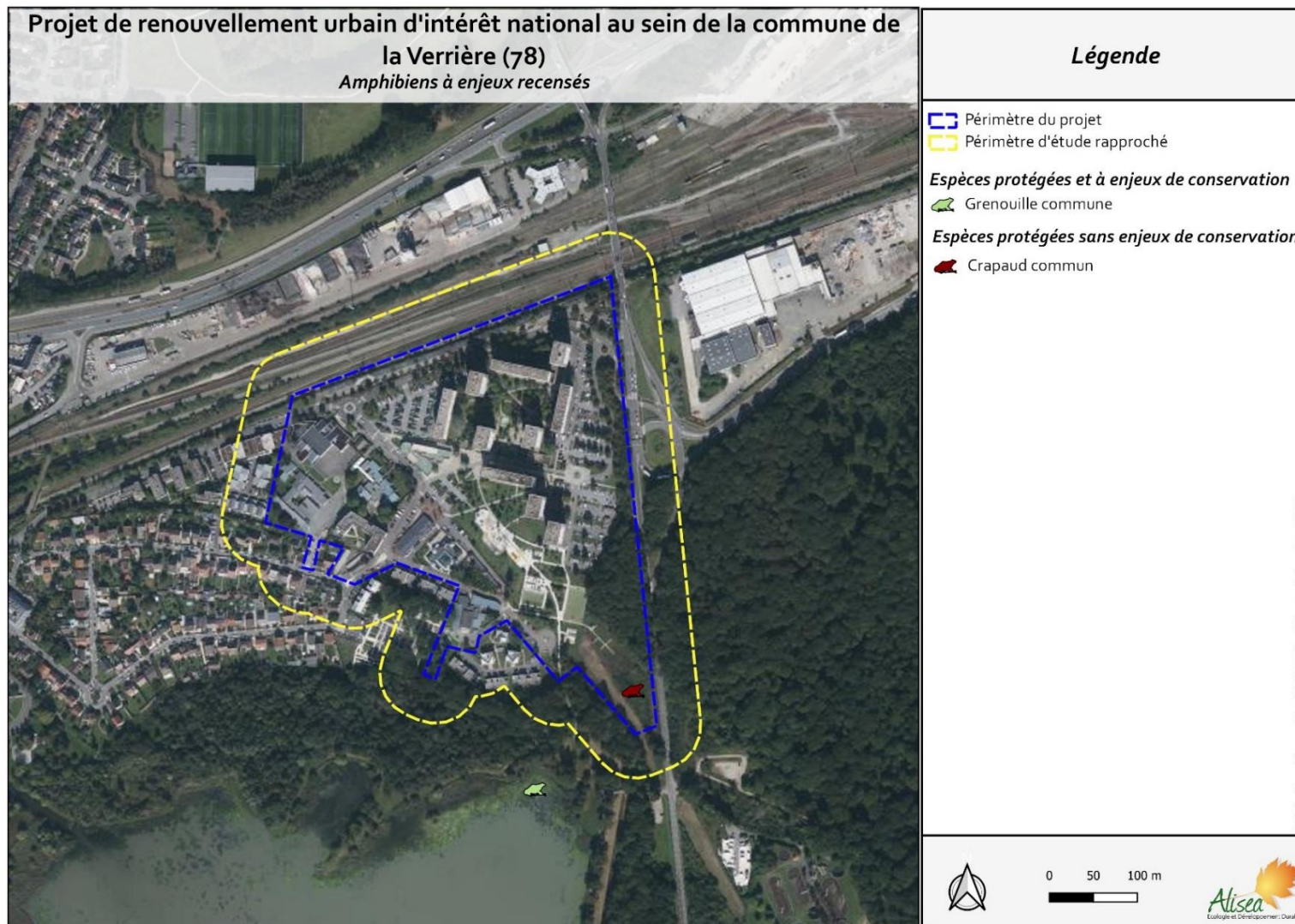


Figure 118 Amphibiens à enjeux recensés (Source : Alisea 2023)

1.5.3.6 Insectes

1.5.3.6.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

1.5.3.6.1.1.1 Lépidoptères

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total 14 espèces de Lépidoptères sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 2023.

Parmi les espèces recensées, 2 d'entre-elles présentent des enjeux de conservation (Tableau 37)

Tableau 37 – Espèces à enjeux recensée dans la bibliographie avec en gras les espèces observées sur le périmètre d'étude en 2020 (Source : Alisea 2023)

Habitats	Espèces
Milieus ouverts (prairie, pelouse, milieux rocailleux, garrigues)	/
Milieus abrités (fruticée, haies, lisières, broussailles, prairies buissonnantes, landes)	Flambé* , Tristan
Milieus fermés (bois clairs, bosquets, landes arborées, forêt, ripisylve, clairières et sentiers forestiers)	/
Milieus rudéraux (friches, jachères, cultures, parcs, jardins)	Flambé*

*espèce protégée

Ces espèces sont susceptibles d'être observées aux abords du périmètre d'étude au regard du contexte environnemental de ce dernier et de l'écologie de ces espèces. Les inventaires de terrain permettront de vérifier ces hypothèses.

1.5.3.6.1.1.2 Odonates

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total 2 espèces d'Odonates sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 2023.

Aucune des espèces recensées ne présentent d'enjeux de conservation.

1.5.3.6.1.1.3 Orthoptères

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total 9 espèces d'Orthoptères sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 2023.

Aucune des espèces recensées ne présentent d'enjeux de conservation.

1.5.3.6.1.1.4 Autres insectes (Coléoptères et Hyménoptères)

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total une seule espèce de Coléoptère et 3 espèces d'Hyménoptères sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 202.

Ces espèces sont communes et aucune d'entre-elles n'est protégée ou ne présente d'enjeux de conservation.

1.5.3.6.2 Résultats des inventaires

1.5.3.6.2.1.1 Lépidoptères

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 13 espèces de Lépidoptères au sein du périmètre d'étude rapproché et dans ses alentours. Les Lépidoptères entretiennent des affinités avec une ou plusieurs communautés végétales. La présence d'une espèce sur un site est liée à la présence de sa ou ses plantes hôtes, où elle déposera ses œufs et dont la chenille se nourrira.

Plusieurs cortèges d'espèces sont observées avec des espèces ayant des affinités pour les milieux fermés et d'autres pour les milieux ouverts (Tableau 38). Ces cortèges s'expliquent par la présence d'une mosaïque paysagère existante sur la partie sud-est du périmètre d'étude, avec la présence de milieux ouverts et de milieux fermés. Néanmoins, la quasi-totalité de ces espèces sont communes et ubiquistes et peuvent fréquenter des différents types de milieux, y compris les habitats perturbés par les activités humaines.

Tableau 38 – Habitats utilisés par les Lépidoptères recensés (Source : Alisea 2023)

Habitats	Espèces
Milieux ouverts (prairie, pelouse, milieux rocailleux, garrigues)	Azuré commun, Collier-de-corail, Demi-deuil*, Hespérie de la mauve*, Myrtil, Piéride de la rave, Piéride du chou, Procris, Sylvaïne
Milieux abrités (fruticée, haies, lisières, broussailles, prairies buissonnantes, landes)	Hespérie de la mauve*, Machaon, Nacré de la ronce, Sylvaïne, Tircis
Milieux fermés (bois clairs, bosquets, landes arborées, forêt, ripisylve, clairières et sentiers forestiers)	Myrtil, Tircis
Milieux rudéraux (friches, jachères, cultures, parcs, jardins)	Azuré commun, Machaon, Piéride de la rave, Piéride du chou,

* : espèces déterminantes de ZNIEFF

Parmi les espèces recensées, aucune d'entre-elles n'est protégée. En revanche, 2 d'entre-elles sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF dont une sous condition d'effectifs et présentent par conséquent des potentiels enjeux de conservation.

Le Flambé, espèce protégée régionalement et notée sur le périmètre d'étude en 2020, n'a pas été revu.

Ces espèces sont décrites ci-dessous :

□ L'Hespérie de la Mauve (*Pyrgus malvae*)

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Statut IDF
		LC	LC	oui	PC



Ce petit papillon possède le dessus des ailes brun-noir, orné d'un ensemble de taches blanches bien marquées et d'une frange marginale blanche entrecoupée de noir. Il s'observe dans les milieux herbacés fleuris. Les chenilles se nourrissent sur des rosacées, notamment des potentilles. Il peut y avoir une à deux générations par an selon la localité. Les adultes volent de la mi-avril à la mi-septembre. L'espèce hiverne sous la forme de nymphe.

Un individu a été observé au niveau de la prairie au sud-est du périmètre d'étude lors d'un passage en septembre 2023.

Figure 119 Hespérie de la Mauve (©Alisea/V. Champion)

□ **Le Demi-deuil (*Melanargia galathea*)**

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Statut IDF
		LC	LC	Oui (sous condition)	C



Figure 120 Demi-deuil (©Alisea/V. Champion)

Ce papillon de taille moyenne présente un damier noir et blanc sur le dessus des ailes. En Île-de-France, les principaux milieux de vie du Demi-deuil se trouvent dans les végétations des prairies mésophiles et des pelouses. Il peut aussi évoluer dans des prés-bois calcicoles des coteaux et des plateaux, dans les grandes clairières des forêts sablonneuses sèches ou mésophiles. Les œufs sont projetés en vol sur les graminées dont la chenille se nourrit (*Brachypodium*, *Bromus*, *Poa*, *Dactylis*, *Molinia*...) Les adultes volent de mai à la mi-septembre. Cette espèce ne fait qu'une seule génération par an.

Au moins 5 individus ont été observés sur la prairie au sud-est du périmètre d'étude lors d'un passage en juin 2023. Les conditions ZNIEFF ne sont pas respectées pour cette espèce.

1.5.3.6.2.1.2 Odonates

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 3 espèces et d'un genre non identifié d'Odonates au sein du périmètre d'étude rapproché et dans ses alentours. Les odonates sont dépendants des milieux aquatiques pour accomplir leur cycle de vie et sont des indicateurs de l'état de ces derniers.

L'ensemble des espèces recensées sont caractéristiques des eaux stagnantes (

Tableau 39). Cette observation s'explique par la présence d'un étang (Étang des Noës) à proximité du périmètre d'étude rapproché.

Tableau 39 Habitats utilisés par les Odonates recensés (Source : Alisea 2023)

Habitats	Espèces
Eaux courantes	/
Eaux stagnantes, eaux faiblement courantes	Aeschne sp, Agrion élégant, Anax empereur, Sympétrum strié
Milieux pionniers	/

Ces espèces sont communes et aucune d'entre-elles n'est protégée ou menacée.

1.5.3.6.2.1.3 Orthoptères

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 6 espèces et d'un genre non identifié d'Orthoptères au sein du périmètre d'étude rapproché et dans ses alentours. Les orthoptères sont très sensibles à la structuration de la végétation, à l'hygrométrie du sol et à la température.

Les espèces recensées sont essentiellement mésophile. Il s'agit d'espèces généralistes qui fréquentent des milieux ni trop secs, ni trop humides.

Deux des espèces recensées préfèrent fréquenter des milieux plus thermophiles. Elles sont néanmoins assez communes et capables de s'adapter à des milieux mésophiles.

La quasi-totalité des strates végétales sont occupées par des espèces d'orthoptères (Tableau 40), témoignant d'une mosaïque paysagère existante au sein de la frange sud-est du périmètre d'étude rapproché.

Tableau 40 Habitats utilisés par les Orthoptères recensés (Source : Alisea 2023)

Biotope	Strate végétale	Espèces
Ligneux et boisements, lisières et fourrés	Strate herbacée très haute (>100 cm) ou arbustive (80-200 cm)	Grande Sauterelle verte
	Strate herbacée haute (50-100 cm) à très haute (>100 cm)	/
	Litière	Grillon des bois
Prairies et ourlets*	Strate herbacée très haute (>100 cm) ou arbustive (80-200 cm)	Grande Sauterelle verte
	Strate herbacée haute (50-100 cm) à très haute (>100 cm)	Conocéphale bigarré, Phaneroptère sp
	Strate herbacée moyenne (10-50 cm) à haute (50-100 cm)	Criquet mélodieux, Criquet des pâtures, Conocéphale gracieux *
Prairies et pelouses ouvertes	Strate herbacée basse (<10 cm) à moyenne (10-50 cm)	Criquet mélodieux
Pelouses ouvertes, au sol partiellement nu, à végétation rase ou milieux pierreux	Sol nu majoritaire ou présence de sol nu	/

* : espèces protégées

Parmi les espèces recensées, l'une d'entre-elles est protégée à l'échelle régionale et présente par conséquent des enjeux réglementaires.

Cette espèce est décrite ci-dessous :

☐ **Le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*)**

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Statut IDF
	Article 1	LC		↗	AC



Photo 1 – Conocéphale gracieux
(©Alisea / V. Champion)

Il s'agit d'une espèce méridionale hygrophile et thermophile, en limite nord-occidentale de son aire de répartition. L'espèce est en expansion importante en Île-de-France sur la période 1988-2017. Elle fréquente les milieux marécageux, les fossés et prairies humides, les pelouses et friches calcicoles mésophiles à végétation haute (VOISIN et al., 2002).

Deux individus ont été recensés lors d'un passage nocturne en septembre 2023 au niveau de la prairie présente au sud-est du périmètre d'étude rapproché.

1.5.3.6.2.1.4 Autres insectes

En complément, d'autres espèces appartenant à d'autres groupes taxonomiques ont été recensés au cours des inventaires de terrain, dont :

- Deux espèces de Coléoptères (Chrysomèle du peuplier et Lucane cerf-volant). Le Lucane cerf-volant est inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats » et présente par conséquent des enjeux de conservation. Cette espèce fréquente les milieux boisés.
- Trois espèces très communes d'Hyménoptères (Abeille domestique, Frelon asiatique et Frelon européen) ont été recensées. Elles fréquentent de nombreux biotopes, y compris les zones fortement urbanisées.
- D'autres espèces appartenant à d'autres taxons ont été observées sans être identifiées : Il s'agit essentiellement de Diptères, et d'Hémiptères

Les espèces ayant des enjeux de conservation sont décrites ci-dessous :

☐ **Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)**

Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale	ZNIEFF IDF	Statut IDF
II				AC



Figure 121 Lucane cerf-volant
(©Alisea/B. Abraham)

Ce très gros coléoptère se développe dans les souches de feuillus. Sa larve se nourrit uniquement de bois mort. Il met entre deux et trois ans pour accomplir son cycle. Une fois métamorphosé en imago, l'individu vit sur ses réserves jusqu'à l'accouplement et la mort. Il peut toutefois se nourrir de nectar, de fruits et de sève émise par les plaies des arbres pour prolonger sa vie et se restaurer. Sa présence est caractéristique d'un milieu forestier ayant une nécromasse non négligeable.

Un individu a été recensé au niveau du bois présent au sud-est du périmètre d'étude rapproché lors d'un passage en juin 2023.

1.5.3.6.3 Synthèse des enjeux insectes



Ce qu'il faut retenir...

Au total, 27 espèces ont été recensées au cours des inventaires de terrain :

- 13 espèces de Lépidoptères dont 2 déterminantes de ZNIEFF,
- 1 espèce protégée de Lépidoptère observé en 2020 n'a pas été revue (Le Flambé),
- 3 espèces communes sans enjeux et un genre non identifié d'Odonates,
- 6 espèces et un genre non identifié d'Orthoptères, dont une protégée,
- 3 espèces d'Hyménoptères et 2 espèces de Coléoptères dont une inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats »

Les habitats du périmètre d'étude sont peu favorables pour les populations d'insectes et sont essentiellement constitués d'habitats d'origines anthropiques. Toutefois, certains habitats périphériques à ce dernier sont favorables à certaines espèces, notamment au niveau de sa frange Est et Sud. La mosaïque paysagère de ce secteur permet l'occupation de certaines espèces d'insectes dont certaines sont protégées ou ont des enjeux de conservation.

Ainsi, au regard des inventaires de terrain, de l'analyse de la bibliographie et du contexte écologique du périmètre d'étude, les enjeux concernant les insectes semblent faibles à localement modérés.

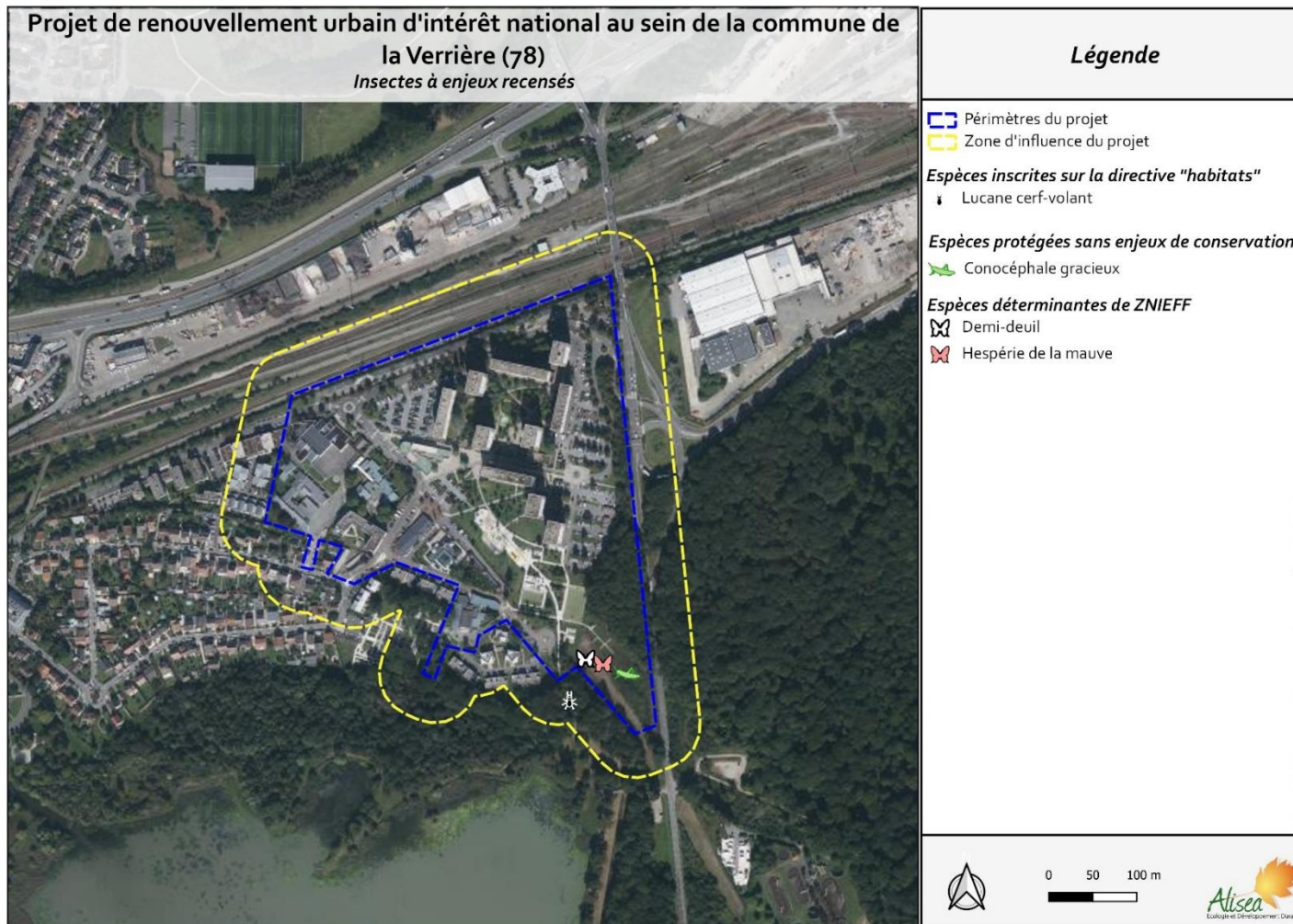


Figure 122 Insectes à enjeux recensés (Source : Alisea 2023)

1.5.4 Détermination des zones humides

1.5.4.1 Contexte réglementaire

La préservation et la restauration des zones humides sont aujourd'hui au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations. Depuis la loi sur l'eau de 1992, elles sont reconnues comme des entités de notre patrimoine qu'il convient de protéger et de restaurer.

Face à la diminution des zones humides, les projets d'aménagement doivent intégrer cette problématique.

L'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Le Code de l'environnement intègre la protection des zones humides, par l'article L.211-1.

Lorsqu'un projet est susceptible de porter préjudice à un milieu humide, ce projet peut être soumis à Déclaration préalable ou à Autorisation au titre de la législation sur l'eau et les milieux aquatiques (article R214-1). En l'occurrence la rubrique 3.3.1.0 définit les seuils pour tout « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais ».

Tableau 41 Seuils pour l'autorisation ou la déclaration

Superficie de la zone asséchée ou mise en eau :	Régime :
1°) Supérieure ou égale à 1 ha	AUTORISATION
2°) Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	DECLARATION

1.5.4.1.1 Le SDAGE de Seine-Normandie

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie** fixe les orientations fondamentales pour préserver les milieux aquatiques, y compris les zones humides.



Voir 1.4.1.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine Normandie

La protection des zones humides est prise en compte par le SDAGE Seine-Normandie 2022-2017 à travers plusieurs orientations :

- ORIENTATION 1.1 : Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement
- ORIENTATION 1.3. : Éviter 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
- ORIENTATION 1.4. : Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur

La disposition 1.3.1 porte sur le principe de réduire, puis compenser les impacts sur les zones humides :

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).
- 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 ;

* Extrait du SDAGE 2022-2027

1.5.4.1.2 Le SAGE

Comme évoqué au 1.4.1.2 la zone d'étude est concernée par le SAGE de l'Orge et l'Yvette.



Voir 1.4.1.2 Schéma d'Aménagement et de gestion des eaux

Le SAGE a défini 4 enjeux et objectifs, dont la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides :

Hydromorphologie et continuité de cours d'eau :

- Non-dégrader l'existant ;
- Améliorer les caractéristiques hydromorphologiques des cours d'eau et leurs fonctionnalités écologiques ;
- Créer et/ou restaurer la continuité écologique de l'eau et des milieux associés (continuités bleues et vertes)
- Préservation des zones de frayères
- Étudier les impacts et possibilités de dévoiement des collecteurs dans le lit mineur, le lit majeur et l'espace de divagation des cours d'eau
- Assurer la cohérence des stratégies locales sur la continuité piscicole et sédimentaire

Zones humides :

- Améliorer de la connaissance du patrimoine des zones humides
- Renforcer la protection et la restauration des zones humides, en particulier par rapport aux pressions d'urbanisation.
- Se concerter localement pour identifier et mettre en œuvre les mesures adaptées pour la préservation des zones humides.
- Réalisation d'inventaires de zones humides
- Prise en compte des zones humides dans les projets d'aménagement
- Préservation des zones humides dans le cadre des documents d'urbanisme

1.5.5 Détermination des zones humides par sondages pédologiques

Le périmètre du projet peut se diviser en deux grandes zones :

- la résidence du Bois de l'Etang et les bâtiments alentours, fortement artificialisées ;

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

- la pointe sud-est du périmètre du projet, plus naturelle et relativement épargnée par les divers travaux d'aménagement et de terrassement.

Les espaces verts au sein de la résidence SEQENS et de manière générale, dans le quartier, ne reposent pas sur des sols naturels ou épargnés par l'artificialisation. En effet, l'historique du site montre bien l'importance des travaux de terrassement lors de la construction du quartier dans les années 1970, mais aussi plus récemment avec des espaces verts redessinés dans les années 2010 et des zones végétalisées reconstruites sur d'anciens parkings ou cheminements.

La microtopographie dans cette zone est très artificielle et parfois complexe sous forme de nombreuses buttes. Cet état de fait est bien visible sur les sondages 1 à 11. On y voit des sols remaniés, probablement issus de sols hydromorphes à l'origine comme c'est fréquemment le cas sur le territoire de Saint-Quentin-en-Yvelines.

Ces remaniements sont souvent visibles en surface avec la présence de nombreux gravats et matériaux exogènes. En profondeur ou dans des sols moins visiblement remaniés, c'est surtout la succession anarchique d'horizons aux textures, couleurs, voire même traits hydromorphes trop dissemblables qui témoignent de ces remaniements. Certains sols semblent plus naturels en profondeur, tandis que d'autres semblent naturels jusqu'à atteindre un horizon clairement non naturel en profondeur (souvent exogène), voire des horizons très compacts et/ou caillouteux typiques des sols terrassés et empêchant la progression de la tarière.

L'importance de ces remaniements se traduit également par des différences entre des sondages pourtant proches dans l'espace, et ayant pourtant une occupation du sol et un historique similaire. Dans tous les cas, les dynamiques du sol sont interrompues et ses caractéristiques naturelles ne sont pas ou plus lisibles. On observe donc des sondages présentant des traces d'hydromorphie plus ou moins bien exprimées, apparaissant selon les cas avant 25cm et se prolongeant de manière plus ou moins continue en profondeur. Pour autant, ces sondages ne sont pas déterminants de zone humide, ces sols étant artificiels et les traces d'hydromorphie en grande partie fossiles.

Les espaces « naturels » propices à l'étude des zones humides sont par conséquent très réduits, et se limitent dans les faits à la pointe Sud-Est du périmètre du projet. Ici seulement, dans le bois et les espaces herbacés voisins, on trouve des sols naturels :

- Les sondages situés dans la friche 13, 14 et 15 sont nettement hydromorphes. Ils correspondent à des rédoxisols typiques et sont donc déterminants de zone humide.
- Les sondages 16 et 17, présentent des traces discrètes d'hydromorphie à partir de 40cm et ne sont donc pas déterminants de zone humide.
- Le sondage 12, en limite nord de la friche humide, semble remanié, de manière toutefois moins visible que sur le reste du site. Les horizons supérieurs semblent mal liés les uns aux autres, soit suite à un étrépage, soit en raison d'une perturbation plus importante ayant mélangé divers horizons. Les traits hydromorphes y sont toutefois particulièrement bien exprimés en profondeur et ce sondage se situe dans la continuité directe des sondages déterminants. Il doit donc se situer à proximité immédiate de la zone humide et en constitue la limite.

Tableau 42 Synthèse des sondages du point de vue de l'hydromorphie et du caractère humide (Source : Aliséa, 2024)

N° sondage	Sol de zones humides ?	Si Zone Humide		Détail de l'hydromorphie				Si hydromorphie: Profondeur d'apparition estimée des traces d'hydromorphie (et/ou nappe) (cm)	Prof. d'arrêt (cm)
		Type de sol HYDROMORPHE	Type de sol* (IVd / Va,b,c, d / V/c,d / H)	0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-120 cm		
1 et 1'	Non, sol remblayé remanié			Remblai STH	Remblai - g / STH	NS	NS	25/30	45 puis 60

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

N° sondage	Sol de zones humides ?	Si Zone Humide		Détail de l'hydromorphie				Si hydromorphie: Profondeur d'apparition estimée des traces d'hydromorphie (et/ou nappe) (cm)	
		Type de sol HYDROMORPHE	Type de sol* (IVd / Va,b,c, d / VIc,d / H)	0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-120 cm	Prof. d'arrêt (cm)	
2	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g	Remblai - g / NS	NS	15	60
3	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g	Remblai - g / NS	NS	15	60
4	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g	NS	NS	20	45
5	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g	Remblai - g / NS	NS	15	60
6	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / (g)	Remblai - g	NS	NS	20	45
7	Non, sol remblayé remanié			Remblai - g	Remblai - g	Remblai - g	Remblai - g / NS	5	85
8	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g	Remblai - g	Remblai - g	20	120
9	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH	Remblai - STH	Remblai - STH / NS	NS	Quelques traces à 20 et 50	70
10	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g / STH	NS	NS	15 à 25	45
11	Non, sol remblayé remanié			Remblai - g	Remblai - g	Remblai - g	Remblai - g	5	80
12	Non, sol remanié au moins en surface			Sol remanié - g	Sol potentiellement remanié - g	Sol potentiellement remanié - g	Sol potentiellement remanié - g	15	120
13	Oui	Rédoxisol	Vb	g	g	g	g / NS	15	85
14	Oui	Rédoxisol	Vb	g	g	g	g	5	105
15	Oui	Rédoxisol	Vb	g	g	g / NS	NS	10	55
16	Non			STH	STH / g	g / NS	NS	40	60

N° sondage	Sol de zones humides ?	Si Zone Humide		Détail de l'hydromorphie				Si hydromorphie: Profondeur d'apparition estimée des traces d'hydromorphie (et/ou nappe) (cm)	
		Type de sol HYDROMORPHE	Type de sol* (IVd / Va,b,c, d / VIc,d / H)	0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-120 cm	Prof. d'arrêt (cm)	
17	Non			STH	STH / g	NS	NS	40	50

Légende des abréviations :	
(g) = Caractère rédoxique très peu marqué (rares taches d'oxydation)	NS = Non sondé
g = Caractère rédoxique marqué (pseudogley)	STH = Sans trace d'hydromorphie
G = Horizon réductique (gley)	H = Horizon histique (tourbeux)



Figure 123 Sols déterminants de zone humide (Source : Alisea 2024)

1.5.6 Détermination des zones humides par inventaires floristiques

1.5.6.1 Inventaire des espèces végétales

Parmi les 196 espèces recensées au sein du périmètre d'étude rapproché, 14 sont caractéristiques de zone humide (Tableau 43).

Ces espèces sont :

- plusieurs arbres plantés à des fins ornementales et ne se régénérant pas sur place ;
- la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) qui n'est présente que très ponctuellement dans les pelouses urbaines, sans jamais dominer la végétation ;
- une communauté d'espèces hygrophiles formant une végétation de zone humide.

Une friche humide à la pointe Sud-Est du périmètre du projet concentre la plupart des espèces déterminantes de zone humide, les différentes Laïches hygrophiles, le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*) et les nombreuses espèces de mégaphorbiaies et de roselières comme la Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*) ou l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) (voir [annexe 06](#)).

Parmi les 12 relevés phytosociologiques réalisés, 1 seul est déterminant de zone humide (Figure 124) au niveau du relevé n°9 dans la friche humide. Les relevés 10 et 11 voient une représentation assez importante des espèces déterminantes de zone humide, bien que celles-ci ne dominent pas les relevés, notamment en raison des perturbations du milieu causées par le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) et probablement une gestion inadaptée de l'habitat.

Tableau 43 – Espèces déterminantes de zones humides recensées au sein du périmètre d'étude rapproché

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR Franc e	LR IDF	Prot°. Dir.-Hab.	Dét. ZNIEF F	AR ZH
81569	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	Indigène	CC	LC	LC			AR. ZH
88741	<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laïche cuivrée	Indigène	C	LC	LC			AR. ZH
91382	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton du Diable	Indigène	CC	LC	LC			AR. ZH
97434	<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	Indigène	CCC	LC	LC			AR. ZH
99494	<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	Indigène	C	LC	LC			AR. ZH
136751	<i>Hypericum maculatum</i> subsp. <i>obtusiusculum</i> (Tourlet) Hayek, 1912	Millepertuis anguleux	Indigène	AR	LC				AR. ZH
104160	<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	Indigène	C	LC	LC			AR. ZH
106698	<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais	Indigène	C	LC	LC			AR. ZH
107038	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau	Indigène	CCC	LC	LC			AR. ZH

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	Prot°. Dir.-Hab.	Dét. ZNIEFF	AR ZH
112975	Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	Indigène	CC	LC	LC			AR. ZH
115110	Populus alba L., 1753	Peuplier blanc	Eurynaturalisé	C	LC				AR. ZH
117201	Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Indigène	CCC	LC	LC			AR. ZH
119915	Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Saule blanc, Saule commun	Indigène	CC	LC	LC			AR. ZH
124034	Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde	Indigène	CCC	LC	LC			AR. ZH
81569	Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	Indigène	CC	LC	LC			AR. ZH
88741	Carex otrubae Podp., 1922	Laïche cuivrée	Indigène	C	LC	LC			AR. ZH



Figure 124 – Résultats des relevés phytosociologiques (Source : Alisea 2023)

1.5.7 Habitats de zone humide

Dix-huit typologies d'occupation du sol ont été notées dans le périmètre d'étude rapproché. Un habitat est déterminant de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008, mais la majeure partie d'entre eux sont « pro parte » ou non déterminants de zone humide (Tableau 44).

L'habitat déterminant de zone humide est la friche humide située à la pointe Sud-Est du périmètre du projet. La prairie mésohygrophile pourrait correspondre à une variante de l'habitat des prairies de fauche déterminante de zone humide. Cependant, les éléments observés lors du passage de terrain ne permettent pas de trancher sur cette appellation.

Tableau 44 – Habitats recensés et caractère humide (Source : Alisea 2023)

Habitats	Code CB	Code Eunis	Code Natura 2000	Habitats de zone humide
Voirie, cheminements et autres espaces imperméabilisés	86	J4	/	Non
Chênaie charmaie acidiphile	41.521	G1.821	/	Pro parte
Bâtiment	86	J1	/	Non
Non prospecté	/	/	/	/
Pelouse urbaine	85.12	E2.64	/	Non
Espaces verts privés et/ou inaccessibles	85.3	I2.2	/	Non / NA
Cimetière	86	J4.7	/	Non
Friche humide	37.22 x 87.1	E3.42 x 11.54	6410, trop dégradé, peu typique	Oui
Friche prairiale	38.22 x 87.1	E2.22 x 11.53	6510, trop anthropisé	Pro parte
Parterre/Massif	85.14	I2.1	/	Non
Massif arboré	85.14 x 84.1	I2.1 x G5.1	/	Non
Mosaïque de pelouse urbaine, parterres et massifs	85.14 x 85.12	I2.1 x E2.64	/	Non
Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	6510, formation peu typique	Pro parte
Boisement anthropique	84.3	G5.2	/	Pro parte
Alignement d'arbres	84.1	G5.1	/	Pro parte
Prairie mésohygrophile	38.22	E2.22	6510, variante potentiellement remarquable	Pro parte / potentiellement
Haie ornementale	84.2	FA.1	/	Pro parte
Haie indigène	84.2	FA.3	/	Pro parte

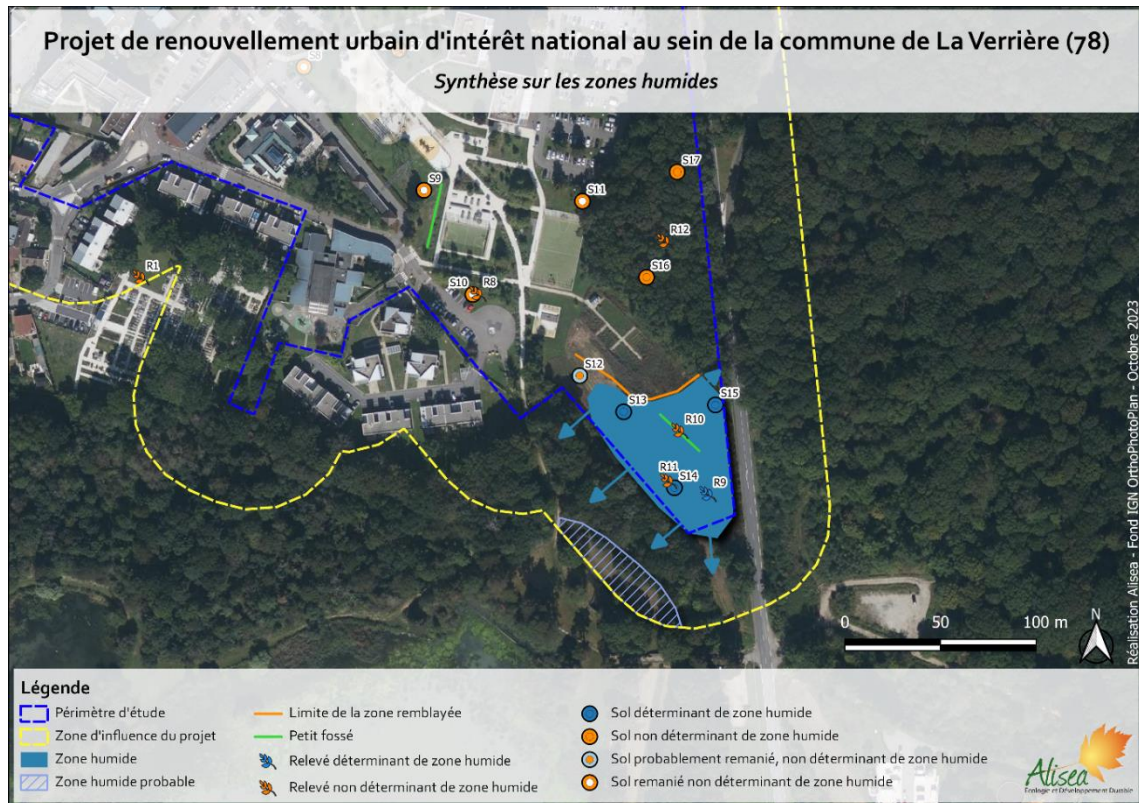


Figure 125 : Synthèse sur les zones humides (Alisea 2023)



Ce qu'il faut retenir sur les zones humides

L'essentiel du périmètre d'étude rapproché n'abrite pas de flore de zone humide et repose sur des anthroposols sortant du cadre de l'arrêté.

Cependant, la pointe Sud Est du périmètre d'étude rapproché est concernée par une zone humide déterminée par sondages pédologiques, par relevés phytosociologiques et par l'entrée habitat, au droit d'une friche humide. La superficie de la zone humide au droit du périmètre du projet est environ 4000 m². Cette dernière pourrait s'étendre davantage vers le sud-ouest. Il est également probable que cette zone humide soit initialement présente au nord au droit des jardins abandonnés avant que la zone ne soit remblayée.

Enfin, une autre végétation déjà identifiée par le CBNBP à la marge Sud du périmètre d'étude rapproché est aussi potentiellement déterminante de zone humide bien que son identification soit incertaine à la lumière des éléments observés lors de cette étude, elle occuperait une surface d'environ 1200m².

1.6 Environnement humain et urbain

Aire d'étude	Commune de La Verrière ; Quartier Bois de l'Etang
Source des données	Dossier complet de la commune de La Verrière, INSEE, 2024 Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Saint-Quentin-en-Yvelines, 2023 Sig-Ville, 2023 CARTOVIZ, 2021 Diagnostic territorial du quartier Bois de l'Etang, Cabinet Althing, 2024 Etude de circulation – NPNRU Bois de l'Etang, IRIS Conseil, 2024 Etude de stationnement et des mobilités douces – NPNRU Bois de l'Etang, IRIS Conseil, 2024

1.6.1 Population et démographie

La commune de La Verrière représente une surface de 177 ha et 6 222 habitants en 2020 (date du dernier recensement). L'évolution de la population est présentée sur l'histogramme suivant :

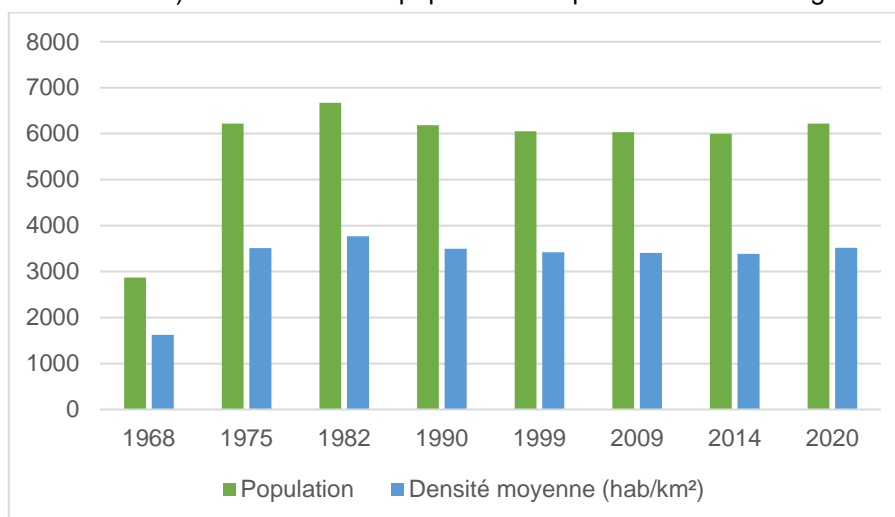


Figure 126 Histogramme de l'évolution démographique de La Verrière (Source : INSEE,2023)

La population de La Verrière a connu une augmentation significative entre 1968 et 1975, passant de 2 868 habitants en 1968 à 6 219 habitants en 1975. Depuis lors, la population s'est stabilisée, autour des 6 000- 6 500 habitants, avec de légères fluctuations au fil du temps. Notamment entre 2014 et 2020 la population de la commune a connu une évolution positive de +3.79%.

Il convient de noter que la commune de la Verrière présente un solde migratoire¹⁰ négatif de – 15 habitants. Néanmoins, le solde naturel¹¹ de la collectivité est positif avec + 52 habitants.

Le quartier Bois de l'Etang, à l'est de la commune, couvre une superficie d'environ 13 ha. Selon le découpage des quartiers IRIS, le Bois de l'Etang est le quartier le plus peuplé de la commune. Ce dernier est en effet habité par 2 362 résidents, ce qui représente 38% de la population verriéroise, soit plus d'un tiers de la population.

¹⁰ La différence entre la moyenne annuelle du nombre d'arrivants et la moyenne annuelle du nombre de personne sortant du territoire sur 6 ans

¹¹ La différence entre la moyenne annuelle du nombre de naissance et la moyenne annuelle du nombre de décès sur 6 ans

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

Relativement à la structuration par tranches d'âge de la population, depuis 2015 et jusqu'à 2020, La Verrière est à 37,72% composée de personnes ayant entre 25 à 39 ans (1 152 résidents, soit 18,51%) et entre 40 et 54 ans (1 195 résidents, soit 19,21%). De plus, tel que l'illustre le graphique ci-après présentant la pyramide des âges des résidents de la collectivité, la population de cette dernière est majoritairement constituée d'enfants et de jeunes adultes, c'est-à-dire ayant entre 0 et 24 ans. Ces tranches d'âges réunies représentent ainsi 38,64% de la population, part non négligeable de l'ensemble des résidents.

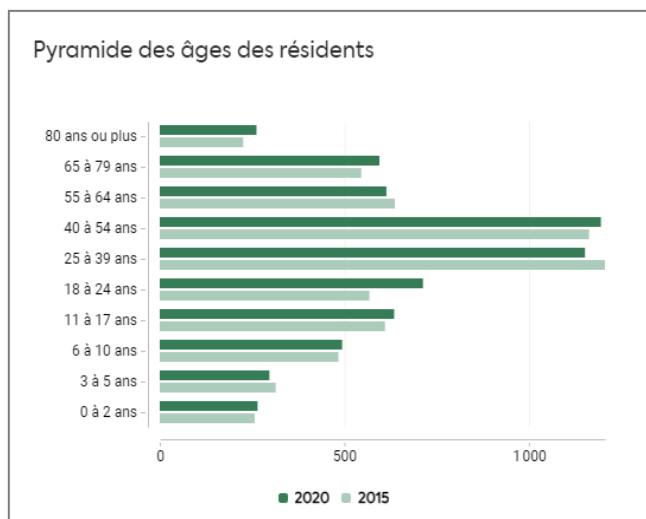


Figure 127 Population par tranches d'âges sur La Verrière (IRIS, 2024)

La même tendance est constatée au niveau du quartier Bois de l'Etang où l'indice de jeunesse¹² est d'environ 2 alors que l'indice moyen de la commune est de 1,70. Ce point est intrinsèquement lié à la taille des ménages, qui était de 2,88 en 2015, contre 2,5 en 2021 sur la commune de La Verrière.

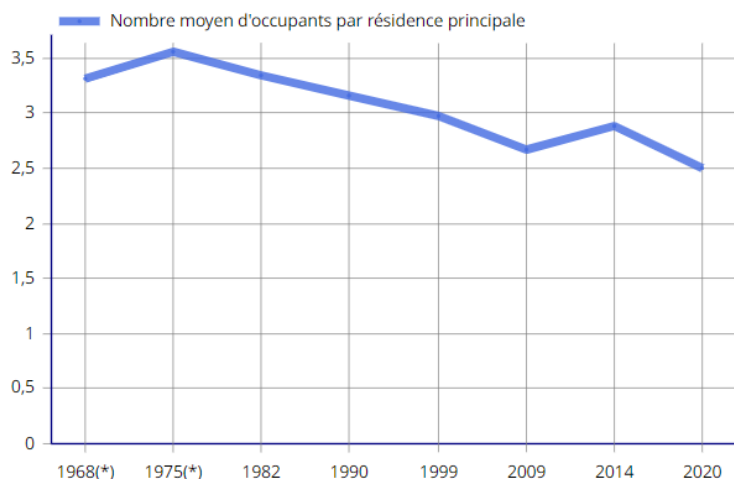


Figure 128 Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968 (INSEE, 2023)

Le territoire accueille de nombreuses familles. En effet, la part des ménages avec enfants – familles monoparentales et couples avec enfant(s) – est de 59,9 %, très supérieure à la moyenne

¹² Cet indice correspond au rapport entre la population âgée de moins de 20 ans et celle des 60 ans et plus. La médiane nationale de cet indice est proche de 1, valeur atteinte lorsqu'un quartier compte autant d'habitants jeunes que seniors. Les quartiers dits les plus jeunes sont ceux qui dépassent cette médiane, tout en restant plus jeunes que la moyenne de la commune.

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

régionale (39 %) et d'agglomération (36 %) et inférieure à la moyenne départementale (65,9%). Les familles de La Verrière ont également davantage d'enfants. La part des ménages avec 3 enfants ou plus est en effet de 15,5 % contre 7 % pour la Région et la Communauté d'Agglomération.

La situation est similaire au niveau du quartier du Bois de l'Etang. Le graphique suivant présente la taille des ménages du quartier en fonction du nombre d'habitants.

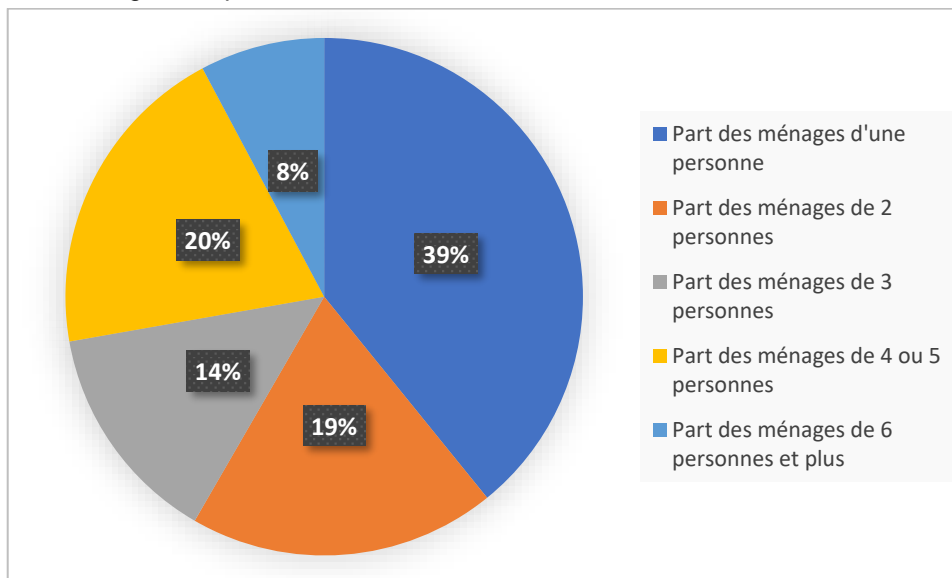


Figure 129 Répartition des tailles de ménages à l'échelle du quartier Bois de l'Etang

Cette forte présence familiale a des impacts notables sur les besoins en grands logements et en équipements, notamment scolaires et de petite enfance.



Ce qu'il faut retenir sur la population et la démographie

La population de La Verrière est en faible augmentation sur les derniers recensements, elle fluctue entre 6000 et 6500 habitants. La part de jeunes de moins de 30 ans dans la population est très importante, à hauteur de 44,6%.

En revanche, la population du quartier est en croissance continue depuis 2013. Le quartier compte aujourd'hui 2362 habitants, avec un indice de jeunesse de 2.

La taille des ménages est de 2,5 personnes en moyenne, soit au-dessus de la moyenne de l'Île de France (2,2).

Les ménages du quartier du Bois de l'Etang sont principalement composés de familles.

La population et la démographie représentent un enjeu fort pour le projet.

1.6.2 Logements et habitats

1.6.2.1 Développement historique

Au Moyen-Age, les seigneurs de La Verrière se partageaient les terres situées autour de la ferme de l'Agiot et du château édifié à partir de 1507. La paroisse de La Verrière a été créée en 1739 par la fusion de trois hameaux, La Petite-Verrière, La Grande-Verrière et l'Agiot, détachés la même année de la paroisse du Mesnil-Saint-Denis sur la demande du seigneur de l'époque, Jacques Cordier de Launay, conseiller du Roy et trésorier général de l'extraordinaire des guerres. Jusqu'alors commune rurale, La Verrière s'est ensuite développée avec l'arrivée du chemin de

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

fer. Devenue une commune à la Révolution, elle reste durant le XIXe siècle une commune de petite taille. Située à côté de la gare de triage de Trappes, la gare de La Verrière, construite en 1855, accueille au début du XXème siècle les Parisiens en mal de campagne.

S'y construisent des abris de jardin qui, avec la crise du logement des années 1930 dans l'ouest parisien, deviendront de véritables petites maisons d'habitation permanente.

Le lotissement qui deviendra « le village » est officiellement reconnu au début des années 1930. Une mairie-école voit le jour en 1936. En 1952, le château de La Verrière et l'ensemble de son domaine sont achetés par la Mutuelle Générale de l'Education Nationale qui, en 1958, fait construire l'hôpital psychiatrique aujourd'hui connu sous le nom d'Institut Marcel Rivière. C'est à ce moment-là que l'ensemble du quartier s'urbanise. Pour loger ses employés, la MGEN confie à la société Orly-Parc la construction d'une première cité HLM, rue Marcel Rivière, en 1962. Petit à petit, l'institut s'agrandit avec l'ouverture du centre de gériatrie Denis Forestier et l'édification de l'école bleue. En 1968, c'est la deuxième cité HLM d'Orly-Parc qui s'établit.

A l'est de la ville, en 1972, un nouveau quartier HLM voit le jour. La résidence du **Bois de l'Etang** accueille alors en grand nombre les employés de l'entreprise Renault à Boulogne-Billancourt.

En 1973, la ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines se constitue et intègre La Verrière.

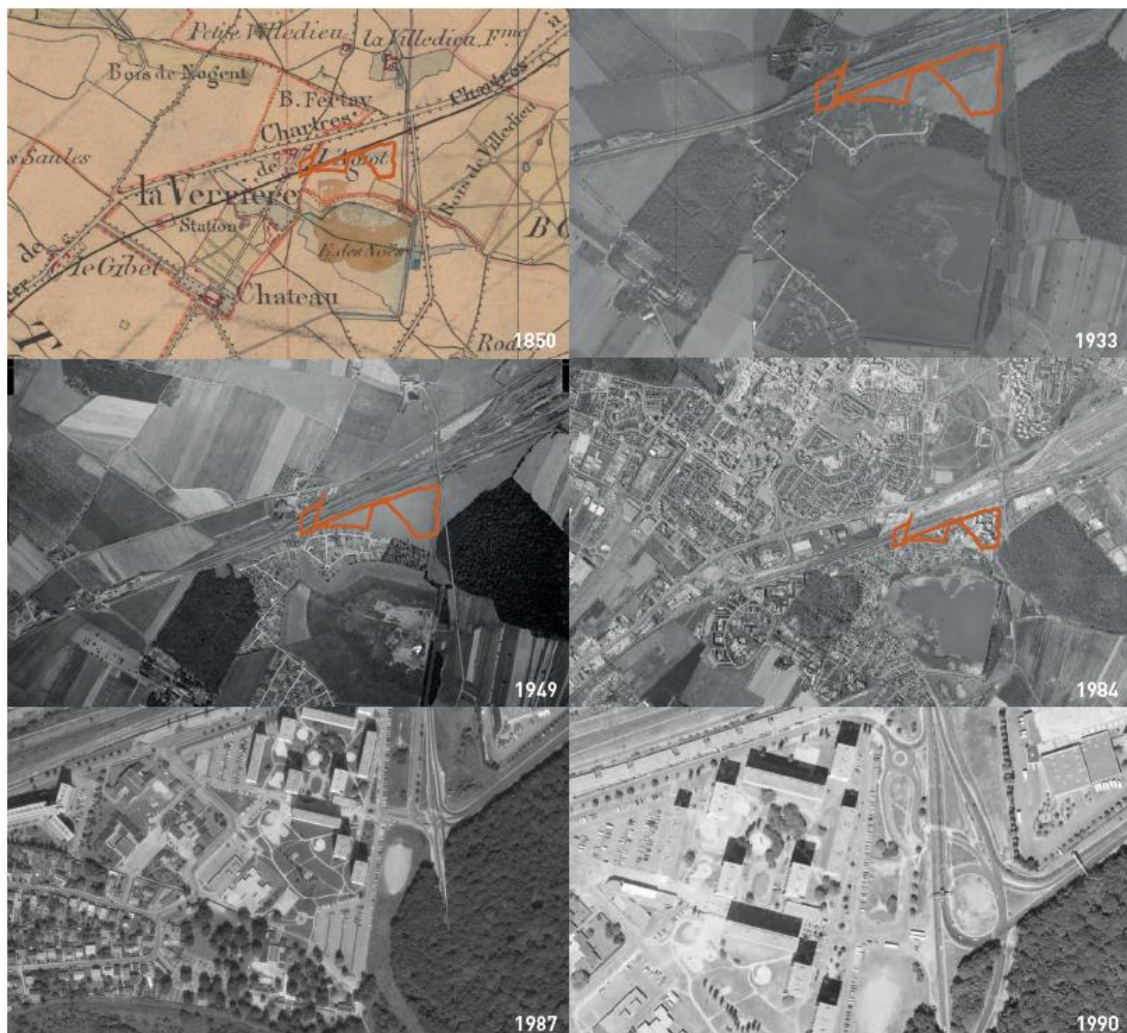


Figure 130 Développement urbain de la commune de La Verrière entre 1850 et 1998 (Agence RVA, 2018)

Dès 1986, une première rénovation du quartier du Bois de l'Etang a eu lieu avec l'aménagement de l'avenue des Noës et la création d'un talus arboré le long de la D58 en continuité de la zone boisée au sud du quartier, afin de renforcer la place de la nature dans le quartier. Par la suite en

1990 ont été réalisées des ravalements d'immeubles, des réfections de parkings et du centre commercial du quartier.

La réhabilitation partielle du cadre bâti menée de 2008 à 2017 dans le cadre du Programme National de Rénovation Urbaine (P.N.R.U.), les aménagements des espaces extérieurs ainsi que les mesures d'accompagnement social ont contribué à l'amélioration de l'image des résidences et celle des habitants mais sans modifier la structure du quartier. Malgré cela, leurs conditions de vie, marquées par un cumul de difficultés, restent précaires.

À partir de 1995, les quartiers du Bois de l'Étang et d'Orly Parc ont été reconnus en Zones Urbaines Sensibles (Z.U.S.).

Le 30 décembre 2014, est paru le décret n° 2014-1750 fixant la liste des quartiers prioritaires au rang desquels était inscrit le quartier du Bois de l'Étang. Le contrat de Ville de Saint-Quentin-en-Yvelines a été signé le 18 juin 2015.

1.6.2.2 Description du parc de logements

Au 1^{er} janvier 2024, la commune de La Verrière comptait 2536 logements, dont 76,63 % sont des logements locatifs sociaux (au sens de la loi SRU), ce qui est bien supérieur au taux de 25 % imposé par l'article 55 de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain. En effet, **la commune s'est dotée d'une charte d'attribution des logements sociaux** votée en Conseil municipal le 11 octobre 2013.

En effet, la commune compte environ 1 500 logements sociaux gérés :

- par la société HLM SEQENS (ex Domaxis) pour la résidence du Bois de l'Étang (soit 616 logements),
- par la société HLM Les Résidences Yvelines Essonne pour les résidences Orly-Parc I et II (soit 672 logements)
- par la société ADOMA pour la résidence sociale (soit 200 studettes).

Sur La Verrière les types de résidences sont répartis comme suit :

Tableau 45 Répartition des types de logement sur la commune de La Verrière

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	2 167	100	2 005	100	2 536	100
Résidences principales	2 119	97,8	1 938	96,7	2 403	94,8
Résidences secondaires et logements occasionnels	1	0	9	0,4	20	0,8
Logements vacants	47	2,2	58	2,9	113	4,5
Maisons	538	24,8	577	28,7	596	23,5
Appartements	1 599	73,8	1 406	70,1	1 881	74,2

A l'échelle de La Verrière, les résidences principales constituent la majorité de l'habitat de la commune (environ 94,8% en 2020). La part de logements vacants est en augmentation par rapport à 2009, passant de 2,2% à 4,5% en 2020. 70% des logements ont été construits entre 1946 et 1990.

L'essentiel du parc est constitué par des appartements, à hauteur d'environ 74,2% en 2020. La dynamique d'aménagement de La Verrière tend à augmenter cette proportion depuis 2009.

Le statut de propriétaire est détenu par 24% de la population de La Verrière : la majorité des habitants (74,3%) sont locataires, dont 49,9% dans des logements HLM loués vides.

Le quartier du Bois de l'Étang est composé principalement de logements sociaux. Notamment, le quartier comprend 616 logements, propriétés du bailleur SEQENS. Le parc immobilier du Bois de l'Étang est de plus composé à 96,2 % d'appartements, dont la plupart ont été construits entre 1972 et 1973. Il ressort également des données IRIS que le quartier du Bois de l'Étang, en plus

d'être le quartier le plus peuplé, observe le taux de suroccupation¹³ des résidences principales le plus élevé de la commune : 16,7 %.

La majorité des habitants du quartier sont des locataires (95,8%), tandis que 3,4% sont des propriétaires et 0,4% sont logés gratuitement. En ce qui concerne la composition des ménages, les logements sont généralement de taille moyenne à grande, avec 77% des logements ayant une superficie de plus de 60m².



Figure 131 Barres et tours de logement du quartier Bois de l'Etang (SUEZ Consulting, 2024)

Dans le cadre de la réalisation du diagnostic territorial, une visite du quartier du Bois de l'Etang a été réalisée le 05/03/2024. Au-delà des problématiques liées à l'état de la structure des bâtiments, des problématiques structurantes relatives à la propreté, la salubrité, la sécurité des locaux ont été relevées. Les problématiques évoquées ci-après purent être constatées sur site ainsi que sur la base des échanges avec le bailleur social SEQENS :

- Absence de contrôle d'accès sur les accès des bâtiments et des halls d'entrée ;
- Absence de contrôle d'accès sur les entrées principales des caves ;
- Détériorations, insalubrité de certains espaces communs (caves, cages d'escaliers, cages d'ascenseur, etc.).
- Encombrement des circulations des caves, stockages inappropriés ;
- Occupation illégale de locaux (principalement de caves) ;
- Squats de halls d'immeuble : notamment bâtiment H et A (destinés à être détruits);

¹³ Un logement est dit suroccupé s'il ne dispose pas des critères suivants : au moins une pièce de séjour, une pièce pour chaque couple, une pièce pour chaque autre adulte ayant 19 ans ou plus, une pièce pour deux enfants s'ils sont de mêmes sexes ou ont moins de 7 ans, et une pièce par enfants sinon. Sont uniquement prises en compte dans le calcul, les résidences principales hors studio de 1 personne.



Ce qu'il faut retenir sur les logement et les habitats

En 2020, la commune de La Verrière compte 2536 logements, dont 76,63 % sont des logements locatifs sociaux au sens de la loi SRU .

A l'échelle de La Verrière, les résidences principales constituent la majorité de l'habitat de la commune (environ 94,8% en 2020). Environ 75% des habitants sont des locataires.

Le quartier Bois de l'étang abrite 616 logements locatifs sociaux à la propriété du bailleur SEQENS, 96,2% des logements sont des appartements. 95,8 % des habitants sont des locataires.

1.6.3 Contexte socio-économique

1.6.3.1 Emplois et activités économiques

1.6.3.1.1 Tissu économique de La Verrière

La commune de La Verrière compte 683 entreprises, dont 634 sièges et 49 établissements. Ces sociétés sont majoritairement de type Entrepreneur individuel et ont un effectif moyen de 29 employés.

Les entreprises de cette ville ont un âge moyen de 9 an(s). C'est dans le secteur d'administration, fonction publique que l'on observe l'âge moyen des entreprises le plus élevé (44 ans). A l'inverse avec 2 ans de moyenne d'âge, c'est dans le secteur d'énergie que l'on retrouve les entreprises les plus jeunes.

Les secteurs que nous identifions comme étant porteurs, car ce sont ceux qui ont eu le plus d'entreprises créées sur les trois derniers mois sont : Commerce de détail, grande distribution, enseignement, formation, gestion des entreprises, immobilier, ingénierie d'études et recherche.

En parallèle, les secteurs de la ville les plus touchés par les défaillances au cours du dernier trimestre sont : Construction, bâtiment, travaux publics.

Du côté des dirigeants, 16,0% des entreprises de La Verrière sont gérées par des femmes. C'est dans le secteur "Immobilier" que l'on compte actuellement le plus grand nombre de chefs d'entreprises féminines dans la ville.

L'activité économique de la commune s'appuie sur de grands employeurs (MGEN, Valéo, Eurovia...) accompagnés par un tissu de PME/TPE.

La zone d'activités de l'Agiot est constituée d'un tissu d'activités diversifiées et représente une polarité économique importante pour la commune (50% des emplois de la ville (selon le diagnostic économique CASQY 2014).

Il convient de noter que les activités de production de granulats, situées dans la zone d'activités de l'Agiot, juste au nord du quartier (Eurovia, SYME), sont sources de nuisances sonores, olfactives et de poussières pour le quartier du Bois de l'Étang.

1.6.3.1.2 Activité des résidents

Parmi la population verrièreoise comprise entre 15 et 64 ans, 61 % des personnes sont des actifs occupés.

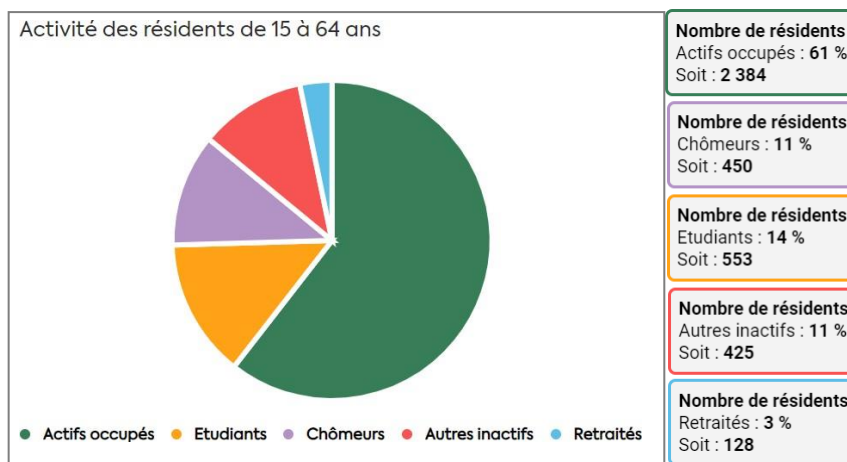


Figure 132 Activité des résidents sur la commune de La Verrière (IRIS, 2024)

En 2020, parmi cette même tranche d'âge, **11 % sont chômeurs**, moyenne stable et identique au recensement effectué en 2009 et 2014.

Ce taux de chômage est toutefois supérieur au taux national en 2020 qui était alors de 8%. De manière plus spécifique au quartier du Bois de l'Etang, **7,4 %** des habitants du quartier Bois de l'Etang sont **chômeurs**.

De plus, parmi les 1 105 jeunes (de 15 à 29 ans) que la commune accueille au sein de sa population, 15,9 % sont chômeurs, lorsque sur la même catégorie d'étude et la même tranche d'âge, le département des Yvelines enregistre un taux de chômage des 15 – 29 ans de 9,3 %. La Verrière se situe ainsi au-dessus du taux départemental. En outre les jeunes actifs ayant un emploi représentent 34,4%.

Le graphique ci-après présente la répartition des types d'activités des jeunes sur la commune de La Verrière.

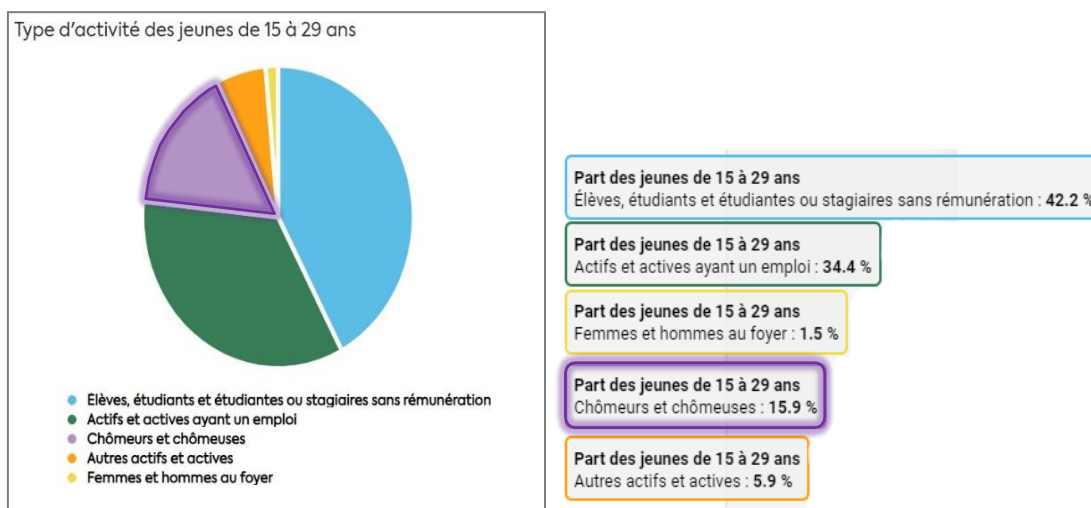


Figure 133 Type d'activité des jeunes de 15 à 29 ans sur la commune de La Verrière (IRIS,2024)

D'après les données de l'INSEE, la population des cadres et des professions intellectuelles supérieures est particulièrement présente à La Verrière (28,4 %), suivies par la catégorie des professions intermédiaires qui représente 19,6% de la population active de La Verrière.

Tableau 46 Ménages selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence en 2022 (INSEE,2020)

	Nombre de ménages	%	Population des ménages	%
Ensemble	2 393	100,0	5 913	100,0
<i>dont agriculteurs exploitants</i>	0	0,0	0	0,0
<i>dont artisans, commerçants, chefs d'entreprise</i>	94	3,9	301	5,1
<i>dont cadres et professions intellectuelles supérieures</i>	288	12,1	735	12,4
<i>dont professions intermédiaires</i>	342	14,3	973	16,5
<i>dont employés</i>	551	23,0	1 425	24,1
<i>dont ouvriers</i>	382	16,0	1 358	23,0
Ensemble	2 393	100,0	5 913	100,0
<i>dont agriculteurs exploitants</i>	0	0,0	0	0,0

Au niveau du quartier du Bois de l'Etang, le taux d'activité de la population entre 15 et 64 ans est de 59,1%, dont 17,2% ont des emplois à durée limitée. 55% de la population active ayant un emploi au niveau du quartier sont des femmes.

Le quartier du Bois de l'Etang compte 133 établissements d'activités selon le répertoire des entreprises et des établissements. Le graphique suivant montre la répartition des établissements par type d'activités

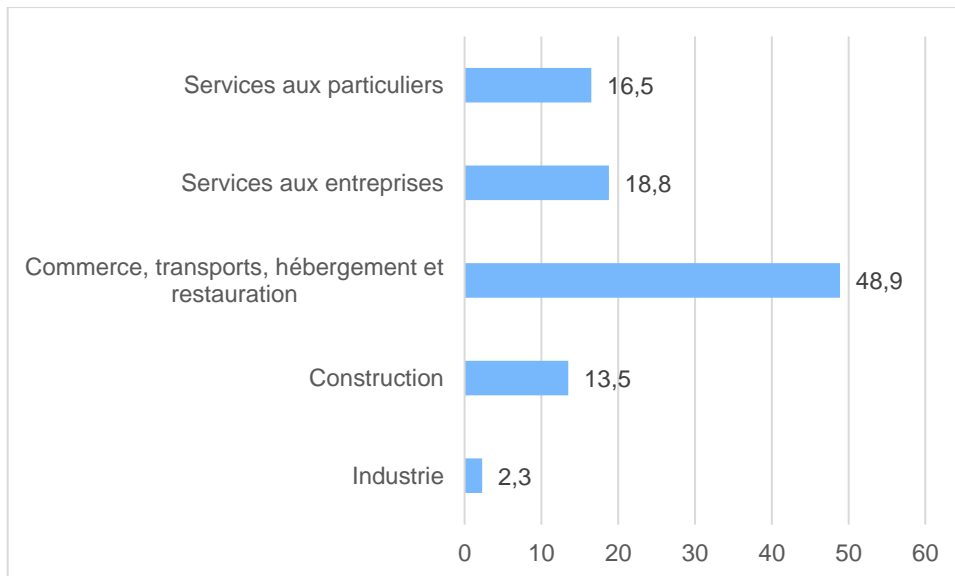


Figure 134 Activités des établissements économiques existants au droit du quartier des Bois de l'Etang (Insee, Répertoire des entreprises et des établissements)

1.6.3.2 Niveau de vie et aides sociales

Au sein de la commune de **La Verrière**, le **revenu déclaré médian** est de **18 080 € par an**, tandis que celui des habitants du quartier **du Bois de l'Etang** est de **15 680 €**. Ces deux médianes se situent en-dessous de la **médiane nationale** pour laquelle le **revenu médian** est de **22 900 €** par an, en France métropolitaine. Avec un revenu médian mensuel de 1 307 €, **le quartier du Bois de l'Etang est le plus pauvre de la commune**, après celui d'Orly-Parc (18 100 € par an) et du quartier du Village (27 200 € par an).

La figure suivante présente le revenu disponible médian annuel au niveau des quartiers de la commune de La Verrière :

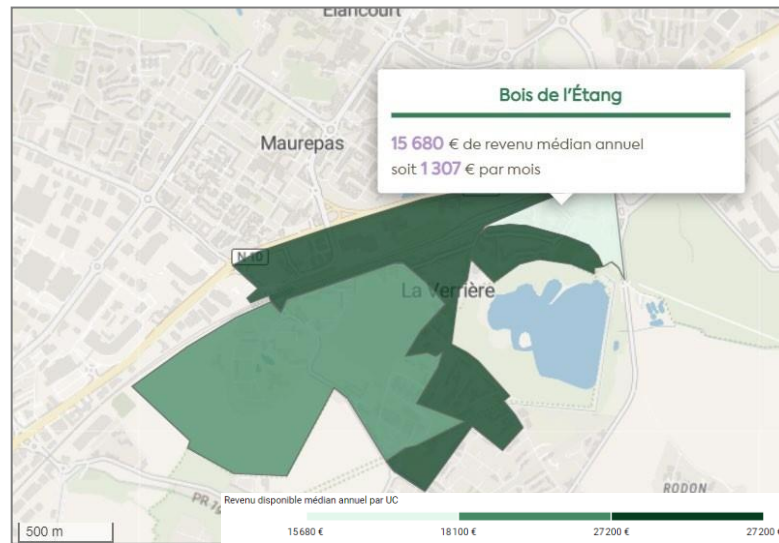


Figure 135 Revenu disponible médian annuel par unité de consommation (INSEE, 2021)

De plus, 23 % des ménages de la commune vivent en dessous du seuil de pauvreté, contre 32 % des ménages du quartier du Bois de l'Étang. Ces taux sont tous les deux supérieurs au taux de pauvreté national, qui s'établit à 14,9 %. Le graphique ci-dessous montre la répartition des ménages de La Verrière vivant sous le seuil de pauvreté en 2021, par tranche d'âge.

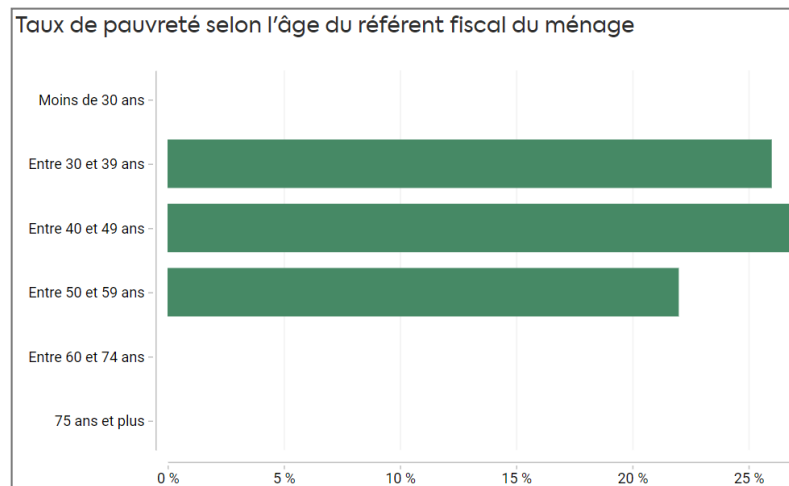


Figure 136 Taux de pauvreté selon l'âge du référent fiscal du ménage (INSEE, 2021)

En ce qui concerne les aides sociales, à l'échelle de la commune de La Verrière, la CAF recense en 2021 un total de 1481 bénéficiaires¹⁴, soit 40,31% des personnes ayant entre 18 et 65 ans, lorsque le taux au niveau national est de 35,29 %.

Au total 3 745 habitants de La Verrière sont couverts par une prestation de la CAF, soit 60,19 % de la population. Ce taux est de nouveau supérieur à la moyenne nationale qui est quant à elle de 48,96 %. En effet, la population couverte par une prestation comprend l'ensemble des habitants du foyer allocataire, soit le bénéficiaire ainsi que l'ensemble des ayants droits de son foyer (conjoint, enfants et autre personne à charge).

¹⁴ Le nombre de bénéficiaires correspond aux individus ayant un droit versable à au moins une des vingt prestations de la CAF au cours du mois de décembre de l'année 2021

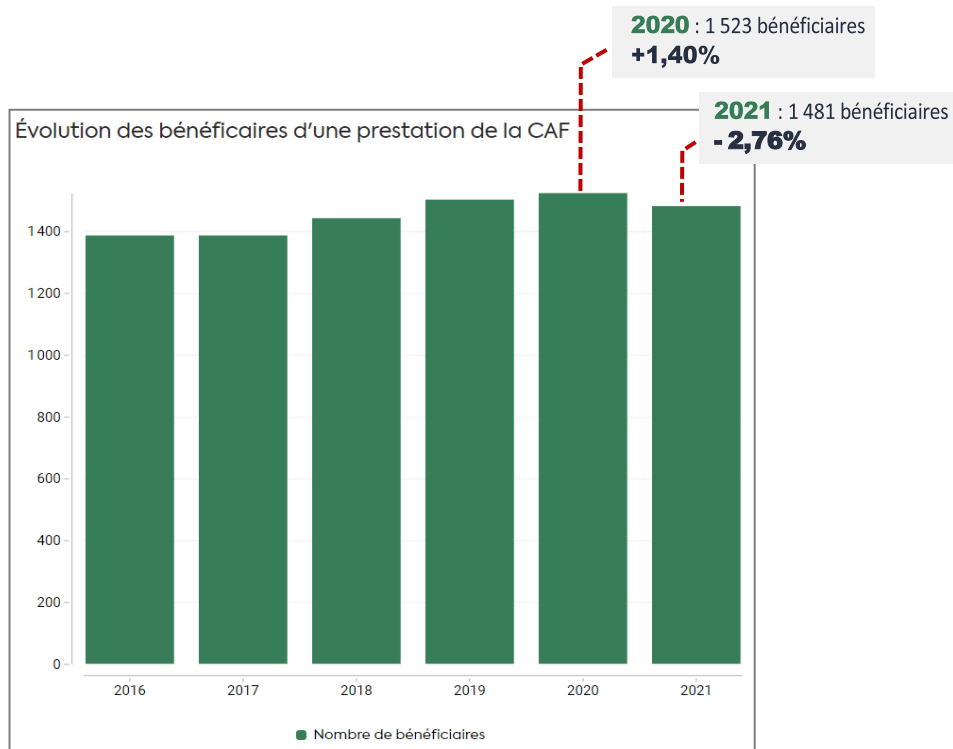


Figure 137 Evolution du nombre de bénéficiaires d'une prestation CAF (CAF, 2021)



Ce qu'il faut retenir sur le contexte socio économique

La commune de La Verrière compte 683 entreprises. L'activité économique de la commune s'appuie sur de grands employeurs (MGEN, Valéo, Eurovia...) accompagnés par un tissu de PME/TPE.

Le taux d'activité est de 61% tandis que le taux de chômage est de 11%.

A La Verrière, l'emploi est majoritairement porté par les cadres et professions intellectuelles supérieures suivis des professions intermédiaires, et des employés.

Au niveau du quartier du Bois de l'Étang, le taux d'activité de la population active est d'environ 60%, tandis que le taux de chômage est de 7,4%.

Le quartier comprend 133 établissements d'activité économique dont la moitié sont des activités de commerce, transport, hébergement et restauration.

Le revenu déclaré médian des habitants de La Verrière est de 18 080 € par an, tandis que celui des habitants du quartier du Bois de l'Étang est de 15 680 €. 23 % des ménages de la commune vivent en dessous du seuil de pauvreté, contre 32 % des ménages du quartier du Bois de l'Étang.

1.6.4 Sureté et sécurité publique

Un diagnostic territorial a été mené dans le cadre de l'étude de sureté et de sécurité publique du quartier Bois de l'Étang a été menée dans le cadre du projet par le cabinet Althing en 2024 également. Le rapport complet de cette étude est présenté à l'annexe 11.

Le diagnostic territorial permet **d'appréhender les caractéristiques fonctionnelles du territoire et de son environnement afin d'anticiper les risques et menaces** qui pourraient peser sur ou être induites par le projet.

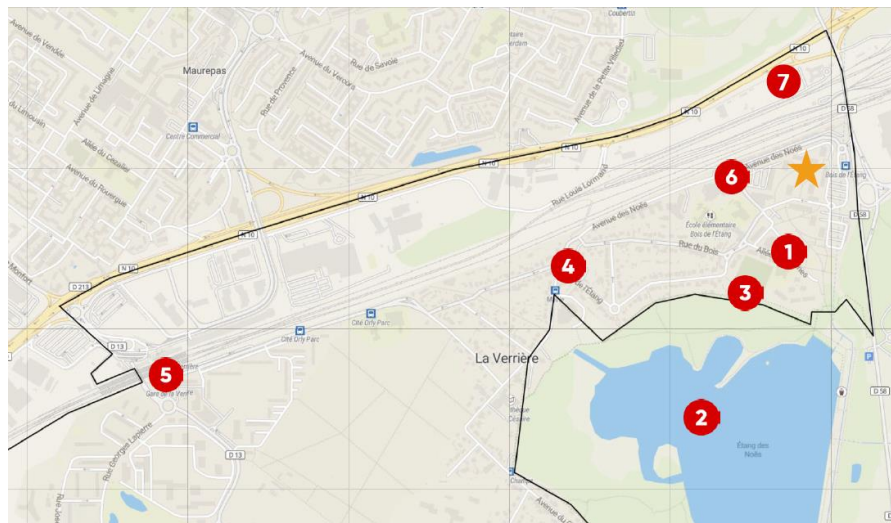
Pour réaliser ce travail, le Cabinet ALTHING rassemble les données disponibles, telles que le diagnostic local de sécurité, le contrat local de sécurité et d'autres documents similaires (ESSP, etc.), et recrée celles qui ne sont pas directement disponibles grâce à une collecte collaborative. En matière de diagnostic territorial, les approches employées par le Cabinet ALTHING sont à la fois **qualitatives et quantitatives**. Les données statistiques permettent de mesurer l'ampleur des phénomènes en jeu et de suivre leur évolution spatiale et temporelle.

La réflexion qualitative, quant à elle, contribue à enrichir l'analyse de la situation et à évaluer les réponses déjà apportées par le projet de construction. Le Cabinet ALTHING réalise des visites de site, rencontre les partenaires, organise des entretiens et échange régulièrement avec les interlocuteurs essentiels à la conduite de l'étude. Ces démarches permettent de mieux comprendre les dynamiques locales et d'affiner les propositions et recommandations.

1.6.4.1 Morphologie territoriale

1.6.4.1.1 Environnement du quartier Bois de l'Étang

La composition géographique et environnante du quartier du Bois de l'Étang est très diverse. Voici, en ce sens, les principales infrastructures à proximité directe du quartier.



★ Zone d'étude

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1 Mosquée de la Verrière | 4 Hôtel de Ville |
| 2 Etang des Noës | 5 Gare SNCF La Verrière |
| 3 Cimetière de La Verrière | 6 Gymnase du Bois de l'Étang |
| 7 Entrepôts / Zone dépôts | |

Figure 138 Principales infrastructures situées à proximité du quartier Bois de l'Étang (Cabinet Althing, 2024)

1) Mosquée de la Verrière



La Mosquée de la Verrière a été construite en 2015 et financée par l'Association des Musulmans de la Verrière. Avec une surface habitable de 673,50 m², le bâtiment se situe derrière le centre commercial du Bois de l'Etang

2) Etang des Noës



L'Etang des Noës est situé sur la commune du Mesnil-Saint-Denis et borde le quartier du Bois de l'Etang. Cette étendue appartient au réseau hydraulique qui mène les eaux de pluie jusqu'au Parc de Versailles.

3) Cimetière de la Verrière



Le Cimetière de la Verrière a été construit en 1873. Il a fait l'objet d'un récent projet de rénovation et d'embellissement

4) Hôtel de Ville de la Verrière



La première construction de l'Hôtel de Ville de la Verrière date de l'année 1934. L'Hôtel de ville actuel a été entièrement rebâti en 1995.

5) Gare SNCF La Verrière



La gare SNCF de la Verrière a été construite en 1849 pour l'ouverture de la voie reliant Versailles-Chantiers à Chartres. Cette gare a été inaugurée par Napoléon III

6) Gymnase du Bois de l'Etang



Le Gymnase de la Fraternité se situe en entrée de quartier en provenance du centre-ville. Il est composé d'un plateau omnisport, d'une salle de musculation, d'une salle de boxe, et d'une salle de gymnastique.

1.6.4.1.2 Quartiers Prioritaires de la Politique de la Ville (QPV)

Si les Quartiers Prioritaires de la Politique de la Ville (QPPV) représentent un axe prioritaire de la politique sociale, ils représentent également, par leur caractéristique, un **défi sécuritaire majeur**. Le rapport de l'Observatoire national de la politique de la ville de 2015 dresse en ce sens un constat objectif des différentes problématiques soulevées par une telle classification géographique : sentiment d'insécurité élevé, taux de délinquance plus élevé que la moyenne des autres communes, faits de délinquance violente plus courants que dans les aires urbaines non classées, phénomènes d'économie souterraine (trafics de stupéfiants), etc.

Comme l'illustre la cartographie ci-dessous, la commune de La Verrière accueille sur son territoire un seul QPV « **Bois de l'Etang – Orly Parc** », lequel s'étend néanmoins sur une surface importante. Les collectivités alentours accueillent elles aussi des QPV, dont : « *Friches* » sur la commune de Maurepas, « *Les Acacias* » sur la commune de Coignières, « *Merisiers-Plaine De Neauphle* » et « *Jean Macé* » sur la commune de Trappes.



Figure 139 Localisation des QPV à proximité du quartier du Bois de l'Etang (sig.ville.gouv.fr, 2024)

Le **1er janvier 2024**, la Préfecture des Yvelines diffusait la nouvelle liste des quartiers prioritaires de politique de la ville sur son territoire, laquelle était demeurée identique depuis 2015. Cette nouvelle structuration permet ainsi de mettre en avant la sortie du QPV « Petits Près » de la commune d'Elancourt du dispositif national, signe de réussite et d'amélioration. Sont en parallèle inclus deux nouveaux quartiers au titre de la politique de la ville, à savoir le QPV des « Acacias » à Coignières et « L'Avre » aux Clayes-sous-Bois.

Dans le cadre de cette restructuration, le Maire de La Verrière s'est notamment impliqué afin que le quartier d'Orly-Parc demeure un Quartier Prioritaire de Politique de la Ville. Dans le cadre de la redéfinition géographique des QPV, la sortie du quartier Orly-Parc de ce dispositif national fut en effet envisagé. En parallèle, et d'autant plus appuyé par les événements locaux lors des émeutes de juin 2023 au cours desquelles deux écoles de La Verrière et une partie du centre socio-culturel Jacques Miquel ont été incendiées, les fortes mobilisations et sollicitations de la Mairie auprès de la Préfecture ont assuré le maintien et l'intégrité du QPV « Bois de l'Etang – Orly Parc » tel quel.

Dès la mise en service des bâtiments au début des années 1970, le quartier et sa population enregistrent de nombreuses difficultés et une situation de repli continue. Le quartier devant composer avec le passage de nombreux axes routiers et infrastructures de transport, la situation géographique de ce dernier ne contribue ainsi pas à son ouverture, ni à l'amélioration des problématiques actuelles. En plus d'être enclavé, le quartier du Bois de l'Etang est soumis à de nombreuses nuisances sonores du fait de la proximité de la RN10, de la D58 et du passage de la voie ferrée en interface directe avec certains des immeubles.

Finalement, la desserte interne telle que dessinée aujourd'hui du quartier et la complexe identification des limites public/privé ne participent pas à l'appropriation ré et apaisé. Les générations d'habitants se succèdent mais les difficultés sociales prégnantes demeurant au fil des années. Le quartier du Bois de l'Etang figure ainsi à ce jour toujours au sein de la liste des QPV au titre de la politique de la ville du gouvernement.

1.6.4.2 Implantation des forces de sécurité intérieure et sapeurs-pompiers

Le territoire communal de La Verrière relève de la compétence territoriale de la Police Nationale. La Ville ne dispose toutefois pas de commissariat de Police Nationale et **dépend de la circonscription de Police d'Elancourt**, commune voisine. Ce commissariat est celui se situant le plus proche du quartier du Bois de l'Etang, à environ 1,5 km au 1 rue du Théâtre (à vol d'oiseau)

et environ 8 minutes en voiture (ce temps d'intervention demeure bien entendu théorique). Le commissariat d'Elancourt est ouvert du lundi au dimanche 24h/24.

Le commissariat de Police de Trappes se trouve également à proximité, dans un rayon de moins de 3 km, au 1 Place des Merisiers. Ce dernier est également ouvert du lundi au dimanche 24h/24.

La figure suivante localise le quartier par rapport aux casernes des sapeurs-pompiers et commissariat de police les plus proche :



Figure 140 Localisation des forces de Police Nationale et casernes de sapeurs-pompiers (Cabinet Althing, 2024)

Actuellement implanté au 1 Rue du Théâtre sur la commune d'Elancourt, le commissariat de secteur dont dépend La Verrière sera, en 2025, implanté sur la Plaine des Sports Guy Boniface, dans le quartier des IV Arbres à Elancourt.

La construction de ce nouveau commissariat est un enjeu d'ampleur, porté par de nombreux élus locaux depuis plusieurs années. Avec ainsi le soutien et la participation de l'Etat, du Département des Yvelines, de la Région Île de France et de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, les travaux de construction ont pu être initiés en fin d'année 2023 et s'achèvent mi-2025.

La conduite de ce projet d'envergure vient s'inscrire dans la conduite des politiques de sécurité publique locales, structurantes et centrales pour les élus du département et la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines. Ce commissariat d'agglomération permettra de coordonner les effectifs de la **Police Nationale d'Elancourt, de Trappes et de Guyancourt, coordonnant ainsi plus de 350 agents contre 110 actuellement.**



Figure 141 Projection du projet (Atelier DHA Architecte)

L'interconnexion de trois commissariats sur le territoire ainsi que la mutualisation des services d'urgence permettront en ce sens de décliner une stratégie d'intervention adaptée au besoin et au territoire.

En ce qui concerne la défense incendie, la caserne des sapeurs-pompiers la plus proche se situe dans un rayon de 1,5 km sur la commune de Trappes, deux autres casernes se trouvent dans un rayon de 3 km, l'une sur la commune de Maurepas au nord-ouest et l'autre sur Trappes au sud-est.

1.6.4.3 Diagnostic de malveillance

Le diagnostic de malveillance porte sur les questions de délinquance et de troubles à la tranquillité publique affectant le territoire d'implantation du projet. L'enjeu du développement à venir consiste à identifier la nature des difficultés sur les territoires jouxtant le projet de manière à anticiper les difficultés.

Les graphiques ci-dessous, élaborés à l'aide des données statistiques rendues publiques par le ministère de l'Intérieur, et appréciés à l'aide de notre outil Spallian City Open Data (SCOD), tendent à montrer l'évolution ainsi que les tendances majeures des faits de délinquance constatés sur le Département des Yvelines, pour une échelle globale et comparative, et plus spécifiquement aux échelles locales de la commune de La Verrière ou de la Communauté d'Agglomération.

Pour ce faire, trois agrégats de familles ont été retenus :

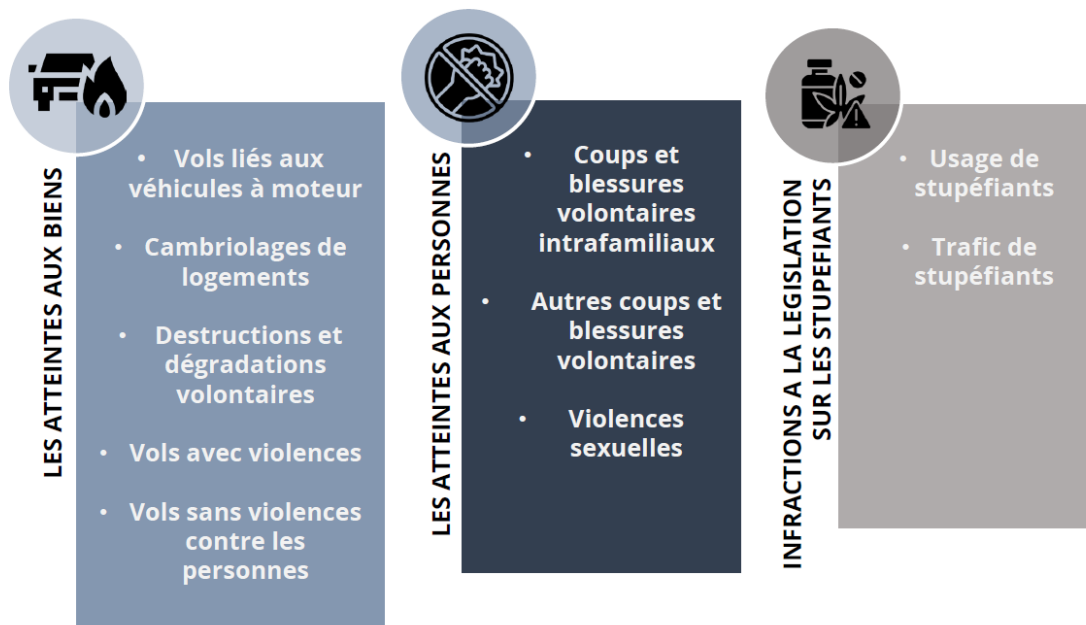


Figure 142 Les tendances majeures des faits de délinquance constatés sur le département des Yvelines, la CASQY et la commune de La Verrière (Cabinet Althing, 2024)

1.6.4.3.1 Analyse statistique

1.6.4.3.1.1 Atteintes aux biens

Tableau 47 Récapitulatif des atteintes aux biens enregistrées sur le département des Yvelines et sur la commune de La Verrière en 2016 et en 2023 (Cabinet Althing, 2024)

	Département des Yvelines		La Verrière	
	2016	2023	2016	2023
Vols sans violence contre les personnes	11 035	10 456	59	45
Vols liés aux véhicules à moteur	11 475	7 914	63	44
Vols avec violence	1 499	920	13	0
Escroqueries	8 677	10 445	0	0
Destructrions et dégradations volontaires	12 575	10 477	74	88
Cambriolages de logements	4 804	4 830	13	0

□ Echelle du département :

Le graphique présenté ci-dessous permet, sur une rétrospective de 2016 à 2023, de matérialiser l'évolution des faits entrant dans la catégorie des atteintes aux biens au sein du Département des Yvelines. En ce sens, si une **diminution générale des atteintes aux biens** est notable de 2016 à 2021, les différentes atteintes de cette typologie de délinquance semblent repartir à la hausse depuis 2022.

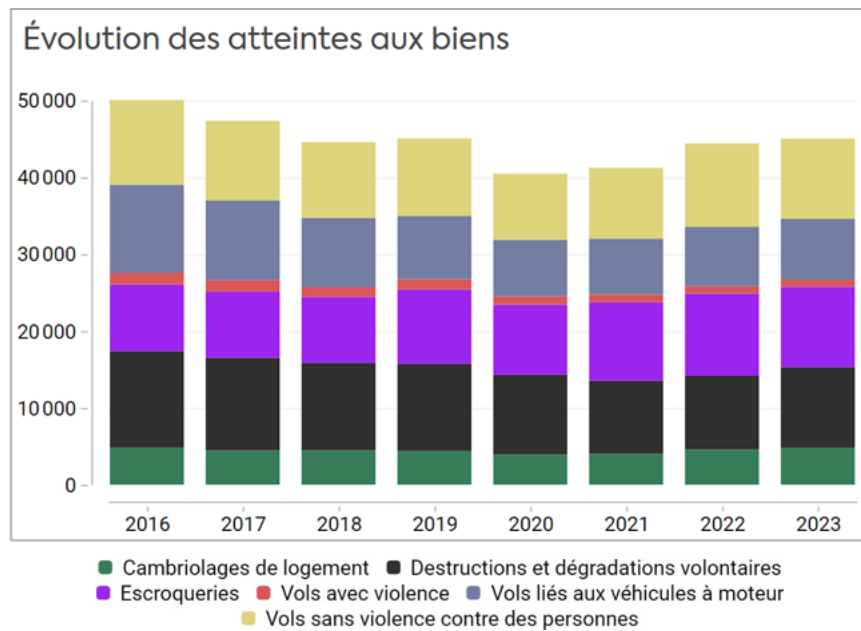


Figure 143 Evolution des atteintes aux biens sur le département des Yvelines entre 2016 et 2023 (Cabinet Althing, 2024)

Néanmoins, bien qu'en augmentation depuis 2022, les taux d'infractions ne retrouvent pas en 2023 les taux enregistrés alors en 2016, excepté s'agissant des escroqueries et cambriolages de logements :

- 2098 destructions et dégradations volontaires ;
- 579 vols sans violence ;
- 3561 vols liés aux véhicules à moteur ;
- + 1 768 escroqueries.

Les vols sans violence ainsi que les destructions et dégradations volontaires demeurent depuis 2016 les atteintes aux biens les plus représentées. Avec la diminution des vols de véhicules à moteur et l'augmentation des escroqueries, cette dernière infraction vient toutefois se placer en troisième position.

Le Département des Yvelines enregistre un taux inférieur au taux national en matière de destructions et dégradations volontaires ainsi que de vols sans violence contre les personnes. Néanmoins, le taux d'escroqueries pour 1 000 habitants au sein du Département est supérieur au taux enregistré en 2023 à l'échelle nationale.

□ Echelle de la commune

Suivant la tendance départementale, le graphique ci-dessous permet d'illustrer l'augmentation des atteintes aux biens sur le territoire communal de La Verrière. Si globalement le total des faits était en baisse depuis 2021, les destructions et dégradations volontaires, les vols sans violence et les vols liés aux véhicules à moteur observent une augmentation sur les deux dernières années, bien que les chiffres n'atteignent pas ceux enregistrés en 2016.

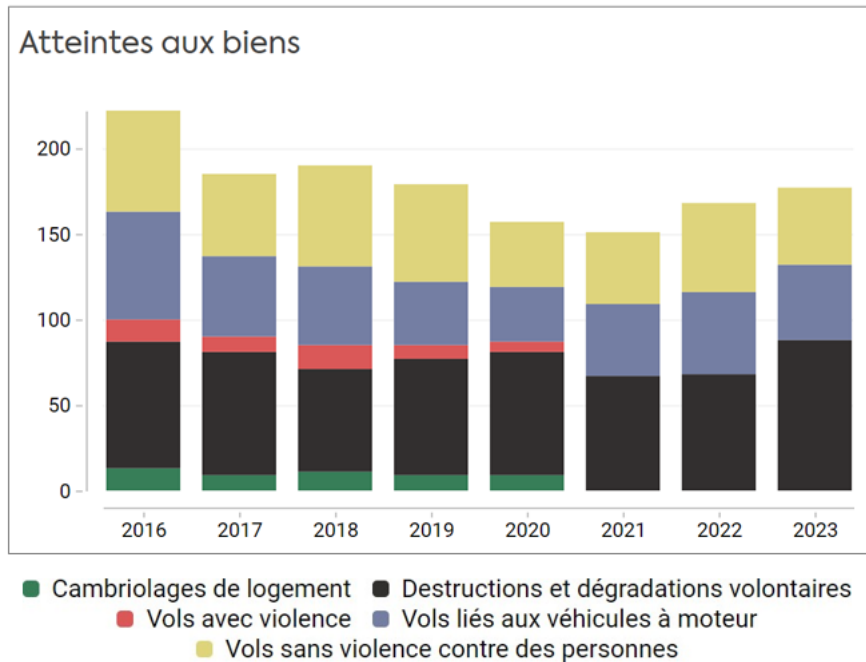


Figure 144 Evolution des atteintes aux biens sur la commune de La Verrière entre 2016 et 2023 (Cabinet Althing, 2024)

En 2023, le plus haut taux de destructions et de dégradations volontaires était enregistré. Avec 88 faits recensés, les statistiques relatives à cette typologie d'infraction se rapproche de celles de 2016 qui, avec 74 faits, était l'année enregistrant le plus grand nombre de ces infractions.

Sur l'ensemble des infractions étudiées ci-dessous, qui correspondent en parallèle aux faits les plus relevés sur le département des Yvelines, la commune de La Verrière se situe au-dessus de la moyenne départementale.

L'écart le plus important est celui relatif aux destructions et dégradations volontaires, en 2023 :

- 14,2 pour 1 000 hab. pour La Verrière
- 7,1 pour 1 000 hab. à l'échelle départementale

S'agissant des vols sans violence, la moyenne communale se situe ici légèrement au-dessus des taux départementaux, avec en 2023 :

- 7,2 pour 1 000 hab. pour La Verrière
- 7,1 pour 1000 hab. à l'échelle départementale.

S'agissant des vols liés aux véhicules à moteur, la commune observe de nouveau un taux supérieur à celui départemental, avec en 2023 :

- 7,1 pour 1 000 hab. pour La Verrière
- 5,4 pour 1 000 hab. à l'échelle

Plus précisément s'agissant des destructions et dégradations, si la commune de La Verrière n'est pas le territoire qui, à l'échelle de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines enregistre les plus hautes statistiques, Trappes arrivant largement devant avec 366 faits sur l'année 2023, elle est, en rapportant les faits pour 1 000 habitants, la commune la plus touchée.

1.6.4.3.1.2 Les atteintes aux personnes

Le tableau suivant présente un récapitulatif des atteintes aux personnes enregistrées sur le département des Yvelines et sur la commune de La Verrière en 2016 et en 2023 :

Tableau 48 Récapitulatif des atteintes aux personnes enregistrées sur le département des Yvelines et sur la commune de La Verrière en 2016 et en 2023 (Cabinet Althing, 2024)

	Département des Yvelines		La Verrière	
	2016	2023	2016	2023
Violences sexuelles	727	1716	0	0
Homicides	8	16	0	0
Coups et blessures volontaires intrafamiliaux	2233	4594	14	25
Autres coups et blessures volontaires	2021	1716	25	15

□ Echelle du département des Yvelines :

Le graphique présenté ci-dessous permet, sur une rétrospective depuis 2016, de matérialiser l'évolution des faits d'atteintes aux personnes au sein du département des Yvelines. Ainsi, et depuis 2016, l'ensemble des quatre catégories d'infractions sont en constante augmentation (exception faite des homicides). Parmi les catégories d'infractions relevées, les évolutions sont les suivantes :

- Les violences sexuelles : **+ 989 faits** ;
- Les coupes et blessures volontaires intrafamiliaux : **+ 2 361** ;
- Les autres coups et blessures volontaires : **+ 740**.

Évolution des atteintes aux personnes

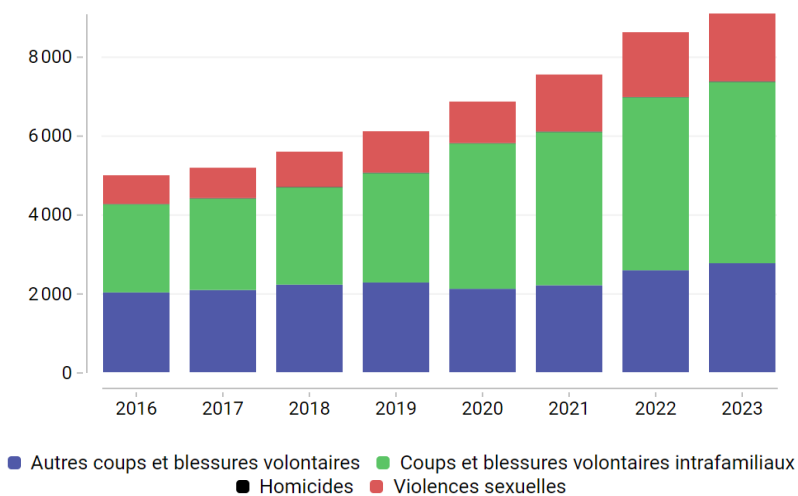


Figure 145 Evolution aux atteintes aux personnes dans le département des Yvelines entre 2016 et 2023 (Cabinet Althing, 2024)

A l'inverse des constats effectués en matière d'atteintes aux biens pour lesquels les taux enregistrés en 2023 sont inférieurs aux taux de 2016, les atteintes aux personnes n'ont cessé de croître depuis 7 ans. Les coups et blessures volontaires intrafamiliaux ont doublé sur cette période d'étude.

Présent en nombre insuffisant pour être représenté sur le graphique, le taux d'homicide est le seul à ne pas croître d'année en année, bien que le plus haut taux soit enregistré en 2023.

Si pour les coups et blessures volontaires intrafamiliaux la moyenne départementale pour 1 000 habitants est supérieure à la moyenne nationale, cette tendance n'est pas identique s'agissant des autres coups et blessures volontaires et des violences sexuelles. En effet, pour ces deux dernières catégories d'infractions, le département des Yvelines se situe en dessous de la moyenne nationale.

□ Echelle de la commune

Bien qu'observant des évolutions discontinues depuis 2016, le nombre de faits relevant des atteintes aux personnes demeure, en 2023, égal au nombre de faits enregistrés en 2016.

Les années recensant le plus grand nombre de faits, coups et blessures volontaires intrafamiliaux et autres coups et blessures confondus étant les années 2021 et 2022, avec respectivement 42 et 43 infractions.

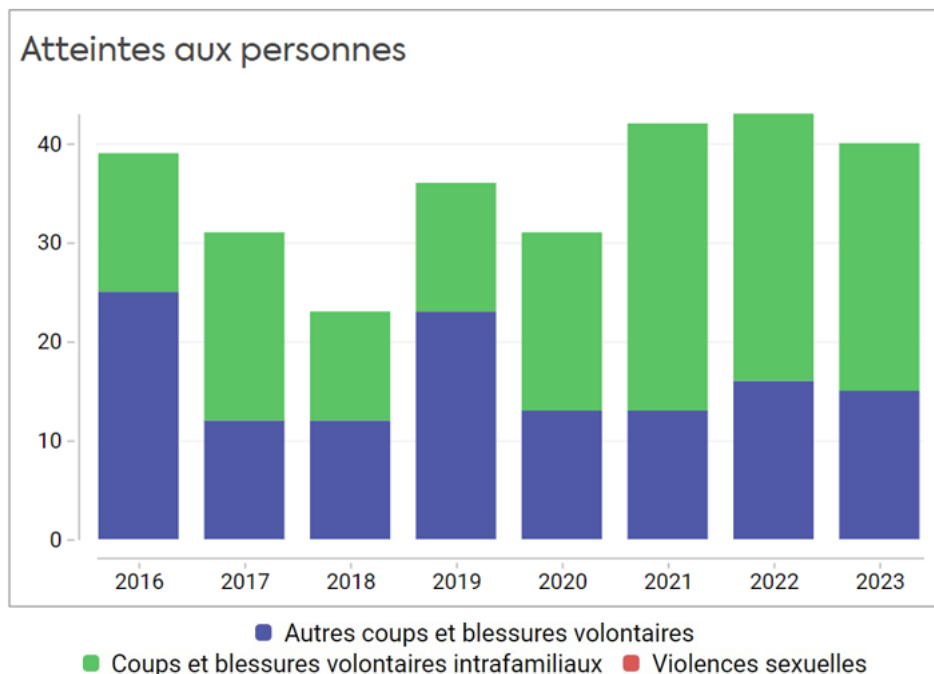


Figure 146 Evolution aux atteintes aux personnes dans la commune de La Verrière entre 2016 et 2023 (Cabinet Althing, 2024)

Tant en matière de coups et blessures volontaires intrafamiliaux que pour les autres coups et blessures volontaires, la ville de La Verrière observe des taux supérieurs à ceux enregistrés au niveau départemental.

En effet, pour 1 000 habitants en 2023 :

- 4,043 coups et blessures volontaires intrafamiliaux pour 1 000 hab. sur La Verrière contre 3,154 au niveau départemental ;
- 2,426 coups et blessures volontaires pour 1 000 hab. pour La Verrière contre 1,896 au niveau départemental.

En comparaison, pour 1 000 habitants, si le territoire verriérois ne fait pas partie, s'agissant des coups et blessures volontaires intrafamiliaux et autres, des premières communes touchées, elle se place néanmoins dans la moyenne haute du territoire de la CASQY. En effet, les communes de Trappes, Coignières, Plaisir et Villepreux connaissent pour 1 000 habitants, les statistiques les plus élevées.

1.6.4.3.1.3 Infractions à la législation sur les stupéfiants

Le tableau suivant présente un récapitulatif des infractions à la législation sur les stupéfiants enregistré sur le département des Yvelines et sur la commune de La Verrière en 2016 et en 2023

Tableau 49 Récapitulatif des atteintes aux personnes enregistrées sur le département des Yvelines et sur la commune de La Verrière en 2016 et en 2023 (Cabinet Althing, 2024)

	Département des Yvelines		La verrière	
	2016	2023	2016	2023
Usage de stupéfiants	6 948	6 648	51	106

Trafic de stupéfiants	518	552	5	0
------------------------------	-----	-----	---	---

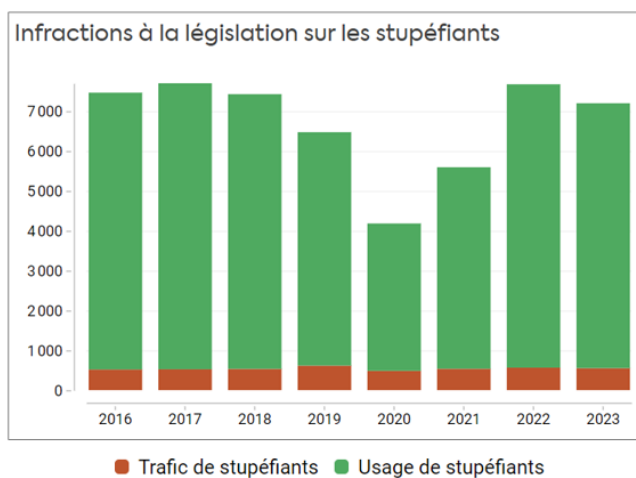
Echelle départementale

D'après le graphique présenté ci-contre, si une diminution des infractions liées à la législation sur les stupéfiants est notable de 2017 à 2020, la tendance repart largement à la hausse sur les années suivantes. **Un pic est atteint en 2022**, années enregistrant **7 113 faits** d'usage de stupéfiants et 564 faits de trafic. Une légère baisse est toutefois à noter en 2023 avec par rapport à l'année précédente :

- 465 faits d'usage de stupéfiants ;
- 12 faits de trafics de stupéfiants.

Le département des Yvelines se place au-dessus du taux national en matière d'usage de stupéfiants, avec un taux de 4,776 contre 3,848.

S'agissant des faits de trafic de stupéfiants, le taux départemental se situe toutefois en dessous du taux national : 0,503 contre 0,718.

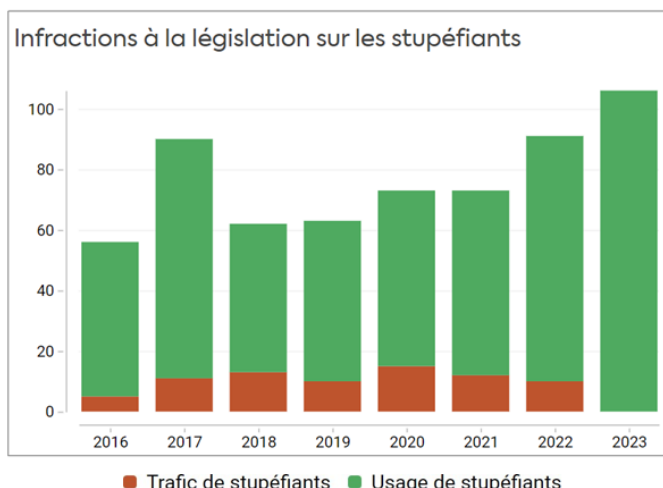


Echelle communale

D'après le graphique présenté ci-contre, les infractions liées à l'usage de stupéfiants ont connu une large augmentation depuis 2016, atteignant un pic en 2023.

Bien qu'en augmentation jusqu'en 2022 par rapport à 2016, aucune infraction relative au trafic de stupéfiants ne fut enregistrée en 2023.

La Verrière se situe, en matière d'usages de stupéfiants, au-dessus de la moyenne départementale avec 17,1 faits pour 1 000 hab. contre 4, 776 sur le département.



1.6.4.3.2 Analyse qualitative

Afin de compléter l'analyse statistique et quantitative réalisée, l'intégration de données qualitatives issues d'un entretien mené avec un acteur de terrain permet de donner au travail et aux analyses conduites, **une dimension et un dessin concret des problématiques structurantes du territoire d'étude.**

Cet entretien fut mené de manière individuelle avec l'un des membres de l'Association des Locataires du Bois de l'Etang qui en parallèle, détient un rôle de médiation auprès de la CASQY. Les échanges avec ce dernier permettent ainsi de **dresser l'évolution de l'ambiance générale du quartier, de souligner certaines périodes charnières des quinze dernières années, les phénomènes prégnants actuels liés aux enjeux de sécurité et au climat socio-économique du territoire.**

Au principal constat et phénomène identifié qu'est le repli du quartier et de ses habitants sur eux-mêmes, la première cause soulevée et mise en avant lors de cet entretien permettant d'expliquer en partie cet état des lieux est relative à **l'enclavement géographique du quartier du Bois de l'Etang.** L'imbrication et l'implantation du quartier dans son environnement en font de fait un territoire isolé, à la fois du reste de la Ville, mais également des communes voisines. Délimité par

des axes routiers et ferrés importants, le quartier demeure peu accessible et génère peu d'attractivité, tant en matière de loisirs, que d'infrastructures ou d'habitat.

Bien que le quartier du Bois de l'Etang connaisse historiquement des difficultés socio-économiques certaines, il semblerait que **depuis 2014 les enjeux liés à la sécurité et les problématiques de sécurité publique se soient matérialisées de manière plus virulente et importante**. Parmi les phénomènes ayant pris une ampleur notable, il ressort que les infractions liées aux trafics de stupéfiants sont un phénomène marquant et majeur depuis cette période. S'il a toujours été relevé des faits relatifs à ces infractions, la situation semble connaître depuis lors une aggravation certaine, participant à la détérioration du climat de vie :

- Apparition de points de deals ;
- Multiplication des faits délictueux ;
- Guetteurs sur espace public, implication de mineurs dans les ventes, etc.

Les problématiques posées par les comportements et infractions liés au trafic de stupéfiants ne sont pas les seuls à avoir un impact sur le climat de vie et le sentiment d'insécurité du quartier. Sont également constatés :

- Des faits de rodéos urbains ;
- De la prostitution de mineurs (jeunes filles du quartier pratiquant l'escorting) ;
- Un grand nombre d'incivilités ;
- Des faits de nuisances sonores ;
- De nombreux faits de mécanique sauvage sur les parkings du quartier ;
- Vols, destructions, dégradations, incendies de véhicules ;
- Rassemblement sur l'espace public, stagnation dans les halls d'immeuble, etc.
- Destructions et incendies de bâtiments publics ;

Relativement à la gestion et au contrôle de l'accès aux immeubles, aucun d'entre eux n'est sécurisé par la présence de digicode et de dispositif de contrôle d'accès en entrée de hall. Cette absence de tout système de contrôle conduit à retrouver des sans-abris dans les parties communes, ainsi que des jeunes de communes voisines ayant fugué.

- ▷ Le quartier du Bois de l'Etang est un quartier particulier dans son aménagement et dans son implantation géographique. Le patrimoine immobilier et l'ensemble des habitations souffrent de **vétusté**.
- ▷ Les aménagements extérieurs des espaces publics ne favorisent pas véritablement une appropriation positive des lieux. Une grande majorité des espaces constituent d'immenses parkings en pied d'immeubles et en périphérie Est du quartier, créant en plus de cette structuration par de nombreux axes de transports, une sur couche périmétrique bétonnée, offrant **peu d'espaces accueillants favorisant le développement d'une vie de quartier animée et apaisée**.
- ▷ L'aménagement des espaces extérieurs tels qu'ils se présentent actuellement n'établit **aucune lisibilité des espaces publics/privés**. **L'absence de contrôle d'accès** en entrée d'immeuble ne fait qu'accroître l'accessibilité non contrôlée aux espaces et donc l'apparition de **comportements illicites ou insécurisants** (points de deals en entrée de hall, trafic dans les cages d'escaliers, etc.).
- ▷ Une vraie reconception de l'aménagement de la voie publique et des limites parcellaires entre les domaines publics/privés doit être conduite afin de faciliter l'identification des espaces et donc l'usage qui en est fait. L'aménagement et l'implantation de mobiliers urbains doit en parallèle permettre la sécuriser les abords des zones fréquenté par les personnes et au niveau desquelles elles peuvent être amenées à stagner.



Ce qu'il faut retenir sur la sûreté et la sécurité publique

Le quartier du Bois de l'Étang présente des enjeux de sécurité, confirmés par les actes de vandalisme, notamment les incendies d'équipements scolaires lors des émeutes de juin 2023.

Le parc de logements vétustes souffre de problèmes de propreté, salubrité et sécurité des locaux.

La Ville ne dispose pas de commissariat de Police Nationale et dépend de la circonscription de Police d'Elancourt.

3 casernes de sapeurs-pompiers se trouvent dans un rayon de 3 km autour du quartier.

Le quartier présente des enjeux d'enclavement à cause des infrastructures viaires et ferroviaires qui l'entourent.

Des infractions liées au trafic de stupéfiants sont recensées sur la commune et en particulier sur le quartier du Bois de l'Étang.

Les analyses statistiques montrent une baisse générale des atteintes aux biens entre 2016 et 2023, et une stabilité des cas enregistrés des atteintes aux personnes. Les problèmes de sécurité se sont aggravés depuis 2014, accentuant le climat d'insécurité.

Depuis 2014, les problèmes de sécurité, notamment liés au trafic de stupéfiants, se sont intensifiés, aggravant le climat social et le sentiment d'insécurité.

L'absence de dispositifs de contrôle d'accès aux immeubles facilite les intrusions et comportements délictueux.

Les aménagements extérieurs actuels, constitués principalement de parkings et d'espaces bétonnés, ne favorisent pas une appropriation positive et nécessitent une réorganisation pour clarifier les espaces publics et privés.

1.6.5 Etablissements sensibles à proximité

Le périmètre d'étude du Bois de l'Étang intègre des établissements sensibles, ou établissements hébergeant des populations sensibles. Le tableau ci-après récapitule ces lieux.

Tableau 50 : Sites sensibles sur le Quartier Bois de l'Étang (Source : Géoportail)

Nom de l'établissement	Rue	Type d'établissement
Ecole maternelle du Bois de l'Étang*	RUE EMILE DUREUIL	Maternelle
Ecole maternelle des Noës*	ALLÉE DES CHENES	Maternelle
Ecole élémentaire Bois de l'Étang	RUE EMILE DUREUIL	Primaire

* Il convient de noter que l'école maternelle des Noës et l'école élémentaire du Bois de l'Étang ne sont plus fonctionnelles. Elles ont été incendiées lors des actes de violences de juin 2023, et sont depuis fermées.

A proximité de la zone d'étude, d'autres établissements sensibles sont également présents.

Tableau 51 : Sites sensibles à proximité du Quartier Bois de l'Étang (Source : Géoportail)

Nom de l'établissement	Rue	Distance au périmètre d'étude
Ecole élémentaire Parc du château	AVENUE DE LA GARE	800 m
Ecole maternelle Parc du château	AVENUE DE LA GARE	800 m



Figure 147 Localisation des sites sensibles au droit et à proximité du Bois de l'Etang (Géoportail, 2023)



Ce qu'il faut retenir sur les établissements sensibles

Plusieurs établissements sensibles, avec une présence particulièrement forte d'établissements d'éducation, sont localisés au droit et à proximité du quartier Bois de l'Etang.

Les établissements sensibles représentent un enjeu fort pour le projet.

1.6.6 Equipements publics

A l'échelle du périmètre d'étude, les équipements publics et les équipements disponibles sont les suivants :

- City stade du Bois de l'Etang ;
- Gymnase de la Fraternité ;
- Le Centre Socioculturel Jaques Miquel ;
- La Plaine de jeux ludique et fédératrice ;
- 7 aires de jeux ;

A l'échelle communale, les résidents ont à leur disposition les équipements suivants :

- Parc Sportif Philippe Cousteau (Stade de football, courts de tennis couverts et de plein air, dojo, piste d'athlétisme.)
- Piscine intercommunale La Verrière / Le Mesnil-Saint-Denis
- Plaine de Jeux d'Orly-Parc
- City stade d'Orly Parc
- Salle de spectacles « Le Scarabée »
- Maison de la Musique et de la Danse Pierre Sellincourt
- Médiathèque Aimé Césaire

La carte suivante illustre la localisation des équipements au droit de la commune de La Verrière et du Quartier Bois de l'Etang.

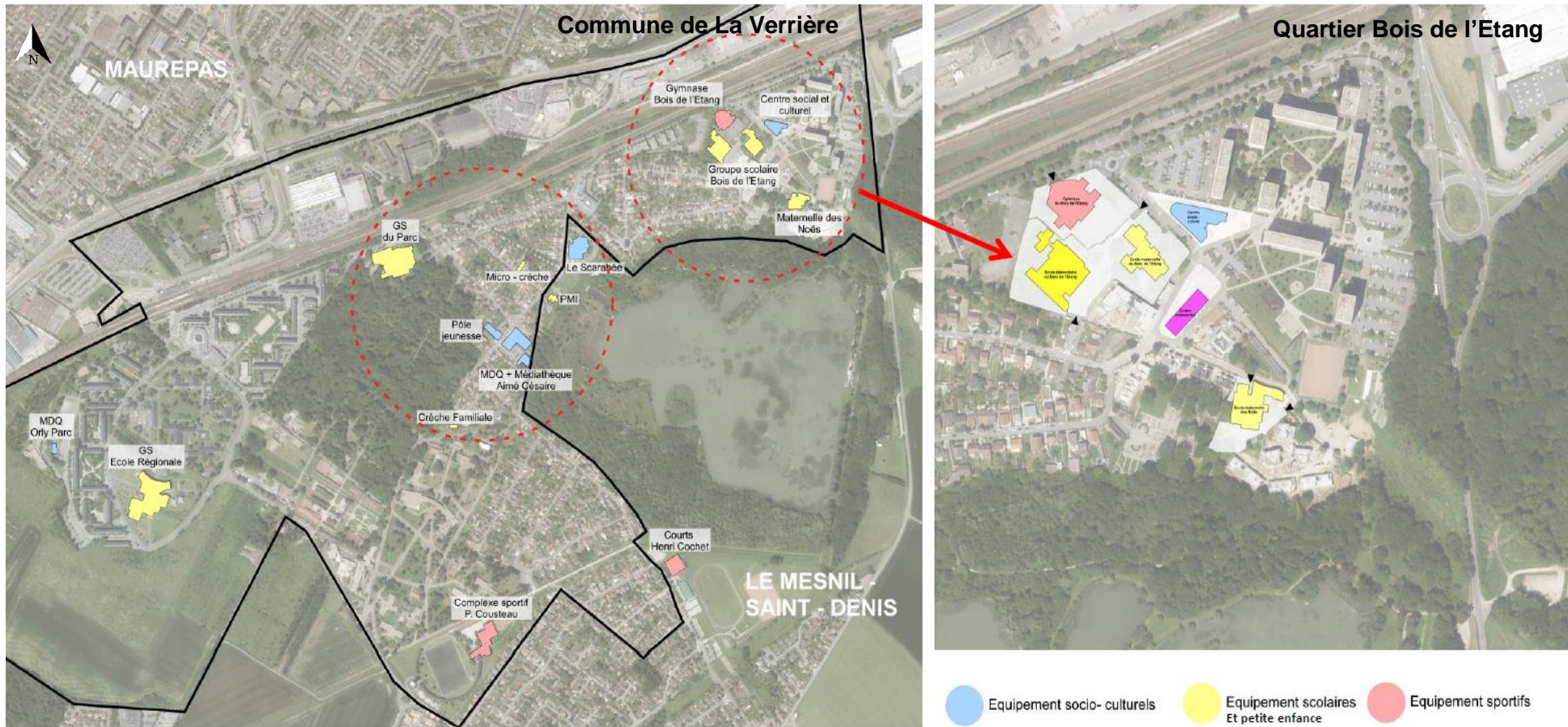


Figure 148 : Equipements socio-culturels, scolaires, petite enfance et sportifs (source : Filigrane Programmation, groupement RVA, 2018)



Ce qu'il faut retenir sur les équipements publics ou recevant du public

La commune de La Verrière est riche en équipements publics sportifs, scolaires et socioculturels. Le quartier du Bois de l'Étang comprend un centre socio-culturel, trois établissements scolaires (dont 2 fermés), un gymnase, une plaine ludique et fédératrice, ainsi que plusieurs aires de jeux. Le quartier comprend également une mosquée.

1.6.7 Réseaux aériens et souterrains

Le quartier du Bois de l'Étang est traversé par plusieurs réseaux qui constituent des contraintes majeures à la constructibilité :

- Un aqueduc historique canalisé au XIX^{ème} siècle, géré par le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Etangs et Rigoles (SMAGER),
- Un gazoduc : Une canalisation souterraine de transport de gaz longe l'extrémité est du quartier, il s'agit d'une canalisation double de haute pression (DN 600mm) qui induit des reculs d'urbanisation.
- Un oléoduc : parallèlement à la canalisation de transport de gaz se trouve une canalisation de transport pétrolier de Gargenville.

La présence du gazoduc et de l'oléoduc est indiquée par des balises aériennes métalliques avec un chapeau double pente jaunes et rouges installés au droit du quartier, comme le montre les figures suivantes :



Figure 149 Repère de signalisation de la présence de l'Oléoduc (Source : Suez Consulting, 2024)



Figure 150 Repère de signalisation de la présence de canalisation de gaz (Source : Suez Consulting, 2024)

- Deux lignes électriques à haute tension :
 - ▷ La liaison à 63 000 volts Elancourt-Mérantais, qui passe le long de l'avenue des Noës au nord du quartier du Bois de l'Étang)
 - ▷ Les liaisons Elancourt-Saint Aubin et Elancourt – Villejust Z Montjay, à 225 000 volts chacune, posées sur un support commun, qui traverse le quartier du Bois de l'Étang du nord-ouest au sud (Cf.Figure 151) .



Figure 151 Ligne électrique Haute tension : Elancourt-Saint Aubin et Elancourt – Villejust Z Montjay à 225 000 V (WALD, 2023)

La carte suivante présente la localisation des réseaux au droit du quartier du Bois de l'Étang :



Figure 152 Carte de localisation des réseaux au droit du quartier du Bois de l'Étang (RVA, 2018)

Ce qu'il faut retenir sur les réseaux



Le quartier du Bois de l'Etang est soumis à des contraintes majeures de constructibilité, par la présence notamment de réseaux :

- *Un gazoduc (réseau de transport de gaz haute pression),*
- *Un oléoduc (réseau de transport pétrolier de Gargenville),*
- *Un aqueduc historique du XIXème siècle, géré par le SMAGER,*
- *Deux lignes électriques à haute tension.*

1.6.8 Servitudes d'utilité publique

Les servitudes d'utilité publique (SUP) sont en France des servitudes administratives qui doivent être annexées au plan local d'urbanisme conformément aux articles L.151-43 et L.161-1 du code de l'urbanisme.

Ces servitudes se répartissent en quatre catégories :

- Conservation du patrimoine
- Utilisation de certaines ressources et équipements
- Défense nationale
- Salubrité et sécurité publique

La carte ci-contre présente les SUP au sol,

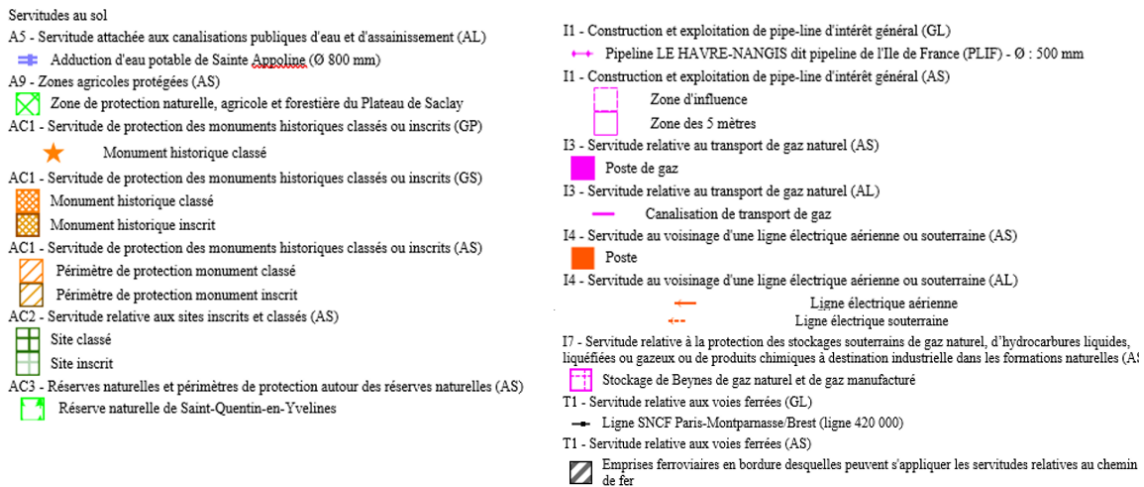
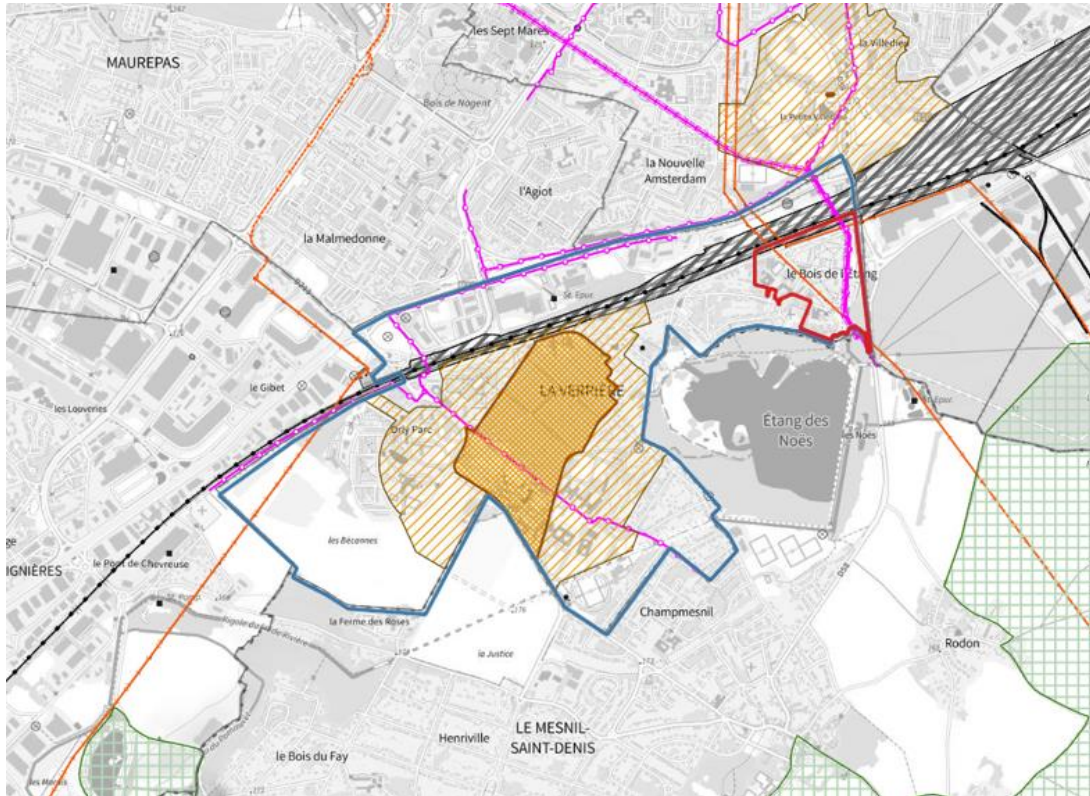


Figure 153 Carte des servitudes d'utilité publique (PLUi, 2023)

Le quartier est contraint par la servitude d'utilité publique liée à « Construction et exploitation de pipeline d'intérêt général » et aux lignes électriques Hautes tensions qui traversent le territoire « Voies de circulation et déplacements ».

En effet, le quartier du Bois de l'Etang est caractérisé par la présence de lignes électriques Hautes tensions.

1.6.9 Risques industriels et technologiques

1.6.9.1.1 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Selon l'article 511-1 du Code de l'Environnement, toutes « les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique » sont considérées comme des ICPE.

Ainsi suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter l'exploitation de ces installations, une installation peut être :

- **Non Classée** : elle n'est dans ce cas soumise à aucune obligation particulière.
- **Classée soumise à déclaration (D) en préfecture** : elle doit faire l'objet d'une déclaration au préfet avant sa mise en service. On considère alors que le risque est acceptable moyennant des prescriptions standards au niveau national, appelées « arrêtés types ».
- **Classée soumise à enregistrement (E)** : l'exploitant doit déposer une demande d'enregistrement qui prévoit, entre autres, d'étudier l'adéquation du projet avec les prescriptions générales applicables.
- **Classée soumise à autorisation (A) préfectorale** : elle doit faire l'objet d'une demande d'autorisation avant toute mise en service et respecter des prescriptions particulières définies dans un arrêté préfectoral d'autorisation. Cet arrêté est établi spécifiquement pour cette installation.

La carte suivante localise les installations classées au droit et autour de la commune de La Verrière.

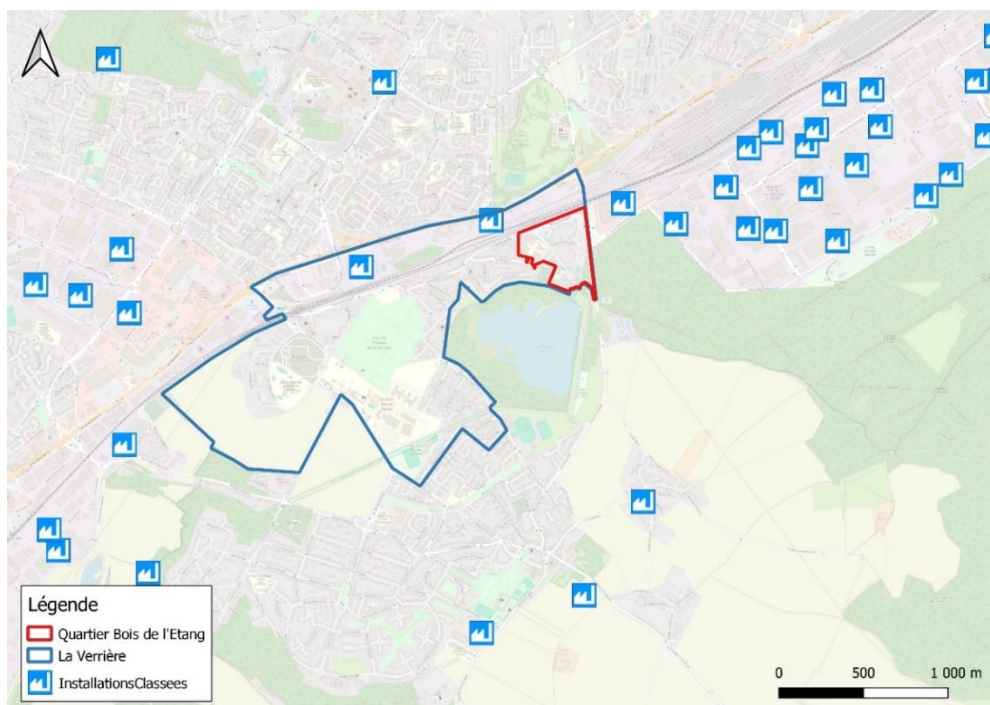


Figure 154 Localisation des ICPE et établissements déclarant des rejets et transferts de polluants sur la commune de La Verrière (Source : Géorisques, 2023)

Des ICPE sont présentes sur la commune de La Verrière, en revanche, **aucune n'est présente dans le quartier du Bois de l'Étang**. Les ICPE les plus proches du site d'étude, dans un rayon de 1 Kilomètre, sont les suivantes :

Tableau 52 Installations classées pour la protection de l'environnement situées à proximité du périmètre d'étude (Source : Géorisques, 2023)

Code IOTA	Nom de l'établissement	Adresse – Commune	Régime	Seveso	Distance
0006508843	SYME	Rue Louis Lormand– La Verrière	Autre	Non	100 m
0006503534	SOFRILOG TRAPPES	71 / 73 avenue Georges Politzer - ZI de Trappes Elancourt	Autre	Non	180 m
0006506733	MAJ ELIS	3-7, Rue François Arago - ZI de Trappes-Elancourt	Autre	Non	450 m
0006503526	LOGICOR (ex GEC 4)	2-6 Rue Enrico Fermi - Z.A. de trappes - elancourt	Autorisation	Non	750 m
0006503532	LEAPARK représenté par PERIAL PROPERTY	191 ROUTEDE SAINT LEU – Epinay-sur-Seine	Autre	Non	850 m
0006503578	VALEO THERMIQUES HABITACLE	8 rue L. Lormand – La Verrière	Autorisation	Non	880 m
0007404754	SOCIETE PARISIENNE DES MATERIAUX ENROBES	55, Rue Georges Politzer- Trappes	Autre	Non	940 m

Aucun de ces sites n'est classé SEVESO. Aucun site SEVESO n'est répertorié sur la commune ou à moins de 1 km du site d'étude.

1.6.9.1.2 Transports de matières dangereuses

La commune de La Verrière est concernée par le transport de matières dangereuses. Plusieurs canalisations de gaz sont également identifiées sur la commune, dont le plan est placé ci-après.

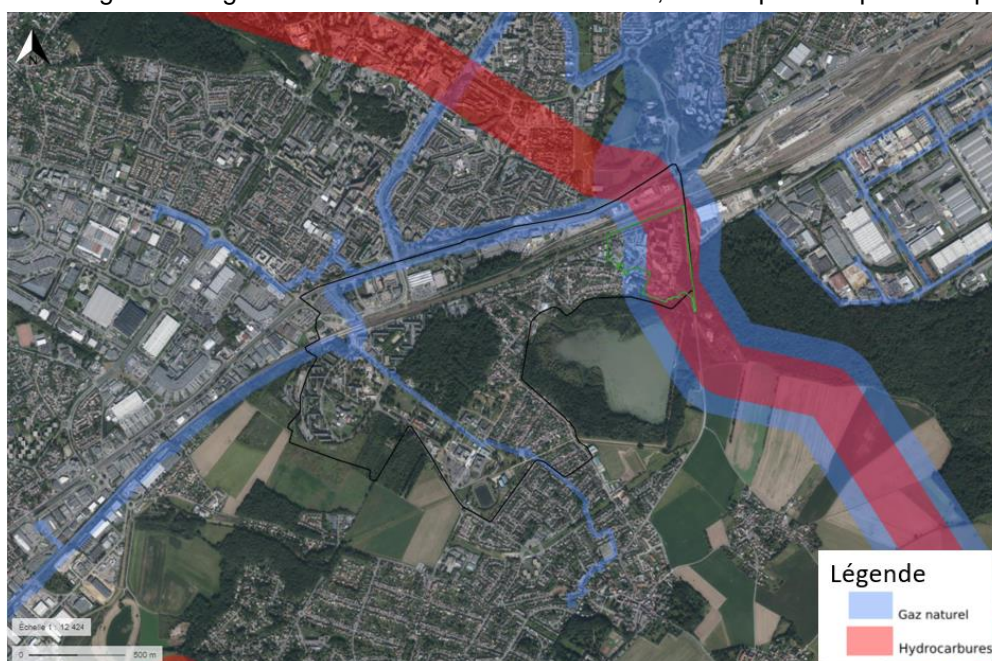


Figure 155 Localisation des canalisations de transport de gaz naturel et hydrocarbures sur la commune de La Verrière (Source : Géorisques, 2023)

La servitude de la canalisation de transport est superposée à l'emprise du quartier Bois de l'Etang. Il est à noter que les axes routiers majeurs permettent également le transit de matières dangereuses à proximité immédiate du site (par exemple, la RD58 et la N10).



Ce qu'il faut retenir sur les risques industriels et technologiques

Le quartier du Bois de l'Etang ne comprend pas d'activités industrielles dans son périmètre, en revanche des sites sont présents à environ 100 m de la zone d'étude.

Le quartier est concerné par la servitude de canalisations de transport de matières dangereuses (gaz naturel et hydrocarbures). Par ailleurs, la RD58 et la RN10 qui bordent le quartier font l'objet de transport de matières dangereuses par voie routière.

Les risques industriels et technologiques représentent donc un enjeu moyen pour le périmètre d'étude.

1.7 Paysage et patrimoine

Aire d'étude	Quartier Bois de l'Etang Commune de La Verrière Communauté d'agglomération Saint-Quentin-en-Yvelines
Source des données	INRAP, Ministère de la Culture Atlas des patrimoines

1.7.1 Le paysage de Saint-Quentin-en-Yvelines et de La Verrière

Saint Quentin en Yvelines est marqué par sa richesse paysagère. D'après l'Atlas du paysage des Yvelines les communes de la SQY appartiennent aux cinq unités paysagères suivantes présentées sur la Figure 156 :

- Vallées et plateaux de Chevreuse
- Plateau de Saint-Quentin-en-Yvelines
- Vallée de la Bièvre
- Plaine de Versailles
- Plaine de Neauphle

La carte suivante présente les sous-unités paysagères saint-quentinoise :

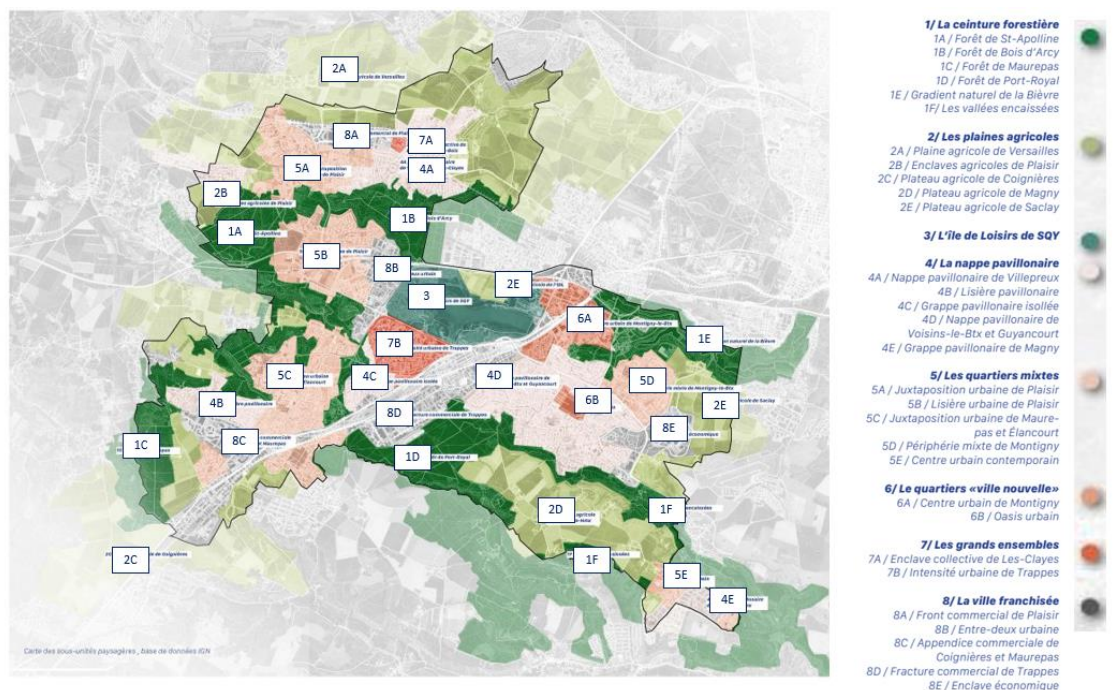


Figure 156 Carte des sous-unités paysagères saint-quentinoise (Plan Paysage SQY, 2019)

Ces paysages sont le fruit d'une sédimentation de l'urbanisme et de l'histoire de la construction de la ville nouvelle telle qu'elle a été réfléchiée dans les années 1960.

La communauté d'agglomération établit un plan de paysage définissant les actions à mener afin de valoriser et protéger le paysage de Saint Quentin en Yvelines. Le Plan Paysage vise à identifier les caractéristiques paysagères de la région, à analyser les dynamiques et les pressions qui les modifient, et à formuler des objectifs de qualité paysagère. Ce plan s'appuie sur une démarche volontaire qui associe les habitants et les usagers à la préservation et à la valorisation des paysages locaux.

Dans le cadre de l'établissement du Plan Paysage la communauté d'agglomération a mandaté des bureaux d'études spécialisés pour réaliser un diagnostic du paysage, les éléments suivants récapitulent l'état des lieux paysagers du territoire :

Habitat : La communauté d'agglomération est constituée d'un tissu urbain dense caractérisé par des typologies urbaines diverses (logements sociaux, habitats individuels, etc.). Ces différentes typologies d'habitat permettent de répondre aux besoins des différents ménages mais sont aussi créatrices de fractures urbaines. L'urbanisation de la SQY, en particulier la création de la Ville Nouvelle a entraîné la disparition de certains repères historiques (ouvrages hydrauliques, fortifications, etc.) et la création de repères contemporains.

Activités économiques et commerciales : Le paysage de la communauté d'agglomération est également marqué par la présence des pôles d'activités notamment à proximité des infrastructures routières, SQY abrite également des zones commerciales. Ces zones d'activités sont mal intégrées dans le paysage. Elles forment ensemble « La ville franchisée » composée : du Front commercial de Plaisir ; Entre-deux urbaine ; Appendice commerciale de Coignièrès et Maurepas ; Fracture commerciale de Trappes ; et de l'enclave économique.

Activités agricoles : La communauté d'agglomération est également composée d'entités agricoles qui couvrent l'essentiel de la surface agricole utile du territoire. Ces entités sont situées au niveau des plaines agricoles de SQY : Plaine agricole de Versailles ; Enclaves agricoles de Plaisir ; Plateau agricole de Coignièrès ; Plateau agricole de Magny ; Plateau agricole de Saclay.

Espaces naturels et de divertissement : Plusieurs espaces verts naturels et artificielles marquent le paysage de SQY, offrant des divertissements aux populations et des lieux de rencontre et aussi un support à la biodiversité et à la continuité écologique. Il s'agit de l'île de loisirs de Trappes et de la

ceinture forestière composée de la forêt de Sainte-Apolline, de la forêt de Bois d'Arcy, de la forêt de Maurepas, de la forêt de Port-Royal, du gradient naturel de la Bièvre et les vallées encaissées.

Transports : D'importantes infrastructures routières fragmentent le paysage et créent des ruptures vis-à-vis à la circulation douce et à la continuité écologique. En effet l'espace urbain de Saint-Quentin-en-Yvelines est segmenté par la RN10, RN12 et les voies ferrées.

Le paysage de la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines manque de repères et est souvent encombré par des publicités, ce qui peut désorienter les visiteurs et distraire les conducteurs, enlaidissant ainsi le paysage.

1.7.2 Le paysage du quartier Bois de l'Étang

Le quartier du Bois de l'Étang est marqué par un contexte urbain en interface entre ville et nature vecteur d'identité et de qualité de vie pour les habitants.

En effet, le paysage du Bois de l'Étang est marqué par les tours et les barres de logements, les équipements publics et les commerces. Les espaces verts occupent une part conséquente du quartier, mais manquent de diversité : ils sont constitués en majorité de pelouses et d'alignements d'arbres, la strate arbustive étant présente de manière plus ponctuelle. Mais la forêt est présente en lisière de quartier.



Figure 157 Barres et tours résidentielles du quartier Bois de l'Étang

Le quartier Bois de l'Étang se distingue par la grande qualité paysagère de espaces verts et naturels situés au sein et à proximité dudit quartier, notamment l'étang des Noës et la forêt de Port Royal, en plus des mailles plantées contenues dans le quartier. Ces espaces permettent de soutenir la biodiversité et de créer des espaces de loisirs et des îlots de fraîcheur. Cette qualité paysagère est un atout pour le quartier et contribue à la qualité de vie de ses habitants.



Figure 158 Forêt port royal



Figure 159 Etang Noës

En revanche, le paysage du quartier est marqué par son éloignement et son enclavement à cause de sa situation géographique à l'extrémité nord est de la ville et de sa configuration géographique en impasse. L'enclavement est également engendré par la proximité du quartier avec les espaces naturels et boisés denses, ainsi que les infrastructures de transport importantes au nord et à l'est (RN 10, RD 58 et voies ferrées). L'impression d'enclave vient aussi de la juxtaposition des fonctions urbaines : de l'autre côté de la route départementale, commence la Zone d'Activités de Trappes Elancourt où sont implantées des entreprises logistiques et industrielles.

Deux lignes Très Haute Tension surplombent la partie sud-ouest du quartier du Bois de l'Etang inscrivant dans le paysage urbain une limite entre le quartier et le reste de la commune de La Verrière et des espaces naturels et urbains verdoyants (étang des Noës et espaces naturels de la Haute Vallée de Chevreuse, tissu pavillonnaire et végétalisé du village).



Figure 160 Ligne très haute tension traversant le quartier

Il convient de noter également que le paysage du quartier est marqué par l'hétérogénéité des constructions. Notamment le quartier pavillonnaire ancien crée un contraste par rapport aux logements sociaux prédominants.



Figure 161 Tissu pavillonnaire ancien du Bois de l'Etang



Ce qu'il faut retenir sur le paysage

La CASQY dispose d'une grande diversité paysagère, le diagnostic de paysage a permis de distinguer 5 unités paysagères distinctes marquées par le tissu urbain, les infrastructures de transports et les espaces verts, naturels, et agricoles. Cependant le paysage est encombré de publicités et la SQY manque de repère.

Le quartier du Bois de l'Etang est marqué par un contexte urbain en interface entre ville et nature. En effet, le paysage du Bois de l'Etang est caractérisé par les tours et les barres de logements, les équipements publics et les commerces.

Les espaces verts occupent une part conséquente du quartier.

Le paysage est également marqué par la présence conséquente d'espaces verts, d'un tissu pavillonnaire ancien et de lignes Très Haute tension situées au sud-ouest et au nord du quartier.

1.7.3 Patrimoine culturel et historique

1.7.3.1 Sites inscrits et classés

Un site est susceptible d'être inscrit lorsque, sans présenter une valeur ou une fragilité telle que soit justifié son classement, il a suffisamment d'intérêt pour que son évolution soit surveillée de près. L'Architecte des bâtiments de France (ABF) est amené à émettre un avis simple au moins quatre mois avant le commencement des travaux qui relèvent d'un régime d'autorisation au titre du code de l'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager et déclaration préalable).

La commune de la Verrière n'est concernée par aucun site classé ou inscrit.

1.7.3.2 Monuments historiques

Le quartier Bois de l'Etang n'intercepte aucun périmètre de protection de monuments historiques. Cependant il se trouve à moins de 180 m du périmètre de protection de la Chapelle de la ville-Dieu. Il s'agit d'un monument historique construit au cours du XIIème siècle, situé au niveau de la commune d'Elancourt et inscrit comme monument historique en 1926.

La commune de La Verrière est concernée par un autre périmètre de protection de monuments historique il s'agit du périmètre de protection du Parc de l'ancien château de La Verrière, ce monument est répertorié également comme étant un immeuble classé d'architecture patrimoniale inscrit en 1945.

1.7.3.3 Sites archéologiques

Le patrimoine archéologique des Yvelines est inventorié et étudié par le service archéologique interdépartemental 78-92 et par le service archéologique départemental des Yvelines. Les données patrimoniales rassemblées par les deux services archéologiques départementaux, enrichies des opérations réalisées depuis 2016, permettent de constituer une carte archéologique interdépartementale. Cette "carte archéologique" interdépartementale est constituée depuis 1986 et enrichie par chaque nouvelle découverte. Elle compte plus de 3 650 sites au niveau des Yvelines.

D'après cette carte la commune de La Verrière n'est pas concernée par des fouilles archéologiques. L'aire d'étude ne fait pas l'objet d'archéologie préventive.

La carte suivante localise les principaux éléments du patrimoine au droit et aux environs de la commune de La Verrière.

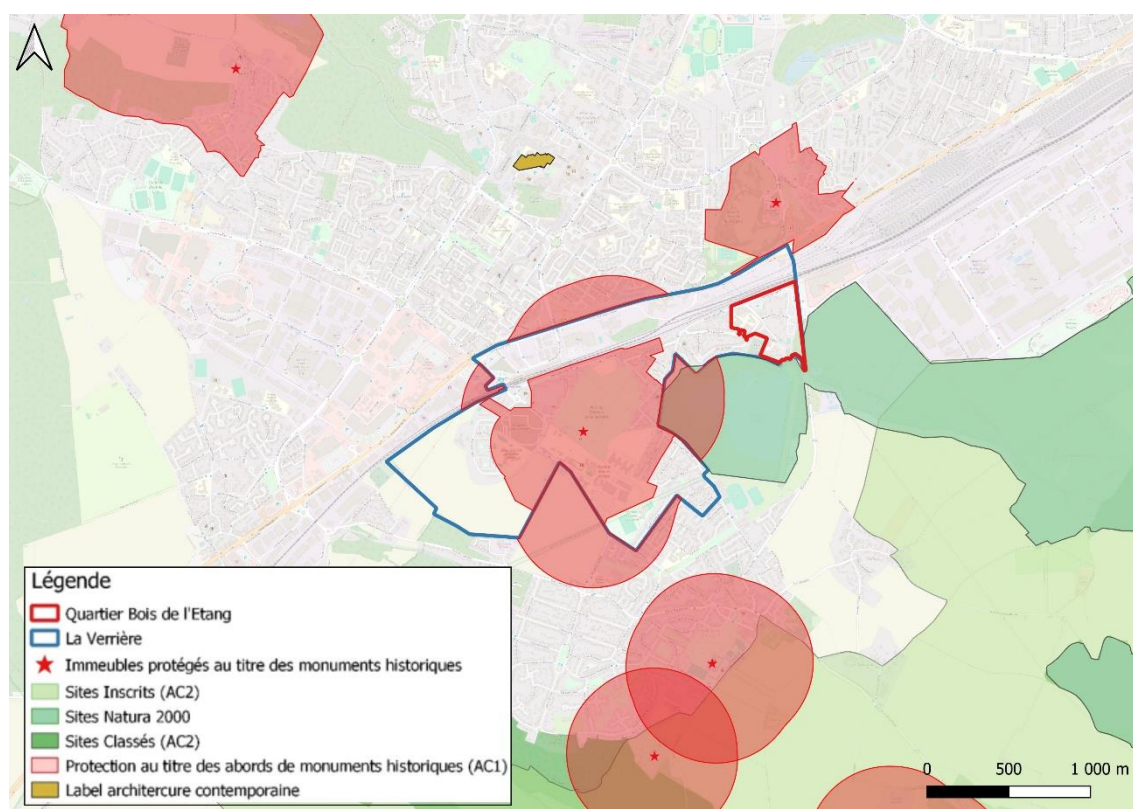


Figure 162 Carte des éléments du patrimoine au droit de la commune de La Verrière et du Quartier Bois de l'Étang (Atlas des patrimoines, 2023)



Ce qu'il faut retenir sur le patrimoine

*Aucun site classé/inscrit ou monument historique n'est localisé au sein du quartier Bois de l'Étang.
Le périmètre de protection le plus proche est situé à moins de 180 m du quartier, il s'agit du périmètre de protection de la Chapelle de la Ville-Dieu.
La commune de La Verrière n'intercepte aucune zone d'archéologie préventive
Le patrimoine représente donc un enjeu faible pour le site d'étude.*

1.8 Mobilité et circulation

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet NPNRU du Bois de l'Étang, un diagnostic de circulation a été réalisé par IRIS Conseil, et un diagnostic des mobilités douces et de stationnement a été réalisé par

CDVIA. Les rapports de ces diagnostics d'IRIS Conseil et de CDVIA sont donnés respectivement à l'[annexe 13](#) et l'[annexe 14](#).

1.8.1 Infrastructures routières

La ville de La Verrière bénéficie d'une bonne desserte routière. Elle est située sur le tracé d'une des radiales historiques de la région, la RN10, axe routier majeur de SQY. Celle-ci permet d'aller en direction du sud-ouest et de l'ouest de la France et de rejoindre les autoroutes A10 et A11, ainsi que le réseau autoroutier régional (A13 et A86) par l'intermédiaire de l'A12, en allant vers le nord.

La RN10 supporte des niveaux de trafic très élevés (supérieur à 60 000 véhicule/j) engendrés notamment par les liaisons assurées entre Paris, Versailles, SQY et Rambouillet.

Elle est doublée de la voie ferrée qui supporte les dessertes Transilien (N et U), TER et Intercités, et crée de fait, une coupure urbaine très importante entre La Verrière et Elancourt / Coignière / Trappes.

Le quartier du Bois de l'Étang est aussi bien desservi par :

- **la RD58** située en limite de la commune, qui permet les échanges nord/sud. Aménagée de manière périurbaine, l'entrée du quartier, et donc de la ville, est très peu lisible.
- **La RD13**, axe nord-ouest/sud-est qui traverse puis longe la commune à l'ouest, qui relie les équipements communaux à la gare.

Le centre de La Verrière n'offre pas de maillage structurant, car contraint par le parc du château et les lotissements privés.

Ces grandes infrastructures limitent le maillage du réseau. Cet effet de coupure est renforcé par le faible nombre de points de franchissement :

➤ **Passage souterrain de la Gare**

Situé au niveau de la gare de La Verrière, le passage souterrain n'est pas accessible aux Poids lourds et aux bus en raison de son gabarit (1x1 voie et 2,6m de haut). Sa réhabilitation a été envisagée mais abandonnée car trop coûteuse.

➤ **Pont de la Villedieu**

Situé en entrée de ville, au niveau du quartier de Bois de l'Étang, le Pont de la Villedieu passe au-dessus des voies ferrées puis de la RN10. Il est souvent congestionné et peu sécurisé du fait de son fonctionnement en 1x1 voie.

Son identité routière et périurbaine est en décalage avec son rôle d'entrée de ville.

Néanmoins il assure au Bois de l'Étang une desserte facile vers la RN10.

La figure suivante présente les principaux axes routiers autour du quartier Bois de l'Étang.

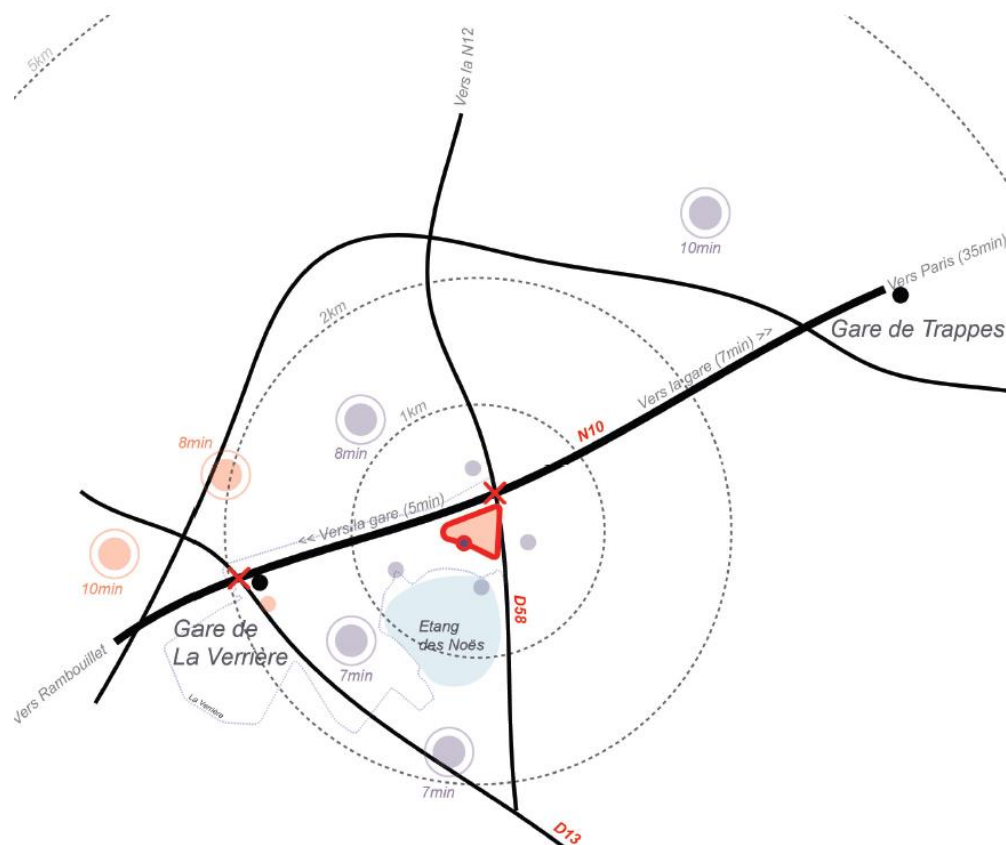


Figure 163 Principaux axes routiers autour du Quartier Bois de l'Etang (RVA, 2018)

Délimité par plusieurs axes routiers et ferrés structurants, **le quartier du Bois de l'Etang, à l'extrême est de la commune, se retrouve en conséquence particulièrement enclavé**. Entre axes de transport au nord et à l'est, et l'étang des Noës au sud, l'ouverture de ce territoire est complexe.

Le quartier du Bois de l'Etang est traversé par 2 voies de desserte automobile :

- La Rue Emile Dureuil reliant le sud du quartier à l'avenue de Noës,
- La rue interne de la résidence du Bois de l'Etang qui traverse le quartier d'ouest en est permettant ainsi un accès direct à la RD58.



Figure 164 Réseau viare au droit et aux alentours du quartier du Bois de l'Étang (Géoportail, 2024)

1.8.2 Circulation

Dans le cadre de l'étude circulation menée par IRIS Conseil, plusieurs comptages ont été réalisés le mercredi 22 novembre, le jeudi 23 novembre et le mercredi 29 novembre 2023 sur le quartier du Bois de l'Étang.

1.8.2.1 Comptages automatiques

Les comptages automatiques ont été réalisés entre le mercredi 22 novembre 2023 et le mercredi 29 novembre 2023.

Le premier comptage se situe sur l'Avenue des Noës - Vers Rue Emile Dureuil (sud-ouest), et le deuxième poste de comptage se situe sur l'Avenue des Noës - Vers D58 (sud-est).

Poste 1 : Avenue des Noës - Vers Rue Emile Dureuil (sud-ouest)

Le niveau de trafic moyen journalier (TMJO) sur l'avenue des Noës est d'environ 4200 véh/j. En ce qui concerne le pourcentage de poids lourds (%PL), il y a une différence entre les deux sens de circulation. Dans le sens 1 (est – ouest), le % PL est de 2.93%, tandis que le sens 2 (ouest – est) le %PL est de 5.78%. Cela montre que le trafic en provenance de l'ouest (637 PL) a une proportion légèrement plus élevée de poids lourds par rapport au trafic en provenance de l'Est (550 PL). Il s'agit principalement de bus qui desservent le quartier.

Poste 2 : Avenue des Noës - Vers D58 (sud-est)

On recense 2 397 véhicules par jour en direction du carrefour des Libertés contre moins de 1 000 véhicules par jour dans le sens opposé (883 véh/j). Cela vient du fait qu'il existe une seconde entrée plus au nord sur la RD58 en amont du carrefour des Libertés et donnant sur le giratoire d'accès nord au quartier Bois de l'Étang. Le taux de PL de 4,0% est lié à la présence des bus sur l'avenue des Noës.

Voici quelques seuils permettant d'apprécier les trafics en fonction de leur volume pour un axe de circulation en milieu urbain à deux voies (de largeur convenable – 1 voie par sens) :

Trafic journalier :

- Trafic faible : moins de 2 500 véhicules/jour
- Trafic limité : entre 2 500 et 5 000 véhicules/jour
- Trafic modéré : 5 000 à 10 000 véhicules/jour

- Trafic significatif : 10 000 à 15 000 véhicules
- Trafic élevé : supérieur à 15 000 véhicules

La carte suivante localise ces comptages automatiques.

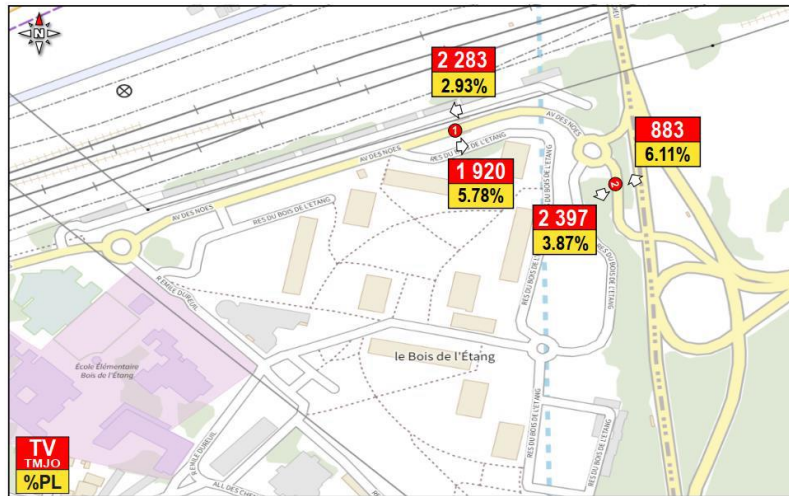


Figure 165 : Comptages automatiques sur le quartier du Bois de l'Étang (Source : IRIS Conseil, 2024)

1.8.2.2 Comptages directionnels

Les comptages directionnels ont été réalisés le jeudi 23 novembre 2023 entre 7h00 et 9h00 et entre 17h00 et 19h00.

- Carrefour 1 : Avenue des Noës x Rue Emile Dureuil

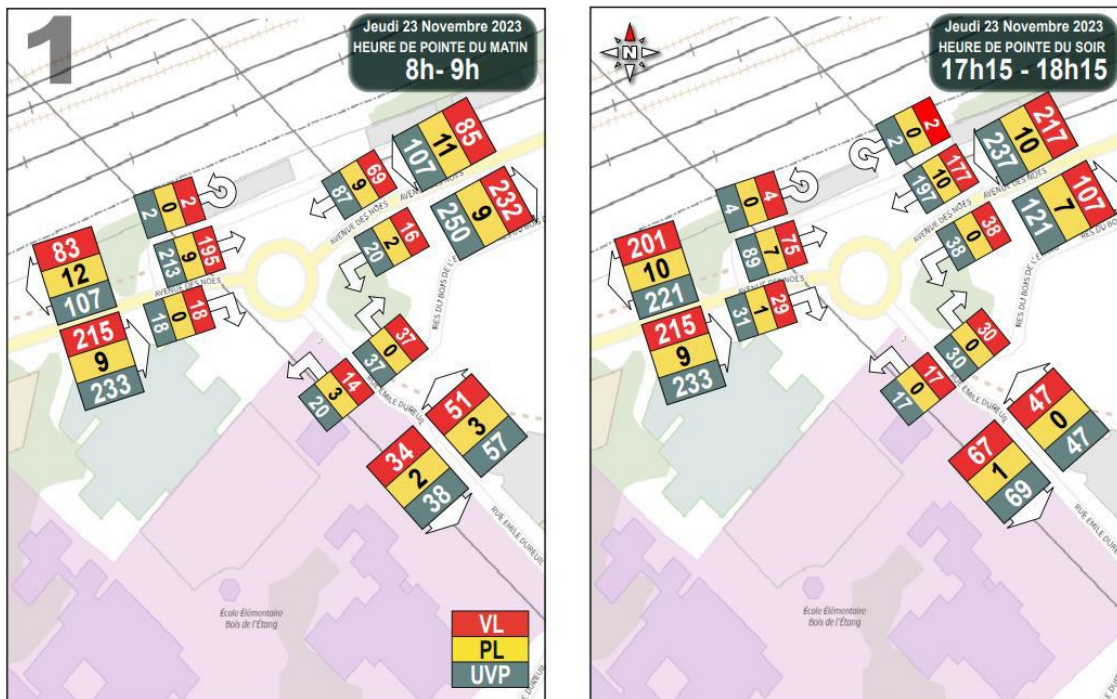


Figure 166 : Comptages directionnels au carrefour 1 (Source : IRIS Conseil, 2024)

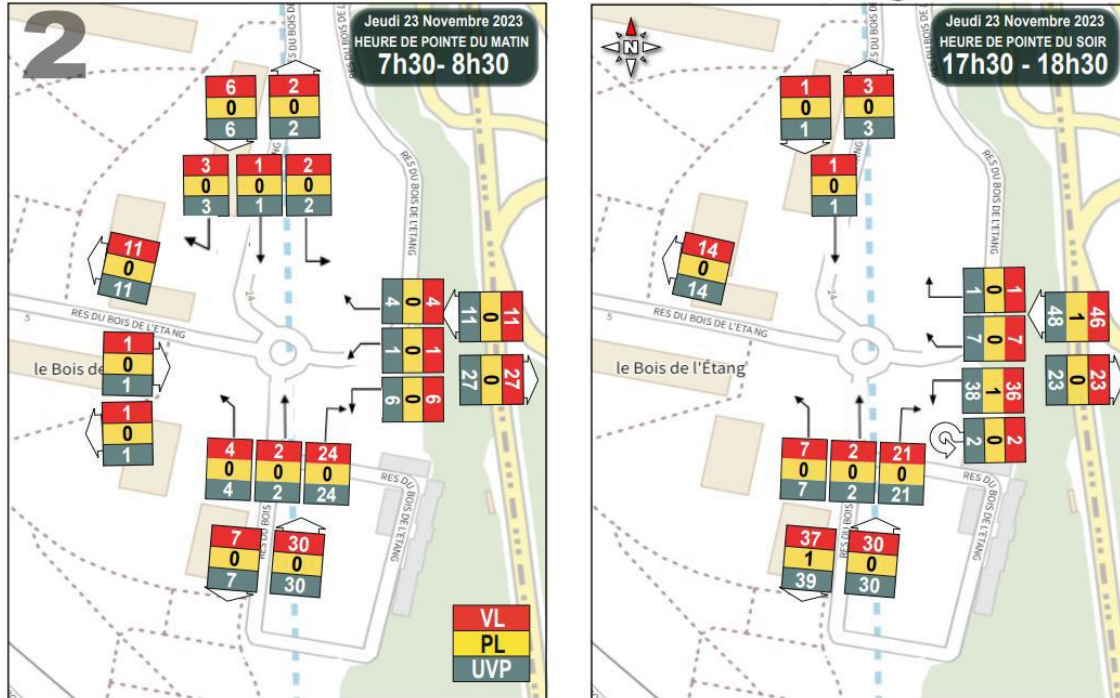
Ce giratoire supporte une circulation relativement faible, qui est presque similaire le matin (397 uvp/h) et le soir (407 uvp/h).

Le matin, le mouvement filant depuis l'avenue des Noës ouest est prédominant (213 uvp/h, 54% du trafic). Les mouvements depuis la rue Emile Dureuil sont faibles avec 20 uvp/h en TAG et 37 uvp/h en tourne à droite (TAD) vers l'avenue des Noës.

Le soir, les véhicules se dirigent majoritairement vers l'avenue des Noës ouest (197 uvp/h, 48% du trafic).

Un mouvement de pendularité est donc observé sur ce carrefour. En effet, l'avenue des Noës, qui dessert une zone de logements, émet des véhicules le matin et, inversement, en attire le soir.

- Carrefour 2 : Résidence du Bois de l'Étang



Comparativement, la charge supportée par le carrefour est bien plus importante le soir (79 uvp/h) que le matin (48 uvp/h).

Le matin, le mouvement de tourne-à-droite depuis le Sud (24 uvp/h, 50% du trafic) est prédominant.

Le soir, les véhicules se dirigent majoritairement vers le Sud depuis l'Est (38 uvp/h, 48% du trafic).

Un mouvement de pendularité est donc observé sur ce carrefour. En effet, ce carrefour, qui dessert une zone de logements, émet des véhicules le matin et, inversement, en attire le soir.

-

- Carrefour 3 : Avenue des Noës x Résidence du Bois de l'Etang x Vers D58 x Bretelle de sortie de la RD58

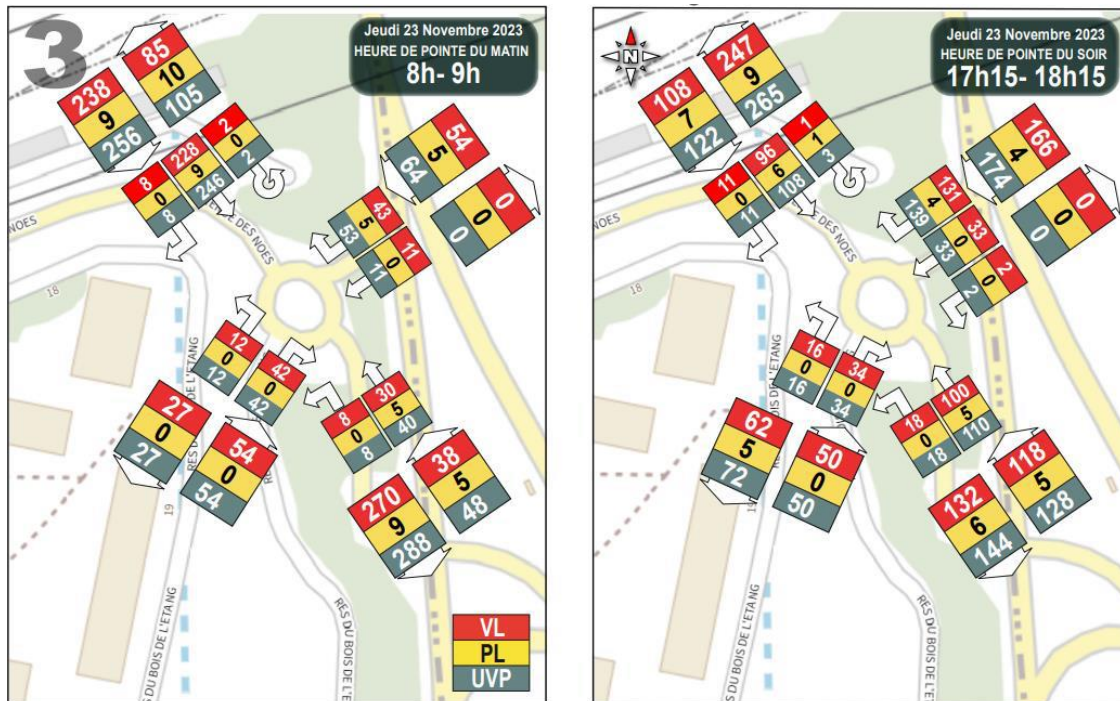


Figure 168 : comptages directionnels au carrefour 3 (Source : IRIS Conseil, 2024)

Ce giratoire supporte une circulation relativement faible, qui est similaire le matin (424 uvp/h) et le soir (479 uvp/h).

Le matin, le mouvement filant depuis l'avenue des Noës - RD58 est prédominant (246 uvp/h, 58% du trafic). Le mouvement de tourne-à-droite depuis la RD58 nord est faible (53 uvp/h, 11% du trafic) et n'est pas gêné par un autre mouvement.

Le soir, les véhicules se dirigent majoritairement vers l'avenue des Noës (265 uvp/h, 55% du trafic) et proviennent principalement de deux entrées différentes : la RD58 nord (139 uvp/h, 29% du trafic) et par la RD58 Sud (110 uvp/h, 23% du trafic).

Un mouvement de pendularité est donc observé sur ce carrefour. En effet, l'avenue des Noës, qui dessert une zone de logements, émet des véhicules le matin et, inversement, en attire le soir.

- Carrefour 4 : Carrefour des Libertés (D58 x Vers Avenue des Noës x Avenue Georges Politzer)

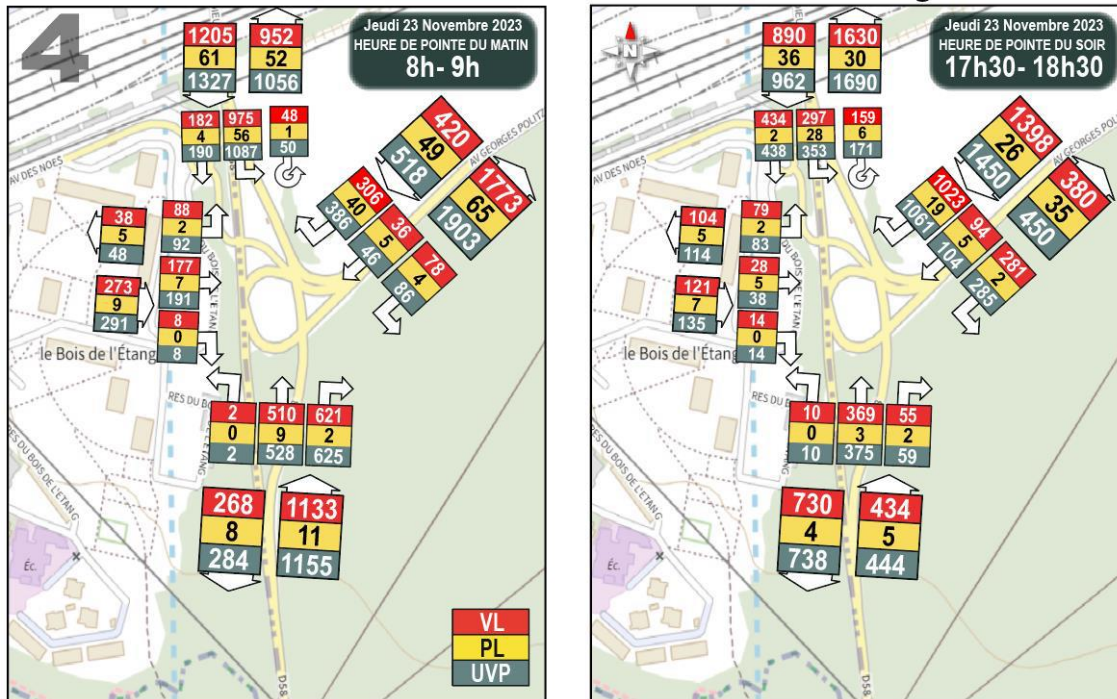


Figure 169 : comptages directionnels au carrefour 4 (Source : IRIS Conseil, 2024)

Comparativement, la charge supportée par le carrefour est bien plus importante le matin (3 303 uvp/h) que le soir (3 003 uvp/h).

Le matin, la majorité du trafic se dirige vers l'avenue Georges Politzer (1 903 uvp/h, 58% du trafic) menant au centre de l'agglomération de SQY et longeant la zone d'activités de Trappes-Elancourt (ZATE). Les mouvements principaux sur cette intersection sont le tourne-à-gauche depuis la RD58 nord (1087 uvp/h, 33% du trafic) et le tourne-à-droite depuis la RD58 Sud (625 uvp/h, 19% du trafic).

Le soir, l'avenue Georges Politzer devient émettrice de trafic (1 450 uvp/h, 48% du trafic) avec principalement des mouvements de tourne-à-droite (1 061 uvp/h, 35% du trafic), de tourne-à-gauche (285 uvp/h, 9% du trafic) et des mouvements en TD (104 uvp/h, 3% du trafic). Dans une moindre mesure, des mouvements filants importants sont également relevés : 438 uvp/h, 15% du trafic, du nord au Sud et 375 uvp/h, 12% du trafic, du sud au nord.

Un mouvement de pendularité est observé sur ce carrefour. En effet, le trafic se dirigeant massivement vers les zones d'activités et le centre de l'agglomération de SQY le matin et, le soir, regagne la RN10, le nord d'Elancourt et les zones résidentielles au sud.

1.8.2.3 Conditions de circulation actuelles

Les abords du quartier du Bois de l'Étang sont marqués par une forte densité de trafic notamment sur la RD58 au niveau du pont de la Villedieu concerné par des phénomènes de saturation en direction du sud le matin et en direction du nord le soir. La section avenue Georges Politzer est également très chargée le soir avec une occupation proche du seuil de saturation.

A l'intérieur du quartier, la circulation reste globalement fluide sur l'ensemble des voies qui ne sont pas concernées par des phénomènes de saturation en heure de pointe du matin (HPM) et en heure de pointe du soir (HPS).

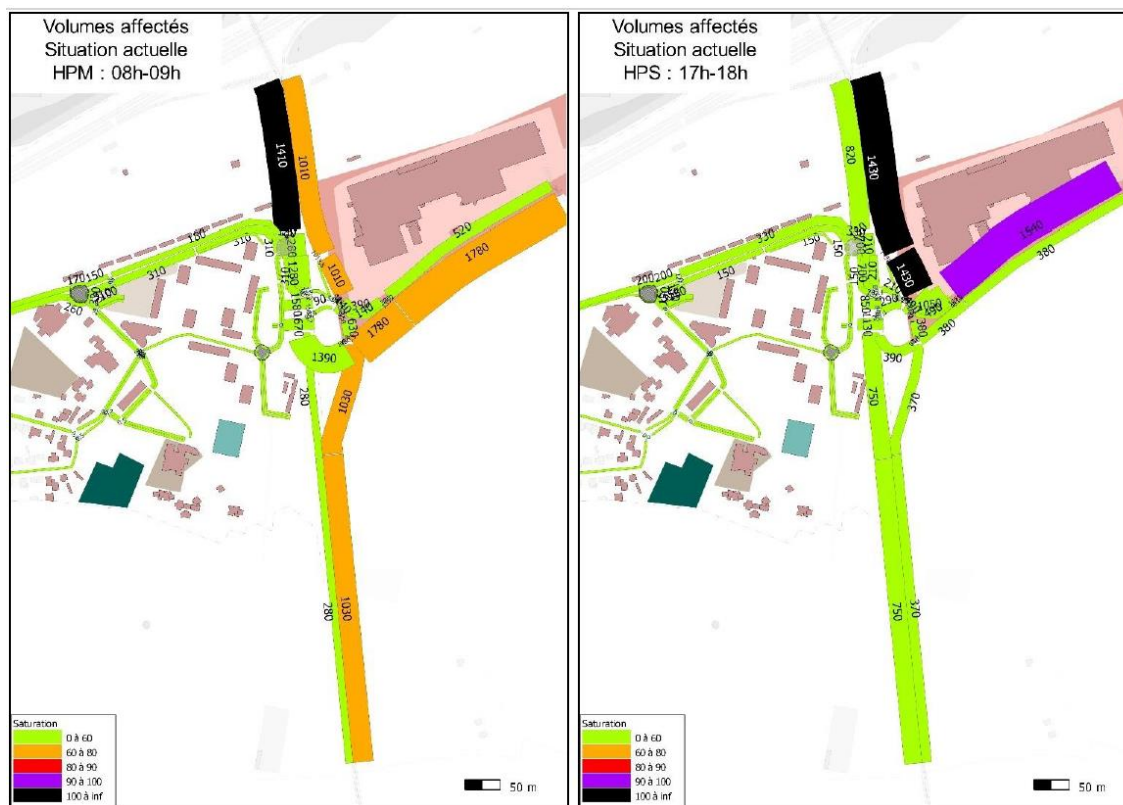


Figure 170 : Trafic et niveau de saturation des sections (Source : IRIS Conseil, 2024)

L'analyse des itinéraires empruntés par les véhicules en HPM montre de grandes tendances selon les directions. Vers le nord, les véhicules proviennent principalement du sud de la RD58 et de l'avenue Georges Politzer de façon plus secondaire. Dans le sens sud de la RD58, l'itinéraire principal reste la direction vers l'Est sur l'avenue Georges Politzer.



Figure 171 : Chevelus RD58 en direction du Sud et du Nord en HPM (Source : IRIS Conseil, 2024)

En HPS, en direction du nord, les véhicules proviennent majoritairement de l'Est avenue Georges Politzer qui représente l'itinéraire principal du soir.



Figure 172 : Chevelus RD58 en direction du Sud et du Nord en HPS

En somme, l'analyse globale des itinéraires montre un caractère pendulaire des flux enregistrés sur la RD58 avec des pics de circulation en fonction du sens de la pointe (le matin vers le Sud et le soir vers le nord).

1.8.3 Stationnement

Un relevé de stationnement a été fait en 2017 sur l'ensemble du périmètre du projet de Rénovation Urbaine du Bois de l'Étang. Il avait été recensé 772 places sur le périmètre actuel. Un relevé complémentaire a été effectué par CDVIA en 2024 sur environ 150 places autour des places récemment implantées avenue des Noës à proximité des nouveaux commerces.

Au total, il y a aujourd'hui 742 places de stationnement licites et gratuites sur le périmètre de l'opération, dont une dizaine de places de livraisons et une quinzaine de places réservées. De plus 138 box garages sont présents dans le quartier.

À proximité du quartier, une centaine de places de stationnement est disponible à l'Ouest du quartier, le long de l'avenue des Noës et de la rue du bois vers la mairie de La Verrière.

Le taux de congestion moyen observé sur l'ensemble du quartier du Bois de l'Étang est de 80%. En 2017, il est observé 46% de l'offre de stationnement occupés par des véhicules qui n'ont pas bougés entre 6h et 20h soit une occupation de près de 60% du temps d'occupation des places. Ce taux est relativement important en termes de consommation d'espace public. Les stationnements visiteurs correspondent à 4% de l'offre, et les stationnements résidentiels avec un mouvement sur 24h correspondent à 31% de l'offre.

Par ailleurs, le taux de rotation observé en 2017 dans le quartier est relativement faible (moins de 1,3 rotation par place).

Les places de parkings le long de la RD58 sont les plus saturées avec un taux de congestion atteignant 100%. Très peu de places sont disponibles sur cette zone en 2017 tout au long de la journée et il y est observé une quarantaine de véhicules stationnés sur des emplacements illicites.

Le long de l'avenue des Noës, au niveau des nouveaux commerces, il n'est pas observé de congestion au niveau du stationnement. Le taux de stationnement de plus de 24h est de 15% - inférieur à la moyenne sur l'ensemble du quartier, indiquant ainsi une meilleure rotation que sur le reste du quartier.

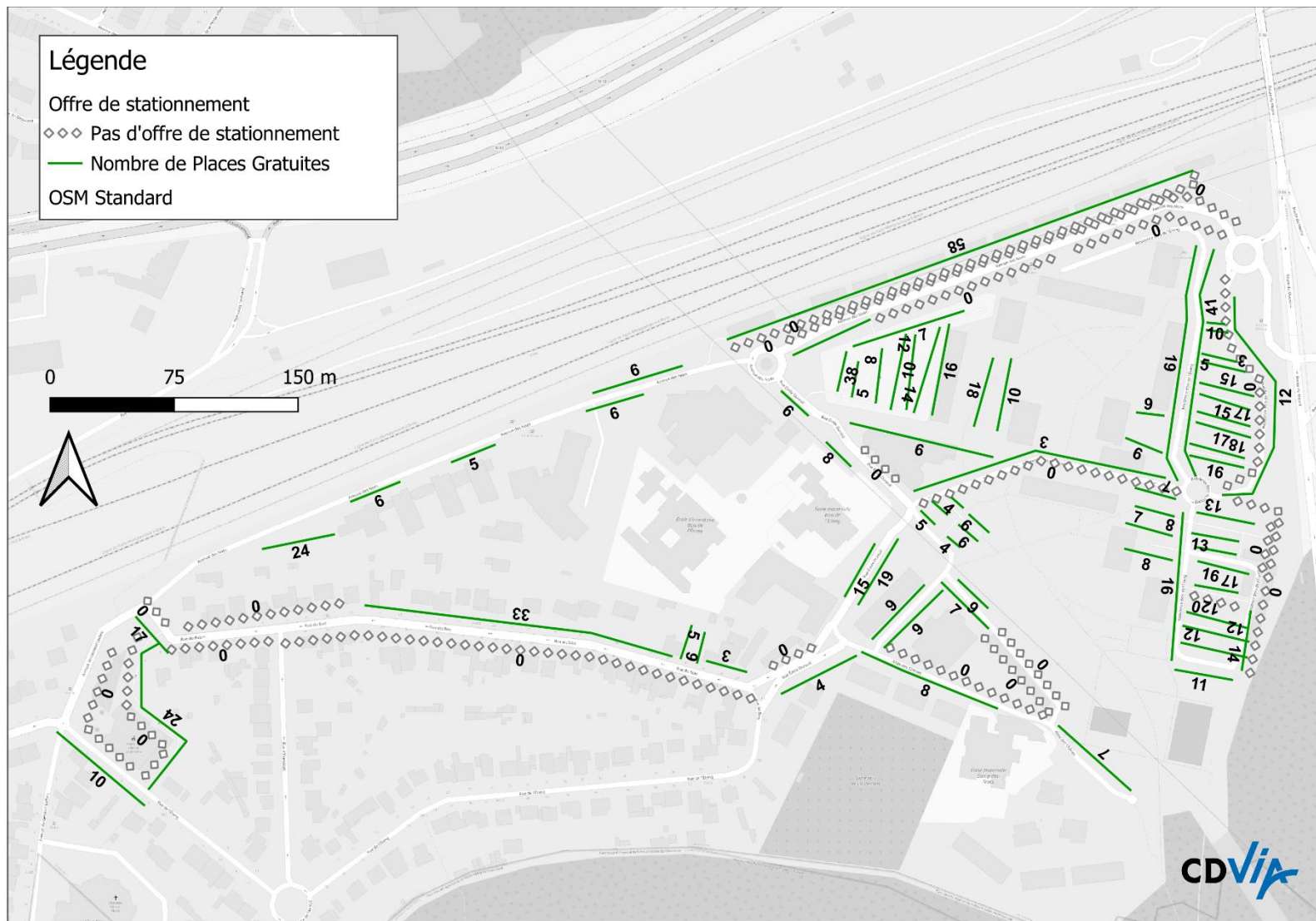


Figure 173 : Offre de stationnement actuelle – quartier du Bois de l'Étang

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Étang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

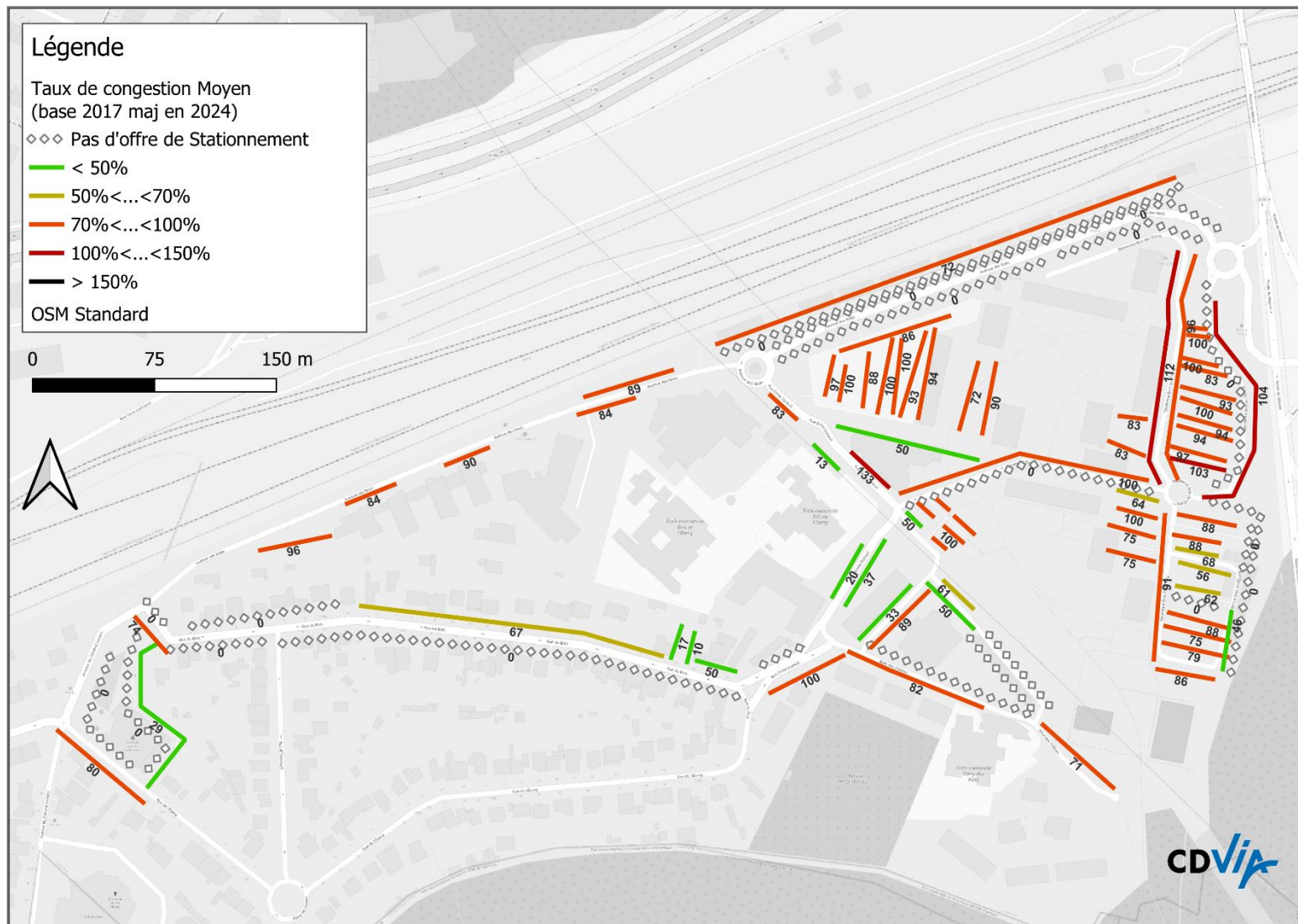


Figure 174 : Taux de congestion de l'offre de stationnement – quartier du Bois de l'Étang (CDVIA, 2024)

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Étang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

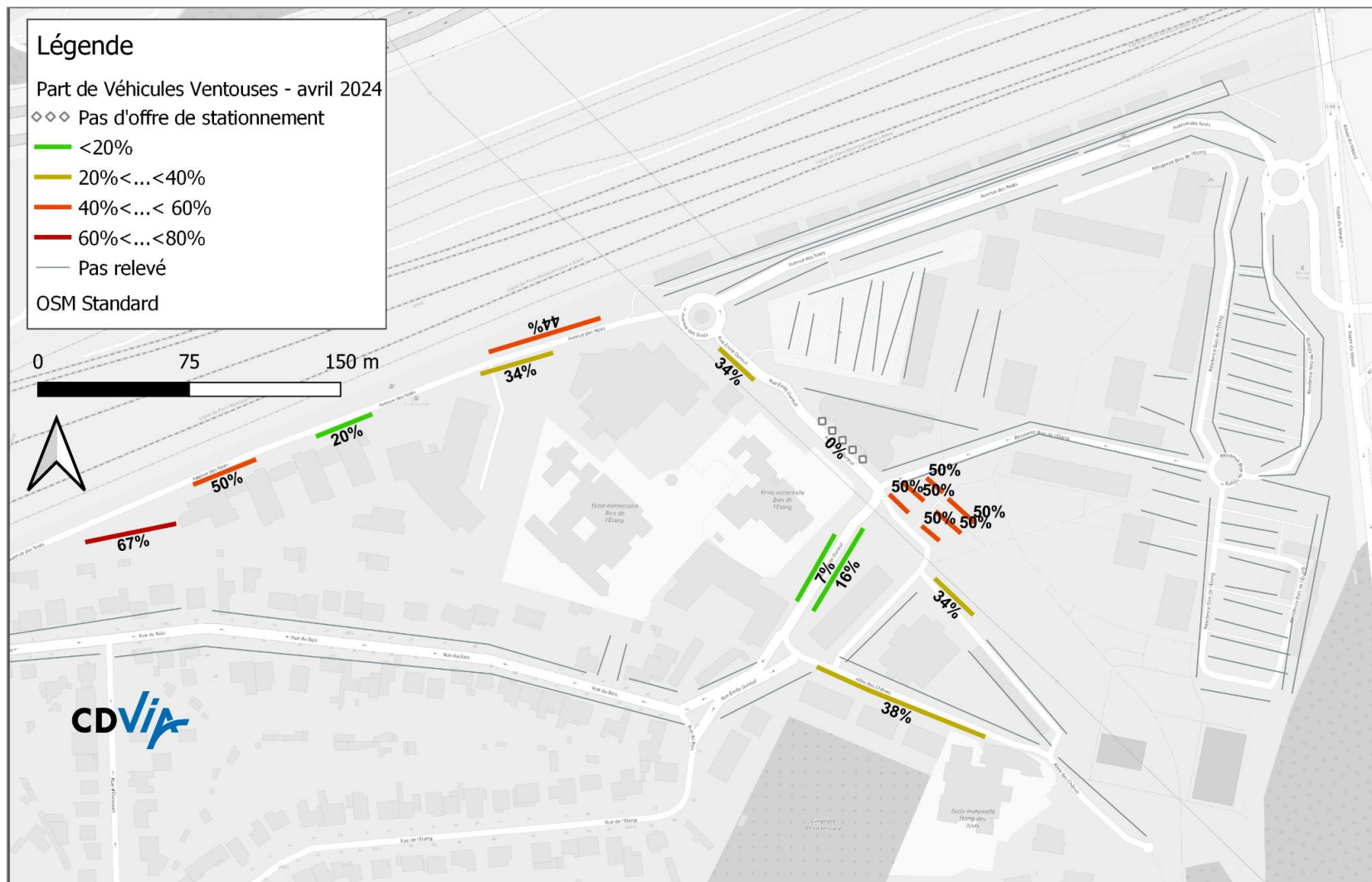


Figure 175 : Pourcentage de véhicules statiques entre 6h et 20h observation en 2024 – quartier du Bois de l'Étang (CDVIA, 2024)

1.8.4 Liaisons douces

Le quartier du Bois de l'Étang présente certains aménagements pour la mobilité active en son sein. Un réseau d'allées piétonnes parcourt les différents bâtiments et permettent un accès aux différents équipements présents dans le quartier (terrains de sports, commerces, écoles).

Certains aménagements sont parfois dégradés significatifs d'un usage intensif et d'une nécessité d'entretien et de rénovation (trous dans le revêtement, remplacement du mobilier urbain, ...). Certains aménagements ne sont plus aux normes comme notamment la liaison entre l'avenue des Noës et le pont de la Villedieu (RD58) qui ne présente pas d'accès pour les vélos et les PMR.



Figure 176 : Aménagements urbains dégradés ou datés à rénover (CDVIA, 2024)

Certains secteurs du quartier ont été cependant aménagés plus récemment, notamment au niveau de la rue du Bois, avec la présence d'aménagements plus qualitatifs : des traversées piétonnes larges protégées par des ralentisseurs, des plateaux surélevés et quelques Bandes d'Éveil et de Vigilance. Les cheminements piétons protégés par des barrières et des potelets pour limiter la circulation et le stationnement des véhicules. Aux niveaux de certaines zones de danger, les revêtements de la chaussée ont été adaptés aux usages.

De plus, l'itinéraire depuis le quartier du Bois de l'Étang vers la gare de La Verrière prévu au Schéma directeur cyclable de SQY a été aménagé fin 2024 sous la forme d'une chaussée à voie centrale banalisée (CVCB – ou chaussidou) à titre expérimental le long de l'avenue des Noës et de l'avenue de la gare et d'un double sens cyclable le long de la rue du Petit Pont.

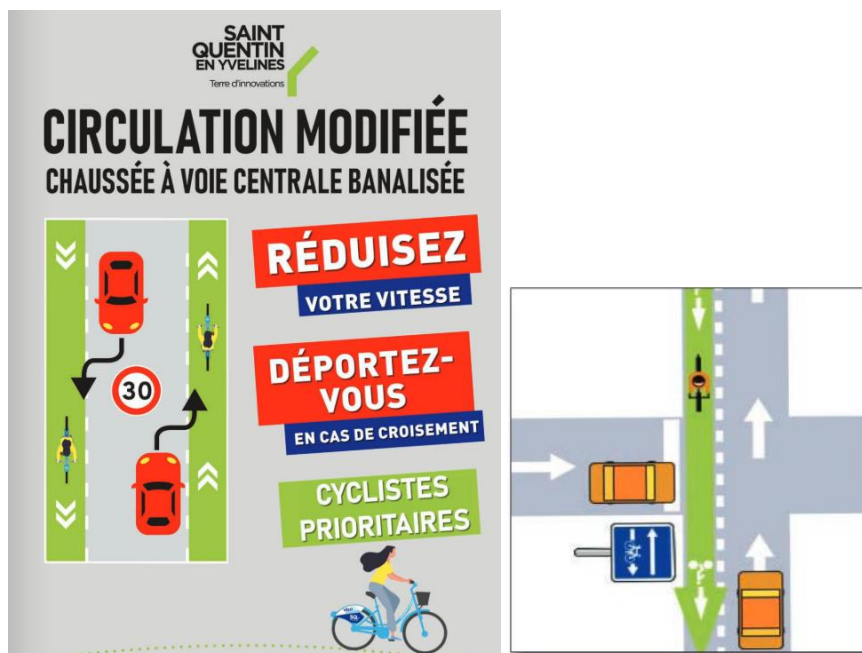


Figure 177 : Communication pour la mise en place de la CVCB av. des Noës et de la Gare et du contre sens cyclable sur la rue du Petit Pont – La Verrière Magazine juin 2024 (CASQY, 2024)

Enfin, un service de mobilité active en libre-service est mis en place sur le territoire de Saint-Quentin-en-Yvelines, désormais opéré par VOI Technology depuis le 30 janvier 2025. Plusieurs zones de stationnement pour les trottinettes électriques en libre-service sont présentes dans le quartier. Une flotte de vélos à assistance électrique sera prochainement mise à disposition.



Figure 178 : Aménagements qualitatifs au niveau de la rue du Bois et avenue des Noës

Les cartes suivantes indiquent les aménagements piétons et cyclables à proximité du quartier du bois de l'Étang.

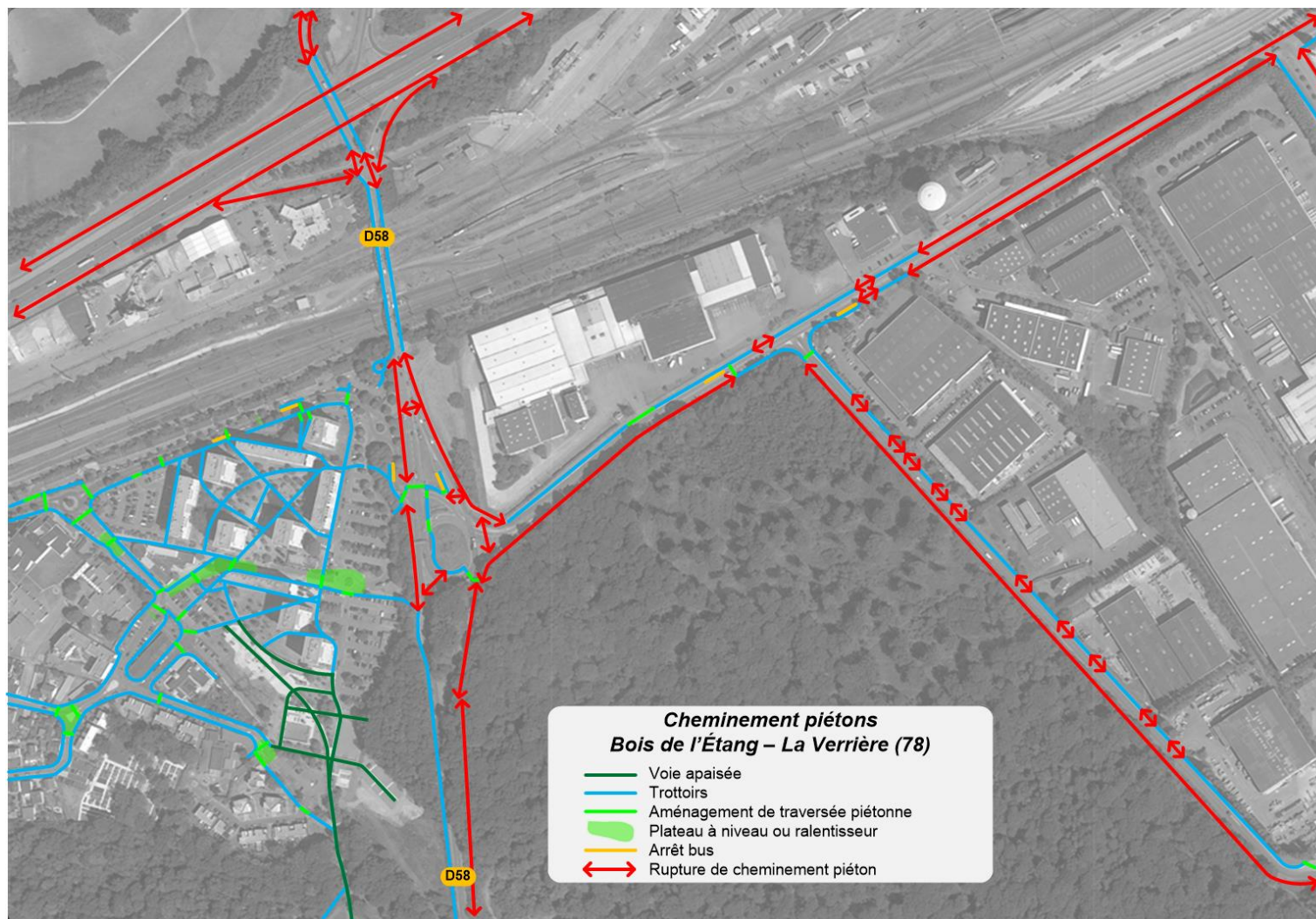


Figure 179 : Cheminements et aménagements piétons existants au niveau du quartier Bois de l'Étang (CDVIA, 2025)

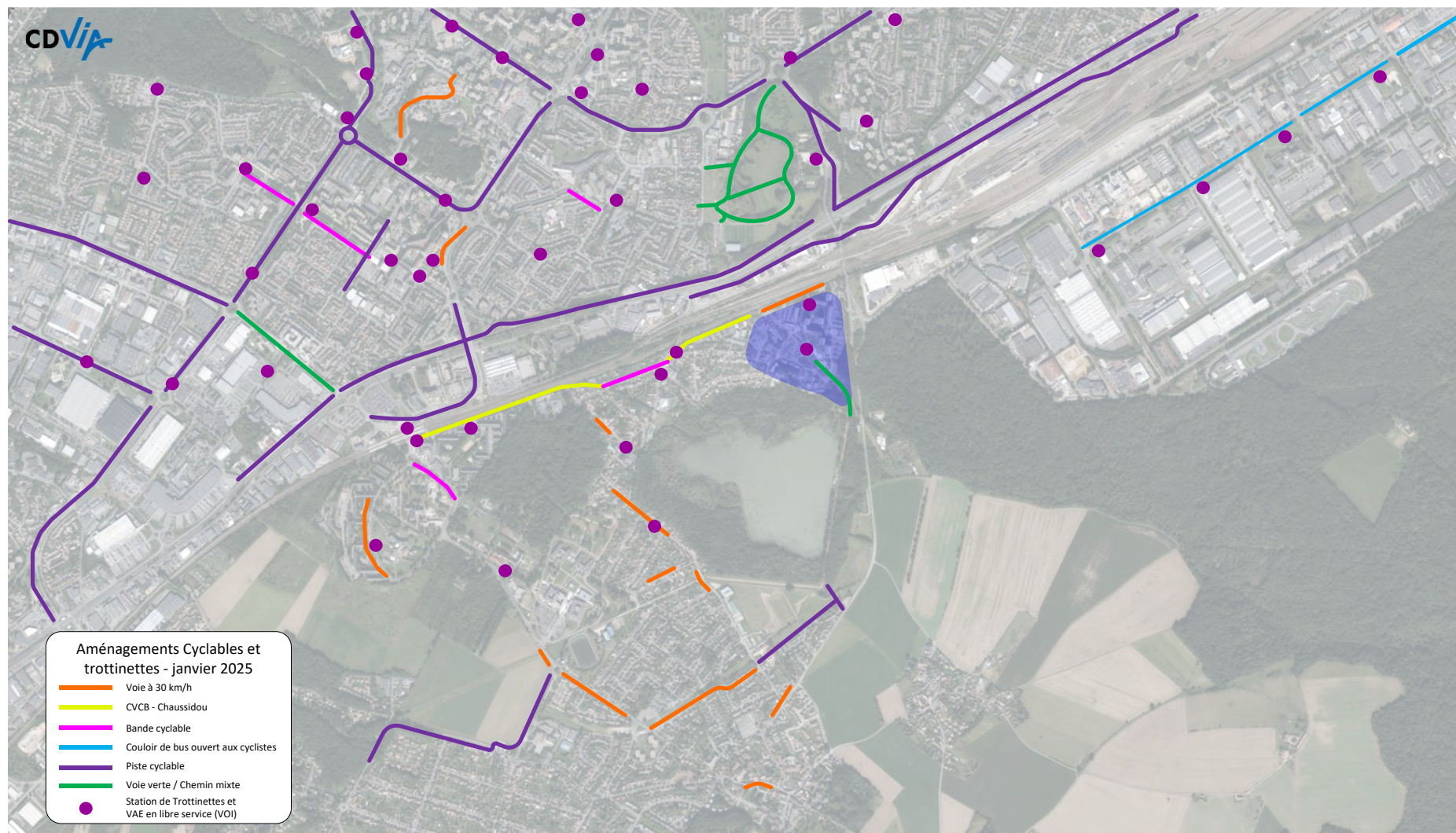


Figure 180 : Cheminements et aménagements cyclables existant au droit et au abords sdu quartier Bois de l'Etang (CDVIA, 2025)

Il convient de noter également que la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, dans sa démarche de promotion de la mobilité douce, a conclu un nouveau contrat avec l'opérateur VOI. Celui-ci met à disposition des habitants du quartier des trottinettes et vélos en libre-service. Une application dédiée permet de localiser en temps réel les véhicules disponibles.

1.8.4.1 Continuités des cheminements

Le quartier est connecté principalement :

- À l'Ouest, le long de l'avenue des Noës et via le réseau de voies communales à trafic limité, vers la mairie et la gare de La Verrière – de nouveaux aménagements ont été réalisés fin 2024 avec une chaussée à voie centrale banalisée le long de l'avenue des Noës, de l'avenue de la Gare et un contre sens cyclable au niveau de la rue du Petit Pont;
- Au Sud, vers l'Étang des Noës et son parc.



Figure 181 : Continuité vers l'Étang des Noës (CDVIA, 2024)

Du côté Est, la RD58 présente de nombreuses discontinuités piétonnes et cyclables :

- Le carrefour des Libertés (RD58 et avenue Politzer) est aménagé avec quelques traversées piétonnes mais celles-ci s'interrompent au milieu du carrefour au niveau de l'arrêt de bus dans le sens vers la Villedieu sans permettre la traversée complète de la RD58. La traversée au Sud n'aboutit sur aucune continuité piétonne le long de la RD58 sud ou à l'Est le long de l'avenue Politzer.





Figure 182 : Ruptures piétonnes Carrefour des Libertés (CDVIA, 2024)

- Vers le Sud, aucun cheminement piéton ou cyclable n'est aujourd'hui présent pour accéder au centre du Mesnil-St-Denis et au hameau de Rodon, ni plus loin malgré la liaison douce Le Mesnil / Chevreuse mis en place par la communauté de communes de la Haute Vallée de Chevreuse.



Figure 183 : Ruptures d'aménagements piétons et cyclables RD58 vers le Sud (CDVIA, 2024)

- Vers l'Est, l'avenue Politzer ne présente aucun cheminement piéton ou cyclable depuis le carrefour des Libertés jusqu'à l'arrêt de bus Marc Seguin pourtant à proximité.



Figure 184 : Ruptures d'aménagements piétons et cyclables Avenue Politzer RD58 vers l'Est (CDVIA, 2024)

- Au nord, le pont de la Villedieu dispose de bordures très étroites peu sécurisées et impraticables pour les vélos, les poussettes et les PMR. Plus loin au Nord, le diffuseur de la RN10 ne présente pas non plus d'aménagement piétons ou cyclables permettant la liaison avec la piste cyclable de chaque côté de la RN10, ni avec les aménagements cyclables présent au Nord de la RN10 dans les quartiers d'Élancourt, Trappes et Maurepas.



Figure 185 : Ruptures d'aménagements piétons et cyclables côté Nord (pont de la Villedieu et Carrefour des Libertés au-dessus, diffuseur RN10 en-dessus) (CDVIA, 2024)

L'absence de continuité piétonnes et cyclables le long de la RD58 rend ainsi très hostile et inconfortable son usage pour les modes actifs (piétons, vélos et EDPM).

1.8.4.2 Évaluation des itinéraires de mobilité active à travers le quartier

Divers temps de trajets piétons et vélos ont été relevés en traversée du quartier selon les principales orientations. Ils figurent sur les schémas en page suivante.

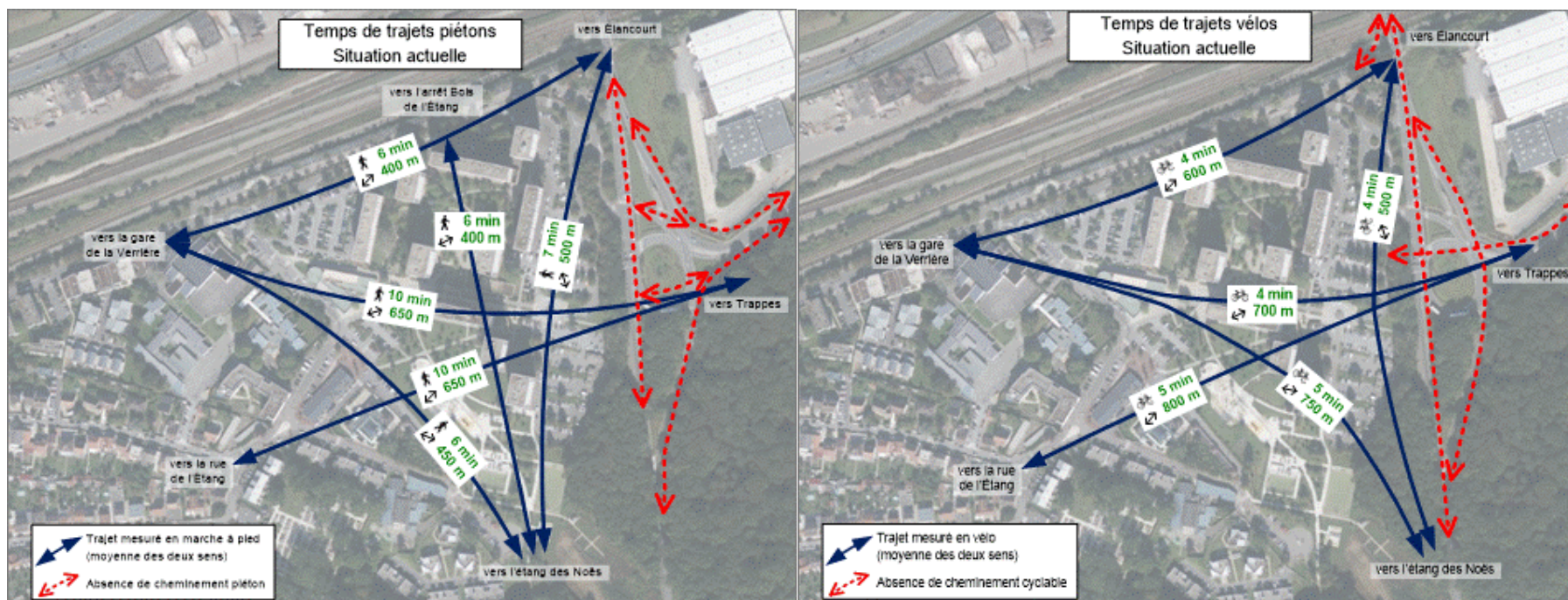


Figure 186 : Schémas des temps de trajets piétons et vélos actuels en traversée du quartier (CDVIA, 2024)

On observe que la RD58 forme aujourd'hui un important obstacle aux déplacements piétons et cycles avec une absence d'aménagement. Les traversées du quartier d'Est en Ouest sont ainsi fortement pénalisées.

On note également que les cheminements piétons et cycles le long de la RD58 depuis le pont de la Villedieu jusqu'au niveau du Bois de la Défoncée et de l'Étang des Noës sont aujourd'hui difficiles, pénalisant les temps de traversées du Nord au Sud.

Seul les cheminements piétons internes au quartier entre l'avenue des Noës et l'Étang des Noës s'effectuent relativement facilement sans pénaliser les temps de parcours.

1.8.5 Offre de transports en commun

L'offre de transport en commun desservant le quartier du Bois de l'Étang est aujourd'hui constituée de plusieurs lignes de bus permettant le rabattement vers les gares ferroviaires les plus proches.

- La **gare de La Verrière** située à 1,7 km à l'ouest du quartier du Bois de l'Étang a dernièrement été complètement rénovée et est désormais 100% accessible notamment pour les personnes à mobilité réduite. Elle est desservie par 2 lignes de trains :
 - La ligne du réseau **Transilien N** Paris Montparnasse-Rambouillet avec un service de 42 trains par jour de semaine et une fréquence de 15 minutes en heure de pointe dans chaque sens.
 - Et la ligne **Transilien U** La Défense - La Verrière terminus en gare de la Verrière avec un service de 37 trains par jour et une fréquence de 15 minutes en heure de pointe dans chaque sens.
- La **gare de Trappes** est située à 3,6 km à l'Est du quartier du Bois de l'Étang. Elle est desservie par les lignes **Transilien N et U**.
- La **gare RER de Montigny-le-Bretonneux** est située à 7 km à l'Est du quartier du Bois de l'Étang et est desservie par les lignes N et U, par le **RER C**, par quelques trains de la ligne **TER Centre-Val de Loire entre Paris et Chartres** ainsi que par une trentaine de lignes de bus.

Le rabattement en transport en commun depuis le quartier du Bois de l'Étang vers les gares ferroviaires à proximité est assuré par une ligne de bus structurante (5105) 24h/24 et 7j/7 complétée par plusieurs lignes secondaires. Elles possèdent un arrêt interne au quartier - avenue des Noës, situé à moins de 400m de l'ensemble des habitations.

- La **ligne 5105** entre Bois d'Arcy Méliès-Croix Bonnet et Le Mesnil St-Denis Centre dessert le quartier du Bois de l'Étang selon une amplitude de 5h à 1h et une fréquence variable allant de 30 minutes en période creuse à 6 minutes en heure de pointe. Cette ligne permet de rejoindre selon un itinéraire direct et des temps de parcours attractifs les gares de La Verrière et de Trappes et dans une moindre mesure celle de Montigny-Le-Bretonneux RER.
- La **ligne 5132** entre la gare de La Verrière et la gare de Trappes, selon une amplitude de 7h à 20h et une fréquence de 30 minutes.
- La ligne de desserte scolaire **5188** entre le Collège St François d'Assise de Montigny-le-Bretonneux et Le Mesnil St-Denis,
- La ligne de **Noctilien N162** entre la gare Montparnasse et celle Rambouillet a été nouvellement mise en service en juillet 2024.

D'autres lignes sont présentes avec des arrêts à proximité du quartier :

- La **ligne circulaire 5131** entre Hennequin et Trappes selon une amplitude de 4h33 à 22h30 et une fréquence d'environ 35 minutes s'arrête au niveau du carrefour des Libertés.
- Deux autres lignes de bus du réseau Transdev ont un arrêt (Marc Seguin) à 300m à l'est du carrefour des Libertés :
 - La ligne **Express 7812** entre Rambouillet et Montigny-le-Bx selon une amplitude de 7h à 20h et une fréquence d'une heure,
 - La **ligne 5389** entre Hanches et Guyancourt avec un service par jour et par sens (le matin vers Guyancourt, le soir vers Hanches).

La desserte en transport en commun du quartier du Bois de l'Étang est relativement efficace vers les pôles multimodaux structurants du territoire, mais elle présente toutefois quelques limites :

- Les **liaisons nord-sud** sont impactées par les congestions routières existantes au niveau du pont de la Villedieu qui nuisent à leurs performances ou imposent des ruptures de charge. De fait les principales liaisons TC sont orientées est-ouest.
- Les **cheminements en modes actifs** vers les arrêts de bus sont incomplets notamment aux niveaux des franchissements de la RD58,
- La **position de l'arrêt de bus Bois l'Étang** pourrait être plus centrale dans le quartier pour optimiser sa couverture géographique en TC.
- Le **regroupement des différents arrêts de bus** présents dans le quartier favoriseraient les correspondances et la desserte par des nouvelles lignes.

La carte présentée ci-dessous présente les principales offres de transports en communs à proximité du quartier

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Étang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

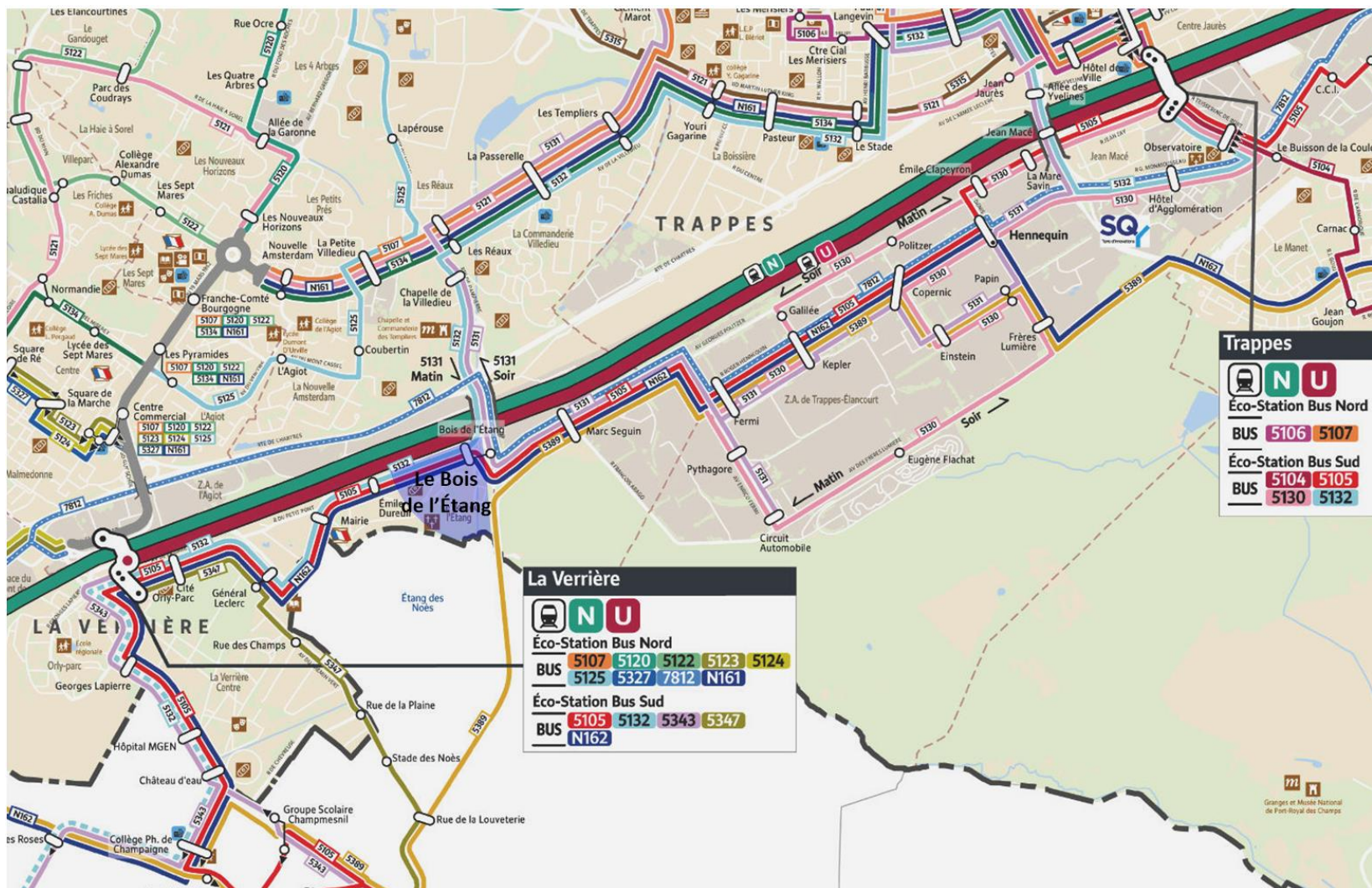


Figure 187 : Carte de desserte en transport en commun – source <https://www.saint-quentin-en-yvelines.fr/mobilites/>

1.8.6 Bilan du diagnostic mobilité

Le quartier Bois de l'Étang est aujourd'hui un quartier fortement enclavé entre divers espaces : des infrastructures de transports routiers, ferroviaires, et d'énergie principalement au Nord, des espaces naturels au Sud (Étang des Noës et Bois de la Défonce). Il se trouve par ailleurs à la transition entre l'espace urbain de La Verrière à l'Ouest et la zone d'activité de Trappes-Élancourt à l'Est.

Les transports en commun desservant aujourd'hui le quartier sont principalement constitués de 3 lignes de bus sur l'avenue des Noës situées au Nord du quartier. Elles permettent le rabattement vers les gares de La Verrière à l'Ouest et Trappes à l'Est desservies par les lignes de Transiliens N et U. D'autres lignes de bus sont à proximité du quartier, mais elles sont aujourd'hui difficilement accessibles car elles nécessitent de traverser le carrefour des Libertés qui manque d'aménagements sécurisés pour les piétons et les cycles.

Les aménagements internes au quartier du Bois de l'Étang offrent des cheminements relativement sécurisés pour les piétons, mais ils sont cependant très minéraux et routiers, et souvent usés et dégradés. Des continuités sont présentes vers le centre de la Verrière à l'Ouest et vers l'Étang des Noës au Sud. Néanmoins dans les autres directions, les aménagements piétons sont très peu développés notamment en traversée des grandes infrastructures (au Nord : faisceau ferroviaire et RN10, à l'Est : RD58) ou en porosité avec les espaces non urbains : ZATE à l'Est et Bois de la Défonce au Sud, ce qui limite fortement les continuités.

Aujourd'hui, le réseau cyclable structurant à proximité du quartier est seulement constitué par une liaison à l'ouest jusqu'à la gare de La Verrière composée d'une Chaussée à Voie Centrale Banalisée (ou chaussidou) le long de l'avenue des Noës et de l'avenue de la Gare et d'un contre-sens cyclable rue du Petit Pont. Plusieurs projets prévoient également des continuités Nord-Sud (doublement du pont de la Villedieu et aménagement d'une piste cyclable le long de la RD58 depuis le Mesnil-St-Denis au Sud jusqu'à la ligne V3 du réseau régional VIF le long de la RN10 au Nord) et vers l'Est (requalification du carrefour des Libertés et aménagement cyclable de l'avenue Politzer dans le cadre du Schéma Directeur de Saint-Quentin-en-Yvelines).

Il convient de noter également que la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, dans sa démarche de promotion de la mobilité douce, a conclu un nouveau contrat avec l'opérateur VOI. Celui-ci met à disposition des habitants du quartier des trottinettes et vélos en libre-service. Une application dédiée permet de localiser en temps réel les véhicules disponibles.

Le réseau routier desservant le quartier du Bois de l'Étang est essentiellement orienté à l'Est vers la RD58 qui permet de rejoindre facilement la RN10 au Nord, l'avenue Georges Politzer à l'Est et la RD13 au Sud, traversant la vallée de Chevreuse. A l'Ouest, le réseau communal de la Verrière par l'avenue des Noës permet une liaison apaisée avec la gare de La Verrière.

Les conditions de circulation à l'HPM sont dégradées à la sortie du quartier sur la RD58. En effet, les trafics importants observés sur la RD58 en transit depuis la RN10 entraînent des congestions aux périodes de pointe au niveau du pont de la Villedieu et du carrefour des Libertés, ce qui génèrent notamment des remontées de file importantes visibles jusque sur l'avenue des Noës.

A l'HPS, il s'agit des trafics de transit depuis la RD58 vers la RN10, entraînant des congestions au niveau du pont de la Villedieu et du carrefour des Libertés sur l'avenue Georges Politzer qui est soumis à des conditions de circulation dégradées. A l'exception de ces points durs, la circulation dans le quartier Bois de l'Étang s'effectue sans difficulté.

Le diagnostic indique une offre de stationnement en surface très importante dans le quartier principalement située sur la façade Est avec la RD58. Cette façade est saturée tout au long de la journée

et on y observe du stationnement illicite gênant. Le taux de rotation est par ailleurs faible avec une part très importante de stationnement de plus de 24h sur la zone (46% des places). Le stationnement en surface renforce l'enclavement du quartier en augmentant les distances à parcourir jusqu'aux zones voisines.

- Les principaux enjeux identifiés pour le renouvellement du quartier sont :
 - Une amélioration des connexions du réseau viaire local à la RD58 et dans la continuité à la RN10,
 - Un apaisement des voies locales et le renforcement de la lisibilité de l'entrée du quartier permettant de limiter les conflits d'usage,
 - Un réseau de bus plus central dans le quartier et des lignes de bus à l'extérieur plus accessibles,
 - L'amélioration de la porosité au Nord et à l'Ouest avec le développement de traversées et de continuités cyclables et piétonnes,
 - Une plus grande maîtrise de l'usage des places de stationnement pour dynamiser leur consommation et améliorer la capacité d'accueil.

1.9 Qualité de l'air

Aire d'étude	Quartier Bois de l'Etang Commune de La Verrière Communauté d'agglomération Saint-Quentin-en-Yvelines
Source des données	Site internet de la Ville de La Verrière Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Saint-Quentin-en-Yvelines, 2023 AirParif Etude Qualité d'air réalisé par ARIA Technologies

Une étude spécifique sur la qualité de l'air a été menée par le bureau ARIA Technologies en 2024. Le rapport intégral de cette étude est donné à l'annexe 15.

1.9.1 Les stations de mesure de la qualité de l'air

La surveillance de la qualité de l'air en Île-de-France est réalisée par AIRPARIF, et basée sur un réseau d'environ 70 stations de mesure. Plus d'une cinquantaine sont automatiques et permanentes. L'ensemble des stations est réparti sur un rayon de 100km autour de Paris.

Les principaux polluants atmosphériques se classent dans deux grandes familles bien distinctes : les polluants primaires et les polluants secondaires.

Les polluants primaires sont directement issus des sources de pollution, qu'elles soient d'origine industrielle ou automobile. Elles sont représentées par les gaz tels que :

- Des oxydes de carbone ;
- Des oxydes de soufre ;
- Des oxydes d'azote ;
- Des hydrocarbures légers ;
- Des composés organiques volatils (COV).

Des particules contenant ou non des composés métalliques (plomb, mercure cadmium, etc.) ou organiques.

Ces polluants primaires peuvent se transformer dans la basse atmosphère, sous l'action des rayons solaires et de la chaleur, en polluants dits secondaires tels que l'ozone et autres polluants photochimiques (les PAN ou nitrates de peroxyacétyle, aldéhydes, cétones, etc.).

La formation de polluants secondaires nécessite quant à elle un certain temps durant lequel les masses d'air se déplacent. Ce qui explique pourquoi les pointes de polluants secondaires concernent des territoires souvent plus étendus que les pointes de polluants primaires.

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 pour l'environnement et/ou la santé sont déterminés. Ces polluants, faisant l'objet d'une réglementation, sont appelées indicateurs de pollution atmosphérique.

1.9.2 Emissions atmosphériques

Les informations relatives aux émissions atmosphériques présentées dans ce chapitre sont issues de l'inventaire des émissions en Île-de-France pour l'année 2019 réalisé par le réseau de surveillance de la qualité de l'air AIRPARIF en 2022¹⁵ (données les plus récentes au moment de la rédaction de la version 1 du présent document).

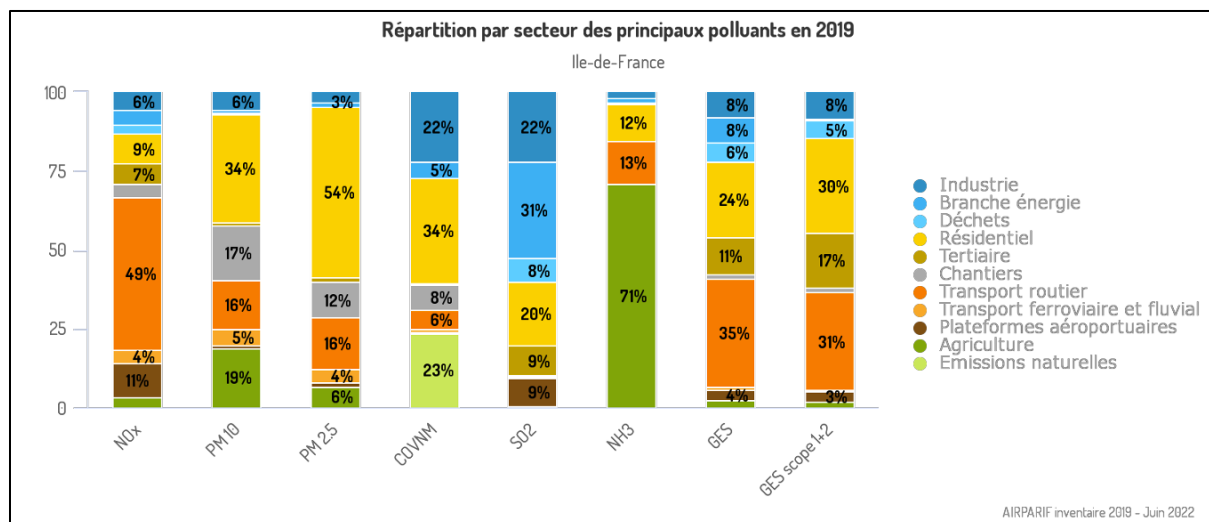
1.9.2.1 Bilan des émissions dans l'air au niveau de la région Île-de-France

La Figure 188 présente les contributions des principales activités aux émissions de polluants atmosphériques en Île-de-France pour l'année 2019.

En Île-de-France, les secteurs d'activités les plus émetteurs de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre sont le transport routier et le secteur résidentiel qui intègre le chauffage des habitations et la production d'eau chaude (respectivement 49 % et 9 % des émissions de NOx, 16 % et 34 % des émissions de PM₁₀, 16 % et 54 % des émissions de PM_{2.5}, et 31 % et 30 % des émissions de GES). Le secteur résidentiel contribue également pour 34 % des émissions de COVNM et 20 % des émissions de SO₂.

D'autres secteurs d'activités ont des contributions plus spécifiques : l'industrie contribue pour 22 % aux émissions de COVNM et 22 % aux émissions de SO₂, la branche énergie pour 31 % aux émissions de SO₂, le secteur tertiaire pour 17 % aux émissions de GES, les chantiers pour 17 % des émissions de PM₁₀ et 12 % aux émissions de PM_{2.5}, l'agriculture pour 71 % des émissions de NH₃ et 19 % aux émissions de PM₁₀, les émissions naturelles pour 23 % des émissions de COVNM.

Figure 188 : répartition par secteur d'activités des principaux polluants en 2019 pour la Région Île-de-France (source : AIRPARIF octobre 2022)



Le poids des émissions de l'agglomération parisienne est très important pour tous les polluants considérés et s'amenuise à mesure qu'on s'éloigne de Paris intra-muros. Les émissions par département sont variables et restent liées à de nombreux critères qui caractérisent son territoire. Que

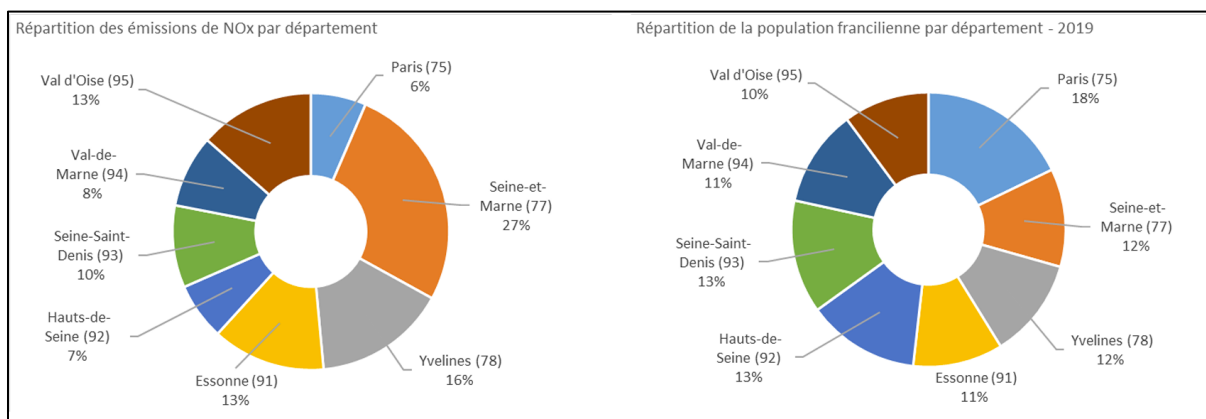
¹⁵ <https://www.airparif.asso.fr/sites/default/files/pdf/Bilan2019.pdf> « Emissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre – Bilan Ile-de-France – Année 2019 », AIRPARIF, octobre 2022

ce soient les contributions du trafic routier ou celles des autres secteurs d'activité, les émissions régionales varient d'un département à l'autre.

La Figure 189 montre que les émissions sont globalement plus importantes dans les départements de grande couronne (77, 78, 91, 95), dans laquelle se trouve le quartier en projet à La Verrière. Leur plus grande surface induit souvent davantage d'installations émettrices, de kilomètres de voirie et de voies fluviales, mais également d'émissions naturelles. Les émissions de Seine-et-Marne notamment, dont la superficie est de 2 à 4 fois plus élevée que celles des autres départements de grande couronne, sont les plus importantes pour l'ensemble des polluants.

La Figure 189 montre également que 18% de la population d'Île-de-France vit à Paris, alors que les autres départements accueillent entre 10 et 13% de celle-ci. Dans les départements de grande couronne, la population est donc du même ordre qu'en petite couronne alors qu'elle est répartie sur des surfaces beaucoup plus importantes, induisant une moindre densité de population.

Figure 189 : répartition spatiale des émissions d'oxydes d'azote (NOx) et répartition de la population d'Île-de-France par département en 2019 (source : AIRPARIF octobre 2022)



Les densités d'émissions par km² présentées dans le Tableau 53 sont effectivement plus faibles en grande couronne, et notamment en Seine-et-Marne. Inversement, elles sont plus élevées en petite couronne compte-tenu de la faible superficie des départements, en particulier dans le cœur dense de Paris.

Tableau 53 : densité d'émissions par km² et par département en 2019 (source : AIRPARIF octobre 2022)

Département	NOx - t/km ²	PM ₁₀ - t/km ²	PM _{2,5} - t/km ²	COVNM - t/km ²	SO ₂ - t/km ²	NH ₃ - t/km ²	GES directes - kteqCO ₂ /km ² (Scope 1)	GES directes hors production d'énergie + indirectes - kteqCO ₂ /km ² (Scope 1 + 2)
Paris (75)	39.7	6.9	5.1	66.2	2.3	1.1	30.6	45.3
Seine-et-Marne (77)	2.9	0.8	0.4	3.3	0.3	0.5	1.3	1.3
Yvelines (78)	4.4	1.0	0.6	5.0	0.1	0.4	2.2	2.4
Essonne (91)	4.7	1.1	0.7	5.4	0.1	0.5	2.3	2.6
Hauts-de-Seine (92)	24.6	4.3	3.0	32.6	1.7	0.7	17.7	21.6
Seine-Saint-Denis (93)	26.2	4.6	3.2	23.9	2.1	0.9	16.5	16.5
Val-de-Marne (94)	22.3	3.6	2.6	20.3	1.9	0.6	14.0	15.1
Val d'Oise (95)	7.0	1.4	0.9	6.5	0.6	0.5	2.8	3.1
Total général	5.4	1.2	0.7	6.0	0.4	0.5	2.8	3.1

1.9.2.2 Bilan des émissions dans l'air au niveau de la zone d'étude

La Figure ci-après présente l'évolution des émissions par secteurs d'activités pour la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines. Les émissions diminuent entre 2005 et 2019 pour tous les polluants. Le transport routier et le secteur résidentiel correspondent aux sources d'émissions dominantes sur la CA de Saint-Quentin-en-Yvelines. L'industrie est également une source dominante pour les COVNM sur l'intercommunalité

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

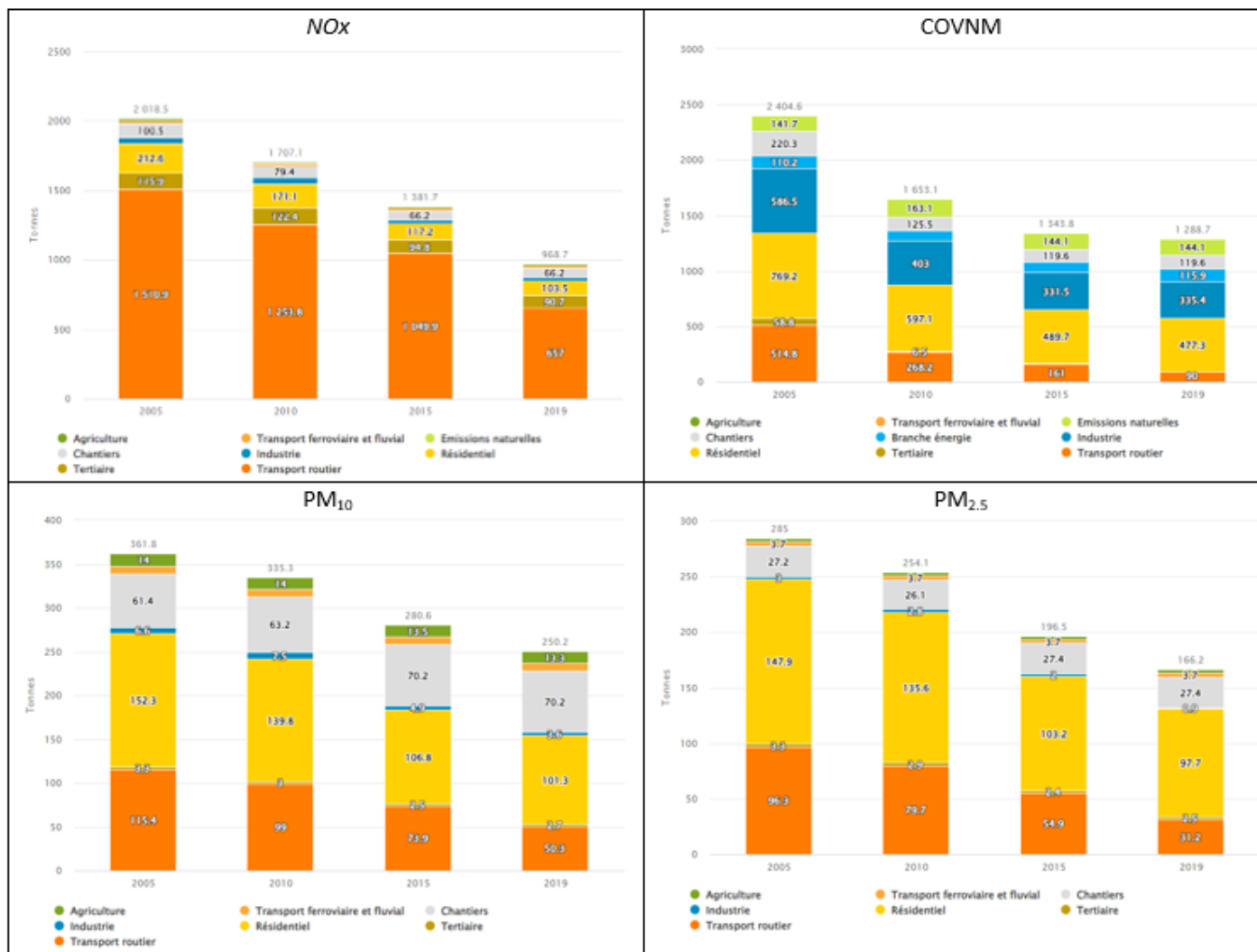


Figure 190 : Evolution des émissions par secteurs d'activités pour l'intercommunalité de Saint-Quentin-en-Yvelines (source : AIRPARIF 2022)

1.9.3 Qualité de l'air en Île-de-France

La qualité de l'air en région Île-de-France est surveillée par le réseau de surveillance de la qualité de l'air AIRPARIF, qui possède un dispositif déployé sur l'Île-de-France permettant de mesurer les concentrations dans l'air de différents polluants atmosphériques.

Le Tableau 54 présente la situation pour l'année 2022 en Île-de-France (extraits du bilan de la qualité de l'air pour l'année 2022 d'AIRPARIF¹⁶).

Tableau 54 : tendances et situation de l'année 2022 vis-à-vis des normes réglementaires et des recommandations de l'OMS pour les polluants réglementés en Île-de-France (source : AIRPARIF)

Année 2022	Normes à respecter	Normes à respecter dans la mesure du possible	Recommandations OMS	tendances sur 10 ans
	valeur limite	valeur cible		
PM ₁₀	✓		👤👤👤	
PM _{2.5}	✓	✓	👤👤👤	
NO ₂	👤👤👤		👤👤👤	
O ₃		✓	👤👤👤	
Benzène	✓			
CO	✓		✓	
SO ₂	✓		✓	
Plomb	✓		✓	
Arsenic Cadmium Nickel		✓		
Benzo(a) pyrène		✓		

Légende :

✓ respectée

% des Franciliens exposés :

- 👤👤👤 dépassée [75-100%]
- 👤👤 [50-75%]
- 👤 [25-50%]
- 👤 [0-25%]

¹⁶ https://www.airparif.asso.fr/sites/default/files/pdf/BilanQA_IDF_2022.pdf « Surveillance et information en Ile-de-France – Bilan de la qualité de l'air - Année 2022 », AIRPARIF, mars 2023

Malgré la diminution des niveaux de dioxyde d'azote qui se poursuit en 2022, 40 000 franciliens (contre 60 000 franciliens en 2021) sont potentiellement exposés à des concentrations supérieures à la valeur limite, valeur qui est toujours largement dépassée à proximité des axes routiers les plus chargés (Boulevard Périphérique, Autoroute A1, ...). De plus, la quasi-totalité des Franciliens est exposée à un air qui ne respecte pas les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) annuelle et journalière.

En ce qui concerne les particules fines, grâce à la baisse tendancielle conséquente de ces dernières années, les valeurs limites journalières et annuelles pour les particules PM₁₀ sont respectées. Aucun Francilien n'est concerné par un dépassement de ces valeurs limites pour les particules PM₁₀. En revanche, près de 90 % des Franciliens sont exposés à un dépassement des recommandations de l'OMS. Pour les particules fines PM_{2.5}, la valeur limite et la valeur cible sont respectées mais pas la recommandation OMS qui reste largement dépassée pour la totalité des Franciliens.

L'ozone est le seul polluant pour lequel les tendances annuelles ne présentent pas d'amélioration. Tous les franciliens sont concernés par un dépassement de l'objectif de qualité relatif à la protection de la santé et de la valeur recommandée par l'OMS.

1.9.4 Qualité de l'air sur la zone d'étude

La qualité de l'air en Île-de-France est suivie par différentes stations de mesure du réseau AIRPARIF. La



Figure 191 indique la localisation des stations AIRPARIF les plus proches du projet : il s'agit des stations de fond de Versailles, Les Ulis et Rambouillet. Elles sont situées à plus de 10 km de la zone d'étude.



Figure 191 : localisation des stations de mesure AIRPARIF les plus proches du projet (source : AIRPARIF)

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

Tableau 55 : concentrations moyennes annuelles mesurées aux stations de mesure AIRPARIF

Concentrations moyennes annuelles ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Année	Versailles	Rambouillet	Réglementations françaises		Recommandations OMS
				Objectif de qualité	Valeur limite	
		12.8	16.9			
NO ₂	2022	17	-	-	40	10
	2021	17	-			
	2020*	15	-			
	2019	20	-			
PM ₁₀	2022	-	14	30	40	15
	2021	-	15			
	2020*	-	14			
	2019	-	15			
PM _{2.5}	2022	-	9	10	25	5
	2021	-	9			
	2020*	-	7			
	2019	-	8			

* Année non représentative des conditions normales en raison de la crise sanitaire

Le Tableau 55 présente les concentrations moyennes annuelles mesurées sur les 4 dernières années représentatives de conditions normales (2020 ayant été une année atypique). Seule la station de Versailles mesure le NO₂. La station de Rambouillet mesure quant à elle les PM₁₀ et PM_{2.5}. L'ozone n'étant pas une substance suivie dans le cadre des études Air et Santé, les mesures de concentrations pour cette substance ne sont pas mentionnées dans le tableau.

L'analyse des résultats montre que :

- Les concentrations moyennes annuelles des trois polluants étudiés (NO₂, PM₁₀ et PM_{2.5}) ne dépassent pas les objectifs de qualité respectifs, et donc *a fortiori* les valeurs limites respectives.
- Les concentrations mesurées en NO₂ et PM_{2.5} dépassent systématiquement les valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé. Selon les années, les concentrations mesurées en PM₁₀ atteignent ou sont légèrement inférieures à ces recommandations.

Des cartes à l'échelle de La Verrière présentant les concentrations annuelles en dioxyde d'azote (NO₂) et en particules (PM₁₀ et PM_{2.5}) sont également disponibles sur le site d'AIRPARIF¹⁷, notamment sur la zone d'étude.

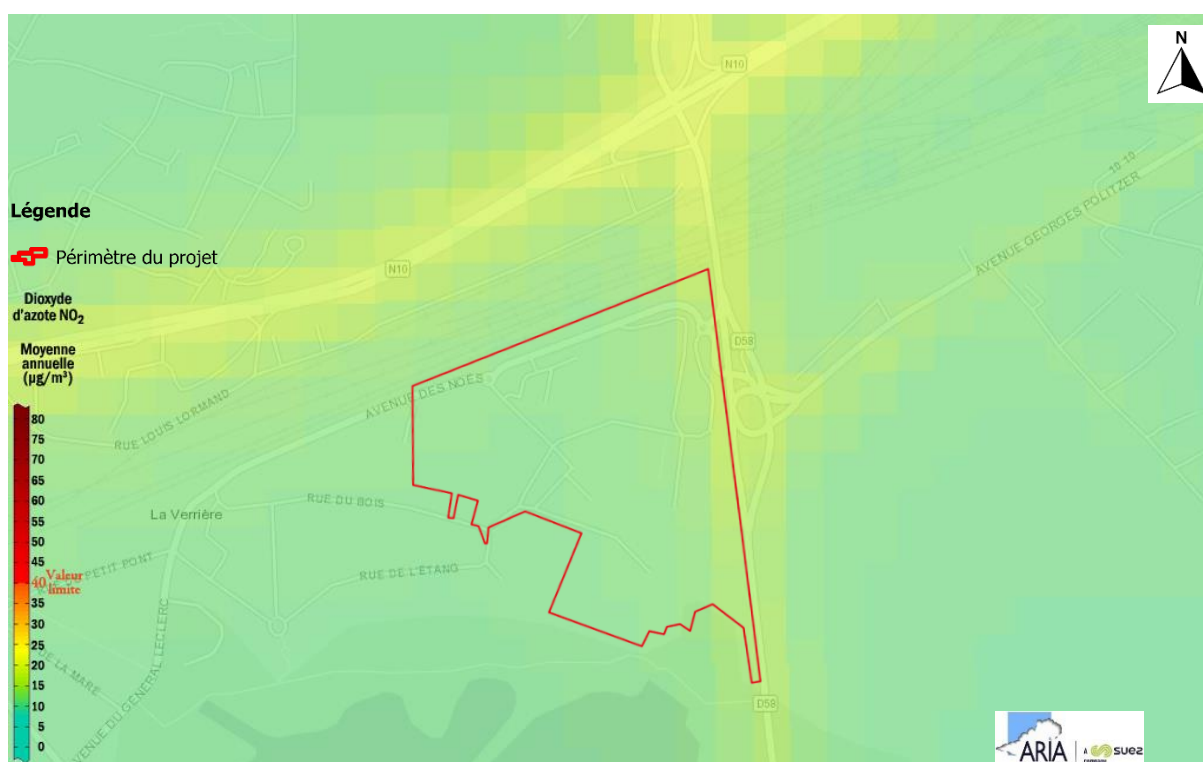


Figure 192 : carte de concentrations moyennes annuelles en NO₂ – année 2022 (source : AIRPARIF)

Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote sont inférieures à la valeur limite (40 µg/m³) dans le périmètre du projet avec des niveaux de l'ordre de 12-13 µg/m³ au cœur du projet. La Route Départementale (RD58), qui longe le côté est du projet, engendre à ces abords des niveaux de concentrations légèrement plus élevés, de l'ordre de 16-17 µg/m³, mais toujours

¹⁷ <https://www.airparif.asso.fr/surveiller-la-pollution/bilan-et-cartes-annuels-de-pollution>

largement en-dessous de la valeur limite. Les concentrations peuvent atteindre $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ le long de la RN10 au nord du projet.

Les concentrations restent cependant supérieures à la valeur recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sur l'ensemble de la zone d'étude.



Figure 193 : carte de concentrations moyennes annuelles en PM10 – année 2022 (source : AIRPARIF)

Les concentrations de poussières inférieures à $10 \mu\text{m}$ (PM_{10}) sont inférieures à la valeur limite et à l'objectif de qualité dans le périmètre du projet (concentrations de l'ordre de $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Le long des axes routiers (RD58, N10), les concentrations sont légèrement plus élevées de l'ordre de $16-17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tout en restant inférieures à la valeur limite.

Les concentrations peuvent dépasser ponctuellement la valeur recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$) le long des axes routiers importants.



Figure 194 : carte de concentrations moyennes annuelles en PM2.5 – année 2022 (source : AIRPARIF)

Les concentrations de poussières inférieures à 2,5 µm (PM_{2.5}) sont inférieures à la valeur limite et à la valeur cible sur l'ensemble de la zone d'étude. Les concentrations sont de l'ordre de l'objectif de qualité (9 µg/m³) dans le périmètre du projet. Le long des axes routiers (D58, N10), elles peuvent atteindre 10 µg/m³.

Les concentrations restent également supérieures à la valeur recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé (5 µg/m³) sur l'ensemble de la zone d'étude.

1.9.5 Campagnes de mesures in situ

Les informations disponibles auprès d'AIRPARIF ont été complétées par une campagne de mesure *in situ*, réalisée par la société RINCENT Air. Cette campagne de mesure permet de compléter l'état initial de la qualité de l'air au niveau de la zone du projet. Le rapport complet est présenté en annexe de l'étude qualité d'air donné à l'annexe 15.

La campagne de mesure a été réalisée du **vendredi 19 janvier au jeudi 1^{er} février 2024**.

1.9.5.1 Plan d'échantillonnage

Les points de mesure doivent permettre de caractériser les différentes typologies de site définies pour les évaluations de la qualité de l'air :

- **Points de trafic (T)** : implantés en bordure des voies présentant le trafic routier le plus important, ils permettent de connaître les teneurs maximales en certains polluants auxquelles la population peut être exposée ponctuellement (piétons).
- **Points de fond urbain (FU)** : implantés sur les axes de faible trafic, à proximité d'habitations ou de sites vulnérables (établissements scolaires, de santé ou d'accueil des personnes âgées), ils permettent de caractériser l'exposition chronique des populations.

En tenant compte de ces paramètres, l'échantillonnage est établi pour :

- 10 points de mesure NO₂
- 3 points de mesure des particules PM₁₀ par méthode indicative
- 1 point de mesure PM₁₀ / PM_{2.5} par méthode de référence

Le Tableau 56 et la Figure 195 décrivent leur implantation. La localisation précise, les dates de prélèvement.



Figure 195 : localisation des points de mesure (RincentAir, 2023)

Tableau 56 : localisation des points de mesure (RincentAir, 202)

Point	Type	Polluants mesurés	Emplacement
P1	Trafic	NO ₂ - PM ₁₀ - PM _{2.5}	Avenue des Noës – 1
P2	Trafic	NO ₂	RD58 - 1
P3	Fond urbain	NO ₂	Allée des Chênes
P4	Fond urbain	NO ₂	Rue Emile Dureuil
P5	Trafic	NO ₂	Avenue des Noës - 2
P6	Fond urbain	NO ₂ - PM ₁₀ - PM _{2.5}	Ecole La Verrière
P7	Fond urbain	NO ₂	Résidence du Bois de l'Etang – 1
P8	Fond urbain	NO ₂	Résidence du Bois de l'Etang – 2
P9	Trafic	NO ₂ - PM ₁₀ - PM _{2.5}	RD58 – 2
P10	Fond urbain	NO ₂	Résidence du Bois de l'Etang – 3

1.9.5.2 Répartition des concentrations

Le Tableau 57 présente les concentrations en NO₂, PM₁₀ et PM_{2.5} mesurées du 19 janvier au 1^{er} février 2024. Les résultats sont présentés sur fond de carte de la zone d'étude en Figure 196.

Tableau 57 : résultats des mesures en NO₂, PM₁₀ et PM_{2.5}

µg/m ³	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Typologie*	T	T	FU	FU	T	FU	FU	FU	T	FU
NO₂	19,2	26,9	14,2	14,2	22,1	15,6	21,7	17,4	20,1	14,1
PM₁₀	13,8	-	-	-	-	15,4	-	-	16,8	-
PM_{2.5}	7,6	-	-	-	-	8,5	-	-	9,3	-

* FU = Fond urbain ; T = Trafic



Figure 196 : cartographie des résultats des mesures (RincentAir, 2023)

Les concentrations en NO₂ sur la zone d'étude sont faibles à modérées, avec des valeurs comprises entre 14 et 27 µg/m³. Les points de trafic P2, P5 et P9 présentent les concentrations les plus élevées, avec des valeurs supérieures à 20 µg/m³, ce qui s'explique par la proximité de ces points avec la RD58 à l'est et l'avenue des Noës au nord de la zone de projet.

Le point de fond P7, proche de la RD58, enregistre également une concentration supérieure à 20 µg/m³. Les autres points de fond, notamment le point P8 situé au niveau des façades les plus proches de la départementale, enregistrent des concentrations plus faibles du fait de leur éloignement plus important.

Les concentrations en particules PM_{10/2.5} mesurées au niveau des trois points de mesure sont plus homogènes et peuvent être considérées comme relativement faibles (de l'ordre de 15 µg/m³ et 8 µg/m³). Ce résultat s'explique par la contribution moins importante du trafic routier sur les émissions de ce polluant et par l'influence d'autres secteurs : à l'échelle de la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, 41 % des émissions de particules sont liées au secteur résidentiel, 28 % pour les chantiers et seulement 20 % pour le transport routier (contre 68 % pour le dioxyde d'azote).

1.9.5.3 Comparaison à la réglementation

Les valeurs utilisées pour comparer les résultats de la campagne de mesure à la réglementation sont issues du décret n°2010-1250. La comparaison aux moyennes annuelles est réalisée uniquement à titre indicatif étant donné que les résultats ne sont représentatifs que de deux semaines de mesure¹⁸ et que les projets d'aménagement ne sont pas soumis au respect de ce type de valeurs¹⁹.

Les graphiques suivants présentent les concentrations mesurées au cours de la période de mesure, associées à une barre d'erreur indiquant la valeur attendue en moyenne annuelle d'après les conditions de la campagne observées au niveau des stations du réseau local de la qualité de l'air.

Les Figure 197 et Figure 198 présentent respectivement la comparaison indicative à la valeur limite annuelle et à l'objectif de qualité pour les concentrations moyennes en NO₂ et en particules (PM₁₀ et PM_{2.5}) mesurées lors de la campagne *in situ*.

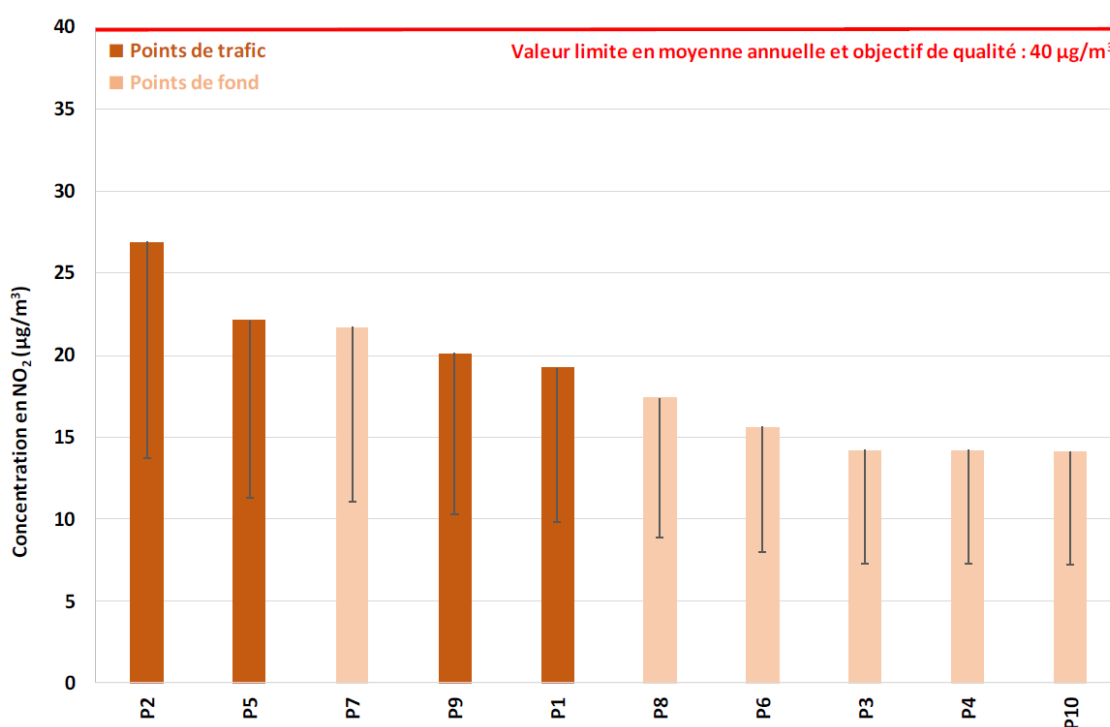


Figure 197 : comparaison des résultats des mesures NO₂ à la réglementation (ARIA Technologies, 2024)

Aucun point ne présente de concentration supérieure à 40 µg/m³. Par ailleurs, la campagne de mesure se caractérise par des teneurs en NO₂ plus fortes d'environ 49 % par rapport à la moyenne de l'année précédente, ce qui ne laisse pas envisager de dépassement à l'échelle annuelle.

¹⁸ La directive européenne du 21 mai 2008 qui indique que les mesures de la qualité de l'air par méthode indicative peuvent être considérées comme représentatives d'une situation annuelle si elles sont réalisées durant un minimum de huit semaines uniformément réparties dans l'année.

¹⁹ Arrêt n°11NC01593 du 7 février 2013 rendu par la Cour Administrative d'Appel de Nancy, qui précise que si les valeurs limites réglementaires constituent un objectif à rechercher dans l'élaboration de tout projet, elles ne constituent pas pour autant une prescription s'imposant en tant que telles à un projet.

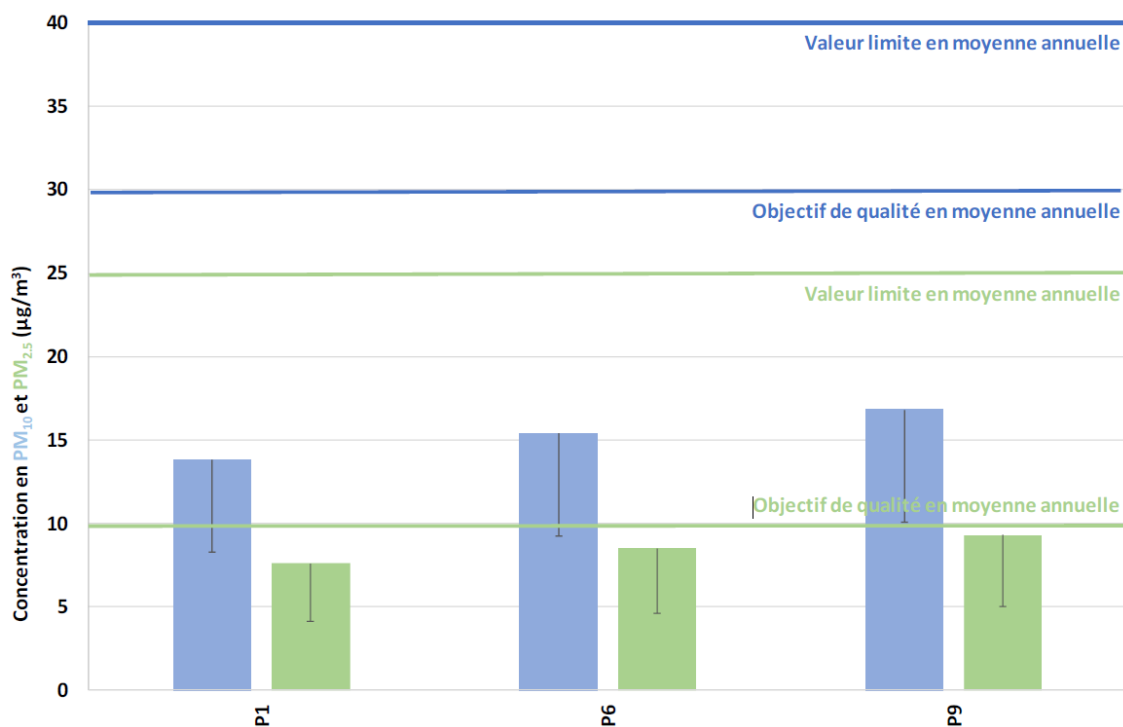


Figure 198 : comparaison des résultats des mesures PM₁₀ et PM_{2.5} à la réglementation (ARIA Technologies, 2024)

Pour les particules PM₁₀ et PM_{2.5}, les données des stations de mesure indiquent des valeurs plus fortes de 40 % et 85 % au cours de la période de mesure par rapport à la moyenne de l'année précédente. Dans ces conditions, aucun dépassement des objectifs de qualité et des valeurs limites de protection de la santé n'est envisagé ni pour les PM₁₀ ni pour les PM_{2.5}.

1.9.5.4 Comparaison aux recommandations de l'OMS

Les valeurs guides (recommandations) de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour les trois polluants étudiés sont les suivantes :

- NO₂ : 10 µg/m³
- PM₁₀ : 15 µg/m³
- PM_{2.5} : 5 µg/m³

La campagne de mesure confirme que les recommandations de l'OMS concernant les concentrations en NO₂ et PM_{2.5} sont systématiquement dépassées sur la zone d'étude, conformément aux cartographies d'Airparif (cf. paragraphe 1.9.4).

Les concentrations en PM₁₀ observées lors de la campagne dépassent les valeurs guides de l'OMS pour deux des trois points de mesure, mais restent de l'ordre de grandeur de la recommandation.



Ce qu'il faut retenir sur la qualité de l'air

Les concentrations moyennes annuelles en NO_2 mesurées sur les 4 dernières années au niveau de la station de mesure de Versailles du réseau AIRPARIF (située à environ 12,8 kilomètres du projet, typologie de fond urbain) sont inférieures à la valeur limite réglementaire. La cartographie des concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote pour 2022 présente des concentrations inférieures à la valeur limite dans le périmètre du projet (de l'ordre de 12-13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ au cœur de projet et jusqu'à 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ le long de la RN10).

Les concentrations moyennes annuelles en PM_{10} sont inférieures à la valeur limite et à l'objectif de qualité au niveau de la station AIRPARIF mesurant cette substance (station de fond de Rambouillet à environ 16.9 kilomètres du projet). La cartographie des concentrations moyennes annuelles en PM_{10} pour 2022 présente des concentrations inférieures à la valeur limite et à l'objectif de qualité dans le périmètre du projet et à proximité immédiate de celui-ci (de l'ordre de 16-17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à l'est aux abords de la RD58).

Les concentrations moyennes annuelles en $\text{PM}_{2.5}$ sont inférieures à la valeur limite et à l'objectif de qualité au niveau de la station mesurant cette substance (station de Rambouillet). La cartographie des concentrations moyennes annuelles en $\text{PM}_{2.5}$ pour 2022 présente des concentrations inférieures à la valeur limite et à la valeur cible sur l'ensemble de la zone d'étude. Néanmoins, les concentrations sont du même ordre que l'objectif de qualité dans le périmètre du projet (de l'ordre de 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dans le périmètre du projet et 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ le long des axes routiers).

Les concentrations en NO_2 et $\text{PM}_{2.5}$ en moyenne annuelle publiées par AIRPARIF dépassent systématiquement les valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé, sur l'ensemble de la zone d'étude. Les concentrations en PM_{10} mesurées dépassent ponctuellement ces recommandations.

Ces résultats sont confirmés par la campagne de mesures *in situ* effectuée du vendredi 19 janvier au jeudi 1^{er} février 2024. Les polluants mesurés sont le dioxyde d'azote (NO_2), principal traceur des émissions polluantes liées au trafic automobile, ainsi que les particules fines PM_{10} et $\text{PM}_{2.5}$, compte-tenu de la problématique locale relative aux poussières. Cette campagne se caractérise par des conditions météorologiques hivernales entraînant des concentrations en NO_2 et en particules fines plus fortes qu'en moyenne annuelle.

Dans ces conditions, les résultats n'indiquent aucun dépassement potentiel des valeurs limites aussi bien en bordure des voies, notamment la départementale RD58 à l'est ou l'avenue des Noës au nord, que sur les points représentatifs de l'exposition chronique de la population à la pollution atmosphérique, situés au niveau des bâtiments résidentiels ou de l'école maternelle du Bois de l'Etang.

1.10 Environnement sonore

Une étude acoustique est réalisée par VENATECH en 2024. Cette étude est présentée dans son intégralité à l'annexe 17.

1.10.1 Etat du bruit à l'échelle régionale

Le bruit est un enjeu majeur de santé publique en Île-de-France, avec environ 1,5 million d'habitants exposés à des niveaux sonores jugés excessifs. La pollution sonore est principalement liée aux transports (routiers, ferroviaires, aériens), avec une forte concentration dans les départements très urbanisés comme les Hauts-de-Seine et la Seine-Saint-Denis. Le bruit affecte la qualité de vie des Franciliens, avec des impacts avérés sur le sommeil, la santé cardiovasculaire, la concentration et le bien-être général.

Bruitparif souligne que, au-delà du bruit à l'extérieur, l'exposition au bruit dans les déplacements quotidiens (voiture, métro) est aussi significative, et que les seuils recommandés par l'OMS sont souvent dépassés, ce qui n'apparaît pas toujours dans les cartes officielles.

Face à cette situation, la Région Île-de-France a mis en place un Plan Anti-Bruit ambitieux (2024-2030) avec 23 actions concrètes pour réduire de 30% l'exposition au bruit, protéger 500 000 habitants, et sanctuariser 200 zones calmes. Le renouvellement progressif de la flotte de bus vers des véhicules électriques ou au bio gaz naturel contribue à diminuer le bruit généré par les transports. Bruitparif travaille aussi à la cartographie fine et dynamique du bruit, au suivi permanent via plus de 50 stations de mesure, et à la sensibilisation des populations, notamment les jeunes. Des actions spécifiques visent aussi à réduire le bruit des chantiers et à encourager les communes dans la gestion du confort sonore.

Les principaux secteurs d'Île-de-France les plus exposés au bruit sont :

- Paris et le cœur dense de son agglomération, en particulier autour du boulevard périphérique et des grands axes routiers, où la coexposition à la pollution sonore et à la pollution de l'air est très élevée.
- La petite couronne, notamment les collectivités situées près des aéroports de Paris-Orly et Paris-Charles-de-Gaulle (CDG), subissent une forte exposition au bruit aérien et routier.
- Les zones à proximité des grands axes routiers, dans un rayon de 100 à 200 mètres, où le bruit routier est intense.
- Des communes situées à proximité des voies ferrées, surtout dans la moitié sud de la région.

À l'inverse, la grande couronne d'Île-de-France est relativement épargnée par les fortes nuisances sonores, en particulier dans les communes éloignées des axes de transport majeurs et des zones de survol aérien sous 2000 mètres.

La carte suivante présente les niveaux sonores sur une journée complète en Ile de France, elle confirme que les zones les plus exposées sont les zones susmentionnés

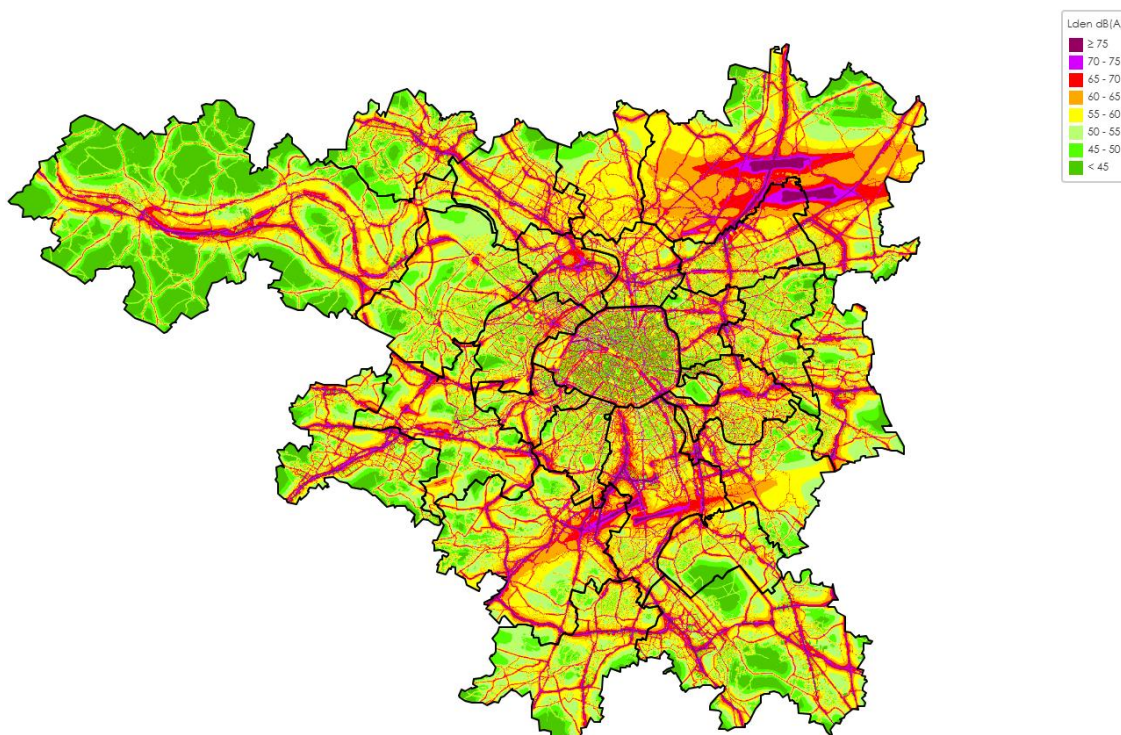


Figure 199 : Carte des niveaux de bruits cumulés des transports (BruitParif, 2025)

Globalement, 9,7 millions d'habitants (soit environ 80% de la population francilienne) sont exposés à des niveaux de bruit dépassant les seuils recommandés par l'OMS, principalement du fait du trafic routier, suivi du trafic aérien et ferroviaire. Le bruit lié au trafic routier est la première source des nuisances, touchant environ 1,5 million de personnes à des niveaux supérieurs aux normes réglementaires. La pollution sonore entraîne des gênes importantes, notamment sur le sommeil et la santé cardiovasculaire.

1.10.2 Etat général du bruit sur la zone d'étude

1.10.2.1 Présentation des points de mesure

Les points de mesures réalisés sont localisés sur le plan ci-dessous, ils sont positionnés en toiture des bâtiments.

Les photos des points de mesures sont disponibles dans les fiches de mesure présentées en [annexe 17](#).

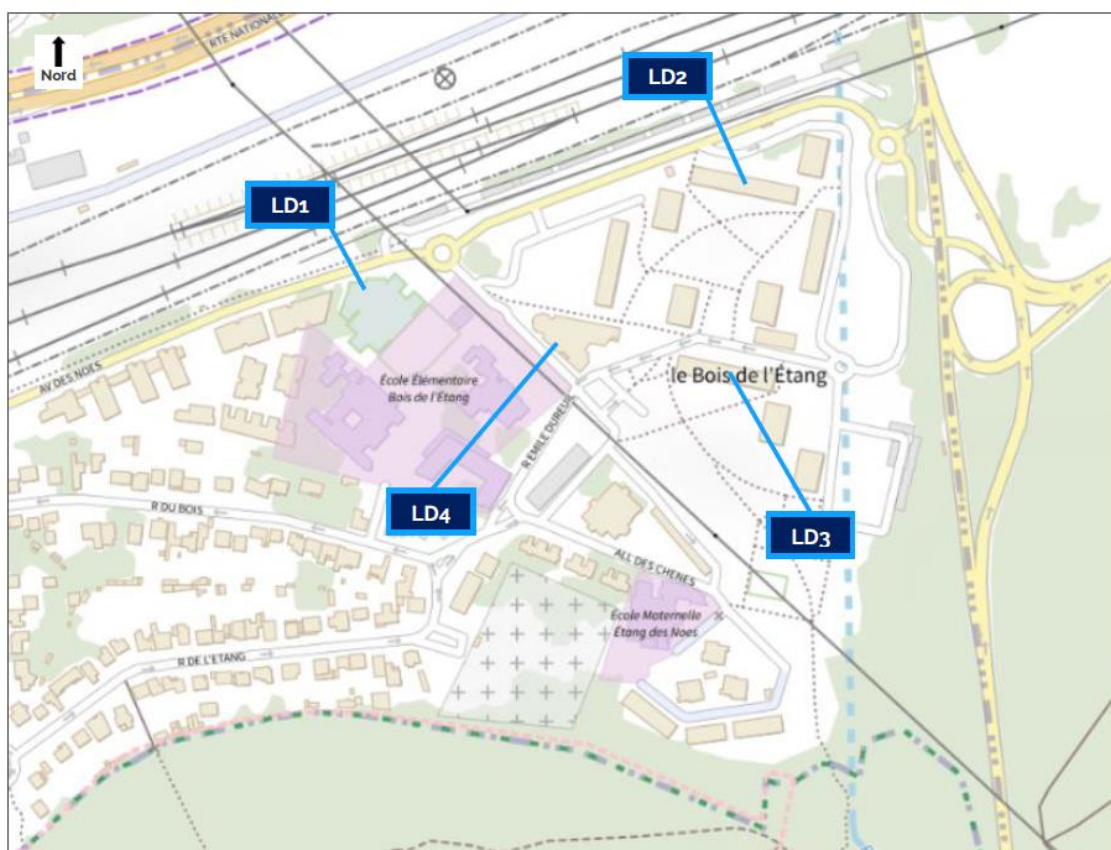


Figure 200 : Emplacement des points de mesure (Source : Venatech, 2024)

Pour rappel, une zone est considérée en ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant est tel que les deux conditions suivantes sont réunies :

- $L_{Aeq}(6h-22h) < 65$ dBA
- $L_{Aeq}(22h-6h) < 60$ dBA

Une zone peut être qualifiée en ambiance sonore modérée, modérée de nuit (si seul le critère nuit est vérifié) ou non modérée.

Les tableaux suivants récapitulent les résultats des mesures (valeurs arrondies à 0,5dBA près) :

Tableau 58 : Résultats aux points de mesure (Source : Venatech, 2024)

Point de mesure	Localisation	Niveaux sonores mesurés L_{Aeq} [dBA]		Ambiance sonore préexistante
		Période diurne [6-22h]	Période nocturne [22-6h]	
LD1	Gymnase - Avenue des Noes	57,5	49,5	Modérée
LD2	Quartier du Bois de l'Étang - Immeuble nord	59,0	52,5	Modérée
LD3	Quartier du Bois de l'Étang - Immeuble sud	50,5	45,0	Modérée
LD4 (*)	Espace socio-culturel Jacques Miguel	48,0	-	Modérée

Tous les points de mesure effectués sont situés en zone d'ambiance sonore modérée.

Aux points LD1 et LD2, situés à proximité de la voie ferrée, la contribution sonore ferroviaire a pu être déterminée. Elle est de :

Au point LD1 :

- 55,0 dBA en période diurne

- 45,0 dBA en période nocturne

Au point LD2 :

- 55,5 dBA en période diurne
- 45,0 dBA en période nocturne

(*) : Au point LD4, un équipement technique a perturbé la mesure à partir de 20h45. La période concernée n'est pas retenue dans les résultats.

1.10.2.2 Présentation du modèle 3D (situation actuelle sans projet)

Le modèle de calcul réalisé dans le cadre de cette étude est présenté ci-dessous en 3 dimensions, il permettra de calculer les niveaux sonores issus des axes routiers et ferroviaires en situation initiale.

Le périmètre du projet est représenté en bleu.

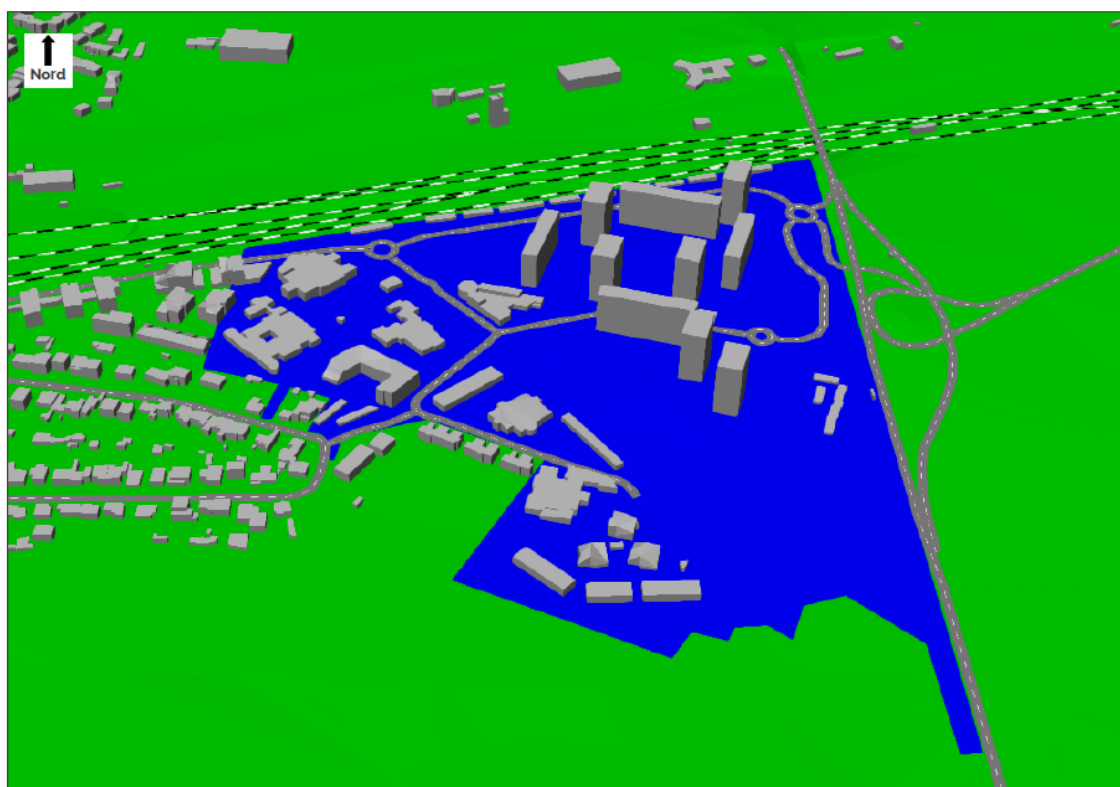


Figure 201 : Vue 3D depuis le sud de la zone d'étude (Source : Venatech, 2024)

Les niveaux sonores estimés par modélisation aux points retenus pour cette étude sont indiqués ci-après.

L'objectif est de déduire de ces niveaux estimés les ambiances sonores initiales pour l'ensemble des façades des habitations impactées par le projet. Les points de calcul se situent à 2 mètres en avant des façades, à une hauteur de 1,5m du sol pour les RdC, et à une hauteur de +3m par étage.

Pour rappel, les différentes ambiances sonores sont classées selon le tableau ci-dessous :

Niveaux L_{Aeq} [dBA]		Ambiance sonore préexistante
6h-22h	22h-6h	
< 65	< 60	Modérée
≥ 65	< 60	Modérée de nuit
< 65	≥ 60	Modérée de jour
≥ 65	≥ 60	Non modérée
≥ 70	ou ≥ 65	Point Noir Bruit

Figure 202 : Modélisation des niveau sonores initiaux (Source : Venatech, 2024)

1.10.2.3 Cartographies de l'état sonore initial

Les cartographies de bruit de l'état initial sont présentées ci-après et permettent d'évaluer l'ambiance sonore pour chacune des périodes diurne (6-22h) et nocturne (22-6h) sur l'ensemble du périmètre de l'étude, elles sont réalisées à une hauteur de 4m au-dessus du sol.

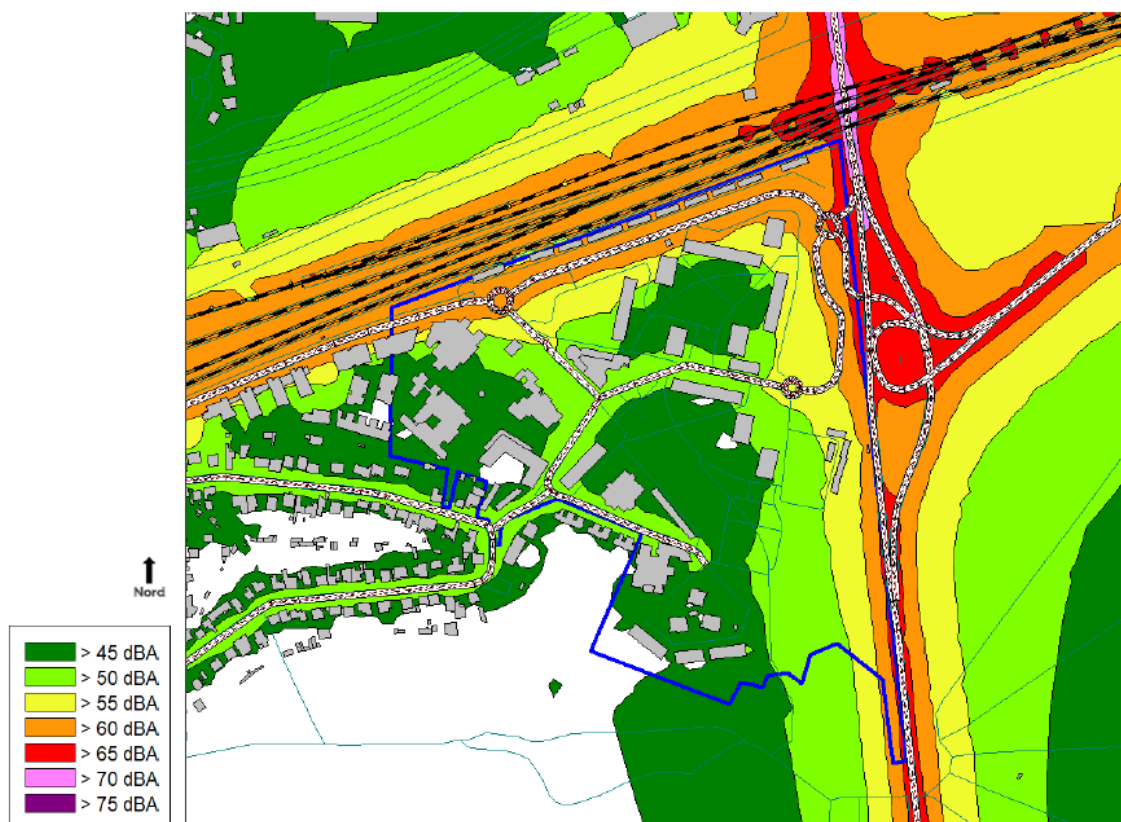


Figure 203 : Cartographie sonore en dBA à 4m au-dessus du sol – Etat initial – Période 6h-22h (Source : Venatech, 2024)

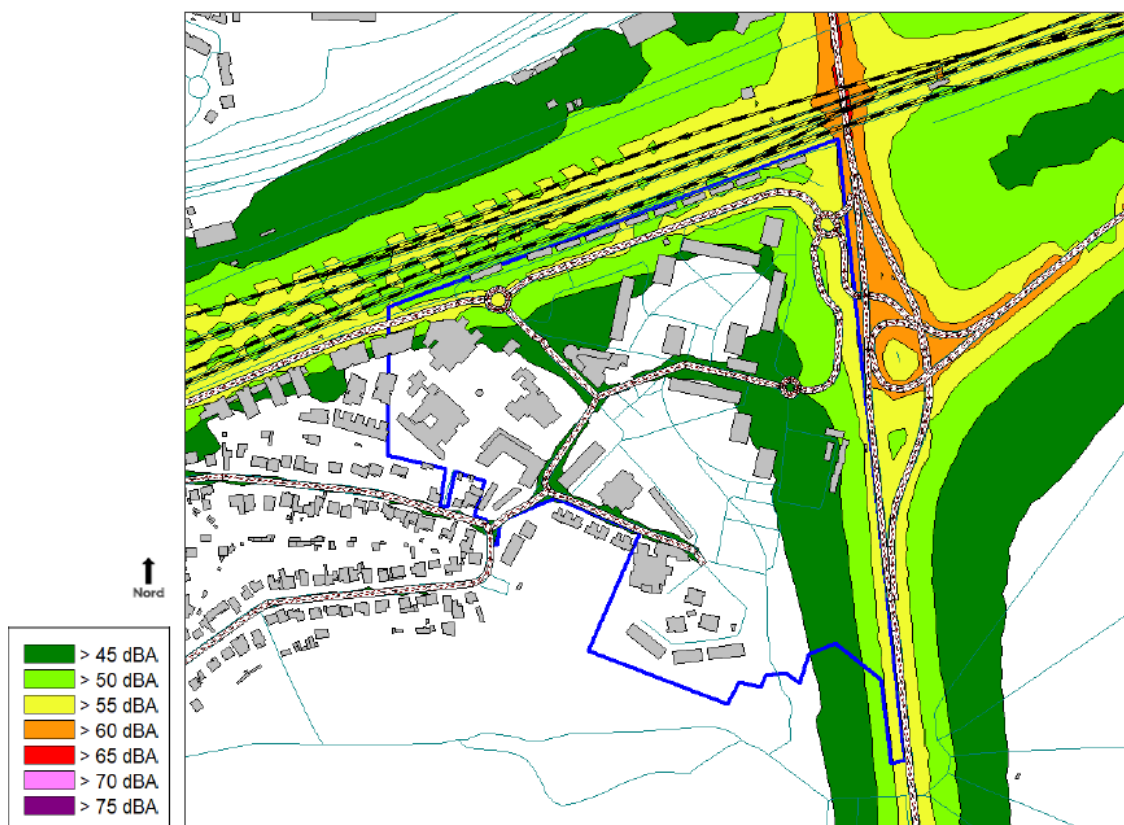


Figure 204 : Cartographie sonore en dBA à 4m au-dessus du sol – Etat initial – Période 22h-6h (Source : Venatech, 2024)



Ce qu'il faut retenir sur les nuisances sonores

Dans le cadre du projet d'aménagement du Quartier Bois de l'Etang à la Verrière (78), la société SAFEGE a missionné le bureau d'études VENATHEC afin de réaliser l'étude d'impact acoustique du projet.

Quatre mesures de bruit ont été effectuées du 9 au 10 janvier 2024 afin de déterminer l'ambiance sonore actuelle du site et de caler le modèle de calcul utilisé dans le cadre de cette étude.

Les mesures et la modélisation du secteur d'étude en situation initiale ont permis de déterminer que le secteur d'étude est situé en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

1.11 Environnement lumineux

Le quartier de Bois de l'Etang étant urbanisé, il est caractérisé par une ambiance lumineuse marquée par les éclairages des voiries et espaces à usage du public ainsi que des immeubles de logements. Le quartier est donc concerné par une pollution lumineuse importante. Toutefois, la situation du quartier en limite des espaces naturels le situe dans une zone de transition vers des espaces moins sujets à la pollution lumineuse, comme le montre la figure suivante :



Légende :

Blanc : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.

Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.

Orange : 200-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Figure 205 Pollution lumineuse - Source : avex-asso.org

1.12 Environnement électromagnétique

Comme évoqué au 1.6.7, le quartier du Bois de l'Etang est traversé par les lignes électriques de haute tension d'Elancourt - Montjay – Villejust et Elancourt - Saint Aubin porté par les supports 72 et 73, comme le montre la Figure 206.

Afin d'évaluer le niveau de champ magnétique à 50 Hz (CM50), RTE a mandaté la société « APAVE Exploitation France » pour réaliser des mesures du champ électromagnétique

Les mesures ont été fait par l'établissement d'un profil de décroissance tout au long du profil AA présenté sur la figure suivante :

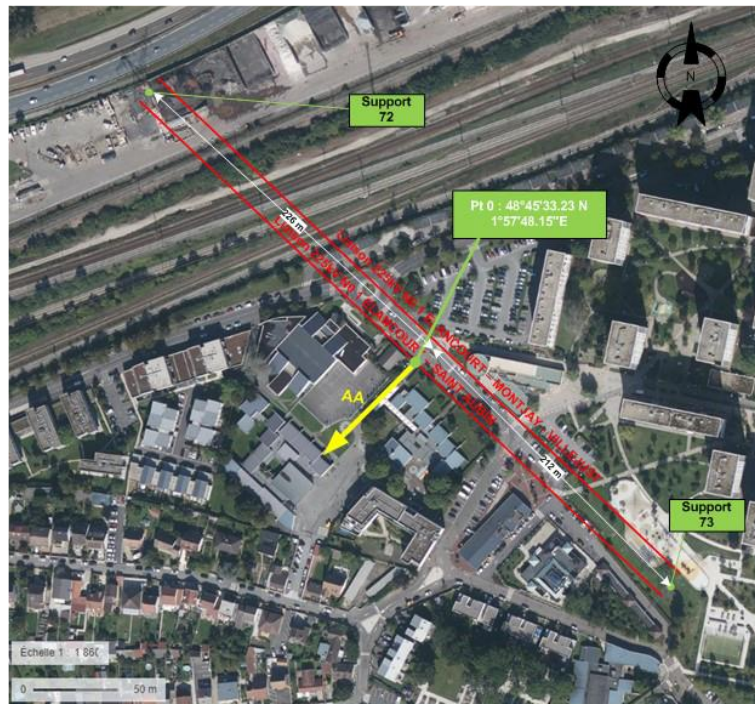


Figure 206 Vue générale de la localisation des mesures principales du champ électromagnétiques (RTE, 2023)

D'autres mesures complémentaires ont été réalisées afin d'évaluer le champ électromagnétique au niveau de l'école du Bois de l'étang qui est un équipement sensible.

La figure suivante présente la localisation des points de mesures complémentaires :

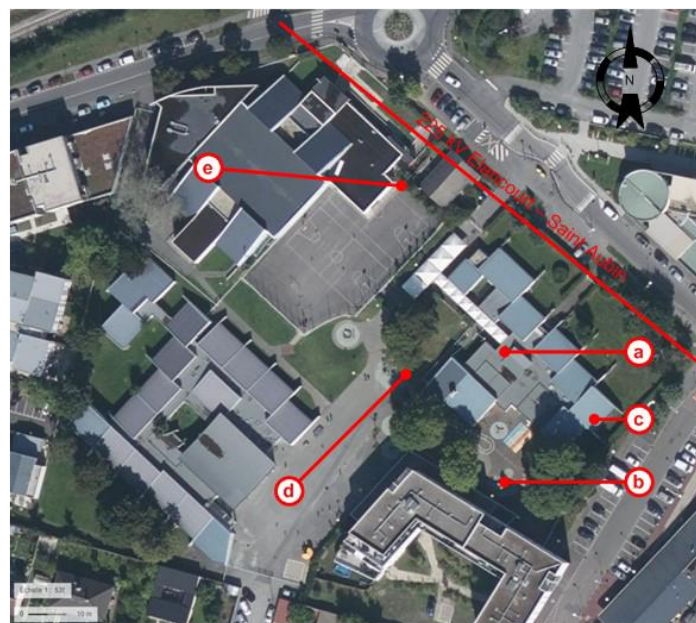


Figure 207 Localisation des points de mesures complémentaires du champs magnétique (RTE, 2023)

Les résultats de mesures au niveau du profil AA présentée sur la figure ci-avant montre que la valeur maximale mesurée est de 0,58 μ T pour le champ magnétique 50 Hz.

En outre, les mesures complémentaires réalisée au niveau de l'école montrent que les niveaux du champ électromagnétique est compris entre 0.01 μ T et 0.2 μ T.

Il convient de noter que le niveau de référence pour l'exposition du public fixé par la Recommandation Européenne 1999/519/CE est de 100 μ T pour le champ magnétique 50 Hz.

Toutes les valeurs mesurées sont donc conformes au niveau de référence fixé par la recommandation 1999/519/CE.

1.13 Energies renouvelables

Une étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération pour le quartier du Bois de l'Etang a été réalisée par Suez Consulting en 2024. Le rapport intégral de cette étude est présenté à l'[annexe 08](#).

1.13.1 Réseau existant

D'après les bases de données nationales, il n'existe, en ce jour, aucun réseau de chaleur sur la commune de La Verrière. Les réseaux de chaleur à moins de 10km sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Réseau de Chaleur	Distance du quartier Bois de l'Etang	Taux d'EnR (%)	Contenu CO2 (gCO2/kWh)
Réseau de chaleur de la Verrière (en étude d'opportunité)	0 km	75%	?
Réseau de chaleur de Trappes (en étude de faisabilité)	Moins d'un kilomètre	?	?
Réseau d'Elancourt – Nouveaux Horizons	2 km	0%	Non renseigné
Réseau de Plaisir - Resop	6,7 km	76,3%	69

Tableau 59 : Liste des réseaux de chaleur et de froid situés dans un rayon de 10 km autour du projet

Une étude de faisabilité pour la création d'un réseau de chaleur sur la commune de la Verrière a été réalisée. Selon l'étude de Sage Energie de septembre 2023, il comporterait 24 sous-stations et mesurerait 6000 ml. Il serait approvisionné à 93% par de la géothermie dont une part EnR de 75% et une part électricité par PAC de 19%. Cependant, il n'est pas prévu à ce stade de connecter les équipements du projet au réseau de chaleur, car celui-ci n'est pas suffisamment avancé.

1.13.2 Le potentiel solaire

L'énergie solaire peut être valorisée pour des usages thermiques ou pour la production d'électricité :

- Les panneaux solaires thermiques captent une partie du rayonnement solaire qu'ils reçoivent (l'autre partie étant réfléchi), pour chauffer un fluide caloporteur. Le solaire thermique peut avoir plusieurs utilisations. Dans le cas du quartier du Bois de l'Etang, les possibilités suivantes sont privilégiées :
 - Production d'eau chaude sanitaire
 - Chauffage des bâtiments
- L'énergie solaire peut aussi être valorisée pour la production d'électricité, on parle alors de solaire photovoltaïque.

Le solaire thermique sera intéressant sur les îlots résidentiels afin de couvrir les besoins en ECS de ces derniers, d'autant que ce besoin en chaleur est constant sur l'année.

Le solaire photovoltaïque pourrait être utilisé à des fins de production d'électricité dans le but de compenser une partie des besoins d'électricité du site.

Par ailleurs, il est rappelé que le solaire thermique, le solaire photovoltaïque et la végétalisation des toitures sont en concurrence pour l'utilisation des surfaces disponibles sur les toits.

La production d'énergie solaire étant intermittente, il est plus judicieux de dimensionner les installations solaires en fonction d'une moyenne des besoins annuels pour ne pas surdimensionner (énergie solaire intermittente). Il faudra recourir à une autre ressource comme appoint et secours. Il est également possible d'envisager une revente des excédents de production du solaire photovoltaïque vers le réseau électrique.

1.13.3 Le potentiel éolien

Une éolienne permet de convertir de l'énergie cinétique fournie par le vent en énergie mécanique, puis en énergie électrique : une turbine récupère l'énergie cinétique du vent sur les pales pour la convertir en énergie mécanique de rotation, un arbre transmet cette énergie à une génératrice électrique qui la convertit ensuite en énergie électrique. La puissance maximale que peut produire une éolienne dépend fortement de la longueur de ses pales. En pratique, on distingue quatre catégories d'éoliennes :

- **Le micro-éolien** rassemble les technologies adaptées à une utilisation urbaine, qui cherchent à valoriser les mouvements d'air plus faibles et turbulents des villes et des abords de bâtiments. Cette catégorie se développe depuis peu et comprend un grand nombre de systèmes sur axe vertical ou horizontal. Elle reste limitée en termes de puissance.
- **Le petit éolien** désigne les installations d'une puissance de moins de 36 kW, pour des mâts de moins de 12m. Il est généralement utilisé pour des usages locaux ou domestiques.
- **L'éolien de moyenne puissance** comprend les éoliennes d'une puissance inférieure 250 kW, pour des hauteurs de moins de 50m.
- **Le grand éolien** désigne les structures de puissance unitaire supérieure à 250 kW. Elles constituent le principal potentiel de la production d'énergie éolienne et peuvent atteindre 160 m de hauteur pour des puissances généralement supérieures à 1 MW. La production d'énergie électrique par le grand éolien se fait principalement dans des parcs éoliens, qui rassemblent plusieurs dizaines de mâts.

La station météorologique la plus proche présentant des données sur le vent est la station Montigny-le-Bretonneux (7 km). Les vents enregistrés proviennent majoritairement de la direction ouest. La vitesse moyenne du vent sur un an est de 11 km/h, avec une moyenne minimale de 9 km/h en août-octobre et une moyenne maximale de 13 km/h en février. Par la suite, on conservera une valeur moyenne de 11,0 km/h soit 3,0 m/s.

Il ne semble pas envisageable d'implanter du grand ou moyen éolien au sein du quartier du Bois de l'Etang en raison du contexte urbain.

Des éoliennes urbaines (micro-éolien) peuvent être envisagées. Elles présentent toutefois des contraintes fortes : emprise foncière pour les installations au sol, vibrations et concurrence avec le solaire ou la végétalisation pour les toitures. La rentabilité économique de ces technologies est faible et leur mise en place pourra plutôt être envisagée dans un but d'image.

1.13.4 Le bois-énergie

La filière bois énergie peut faire appel à des ressources bois de natures différentes. Le gisement bois énergie est généralement composé de :

- Produits forestiers

- Sous-produits de l'industrie du bois (sciures, copeaux, écorces, etc.)
- Broyat de bois de rebut, que l'on peut différencier selon leur degré de propreté (généralement lié à leur provenance : par exemple, les bois d'élagage sont assimilables à du bois forestier).

Le bois énergie est une ressource importante en Île-de-France, notamment avec les déchets de bois dont les quantités mobilisables sont potentiellement très élevées. Néanmoins, bien que la filière de déchets de bois se soit bien développée, des problèmes logistiques et économiques se posent encore. Un travail avec les acteurs de la filière à l'échelle interrégionale est nécessaire pour définir une trajectoire et des modalités de mobilisation.

Les besoins en ECS du quartier peuvent laisser envisager une utilisation plus optimale d'une chaufferie biomasse en dehors des simples périodes de chauffe. Les solutions individuelles ne seront adaptées qu'aux consommations les plus constantes et requièrent des espaces de stockage et d'approvisionnement à proximité, permettant manœuvres et rechargement des silos. Une solution centralisée, alimentant un réseau de chaleur est envisageable mais la faisabilité économique devra être finement étudiée.

La cogénération biomasse peut permettre de répondre à une partie des besoins d'électricité tout en assurant le chauffage des bâtiments. Cette installation présente des coûts élevés et une analyse de l'intérêt économique doit être menée.

Il est rappelé que les besoins de rafraîchissement ne pourront pas être couverts par une installation biomasse mais que le bois énergie reste une bonne alternative au gaz. A noter également que la combustion de biomasse produit des cendres résiduelles et des particules fines qui se dispersent dans l'air ambiant. Des mesures de vigilance doivent être prises lors de l'installation de chaufferies biomasse afin de limiter la dégradation de la qualité de l'air.

1.13.5 La géothermie

Une installation géothermique vise à valoriser l'énergie du sous-sol. Cette énergie est majoritairement originaire de réactions nucléaires liées à la présence d'éléments radioactifs dans la croûte terrestre, elle est donc inépuisable et indépendante des conditions climatiques externe dès une profondeur de quelques dizaines de mètres. On distingue plusieurs catégories de géothermie suivant la température de la ressource.

Le potentiel de la géothermie sur nappe de surface est assez important pour l'envisager pour des bâtiments neufs qui possèdent des besoins en climatisation et chauffage équilibrés.

La géothermie sur sondes est également envisageable sur l'ensemble du périmètre du projet.

Les deux types de géothermie peuvent assurer une production de chaleur et de froid. La géothermie sur sondes se distingue de celle sur nappe car elle s'affranchit des contraintes administratives liées aux prélèvements et rejets d'eau. Cela peut permettre de raccourcir les délais de mise en œuvre.

Des forages tests seront nécessaires pour le potentiel géothermique de surface.

Le quartier de Bois de l'Etang est situé sur une zone favorable à la géothermie basse température. La chaleur de l'aquifère du Dogger est notamment déjà valorisée. Les caractéristiques de la nappe du Dogger permettent, en effet, de subvenir aux besoins en chaleur des infrastructures. Si une nouvelle centrale géothermique sur le Dogger est envisagée, le projet devra s'assurer qu'elle n'impacte pas les installations existantes.

1.13.6 La valorisation des eaux usées

Les eaux usées désignent les eaux d'évacuation modifiées par les activités humaines (domestiques, industrielles, agricoles, etc.). Pour les eaux usées domestiques, on distingue les eaux noires (eau de toilettes) des eaux grises (autres eaux domestiques : douches, lavabos, lave-linge, cuisine...). Une partie de ces eaux usées ont été réchauffées par certaines activités comme les douches, la cuisine ou les process industriels et constituent ainsi une source de chaleur. En temps normal, cette chaleur est évacuée en même temps que les eaux usées et est donc « perdue ». Le fonctionnement de la récupération de l'énergie thermique présente dans les eaux usées ou des eaux grises est semblable à celui de la géothermie dans son principe de récupération des calories. En effet, alors que la géothermie consiste à récupérer les calories de l'eau souterraine, l'utilisation de l'énergie des eaux usées consiste à récupérer les calories présentes dans l'eau circulant dans les réseaux d'assainissement.

Cette eau a une température globalement stable, d'environ 20°C l'été et de 12 à 15°C en hiver. L'utilisation de pompes à chaleur est nécessaire afin d'augmenter la température à un niveau suffisant pour une utilisation en chauffage basse température. Il faut également prévoir une production en appoint pour les jours où la consommation énergétique est la plus importante. Par ailleurs, il est possible d'envisager une réversibilité du système afin de rafraîchir les bâtiments en été.

Mode de récupération de la chaleur des eaux usées :

- **Pied d'immeuble** : Il est envisageable de récupérer la chaleur des eaux grises directement sur les tuyaux de collecte des bâtiments. Ces technologies de récupération de chaleur peuvent être mises en œuvre au sein des bâtiments neufs, et venir ainsi contribuer au préchauffage de l'eau froide de ces derniers, ou encore contribuer aux besoins en chaleur des bâtiments. Elle nécessite d'être anticipée au moment de la conception.
- **Canalisations** : Cette solution pourra être envisagée si de nouvelles canalisations d'un diamètre suffisant sont créées (avec un diamètre suffisant supérieur à 400 mm) ou si des travaux de renouvellement sont engagés. Toutefois, la mise en place des technologies de récupération de chaleur sur canalisations est conditionnée par des données de températures et de débits qui ne sont pas connues à ce jour ne permettent donc pas de conclure sur ce potentiel.
- **Station d'épuration** : Afin de pouvoir utiliser la chaleur fatale d'une station d'épuration pour l'alimentation en chaleur du quartier il est nécessaire que cette station soit située dans un rayon de 2-3 kilomètres (sauf en cas de très grande capacité). Il existe une STEP à proximité du quartier de Bois de l'Etang, toutefois sa capacité nominale de 600 Equivalents Homme (EH) n'est pas suffisant pour la stabilité du gisement et l'intérêt économique du projet.
- **Récupération de chaleur sur station d'épuration** : le potentiel de cette solution ne semble pas intéressant en raison de la capacité nominale trop faible de celle-ci.
- **Récupération d'énergie des eaux usées dans les canalisations** : les diamètres des canalisations au droit du projet ne sont pas connus et conditionnent le potentiel. Si le projet intègre le renouvellement ou la création de réseaux, la solution pourrait être envisagée. Toutefois, la connaissance d'autres paramètres structurants (débit, températures, profondeur) est indispensable pour conclure sur cette opportunité. Si cette solution est mise en œuvre, elle permettrait de répondre à une partie des besoins de chauffage et de rafraîchissement des quartiers (vérifier la concurrence avec la récupération de chaleur en pied de bâtiment).
- **Récupération de chaleur en sortie des bâtiments** : cette solution pourrait être mise en œuvre sur le quartier en particulier pour les bâtiments neufs. Les logements seraient concernés, rejetant suffisamment d'eaux grises et ayant des besoins d'ECS conséquents.

1.13.7 La récupération de chaleur fatale

Les entreprises peuvent être des gisements importants de chaleur fatale. Certaines doivent refroidir leurs installations que ce soit pour des raisons techniques, réglementaires, etc. ...

En l'absence d'une valorisation de cette chaleur fatale, le refroidissement des process représente une dépense énergétique et un poste de coût parfois important pour les entreprises. Elles peuvent donc être intéressées par le raccordement à un réseau de chaleur leur permettant de valoriser leur trop plein d'énergie. La proximité de ces gisements au réseau de chaleur est également nécessaire pour conserver la densité énergétique de l'ensemble du projet.

Parmi les entreprises grandes productrices de chaleur, on compte les data centers, les entreprises de sidérurgie, de métallurgie, de chimie, les entrepôts frigorifiques ou encore les UVE. Aux alentours du quartier de Bois de l'Etang, plusieurs entreprises peuvent être intéressantes :

Tableau 60 : Sources de chaleur fatale et distances du quartier Bois de l'Etang (Source : EnergyMapper)

Nom	Type de chaleur	Distance du quartier (km)	Potentiel
SOFRILOG TRAPPES	Entrepôt frigorifique	0,3	Température 35°C
SYME	Fabrication produits minéraux non métalliques	0,4	Non renseigné
METRO FRANCE	Entrepôt frigorifique	0,7	Température 35°C
GEC 4 (ex SCOR)		1	Puissance haute température : 4 900 kW
SOCIETE PARISIENNE DES MATERIAUX ENROBES	Entrepôt Station d'enrobage au bitume de matériaux routiers	1,2	Non renseigné
LAFARGE BETONS	Production de béton	1,3	Puissance haute température : 240kW

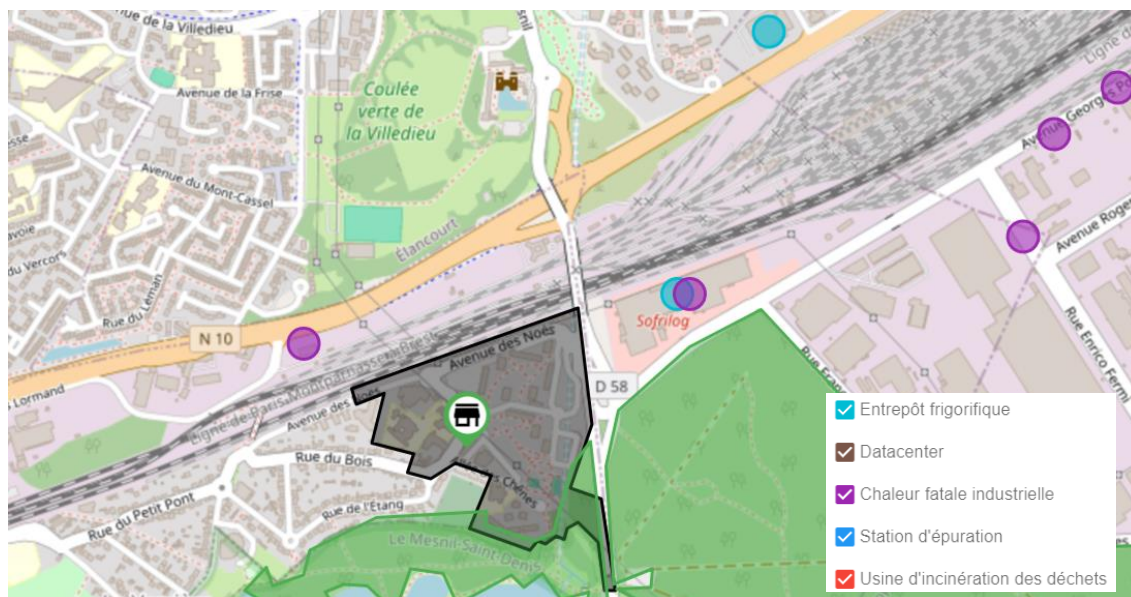


Figure 208 : Sources de chaleur fatale aux abords du quartier Bois de l'Étang (Source : EnergyMapper)

Outre, la récupération de chaleur sur les entreprises ou bâtiments publics, certains grands acteurs peuvent être intéressants à intégrer pour viabiliser le fonctionnement d'un réseau de chaleur car grands consommateurs de chaleur. Le réseau de chaleur pourra ainsi s'appuyer sur certains bâtiments à proximité tels que les écoles, le gymnase et la résidence du Bois de l'Étang.

Plusieurs entreprises autour et dans le projet ont été identifiées. Elles pourraient être source de chaleur fatale pour le développement du réseau de chaleur du quartier Bois de l'Étang. Ces gisements potentiels devront être confirmés et caractérisés auprès des industriels.

Des équipements ont également été identifiés qui pourraient renforcer la rentabilité du développement d'un réseau de chaleur sur le quartier compte tenu de leurs besoins de chaleur.

1.14 Emissions des gaz à effet de serre

Les éléments présentés ci-après sont extraits de l'étude Bilan Carbone réalisée par Suez Consulting, le rapport intégral de cette étude est présenté à l'annexe 9

Le bilan des émissions de GES réglementaire prend en compte l'ensemble des Gaz à Effet de Serre définis par le Protocole de Kyoto :

- Le dioxyde de carbone ou gaz carbonique (CO₂)
- Le méthane (CH₄)
- Le protoxyde d'azote (N₂O)
- Les hydrocarbures halogénés (SF₆, NF₃, groupes HFC et PFC)

L'effet du relâchement dans l'atmosphère d'un kilo de gaz à effet de serre n'est pas le même quel que soit le gaz. Chaque gaz possède en effet un « Pouvoir de Réchauffement Global » (PRG), qui quantifie son « impact sur le climat ».

Plus ce PRG est élevé, et plus l'effet de serre additionnel engendré par le relâchement d'un kilo de ce gaz dans l'atmosphère est important. Par convention, le PRG compare les gaz à effet de serre au CO₂, et donc, par convention, le PRG du CO₂ vaut toujours 1.

Pour les autres gaz à effet de serre, les différentes éditions des rapports du GIEC ont pu donner des valeurs légèrement différentes au fil des dernières décennies. La présente méthode est basée sur les PRG à 100 ans figurant dans la Base Carbone.

Tableau 61 : Valeur du pouvoir de réchauffement global selon le GES considéré

Classement	Désignation	Formule chimique	PRG à 100 ans Base Carbone
Principaux GES	Dioxyde de carbone d'origine fossile	CO ₂ f	1
	Méthane d'origine biogénique	CH ₄ b	28
	Protoxyde d'azote	N ₂ O	273

Les hypothèses de calcul des émissions de gaz à effets de serre, les facteurs d'émissions et la méthodologie de calcul sont détaillés à l'annexe 9.

1.14.1 Résultats globaux des émissions de GES à l'état actuel

Le bilan carbone à la situation actuelle, nommée également situation « Sans projet » prend uniquement en compte les émissions liées à la vie du quartier avant la mise en place du projet (sans aucune modification des aménagements). Il s'agit des émissions engendrées par les consommations énergétiques des bâtiments, et des déplacements des habitants.

Avec les hypothèses établies, le scénario « Sans projet » émet **3 330 tCO₂e** par an avec une incertitude de 18%.

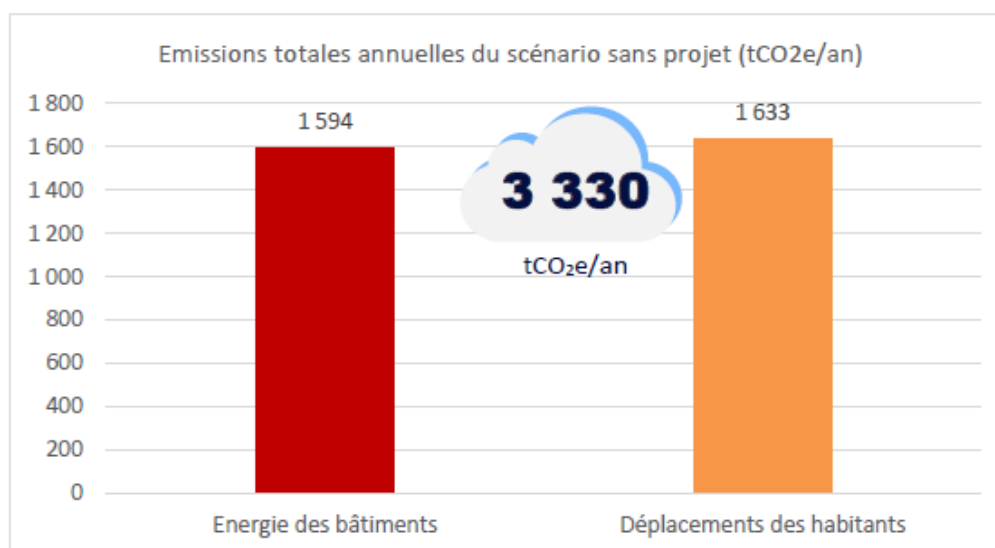


Figure 209 : Emissions annuelles de GES « Sans projet » – SUEZ Consulting 2025

Le premier poste d'émissions de ce scénario reste les déplacements, à hauteur de 51% mais l'énergie prend une part beaucoup plus importante quand dans le scénario « Avec Projet » avec 49%.

Tableau 62 : Emissions annuelles du scénario « Sans projet » - SUEZ Consulting 2025

Postes	Emissions annuelles (tCO ₂ e)	Part des émissions	Incertitudes
Energie	1 594	49%	21%
Déplacements	1 633	51%	29%
Total	3 090	100%	18%

1.14.2 Résultats détaillés par poste

Energie

Les émissions du poste Energie sont dues à 77% aux besoins en chauffage, 19% aux besoins en Eau Chaude Sanitaire (ECS), puis à 4% aux besoins en « électricité spécifique » et 1% à la climatisation. Par ailleurs, il a été supposé que la source en approvisionnement énergétique du chauffage et de l'ECS est la gaz naturel, l'électricité spécifique provient du réseau.

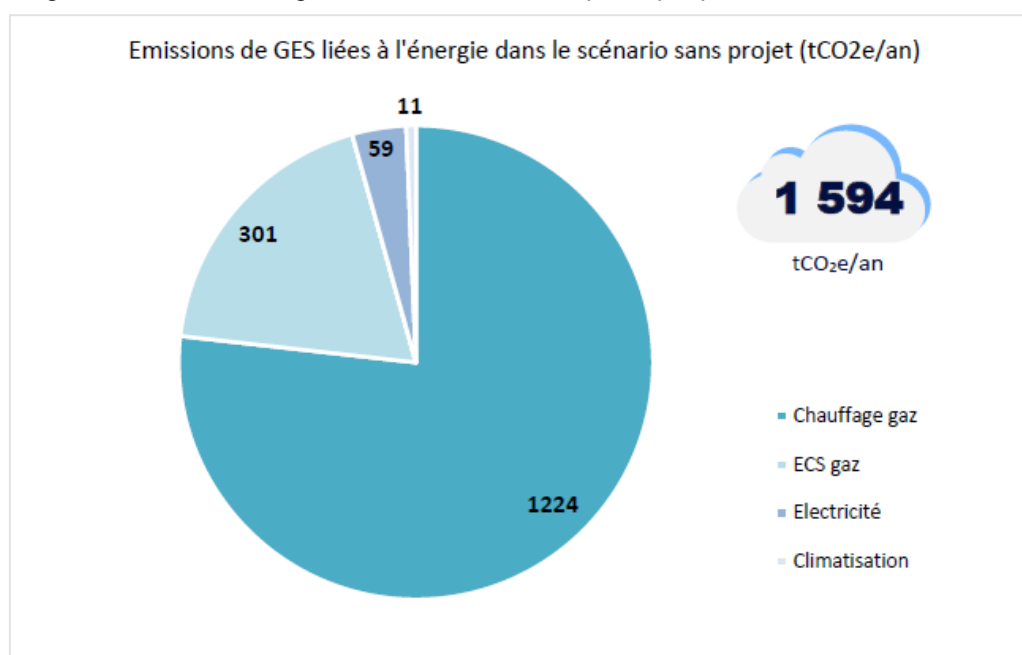


Figure 210 : Emissions liées à l'énergie « Sans projet » – SUEZ Consulting 2025

Déplacements

L'utilisation de véhicules particuliers est responsable de 85% des émissions des déplacements. Le nombre de km parcourus a été calculés de la même manière que pour les déplacements des actifs dans le cadre du scénario « avec projet ».

Il est à noter que le projet vise à limiter les déplacements en adoptant une approche de proximité, notamment par l'aménagement de rez-de-chaussée actifs et d'équipements. Cependant l'impact ne peut être quantifié à ce stade, aussi il n'a pas pu être pris en compte dans le cadre du Bilan Carbone, dans une approche conservative.

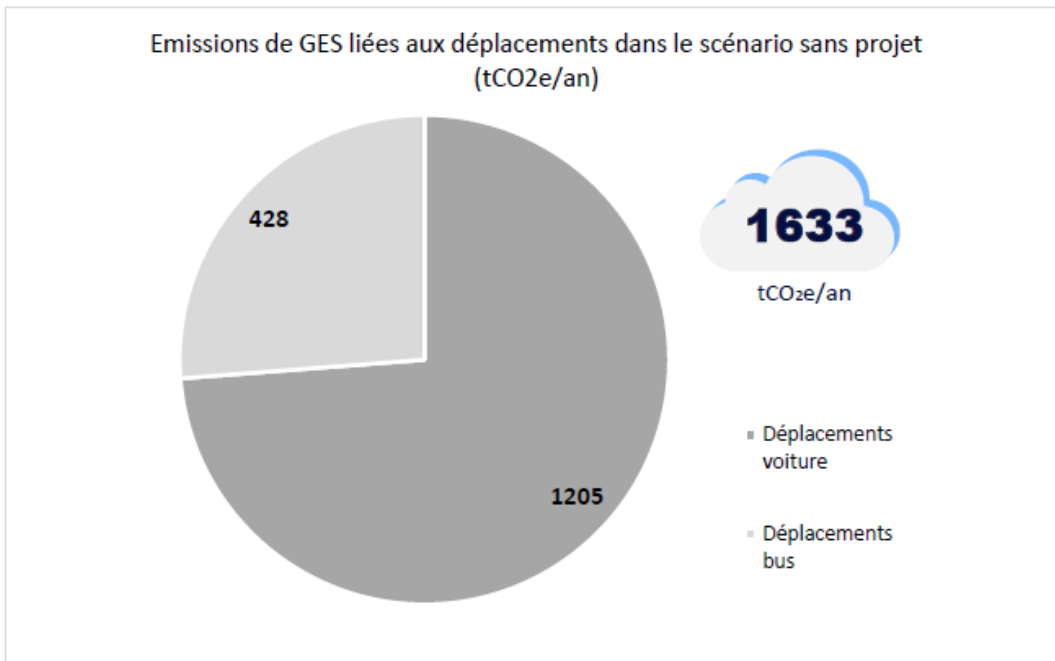


Figure 211 : Emissions liées aux déplacements « Sans projet » – SUEZ Consulting 2025

1.15 Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone d'étude

Le tableau suivant récapitule les points importants du diagnostic de l'état initial du site et de son environnement naturel et humain. Il met en évidence les différents niveaux de contraintes associés à chaque thématique traitée.

Les thématiques pour lesquelles des études spécifiques sont en cours seront renseignées ultérieurement.

La colonne « évaluation » fournit une appréciation du niveau de sensibilité et de contrainte pour le projet selon la codification suivante.

Niveaux de sensibilité et de contraintes pour le projet	
	Fort
	Moyen
	Faible
	Favorable

Thématiques		Enjeux sur la zone d'étude
Environnement physique	Topographie et relief	<p>La commune de La Verrière a un relief relativement plat et homogène, légèrement vallonné sur les extrémités nord-ouest et sud est avec une altitude comprise entre 155 et 181 m NGF.</p> <p>Le quartier Bois de l'Etang est globalement plat et homogène. Il présente un faible dénivelé du nord vers le sud. L'ensemble du site d'étude est compris entre 171 et 177 m d'altitude.</p>
	Contexte géologique	<p>La géologie de La Verrière est principalement caractérisée par des formations sédimentaires, composées d'alluvions à texture limono-argilo-sableuse, de limons et d'argile de Montmorency.</p> <p>Selon la carte géologique de Rambouillet n°218, les formations superficielles rencontrées à l'échelle du quartier du Bois de l'Etang sont composées d'argile à Meulière de Montmorency à la limite nord-est ; et de limons sur le reste du site d'étude.</p>
	Contexte climatique et météorologique	<p>Le territoire de La Verrière bénéficie d'un climat tempéré océanique, altéré du fait de l'éloignement du littoral, caractérisé par des hivers doux et des étés frais. Du point de vue de la pluviométrie, les saisons intermédiaires sont humides, l'été est orageux et l'hiver présente des pluies modérées.</p>

Thématiques		Enjeux sur la zone d'étude
	Confort urbain	<p>Confort thermique : Le ressenti thermique à l'intérieur du périmètre du projet est chaud en été, voire très chaud, dans l'après-midi et agréable en soirée. Les cartes de Température Physiologique Equivalente (PET) révèlent un important flot de chaleur dans l'espace encadré par les bâtiments A, C, E, G et K. Ces bâtiments hauts empêchent l'air de circuler et ne forment pas d'ombre dans la zone centrale à ce moment de la journée. Des chemins piétons et des aires de jeux occupent cet espace. L'indice PMV confirme la sensation de chaleur importante à cet endroit.</p> <p>Ensoleillement : La commune bénéficie d'un ensoleillement moyen de 1877 heures par an. À l'échelle du quartier, l'ensoleillement au sol a été mesuré aux trois dates clés de l'année (21 mars, 21 juin et 21 décembre). Les zones boisées reçoivent le moins de soleil, ce qui les rend plus confortables pour les piétons durant l'été. En revanche, à proximité des bâtiments, l'ensoleillement est réduit par les ombres portées. Quelques espaces à l'intérieur du périmètre du projet restent fortement ensoleillés en été (plus de 14 heures d'ensoleillement le 21 juin). L'ensoleillement des façades varie en fonction de l'orientation et de la hauteur des bâtiments, les niveaux inférieurs des grands immeubles étant moins exposés que les étages supérieurs.</p> <p>Confort aéraulique : la vitesse moyenne sur l'ensemble du domaine est de 3,1 m/s. La majorité des espaces extérieurs est confortable pour un usage en marche normale, avec des zones adaptées à des usages stationnaires comme les terrasses et bancs. Cependant, les espaces entre les hauts bâtiments du nord-est, notamment le bâtiment F, orientés selon l'axe des vents dominants, sont sujets à des vents plus forts, créant des zones d'inconfort au vent, peu adaptées aux activités stationnaires ou à la marche normale.</p>
	Vulnérabilité au changement climatique	<p>Selon les diagnostics du PCAET, la communauté d'agglomération Saint-Quentin-en-Yvelines est exposée aux enjeux de changement climatique relatifs aux fluctuations des températures et des précipitations, la concentration des GES dans l'air, la perturbation des écosystèmes et les risques naturels.</p>
	Occupation du sol	<p>La commune de La Verrière est marquée par la dominance des zones urbaines d'habitat, suivies de zones industrielle et d'espaces vert et agricoles.</p> <p>Le quartier du Bois de l'Etang est un quartier résidentiel marqué par la dominance des habitats collectifs (28%), en plus des infrastructures routières concentrées principalement au nord et à l'est du quartier. Le quartier comprend également plusieurs espaces verts.</p>

Thématiques		Enjeux sur la zone d'étude
	Risques naturels liés au sol et sous-sol	<p>La commune de La Verrière est concernée par un zonage sismique de catégorie 1 (très faible). L'extrémité nord-ouest de la commune est partiellement couverte par un risque de mouvement de terrain lié à la présence d'anciennes carrières. L'ensemble de la commune y compris le quartier du Bois de l'Etang est exposé fortement au risque retrait-gonflement des argiles.</p>
	Risque de pollution des sols	<p>Selon l'étude historique de pollution des sols réalisée par Bureau Sols Consultants, le quartier du Bois de l'étang est exposé aux risques de pollution des sols au vu de ses activités actuelles et historiques. Les sources de pollution identifiées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les anciens incendies (de véhicules, de poubelles et également des incendies d'appartements) pouvant engendrer des pollutions de sols via le déversement d'hydrocarbures et/ou de produits stoppant le feu. • Les activités de mécanique sauvage et ainsi que les rejets notamment d'huiles usagées au niveau des réseaux et sols en place. • Les réseaux traversant le site d'étude, notamment un pipeline est présent en partie est, • Deux transformateurs dont l'un est situé partie nord-ouest et le second en partie sud, sud-ouest, pouvant contenir du pyralène (PCB). <p>De plus, au vu du passé et du voisinage de ce terrain (agricole), un risque lié à l'épandage de pesticides peut être noté. Les investigations de pollution de sol ont mis en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présence de quelques indices organoleptiques suspects • Présence de très rares dépassements des seuils de références pour les métaux lourds, non caractéristiques d'une pollution spécifique, • Absence de COHV et CAV dont les BTEX (<i>teneurs inférieures aux seuils de quantification du laboratoire</i>), • Présence d'une trace de PCB sur un échantillon, non représentative d'une pollution spécifique, • Présence d'hydrocarbures (HCT et HAP) sur une partie des échantillons, mais non caractéristiques d'une pollution spécifique, hormis un impact ponctuel en hydrocarbures totaux qui a été identifié en T17 (entre 0,05-1m : 1 500 mg/kg), • Concernant les analyses sur éluat : seuls deux échantillons ont présenté des anomalies, de teneur en fluorures sur éluat uniquement, ne permettant pas à ces terrains d'être évacués en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI, ex-classe3).

Thématiques		Enjeux sur la zone d'étude
Eau et milieux aquatiques	Documents cadres dans le domaine de l'eau	<p>L'aire d'étude est concernée par les documents cadres dans le domaine de l'eau suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine Normandie ; • Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Orge-Yvette ; • Plan de gestion des risques d'inondation du bassin Seine-Normandie ; • Règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines ;
	Eaux souterraines - hydrogéologie	<p>Le quartier du Bois de l'Etang est localisé sur les masses d'eau souterraines suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (FRGH102) • Albien-néocomien captif (FRHG218) <p>La qualité des eaux souterraines est variable. L'état quantitatif est bon pour les deux masses d'eau et l'état chimique est médiocre pour les deux masses d'eau.</p> <p>Le contexte hydrogéologique fait référence à une nappe présente au sein des Sables et Grès de Fontainebleau dont un niveau d'eau est donné à 133,5 m NGF (en 1961 - réf. BSS000RHYL), soit vers 40,5 à 35,5 m de profondeur (en fonction de la topographie du site d'étude)</p> <p>Le quartier du Bois de l'Etang est inclus dans la Zone de Répartition des Eaux de l'Albien qui s'étend sur tous les départements de la région Ile-de-France.</p> <p>Le périmètre d'étude a une vulnérabilité intrinsèque faible.</p>
	Eaux de surface - Hydrographie	<p>Le quartier du Bois de l'Etang est concerné par la masse d'eau FRHR99A-F4659000 « La Mérantaise » appartenant à l'unité hydrographique (UH) L'Yvette de sa source au confluent de la Mérantaise (inclus) (F465).</p> <p>L'évaluation de l'état de la masse d'eau de la Mérantaise a été réalisée en 2019 : elle indique un état écologique moyen, un état physico chimique bon, et un état biologique moyen.</p> <p>Le quartier est traversé par la Rigole du lit de la Rivière, dont la source se situe sur la commune du Perray-en-Yvelines a une longueur de 15 Km et se termine sur la commune de Trappes.</p> <p>La commune de La Verrière n'inclut aucun plan d'eau. Cependant le plan d'eau de Noës se trouve à proximité immédiate de la commune au sud du quartier Bois de l'Etang.</p>

Thématiques		Enjeux sur la zone d'étude
	Gestion des eaux	<p>A l'échelle de la commune de La Verrière, l'assainissement est géré par la communauté d'agglomération et le Syndicat Intercommunal pour l'aménagement hydraulique de la VALLEE DE L'YVETTE (SIAHVY).</p> <p>Les eaux usées sont collectées dans des réseaux séparatifs d'environ 10 Km linéaire et sont ensuite traités sur la station d'épuration du Mesnil-Saint-Denis/La Verrière.</p> <p>Les eaux pluviales sont collectées par des dispositifs techniques (gouttières, grilles, avaloirs) au plus près du lieu où la pluie tombée, et sont ensuite acheminées vers des bassins de rétention pour être rejetées plus tard au niveau de l'étang des Noës situé sur la commune du Mesnil-Saint-Denis.</p> <p>Selon le PLUi, au niveau du quartier du Bois de l'Etang, le débit de fuite est fixé à 30 L/s/ ha pour une pluie de référence de 63 mm sur 4 h.</p> <p>L'alimentation en eau potable de la commune de La Verrière est gérée par le Syndicat mixte pour la gestion du service des eaux de Versailles et Saint-Cloud (SMGSEVESC).</p> <p>L'eau provient essentiellement de la nappe souterraine de Croissy-sur-Seine et de La Seine. La potabilisation se fait niveau de l'usine de Louveciennes avant d'être stockée dans les réservoirs du syndicat.</p>
	Risque d'inondation	<p>La commune de La Verrière et le quartier du Bois de l'Etang ne sont pas concernés par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par ruissellement. Elle ne fait l'objet d'aucun PPRI ou PAPI.</p> <p>Le territoire à risque d'inondation le plus proche se situe à plus de 13 Kilomètres.</p> <p>Le quartier du Bois de l'Etang n'est pas concerné par le risque de remontée de nappe.</p>
Environnement naturel	Zonages réglementaires	<p>Trois sites Natura 2000 sont situés à moins de 5 km du périmètre du projet dont 2 ZPS (Massifs de Rambouillet et zones humides proches et Etang de Saint-Quentin) et 1 ZSC (Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline). Par ailleurs, le périmètre du projet se situe en limite immédiate de la ZPS des « Massifs de Rambouillet et zones humides proches ».</p> <p>Le projet s'insère autour d'un réseau important de ZNIEFF dont 17 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II qui sont situées à moins de 5 km du périmètre du projet</p>
	Zonages d'inventaire	<p>Aucun Périmètre régional d'intervention foncière (PRIF) n'est situé à proximité immédiate du périmètre du projet. Toutefois 1 PRIF est situé à moins de 5 km à l'est du périmètre du projet.</p>

Thématiques		Enjeux sur la zone d'étude
	Continuités écologiques et trame verte et bleue	<p>Il n'y a pas d'Espaces Boisés Classés sur le périmètre du projet. En revanche, le boisement à l'est de la RD est un Espace Boisé Classé.</p> <p>Le quartier du Bois de l'Etang fait l'objet d'une OAP. Cette dernière précise des continuités à maintenir sur la partie sud. En effet, le quartier est en limite d'une continuité forestière à l'est.</p>
	Habitats naturels – Faune et flore	<p>L'inventaire de la flore et des habitats au sein du périmètre d'étude rapproché a mis en évidence plusieurs espaces à enjeux modérés. Le site abrite une flore assez diversifiée bien que dépourvu d'espèces remarquables en dehors de la Renoncule à petites fleurs (<i>Ranunculus parviflorus</i>), dont une petite station a été observée au cœur de la résidence du Bois de l'Etang. Aucune des trois autres espèces remarquables observées en 2020 et connues sur le site n'a été réobservée. Il est toutefois probable qu'elles soient, au moins pour partie, toujours présentes et simplement peu visibles lors de la date d'inventaire.</p> <p>Plusieurs habitats remarquables, car abritant des espèces à enjeux ou simplement bien préservés, sont présents sur le site. On pense particulièrement à la friche humide, à la chênaie charmaie acidiphile dans la partie Est et potentiellement à la prairie mésohygrophile.</p>
	Zone Humide	<p>L'essentiel du périmètre d'étude rapproché n'abrite pas de flore de zone humide et repose sur des anthroposols sortant du cadre de l'arrêté.</p> <p>Cependant, la pointe Sud Est du périmètre d'étude rapproché est concernée par une zone humide déterminée par sondages pédologiques, par relevés phytosociologiques et par l'entrée habitat, au droit d'une friche humide. La superficie de la zone humide au droit du périmètre du projet est environ 4000 m². Cette dernière pourrait s'étendre davantage vers le sud-ouest. Il est également probable que cette zone humide soit initialement présente au nord au droit des jardins abandonnés avant que la zone ne soit remblayée.</p>
Environnement humain	Socio-démographie	<p>La population de La Verrière est en faible augmentation sur les derniers recensements, elle fluctue entre 6000 et 6500 habitants. La part de jeunes de moins de 30 ans dans la population est très importante, à hauteur de 44,6%.</p> <p>En revanche la population du quartier est en croissance continue depuis 2013. Le quartier compte aujourd'hui 2362 habitants, avec un indice de jeunesse de 2.</p> <p>La taille des ménages est de 2,5 personnes en moyenne, soit au-dessus de la moyenne de l'Île de France (2,2).</p>

Thématiques		Enjeux sur la zone d'étude
	Logements et habitats	<p>En 2020, la commune de La Verrière compte 2536 logements, dont 59.1 % sont des logements locatifs sociaux.</p> <p>A l'échelle de La Verrière, les résidences principales constituent la majorité de l'habitat de la commune (environ 94,8% en 2020). Environ 75% des habitants sont des locataires ;</p> <p>Le quartier du Bois de l'Etang abrite 616 logements locatifs sociaux à la propriété du bailleur SEQENS, 96,2% des logements sont des appartements. 95,8 % des habitants sont des locataires..</p>
	Etude de malveillance	<p>Les aménagements extérieurs des espaces publics ne favorisent pas véritablement une appropriation positive des lieux. Une grande majorité des espaces sont constitués d'immenses parkings en pied d'immeubles et en périphérie est du quartier, créant en plus de cette structuration par de nombreux axes de transports, une sur couche périmétrique bétonnée, offrant peu d'espaces accueillants susceptibles de favoriser le développement d'une vie de quartier animée et apaisée.</p>
	Mobilité et circulation	<p>Le quartier du Bois de l'Etang est un quartier enclavé entre diverses infrastructures de transports (routier, ferroviaire, énergie, etc.). Il est relié, à l'Est, à la RD58 qui permet de rejoindre la RN10 et à l'avenue des Noës, à l'ouest, permettant la liaison avec la gare de La Verrière.</p> <p>Les conditions de circulation à l'heure de pointe du matin sont dégradées à la sortie du quartier. En effet, l'accès à la RD58 par le carrefour des Libertés est congestionné et des remontées de file sont visibles jusque sur l'avenue des Noës. A l'heure de pointe du soir, il s'agit de l'avenue Georges Politzer qui est soumise à des conditions de circulation dégradées. A l'exception de ces points durs, la circulation dans le quartier du Bois de l'Etang s'effectue sans encombre.</p> <p>Concernant les autres modes de transport, le quartier est desservi par 3 lignes de bus dont deux le traversant. Elles permettent de rejoindre les principales gares (La Verrière, Trappes et Saint-Quentin-en-Yvelines). Pour les cyclistes, le quartier n'est relié à aucun itinéraires cyclables. Enfin, les piétons disposent de trottoirs mais l'environnement majoritairement minéral et routier ainsi que le manque de centralités à proximité n'incitent pas à la pratique de la marche.</p> <p>Saint-Quentin-en-Yvelines propose, via l'opérateur VOI, des trottinettes et vélos en libre-service.</p> <p>Les principaux enjeux en termes de circulation sont la conservation des bonnes conditions de circulation au sein du quartier du Bois de l'Etang et l'amélioration des sorties sur la RD58. Cela doit passer par un travail sur l'entrée du quartier et sur une accessibilité plus lisible. Aussi, connecter le quartier au réseau cyclable est primordiale pour la promotion de ce mode de déplacement.</p>

Thématiques	Enjeux sur la zone d'étude
<p>Emplois et activité économique</p>	<p>La commune de La Verrière compte 683 entreprises. L'activité économique de la commune s'appuie sur de grands employeurs (MGEN, Valéo, Eurovia...) accompagnés par un tissu de PME/TPE.</p> <p>Le taux d'activité est de 61% tandis que le taux de chômage est de 11%.</p> <p>A La Verrière, l'emploi est majoritairement porté par les cadres et professions intellectuelles supérieures suivis des professions intermédiaires, et des employés.</p> <p>Au niveau du quartier du Bois de l'Etang, le taux d'activité de la population active est d'environ 60%, tandis que le taux de chômage est de 7,4%.</p> <p>Le quartier comprend 133 établissements d'activité économique dont la moitié sont des activités de commerce, transport, hébergement et restauration.</p> <p>Le revenu déclaré médian des habitants de La Verrière est de 18 080 € par an, tandis que celui des habitants du quartier du Bois de l'Etang est de 15 680 €. 23 % des ménages de la commune vivent en dessous du seuil de pauvreté, contre 32 % des ménages du quartier du Bois de l'Étang.</p>

Thématiques		Enjeux sur la zone d'étude
Sûreté et sécurité publique	<p>Le quartier du Bois de l'Étang présente des enjeux de sécurité, confirmés par les actes de vandalisme, notamment les incendies d'équipements scolaires lors des émeutes de juin 2023.</p> <p>Le parc de logements vétustes souffre de problèmes de propreté, salubrité et sécurité des locaux.</p> <p>La Ville ne dispose pas de commissariat de Police Nationale et dépend de la circonscription de Police d'Elancourt.</p> <p>3 casernes de sapeurs-pompiers se trouvent dans un rayon de 3 km autour du quartier.</p> <p>Le quartier présente des enjeux d'enclavement à cause des infrastructures viaires et ferroviaires qui l'entourent.</p> <p>Des infractions liées au trafic de stupéfiants sont recensées sur la commune et en particulier sur le quartier du Bois de l'Étang.</p> <p>Les analyses statistiques montrent une baisse générale des atteintes aux biens entre 2016 et 2023, et une stabilité des cas enregistrés des atteintes aux personnes. Les problèmes de sécurité se sont aggravés depuis 2014, accentuant le climat d'insécurité.</p> <p>Depuis 2014, les problèmes de sécurité, notamment liés au trafic de stupéfiants, se sont intensifiés, aggravant le climat social et le sentiment d'insécurité.</p> <p>L'absence de dispositifs de contrôle d'accès aux immeubles facilite les intrusions et comportements délictueux.</p> <p>Les aménagements extérieurs actuels, constitués principalement de parkings et d'espaces bétonnés, ne favorisent pas une appropriation positive et nécessitent une réorganisation pour clarifier les espaces publics et privés.</p>	
Etablissements sensibles à proximité	<p>Plusieurs établissements sensibles, avec une présence particulièrement forte d'établissements d'éducation, sont localisés au droit et à proximité du quartier Bois de l'Étang.</p>	
Equipements publics ou recevant du public	<p>La commune de La Verrière est riche en équipement publics sportifs, scolaires et socioculturels. Le quartier du Bois de l'Étang comprend un centre socio-culturel, trois établissements scolaires (dont 2 fermés), un gymnase, une plaine ludique et fédératrice ainsi que plusieurs aires de jeux. Le quartier comprend également une mosquée.</p>	
Réseaux aériens et souterrains	<p>Le quartier du Bois de l'Étang est soumis à des contraintes majeures de constructibilité, par la présence notamment de réseaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un gazoduc (réseau de transport de gaz haute pression), • Un oléoduc (réseau de transport pétrolier de Gargenville), • Un aqueduc historique canalisé au XIXème siècle, géré par le SMAGER, 	

Thématiques		Enjeux sur la zone d'étude
		<ul style="list-style-type: none"> Deux lignes électriques à haute tension.
	Servitudes d'utilité publique	Le quartier est contraint par la servitude d'utilité publique liée à la construction et l'exploitation de pipe-line d'intérêt général et aux lignes électriques Très Hautes tensions qui traversent le territoire.
	Contexte paysager	<p>La CASQY dispose d'une grande diversité paysagère, le diagnostic de paysage a permis de distinguer 5 unités paysagères distinctes marquées par le tissu urbain, les infrastructures de transports et les espaces verts, naturels, et agricoles. Cependant le paysage est encombré de publicités et la SQY manque de repère.</p> <p>Le quartier du Bois de l'Etang présente un contexte urbain en interface entre ville et nature. En effet, le paysage du Bois de l'Etang est marqué par les tours et les barres de logement, les équipements publics et les commerces.</p> <p>Les espaces verts occupent une part conséquente du quartier.</p> <p>Le paysage est également marqué par la présence conséquente d'espaces verts, d'un tissu pavillonnaire ancien et de deux lignes Très Hautes tensions situées au sud-ouest et au nord du quartier.</p>
	Patrimoine	<p>Aucun site classé/inscrit n'est localisé au sein du quartier Bois de l'Etang. Les périmètres de protection de monuments historiques les plus proches sont situés à moins de 200 m du quartier :</p> <p>Le château de La Verrière situé sur la commune de La Verrière au sud-ouest du quartier ;</p> <p>La Chapelle de la Ville-Dieu situé au nord Est du quartier sur la commune d'Elancourt.</p> <p>La commune de La Verrière n'intercepte aucune zone d'archéologie préventive.</p>
	Qualité de l'air	<p>Les polluants mesurés sont le dioxyde d'azote (NO2), principal traceur des émissions polluantes liées au trafic automobile, ainsi que les particules fines PM10 et PM2.5, compte-tenu de la problématique locale relative aux poussières. Cette campagne se caractérise par des conditions météorologiques hivernales entraînant des concentrations en NO2 et en particules fines plus fortes qu'en moyenne annuelle.</p> <p>Dans ces conditions, les résultats n'indiquent aucun dépassement potentiel des valeurs limites aussi bien en bordure des voies, notamment la départementale RD58 à l'est ou l'avenue des Noës au nord, que sur les points représentatifs de l'exposition chronique de la population à la pollution atmosphérique, situés au niveau des bâtiments résidentiels ou de l'école maternelle du Bois de l'Etang.</p>

Thématiques	Enjeux sur la zone d'étude
<p>Environnement sonore</p>	<p>Quatre mesures de bruit ont été effectuées du 9 au 10 janvier 2024 afin de déterminer l'ambiance sonore actuelle du site et de caler le modèle de calcul utilisé dans le cadre de cette étude.</p> <p><i>Les mesures et la modélisation du secteur d'étude en situation initiale ont permis de déterminer que le secteur d'étude est situé en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.</i></p>
<p>Environnement Lumineux</p>	<p>Le quartier est concerné par une pollution lumineuse importante. On note toutefois que la situation du quartier en limite des espaces naturels le situe dans une zone de transition vers des espaces moins sujets à la pollution lumineuse.</p>
<p>Environnement électromagnétique</p>	<p>Le niveau électromagnétique maximal enregistré au niveau du quartier du Bois de l'Etang est de 0,58 µT soit 500 fois inférieur à la valeur de référence fixé par la réglementation européenne.</p>
<p>Risques industriels et technologiques</p>	<p>Le quartier du Bois de l'Etang ne comprend pas d'activités industrielles dans son périmètre, en revanche des sites sont présents à environ 100 m de la zone d'étude.</p> <p>Le quartier est concerné par la servitude de canalisations de transport de matières dangereuses (gaz naturel et hydrocarbures). Par ailleurs, la RD58 et la RN10 qui bordent le quartier font l'objet de transport de matières dangereuses par voie routière. Les risques industriels et technologiques représentent donc un enjeu moyen pour le périmètre d'étude.</p>
<p>Energies renouvelables</p>	<p>Réseau de chaleur urbain : Une étude de faisabilité pour la création d'un réseau de chaleur sur la commune de la Verrière a été réalisée. Il serait approvisionné à 93% par de la géothermie dont une part EnR de 75% et une part électricité par PAC de 19%. Ce réseau pourrait alimenter le quartier du Bois de l'Etang à terme. Un autre réseau de chaleur est en cours d'étude sur la commune de Trappes, le raccordement du quartier à ce réseau est contraint par la présence de la voie ferrée. Deux autres réseaux de chaleurs sont déjà opérationnels : le réseau d'Elancourt et le réseau de Plaisir, cependant l'intérêt du raccordement du quartier à ces réseaux est faible en raison des contraintes techniques existantes (distance, présence d'obstacles comme la voie ferrée, capacité insuffisante).</p> <p>Energie solaire : La Verrière bénéficie d'un ensoleillement moyen relativement important d'environ 1877 heures par an (source : PVGIS) sur un plan horizontal, ce qui permet d'envisager la mise en place de systèmes de production solaire.</p> <p>Energie éolienne : Il ne semble pas envisageable d'implanter du grand ou moyen éolien sur le quartier de du Bois de l'Etang en raison du contexte urbain. Des éoliennes urbaines (micro-éolien) peuvent être envisagées.</p>

Thématiques	Enjeux sur la zone d'étude
	<p>Bois-Energie : Les quantités mobilisables en déchets de bois sont potentiellement très élevées. Une solution centralisée, alimentant un réseau de chaleur est envisageable mais la faisabilité économique devra être finement étudiée. La cogénération biomasse peut permettre de répondre à une partie des besoins d'électricité tout en assurant le chauffage des bâtiments.</p> <p>Géothermie Le gisement de géothermie basse température est favorable mais des études complémentaires devront être menées pour vérifier l'absence d'interaction avec les installations proches. L'aquifère le plus intéressant au droit du projet est celui du Dogger. Cette solution est surdimensionnée pour les seuls besoins du quartier, mais peut être envisagée dans un cadre plus large. De plus, la totalité du quartier du Bois de l'Etang se trouve en zone éligible à la géothermie de minime importance (GMI) pour les systèmes fermés et ouverts. La géothermie sur nappe ou sur sondes pourra être mobilisée ponctuellement pour des bâtiments ayant des besoins équilibrés, si la ressource est confirmée</p> <p>Eaux-usées : La récupération de la chaleur des eaux usées en sortie des bâtiments pourrait être mise en œuvre sur le quartier en particulier pour les bâtiments neufs. Les logements seraient concernés, rejetant suffisamment d'eaux grises et ayant des besoins d'ECS conséquents.</p> <p>Energie fatale : Plusieurs entreprises et équipement ont été identifiées autour du projet (entrepôt frigorifiques et usine de fabrication de minéraux et de matériaux) qui pourraient être sources de chaleur fatale pour le développement d'un réseau de chaleur.</p>
<p>Bilan carbone</p>	<p>Le bilan carbone à la situation actuelle, nommée également situation « Sans projet » prend uniquement en compte les émissions liées à la vie du quartier avant la mise en place du projet (sans aucune modification des aménagements). Il s'agit des émissions engendrées par les consommations énergétiques des bâtiments, et des déplacements des habitants.</p> <p>Avec les hypothèses établies, le scénario « Sans projet » émet 3 330 tCO2e par an avec une incertitude de 18%.</p>

2. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L.122-5 du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact comprend :

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

On distingue donc :

- L'état actuel de l'environnement (**scénario de référence**) ;
- L'évolution en cas de mise en œuvre du projet (**situation avec projet**) ;
- L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (**situation au fil de l'eau**).

L'état actuel de l'environnement, le scénario de référence, a été étudié dans la Pièce 3 « Analyse de l'état initial de l'environnement ».

L'évolution de l'état initial en cas de mise en œuvre du projet est étudiée dans le chapitre relatif aux effets permanents du projet sur l'environnement (cf. Pièce 5 « Effets du projet sur l'environnement et mesures associées en phase opérationnelle »). Ce chapitre présente les différents impacts du projet sur l'état initial et présente l'évolution de l'environnement attendue suite à la mise en œuvre du projet.

L'évolution probable de l'environnement en l'absence de projet, dit « scénario au fil de l'eau », est estimée à partir des évolutions et dynamiques présentes sur la zone. Cette évolution probable n'est que le fruit d'estimations.

Ce chapitre a pour but de permettre la comparaison entre l'état probable futur de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet et en cas d'absence de mise en œuvre du projet. Les thématiques pertinentes qu'il convient de comparer sont issues de l'analyse des enjeux faite précédemment en prenant en compte les enjeux très sensibles.

Cette estimation future doit être projetée à un horizon où le projet sera réalisé, afin de permettre la comparaison.

Le projet du Bois de l'Étang est situé à l'est de la commune de La Verrière, entre l'étang de Noës au sud, les infrastructures routières et ferroviaires à l'est et au nord, et des zones urbaines denses à l'ouest, notamment le quartier Orly Parc et la ZAC Gare Bécannes. Ce projet de renouvellement urbain comprend la réhabilitation, la résidentialisation, ainsi que la création et la démolition de logements, tout en réaménageant les espaces publics et les équipements.

Il s'inscrit dans les recommandations des documents d'urbanisme, en particulier dans les orientations établies par le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLUi de Saint-Quentin-en-Yvelines. De plus, il fait l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation spécifique dans le cadre du PLUi.

L'évolution probable de l'environnement, si le présent projet devait être abandonné, est à considérer avec un projet très similaire au présent projet. Afin de mettre en avant des différences potentielles de projets, un scénario différent sera pris en compte pour l'étude de l'évolution de l'environnement.

Le renouvellement urbain étant inscrit au PLUi, les opérations seront communes à celles du présent projet, ainsi, il sera considéré un projet aux caractéristiques partagées sur la rénovation des bâtiments, la diversification de l'offre de logement, la reconstruction des écoles, le

renforcement des centralités, la requalification des espaces publics, et de l'offre en équipement, et l'amélioration de l'articulation du quartier avec son voisinage.

2.1 Climat

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) conclut, dans son rapport publié le 9 août 2021, que le climat est en train de changer partout dans le monde et plus rapidement que prévu. Même en limitant le réchauffement climatique, les catastrophes naturelles devraient se multiplier. Selon le rapport, la température de la planète devrait augmenter de 1,5°C dès 2030 par rapport aux températures moyennes entre 1850 et 1900. Le GIEC étudie cinq scénarios et le plus pessimiste prévoit un réchauffement compris entre à 5,7°C à l'horizon 2100.

2.2 Environnement physique

En l'absence de réalisation du projet, l'environnement physique (état des sols, géologie, contexte hydrologique et hydrographique) resterait inchangé pour rapport au scénario de référence.

En l'absence du projet de renouvellement urbain du Bois de l'Etang, l'environnement physique (état des sols, géologie, contexte hydrogéologique et hydrographique) serait impacté par un projet de réhabilitation relativement identique.

Afin de présenter une compatibilité aux documents de planifications, ce projet proposera une évolution qualitative du quartier. Il présentera donc des impacts sur le domaine de l'état des sols.

Néanmoins, en l'absence du projet, l'enfouissement de la ligne Haute tension n'aura pas lieu, ce qui limitera les travaux de terrassement sur la RD58 qui accueillera la LHT. Cela limite également et les perturbations des couches de sous-sol et les potentiels déplacement de terrains et des contaminants du sol générés par les travaux de mise en souterrain de la ligne Haute Tension ;

En revanche, la démolition des équipements scolaires incendiés et la reconstruction des écoles sera réalisée même en l'absence du projet pour reconstituer l'offre. Ces travaux auront des effets de dispersion de pollution des sols, et de déplacements de matériaux, au même titre que les différentes autres opérations d'aménagement prévues dans le cadre du projet.

2.3 Environnement naturel et biodiversité

En l'absence du projet le milieu naturel du Bois de l'Étang risquerait de rester moins valorisé et potentiellement plus exposé à des dégradations, faute d'aménagements et de mesures spécifiques pour assurer la continuité écologique et la protection des espaces naturels.

2.4 Environnement humain et logement

En l'absence du projet de renouvellement urbain sur Bois de l'Etang, la population sera certainement plus importante, liée à une croissance démographique constante de la commune.

Le territoire du Bois de l'Etang étant situé en région Ile-de-France, il profite de l'attrait de cette zone en termes de bassin d'emploi, notamment avec la proximité du quartier aux zones d'activités de Trappes et d'Elancourt.

Un projet similaire à celui du NPNRU du Bois de l'Etang, en cohérence avec le PLUi, pourrait être réalisé, en intégrant la réhabilitation de logements et la requalification des espaces publics et l'amélioration de l'offre en équipement. En effet, le quartier est inscrit dans une démarche de développement durable cherchant à améliorer le cadre de vie des habitants. Notamment, le quartier a bénéficié de l'aménagement d'une plaine de sport et de jeux en livrée en 2018. En conséquence, des projets d'aménagements urbains ont vocation à être réalisés sur le secteur, résultant en une augmentation de la population, de manière similaire au scénario de réalisation du présent projet.

2.5 Paysage et patrimoine

En l'absence du projet de renouvellement urbain du Bois de l'Étang, le paysage évoluera en fonction des autres projets alentours. Du fait des recommandations des documents de planifications, les projets pressentis dans la zone sont des projets d'urbanisation comme le projet de la ZAC Gare Bécannes. En conséquence, des impacts en termes de lignes de vue vers et en provenance du quartier peuvent être attendus.

En parallèle des projets similaires de réhabilitation du parc de logement et des espaces publics seront mises en œuvre, améliorant ainsi le paysage urbain du quartier.

De plus, le quartier du Bois de l'Étang est situé dans une zone riche en paysages naturels. Cependant, ces zones ne sont pas mises en valeur et sont peu accessibles. En l'absence d'aménagement, le secteur de l'Étang de la Noës restera sous-exploité et l'unique accès, peu sécurisé, empêchant les riverains de profiter de ces atouts paysagers.

2.6 Environnement urbain et biens matériels

2.6.1 Transport et desserte

2.6.1.1 Mobilités douces et stationnement

Le quartier du Bois de l'Étang est enclavé par les espaces naturels et des infrastructures routières et ferroviaires. En l'absence de projet, le quartier restera enclavé, et marginalisé. Il ne présentera pas non plus d'aménagement pour encourager les mobilités douces.

Concernant l'enjeu des stationnements, en l'absence de réalisation du projet, les stationnements abusifs se poursuivront. Un manque de stationnements à proximité des équipements publics sera également ressenti.

2.6.1.2 Circulation routière

Pour analyser l'évolution du trafic en situation fil de l'eau, IRIS conseil a réalisé des modélisations statiques et dynamiques à l'horizon 2035.

Afin de réaliser les simulations des conditions de circulation futures, un recalage du modèle à l'horizon 2035 a été réalisé. Pour rappel, le modèle utilisé est celui de l'étude de circulation du Pont de la Villedieu réalisée par le CD78 à partir du modèle CASQY calé à 2030 pour les scénarios futurs.

Les évolutions récentes sur les projets de développement urbain et d'activités à proximité ont nécessité une actualisation de la demande de trafic en tenant compte de la demande de trafic antérieure projetée à l'horizon 2030.

Ainsi, un exercice de comparaison des générations de trafic 2030 et 2035 a permis d'évaluer les évolutions de flux des projets intégrés à partir des données mis-à-jour. Les écarts de génération ont ensuite été appliqués sur la matrice de déplacement 2030 afin d'obtenir la demande de trafic actualisée à l'horizon 2035.

2.6.1.2.1 Les projets d'infrastructure pris en compte

Les projets d'infrastructure pris en compte dans l'évolution de l'offre ainsi que les projets de développement susceptibles d'impacter la demande de trafic 2035 du secteur sont présentés ci-dessous :

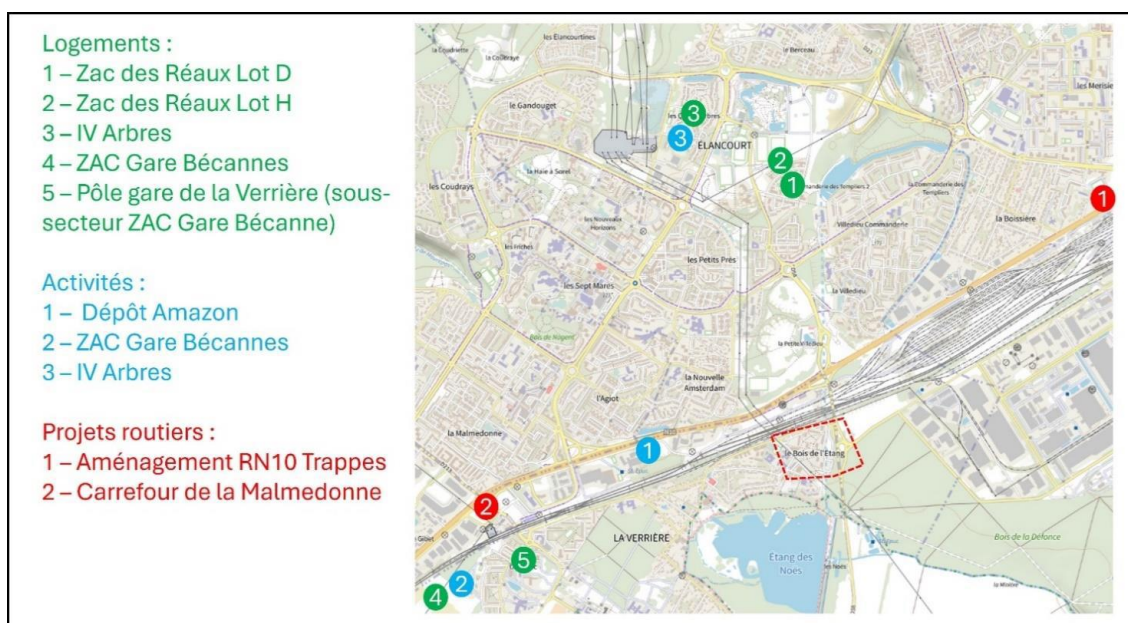


Figure 212 : Cartes des projets actualisés en 2035 (IRIS conseil, 2025)

2.6.1.2.2 Comparaison des scénarios de maillage du secteur par modélisation statique et dynamique

Scénario 1 : Fil de l'Eau 2035

Le scénario « Fil de l'Eau » (FDL) ne prend en compte que la demande de trafic 2035 sans aménagement routier sur le secteur d'étude, ni d'évolution de la demande du quartier liée au programme NPNRU. Il intègre toutefois le projet d'enfouissement de la RN10 ainsi que la reconfiguration du carrefour de la Malmédonne, considérés comme finalisés à l'horizon 2035.

2.6.1.2.2.1 Heure de Pointe du Matin (HPM)

L'impact des charges de trafic pour le scénario Fil de l'Eau à l'HPM sont sensiblement équivalents à la situation actuelle. On peut constater une augmentation de trafic sur la RD58 au nord et davantage de diminution au sud et sur l'avenue Georges Politzer.

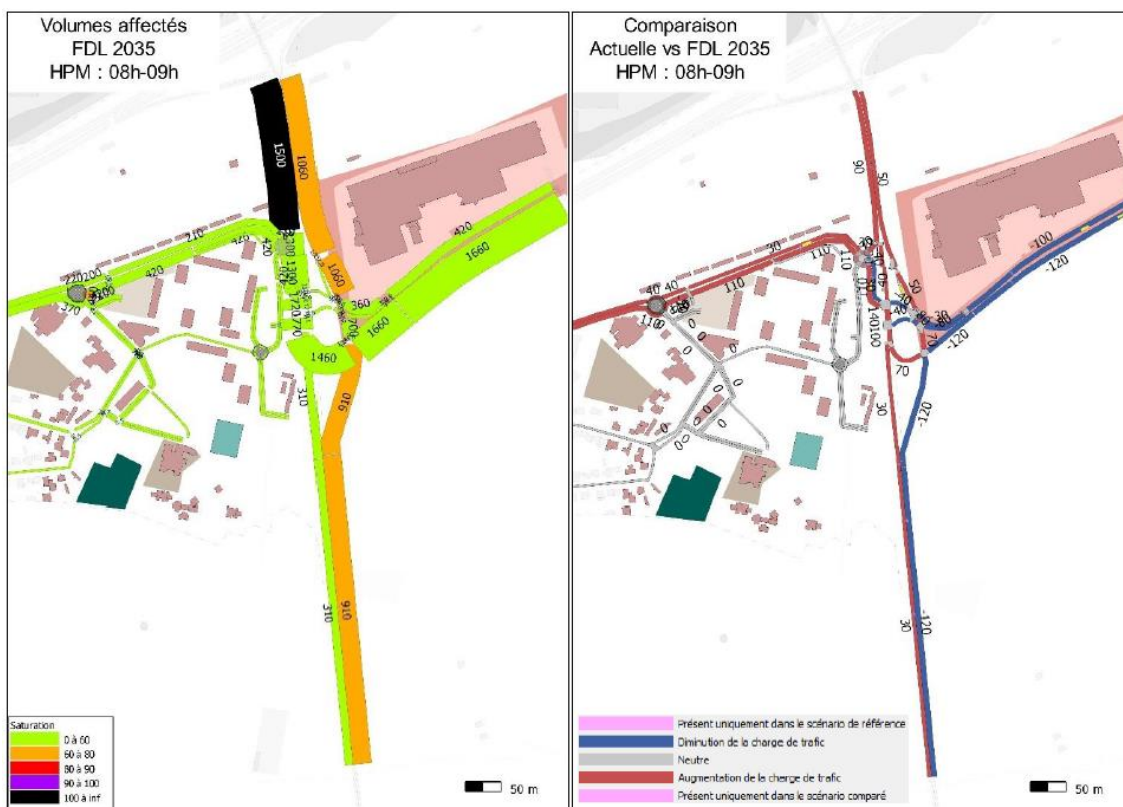


Figure 213 Trafic et niveau de saturation à l'HPM – SC1 (IRIS Conseil, 2024)

Figure 214 Comparaison actuelle et FDL 2035 à l'HPM (IRIS Conseil, 2024)

Sur le plan fonctionnel, la circulation au sein du quartier du Bois de l'Etang en situation fil de l'eau est, par conséquent, identique à celle actuelle. En effet les remontées de file observées sur l'avenue des Noës et sur la RD58 au nord à l'HPM persiste au FDL 2035.

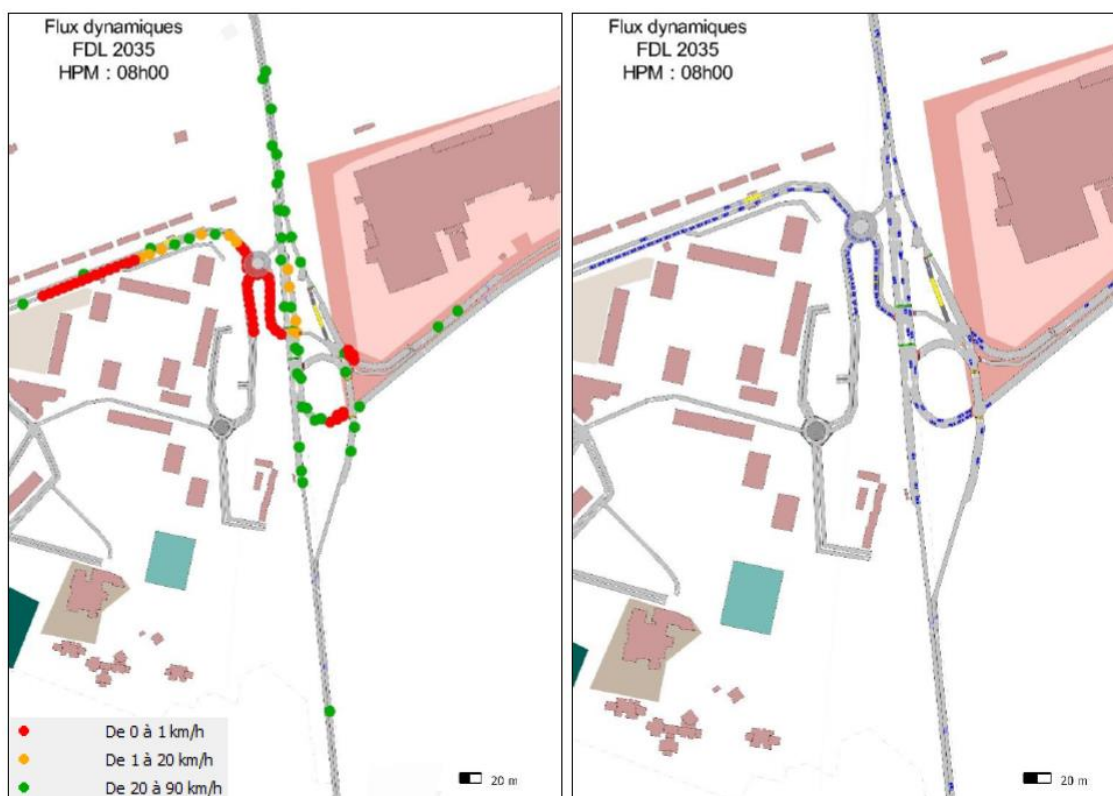


Figure 215 Condition de circulation à l'HPM Fil de l'eau (IRIS Conseil, 2024)

2.6.1.2.2 Heure de pointe du soir (HPS)

Comme dans la situation actuelle, les charges de trafic du soir sont aussi moins impactantes au fil de l'eau 2035 car les itinéraires sont différents et les flux plus diffus dans le temps. On peut toutefois constater une augmentation de trafic sur la RD58 vers le sud et vers l'est et une diminution du sud et de l'est vers le nord.

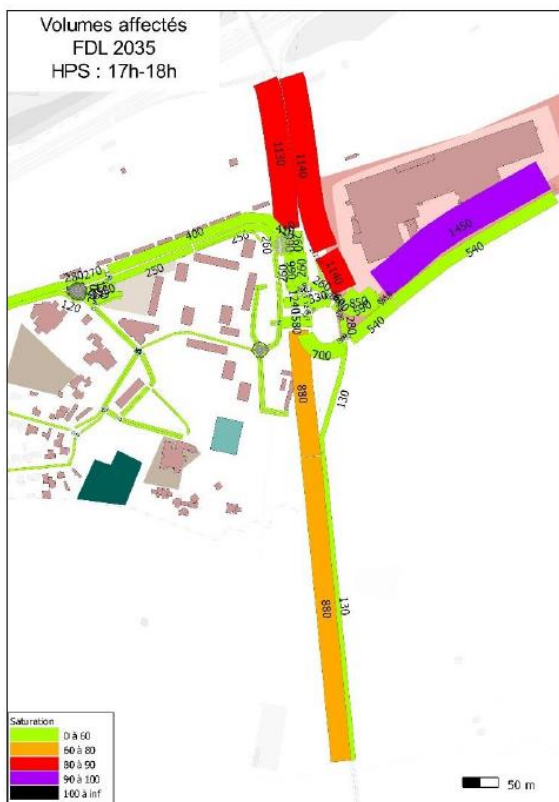


Figure 216 Trafic et niveau de saturation à l'HPS – SC1 (IRIS Conseil, 2024)



Figure 217 Comparaison actuelle et FDL 2035 à l'HPS (IRIS Conseil, 2024)

Sur le plan fonctionnel, les diminutions du trafic venant de l'est se traduisent par une baisse relative de la congestion sur l'avenue Georges Politzer.



Figure 218 : conditions de circulation à l'HPS Fil de l'Eau SC1

L'observation des conditions de circulation en 2035 révèle une nette amélioration des conditions d'accès et de circulation dans le quartier, alors que la RD58 reste davantage marquée par des problématiques circulatoires impactant le fonctionnement du carrefour des Libertés. En HPM, les remontées de file sont conséquentes notamment à cause de l'insertion des usagers en provenance de la RN10 ouest. En HPS, la saturation de la rue Georges Politzer se traduit également par des difficultés circulatoires.

2.6.2 Qualité de l'air

Afin de déterminer l'évolution de la qualité de l'air en situation fil de l'eau, des modélisations ont été réalisées sur la base des données trafic à l'horizon futur (2035) sans projet

2.6.2.1 Résultats des émissions de polluants et des gaz à effet de serre

Conformément au guide méthodologique du Cerema du 22 février 2019²⁰ sur le volet « air et santé » des études d'impact routières, les polluants étudiés sont ceux demandés pour une étude de niveau I, à savoir :

- les oxydes d'azote (NOx) ;
- le monoxyde de carbone (CO) ;
- les composés organiques volatils non méthanique (COVNM) ;
- le benzène (C₆H₆) ;
- le 1,3-butadiène ;

²⁰ « Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières », Cerema, 22/02/2019

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

- les particules PM2,5 et PM10 ;
- le dioxyde de soufre (SO₂) ;
- trois métaux lourds : l'arsenic (As), le nickel (Ni) et le chrome (Cr) ;
- les 16 HAPs²¹ prioritaires définis par l'US EPA (dont le benzo(a)pyrène).

Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), qui regroupent le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O), sont également évaluées.

Le tableau ci-après présente le bilan des émissions pour l'ensemble du domaine d'étude, pour la situation initiale 2024 et la situation au fil de l'eau.

Tableau 63 : bilan des émissions en polluants atmosphériques sur le domaine d'étude

Substances	Unité	Situation initiale (2024)	Situation future « fil de l'eau » (horizon 2035)
Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES)			
CO ₂	T/j	4,1	3,7
CH ₄	kg/j	0,09	0,07
N ₂ O	kg/j	0,26	0,20
GES (eq, CO ₂)	T/j	4,2	3,7
Emissions de polluants atmosphériques			
NOx	kg/j	6,9	3,5
Particules PM _{2,5}	kg/j	0,9	0,8
Particules PM ₁₀	kg/j	0,6	0,5
CO	kg/j	9,7	6,0
COVNM	kg/j	0,28	0,17
Benzène	kg/j	0,012	0,005
1,3 butadiène	kg/j	0,0028	0,0022
SO ₂	kg/j	0,06	0,06
Arsenic	g/j	0,0003	0,0003
Nickel	g/j	0,002	0,002
Chrome	g/j	0,009	0,008
Benzo(a)pyrène	g/j	0,022	0,015
16 HAP eq B(a)P	g/j	0,043	0,029

NB : pour simplifier l'affichage, les résultats ont été arrondis, permettant d'avoir un ordre de grandeur des niveaux d'émission liés au trafic routier. Les pourcentages d'évolution ont été calculés à partir des résultats bruts.

²¹ Liste des HAP prioritaires définie par l'US EPA : acénaphthène, acénaphthylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, chrysène, dibenzo(a,h)anthracène, fluorène, fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, phénanthrène, pyrène et benzo(j)fluoranthène.

La carte suivante présente les émissions en NOx pour la situation « fil de l'eau » à l'horizon 2035. Les NOx ont été retenus comme substance représentative de la pollution routière. Ces cartographies montrent les voies où les émissions sont les plus importantes.

Entre la situation initiale (2024) et la situation future « fil de l'eau » (2035), une baisse d'environ 38 % des émissions en moyenne pour toutes les substances est observée. Cette baisse s'explique notamment par l'évolution du parc automobile entre 2024 et 2035 (mise en circulation de véhicules moins polluants, augmentation de la part des véhicules électriques, ...).

La carte suivante présente les émissions en NOx pour la situation « fil de l'eau » à l'horizon 2035. Les NOx ont été retenus comme substance représentative de la pollution routière. Ces cartographies montrent les voies où les émissions sont les plus importantes.

Entre la situation initiale (2024) et la situation future « fil de l'eau » (2035), une baisse d'environ 38 % des émissions en moyenne pour toutes les substances est observée. Cette baisse s'explique notamment par l'évolution du parc automobile entre 2024 et 2035 (mise en circulation de véhicules moins polluants, augmentation de la part des véhicules électriques, ...).

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

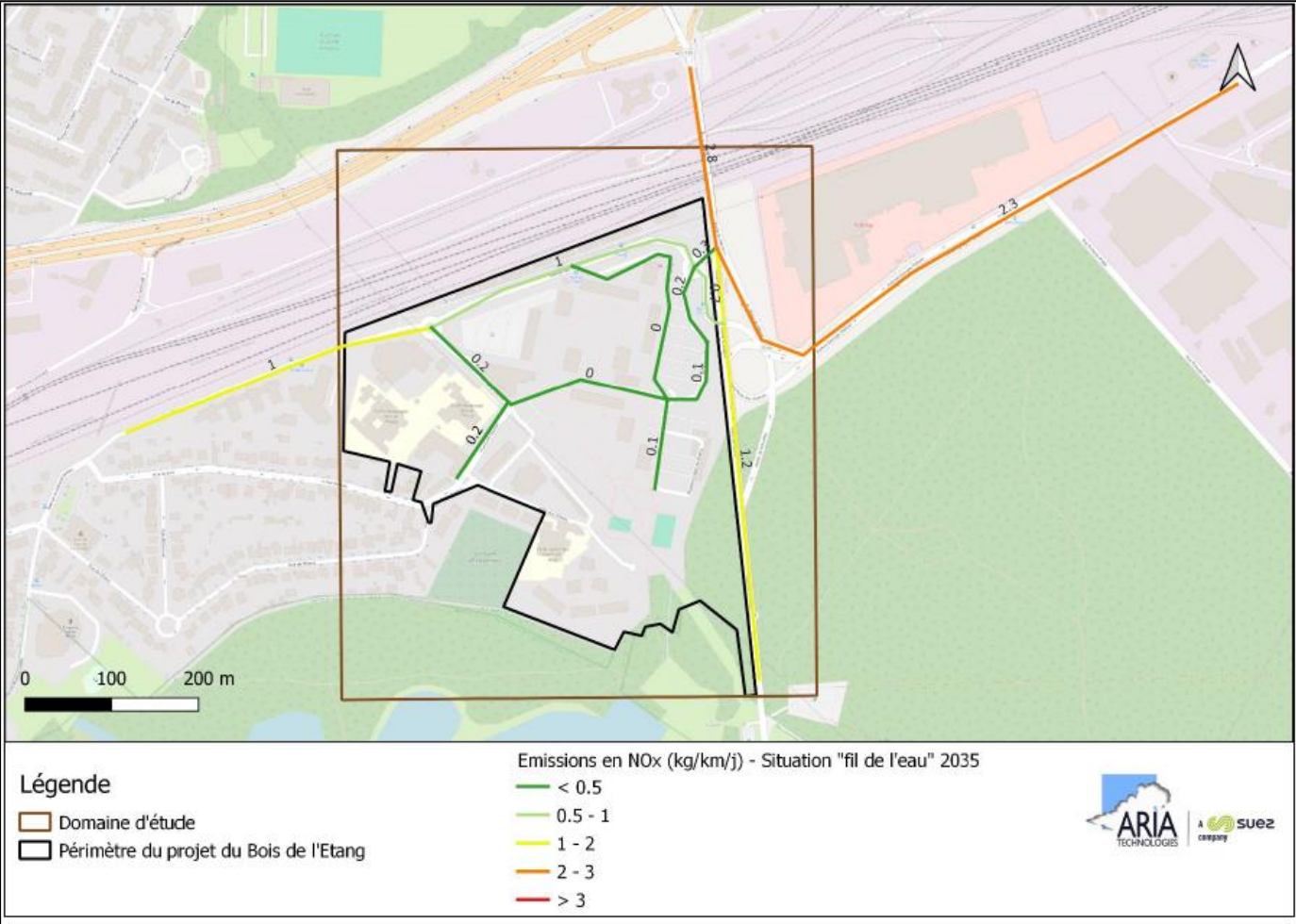


Figure 219 : émissions en NOx (kg/km/j) pour la situation « fil de l'eau » (2035) (ARIA, 2025)

2.6.2.2 Résultats des modélisations

2.6.2.2.1 Pollution de fond

Les résultats de la modélisation tiennent compte uniquement des émissions liées au trafic routier présent dans le domaine d'étude. Afin de prendre en compte les autres sources d'émission présentes sur le domaine d'étude et non prises en compte dans les simulations (chauffage urbain, industries...), une pollution de fond constante sur le domaine d'étude a été ajoutée aux résultats de la modélisation. Ces valeurs sont indiquées dans le Tableau 64.

Pour la situation initiale (2024), les valeurs retenues pour la pollution de fond proviennent des concentrations observées en moyenne annuelle sur les stations de fond urbain d'Airparif les plus proches du projet²².

Pour l'horizon futur 2035, les concentrations de fond sont estimées en prolongeant les courbes d'évolution en concentrations de polluants jusqu'à l'année 2030, puis en les considérant constantes jusqu'en 2035 :

- Les niveaux moyens en NO₂ ont baissé de 39 % entre 2014 et 2024 sur la station de fond urbaine de Champigny-sur-Marne, soit une diminution moyenne d'environ 5,5 % par an ;
- Les niveaux moyens en PM₁₀ ont baissé de 26 % entre 2014 et 2024 sur la station de fond urbaine de Nogent-sur-Marne, soit environ 3,5 % par an ;
- Les niveaux moyens en PM_{2,5} ont baissé de 25 % entre 2014 et 2024 sur la station de fond urbaine de Vitry-sur-Seine, soit une diminution moyenne d'environ 3,6 % par an ;
- Les niveaux moyens en benzène ont baissé de 44 % entre 2014 et 2024 sur la station de fond urbaine de Gennevilliers, soit une diminution moyenne d'environ 5,7 % par an ;
- Les niveaux moyens en arsenic ont baissé de 47 % entre 2014 et 2024 sur la station de fond urbaine de Paris 18^{ème}, soit une diminution moyenne d'environ 5,5 % par an ;
- Les niveaux moyens en nickel ont baissé de 47 % entre 2014 et 2024 sur la station de fond urbaine de Paris 18^{ème}, soit une diminution moyenne d'environ 7,0 % par an ;
- Les niveaux moyens en benzo(a)pyrène ont baissé de 42 % entre 2014 et 2024 sur la station de fond urbaine de Paris 1^{er} – Les Halles - soit une diminution moyenne d'environ 10,0 % par an ;
- En l'absence d'informations sur l'évolution du 1,3 butadiène, on suppose que leurs concentrations de fond resteront stables dans les situations futures.

Tableau 64 : valeurs de pollution de fond retenues pour l'étude (ARIA, 2025)

Substances	Unité	Situation initiale (2024)	Source	Situations « fil de l'eau » et projet (2035)	Justification
NO ₂	µg/m ³	14	Moyenne station Versailles 2023 (AIRPARIF)	11	Baisse de 5,0 %/an jusqu'en 2027, puis stable
PM ₁₀	µg/m ³	12	Moyenne station Rambouillet 2023 (AIRPARIF)	10	Baisse de 4,2 %/an jusqu'en 2027, puis stable
PM _{2,5}	µg/m ³	8	Moyenne station Rambouillet 2023 (AIRPARIF)	7	Baisse de 5,0 %/an jusqu'en 2027, puis stable

²² <https://www.airparif.fr/carte-des-stations>

Substances	Unité	Situation initiale (2024)	Source	Situations « fil de l'eau » et projet (2035)	Justification
Benzène	µg/m ³	0,5	Moyenne stations de l'agglomération parisienne 2023 (AIRPARIF) Gennevilliers	0,4	Baisse de 6,7 %/an jusqu'en 2027, puis stable
1,3-butadiène	µg/m ³	0,26	Station fond Paris 1er - Les Halles 2021 (AIRPARIF)	0,26	Stable
Arsenic	ng/m ³	0,20	Station fond urbain Paris 18 ^{ème} 2023 (AIRPARIF)	0,16	Baisse de 5,8 %/an jusqu'en 2027, puis stable
Nickel	ng/m ³	0,69	Station fond urbain Paris 18 ^{ème} 2023 (AIRPARIF)	0,57	Baisse de 5,0 %/an jusqu'en 2027, puis stable
Chrome	ng/m ³	nd	Pas de données disponibles	nd	-
Benzo(a)pyrène	ng/m ³	0,05	Station fond Paris 1er - Les Halles 2023 (AIRPARIF)	0,04	Baisse de 8,8 %/an jusqu'en 2027, puis stable
HAP	ng/m ³	0,05	En l'absence de données, la valeur pour le B(a)P est prise en compte	0,04	Baisse de 8,8 %/an jusqu'en 2027, puis stable

2.6.2.2.1.2 Points d'intérêt

Les résultats sont présentés au niveau des points d'intérêt correspondant à des établissements sensibles, à des lieux de travail et aux habitations les plus exposées (habitations existantes et/ou créées par le projet) dans le domaine d'étude. La Figure 220 localise ces points et le Tableau 65 les recense.



Figure 220 : localisation des points d'intérêt (ARIA, 2025)

Tableau 65 : recensement des points d'intérêt (ARIA, 2025)

Id	Nom
1	Bâtiment habité
2	Habitation – Lot F
3	Habitation – Lot E 1
4	Plateau multisports de Bois de l'Etang
5	Habitation – Lot G 1
6	Terrains de Basket Ball
7	Habitation – Lot G 2
8	Bâtiment habité
9	Bâtiment habité
10	Ex Ecole maternelle Etang des Noës

Id	Nom
11	Lot C
12	City stade
13	Habitation – Lot B
14	Habitation – Lot E 2
15	Ecole maternelle de Bois de l'Etang
16	Halte-garderie
17	Bâtiment habité
18	Ex Ecole élémentaire de Bois de l'Etang
19	Habitation – Lot A
20	Habitation – Lot D

Les Tableaux 66 à Tableau 68 présentent, au niveau des points d'intérêt retenus (cf. Figure 220), les résultats des concentrations moyennes calculées au niveau du sol pour l'ensemble des substances et pour les situations actuelle et fil de l'eau. Ces résultats tiennent compte de la pollution de fond.

La

Figure 221 présente la cartographie des concentrations moyennes au sol en dioxyde d'azote pour la situation fil de l'eau.

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement



Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

Tableau 66 : concentration en moyenne annuelle au niveau des points d'intérêt - NO₂, PM₁₀, PM_{2.5} (Aria, 2025)

Concentrations moyennes annuelles		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	
		Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035
Id	Point cible	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
1	Bâtiment habité	14,4	11,2	12,1	10,1	8,0	7,1
2	Habitation – Lot F	14,3	11,2	12,1	10,0	8,0	7,1
3	Habitation – Lot E 1	14,2	11,1	12,0	10,0	8,0	7,1
4	Plateau multisports de Bois de l'Etang	14,2	11,1	12,0	10,0	8,0	7,1
5	Habitation – Lot G 1	14,2	11,1	12,0	10,0	8,0	7,0
6	Terrains de Basket Ball	14,2	11,1	12,0	10,0	8,0	7,1
7	Habitation – Lot G 2	14,5	11,3	12,1	10,1	8,1	7,1
8	Bâtiment habité	14,3	11,1	12,1	10,0	8,0	7,1
9	Bâtiment habité	14,5	11,3	12,1	10,1	8,1	7,1
10	Ecole maternelle Etang des Noës	14,1	11,1	12,0	10,0	8,0	7,0
11	Lot C	14,1	11,1	12,0	10,0	8,0	7,0
12	Terrain de football de Bois de l'Etang	14,2	11,1	12,0	10,0	8,0	7,1
13	Habitation – Lot B	14,2	11,1	12,0	10,0	8,0	7,1
14	Habitation – Lot E 2	14,2	11,1	12,0	10,0	8,0	7,0

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

Concentrations moyennes annuelles		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	
		Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035
Id	Point cible	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
15	Ecole maternelle de Bois de l'Etang	14,2	11,1	12,0	10,0	8,0	7,0
16	Halte-garderie le Canoe	14,3	11,1	12,0	10,0	8,0	7,1
17	Bâtiment habité	14,3	11,1	12,0	10,0	8,0	7,1
18	Ecole élémentaire de Bois de l'Etang	14,1	11,1	12,0	10,0	8,0	7,0
19	Habitation – Lot A	14,1	11,1	12,0	10,0	8,0	7,0
20	Habitation – Lot D	14,1	11,1	12,0	10,0	8,0	7,0
MAX	Point le plus exposé du domaine d'étude	15,5	11,7	12,3	10,2	8,2	7,2
	<i>Pollution de fond</i>	<i>14,0</i>	<i>11,0</i>	<i>12,0</i>	<i>10,0</i>	<i>8,0</i>	<i>7,0</i>
	<i>Réglementation française : valeur limite</i>	40	40	40	40	25	25
	<i>Réglementation française : objectif de qualité</i>	-	-	30	30	10	10
	<i>Réglementation française : valeur cible</i>	-	-	-	-	20	20
	<i>Recommandation OMS</i>	10	10	15	15	5	5
	<i>Future valeur limite européenne (au 01/01/2030)</i>	-	20	-	20	-	10

Tableau 67 : concentration en moyenne annuelle au niveau des points d'intérêt – benzène, 1,3 butadiène, et le B(a)P (ARIA, 2025)

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

Concentrations moyennes annuelles		Benzène		1,3 Butadiène		Benzo(a)pyrène	
		Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035
Id	Point cible	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	ng/m ³	ng/m ³
1	Bâtiment habité	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
2	Habitation – Lot F	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
3	Habitation – Lot E 1	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
4	Plateau multisports de Bois de l'Etang	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
5	Habitation – Lot G 1	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
6	Terrains de Basket Ball	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
7	Habitation – Lot G 2	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
8	Bâtiment habité	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
9	Bâtiment habité	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
10	Ecole maternelle Etang des Noës	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
11	Lot C	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
12	Terrain de football de Bois de l'Etang	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
13	Habitation – Lot B	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
14	Habitation – Lot E 2	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
15	Ecole maternelle de Bois de l'Etang	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
16	Halte-garderie le Canoe	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
17	Bâtiment habité	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
18	Ecole élémentaire de Bois de l'Etang	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
19	Habitation – Lot A	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

Concentrations moyennes annuelles		Benzène		1,3 Butadiène		Benzo(a)pyrène	
		Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035
Id	Point cible	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	ng/m ³	ng/m ³
20	Habitation – Lot D	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
MAX	Point le plus exposé du domaine d'étude	0,50	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
	<i>Pollution de fond</i>	0,5	0,26	0,26	0,26	0,04	0,04
	<i>Réglementation française : valeur limite</i>	5	-	-	-	-	-
	<i>Réglementation française : objectif de qualité</i>	2	-	-	-	-	-
	<i>Réglementation française : valeur cible</i>	-	-	-	-	1	1
	<i>Recommandation OMS</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Future valeur limite européenne (au 01/01/2030)</i>	-	-	-	-	1	1

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

Tableau 68 : concentration en moyenne annuelle au niveau des points d'intérêt – arsenic, nickel, chrome (ARIA, 2025)

Concentrations moyennes annuelles		Arsenic		Nickel		Chrome	
		Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035
Id	Point cible	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
1	Bâtiment habité	0,20	0,16	0,69	0,57	7,3E-04	6,4E-04
2	Habitation – Lot F	0,20	0,16	0,69	0,57	5,4E-04	4,7E-04
3	Habitation – Lot E 1	0,20	0,16	0,69	0,57	4,2E-04	3,6E-04
4	Plateau multisports de Bois de l'Etang	0,20	0,16	0,69	0,57	3,8E-04	3,2E-04
5	Habitation – Lot G 1	0,20	0,16	0,69	0,57	3,1E-04	2,6E-04
6	Terrains de Basket Ball	0,20	0,16	0,69	0,57	3,4E-04	3,2E-04
7	Habitation – Lot G 2	0,20	0,16	0,69	0,57	9,7E-04	8,5E-04
8	Bâtiment habité	0,20	0,16	0,69	0,57	5,7E-04	4,7E-04
9	Bâtiment habité	0,20	0,16	0,69	0,57	1,0E-03	8,7E-04
10	Ecole maternelle Etang des Noës	0,20	0,16	0,69	0,57	2,6E-04	2,2E-04
11	Lot C	0,20	0,16	0,69	0,57	1,9E-04	1,7E-04
12	Terrain de football de Bois de l'Etang	0,20	0,16	0,69	0,57	4,5E-04	3,7E-04
13	Habitation – Lot B	0,20	0,16	0,69	0,57	3,5E-04	3,0E-04
14	Habitation – Lot E 2	0,20	0,16	0,69	0,57	3,2E-04	2,7E-04
15	Ecole maternelle de Bois de l'Etang	0,20	0,16	0,69	0,57	2,9E-04	2,5E-04
16	Halte-garderie le Canoe	0,20	0,16	0,69	0,57	4,7E-04	4,0E-04
17	Bâtiment habité	0,20	0,16	0,69	0,57	5,3E-04	4,4E-04

Evaluation environnementale du projet NPNRU du Bois de l'Etang à la Verrière

Pièce 3 - Description de l'état initial et évolution probable de l'environnement

Concentrations moyennes annuelles		Arsenic		Nickel		Chrome	
		Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035	Situation initiale 2024	Situation Fil de l'eau - horizon 2035
Id	Point cible	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
18	Ecole élémentaire de Bois de l'Etang	0,20	0,16	0,69	0,57	2,0E-04	1,8E-04
19	Habitation – Lot A	0,20	0,16	0,69	0,57	2,3E-04	2,0E-04
20	Habitation – Lot D	0,20	0,16	0,69	0,57	2,6E-04	2,1E-04
MAX	Point le plus exposé du domaine d'étude	0,20	0,16	0,69	0,57	2,9E-03	2,4E-03
	<i>Pollution de fond</i>	<i>0,20</i>	<i>0,16</i>	<i>0,69</i>	<i>0,57</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
	<i>Réglementation française : valeur limite</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Réglementation française : objectif de qualité</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Réglementation française : valeur cible</i>	6	6	20	20	-	-
	<i>Recommandation OMS</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Future valeur limite européenne (au 01/01/2030)</i>	-	6	-	20	-	-

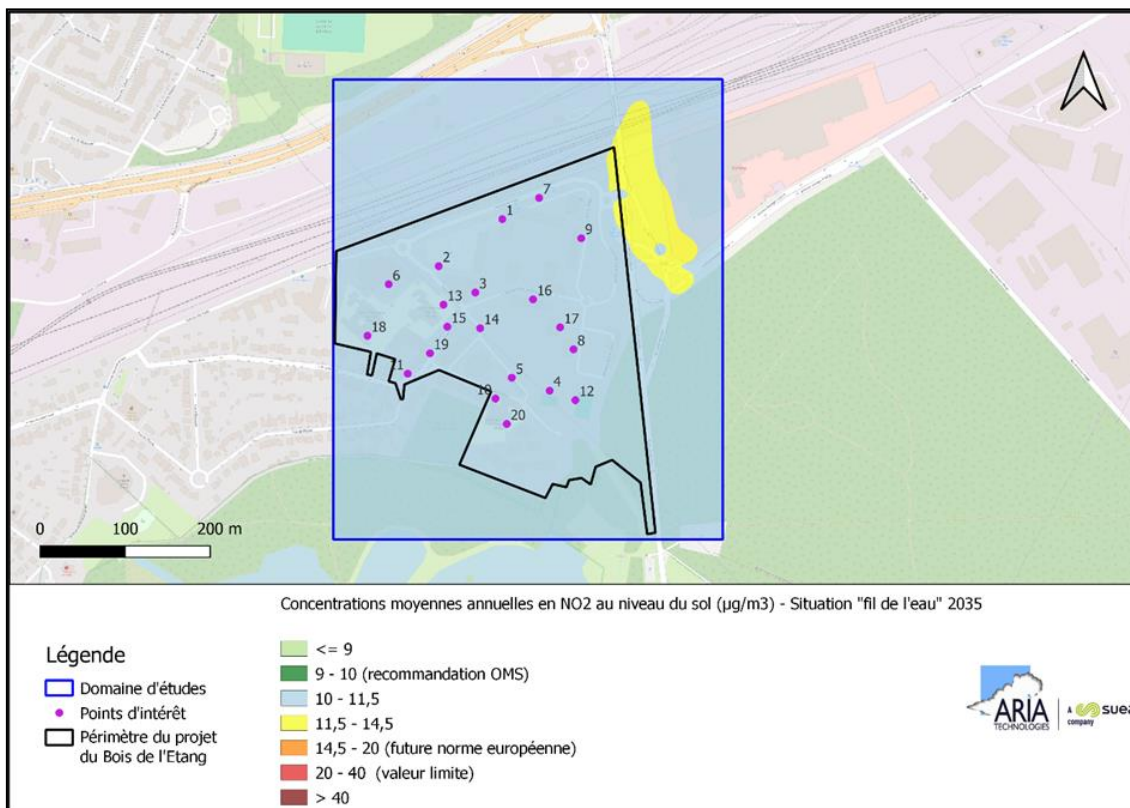


Figure 221 : carte de concentrations moyennes annuelles pour le NO₂ – situation future « fil de l'eau » (2035) (ARIA, 2025)

Comparaison aux recommandations de l'OMS

- L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a publié en septembre 2021 de nouvelles lignes directrices, bien plus restrictives que les normes réglementaires actuelles. Il est désormais acté que la pollution de l'air affecte la santé à des seuils bien plus faibles qu'envisagé jusqu'à présent. Les seuils de référence ont ainsi été revus à la baisse pour le NO₂, les PM₁₀ et les PM_{2.5}.
- Les modélisations indiquent un dépassement des seuils de référence OMS pour le NO₂ et les PM_{2.5} sur l'ensemble du domaine d'étude en situation « fil de l'eau ». Ces dépassements sont principalement liés aux niveaux de pollution de fond atteignant ou dépassant à eux-seuls les valeurs guides. Ces recommandations sont cependant respectées pour les PM₁₀ quelle que soit la situation considérée.

Comparaison aux valeurs réglementaires

- Au niveau des points d'intérêt, les concentrations en NO₂ sont largement inférieures à la valeur limite actuellement en vigueur fixée à 40 µg/m³. Au point le plus exposé du domaine d'étude, la concentration en NO₂ représente environ 38,8 % de la valeur limite pour la situation initiale.
- Les concentrations en PM₁₀ restent inférieures à la valeur limite, à l'objectif de qualité et à la recommandation OMS sur l'ensemble du domaine d'étude et également au niveau de tous les points d'intérêt.
- Les concentrations en PM_{2.5} respectent la réglementation française (valeur limite et objectif de qualité) sur l'ensemble du domaine d'étude, cependant, elles dépassent la

valeur OMS. La pollution de fond représente environ 30 % de la valeur limite pour les PM₁₀ et environ 32 % pour les PM_{2.5}.

- **En situation initiale 2024, la pollution de fond représente environ 35 % de la valeur limite pour les PM₁₀, et environ 36 % pour les PM_{2.5}. Dans la situation « fil de l'eau », la pollution de fond représente environ 28 % de la valeur limite pour les PM₁₀ et les PM_{2.5}.**
- La commission européenne a adopté fin 2024 de nouvelles normes de la qualité de l'air, plus contraignantes que les valeurs limites existantes mais moins strictes que les recommandations de l'OMS (20 µg/m³ pour le NO₂, 20 µg/m³ pour les PM₁₀ et 10 µg/m³ pour les PM_{2.5}). Ces nouvelles valeurs limites seront applicables à partir de 2030, avec un abaissement progressif pour atteindre les recommandations de l'OMS au plus tard en 2050. **D'après les résultats obtenus par modélisation, les concentrations estimées à l'horizon 2035 restent inférieures aux nouvelles valeurs limites européennes pour l'ensemble des substances.**
- En ce qui concerne le benzène (Tableau 67), les concentrations calculées au niveau des points d'intérêt sont largement inférieures aux valeurs réglementaires françaises.
- Les valeurs cibles fixées par la réglementation française pour l'arsenic, le nickel (Tableau 68) et le benzo(a)pyrène (Tableau 67) sont également respectées sur tout le domaine d'étude et en particulier pour l'ensemble des points d'intérêt.
- Il n'existe pas de valeurs réglementaires pour le chrome (cf. Tableau 68) et le 1,3-butadiène (cf. Tableau 67).

2.6.2.2.2 Impact sur la population - L'indice pollution/population (IPP)

Le calcul de l'IPP est réalisé en prenant en compte la pollution de fond. Les produits « concentration × population » les plus forts correspondent plus particulièrement aux zones où la densité de population est la plus élevée et où les concentrations moyennes calculées sont les plus importantes.

Entre la situation initiale 2024 et la situation future « fil de l'eau » 2035, l'IPP global diminue d'environ 22.2 % en raison de la diminution de la concentration moyenne en NO₂ entre les deux situations.

La

Figure 222 présente les cartographies des IPP pour la situation fil de l'eau. Les zones présentant les IPP les plus élevés sont situées dans les zones de population les plus importantes et aux abords des principaux axes routiers.

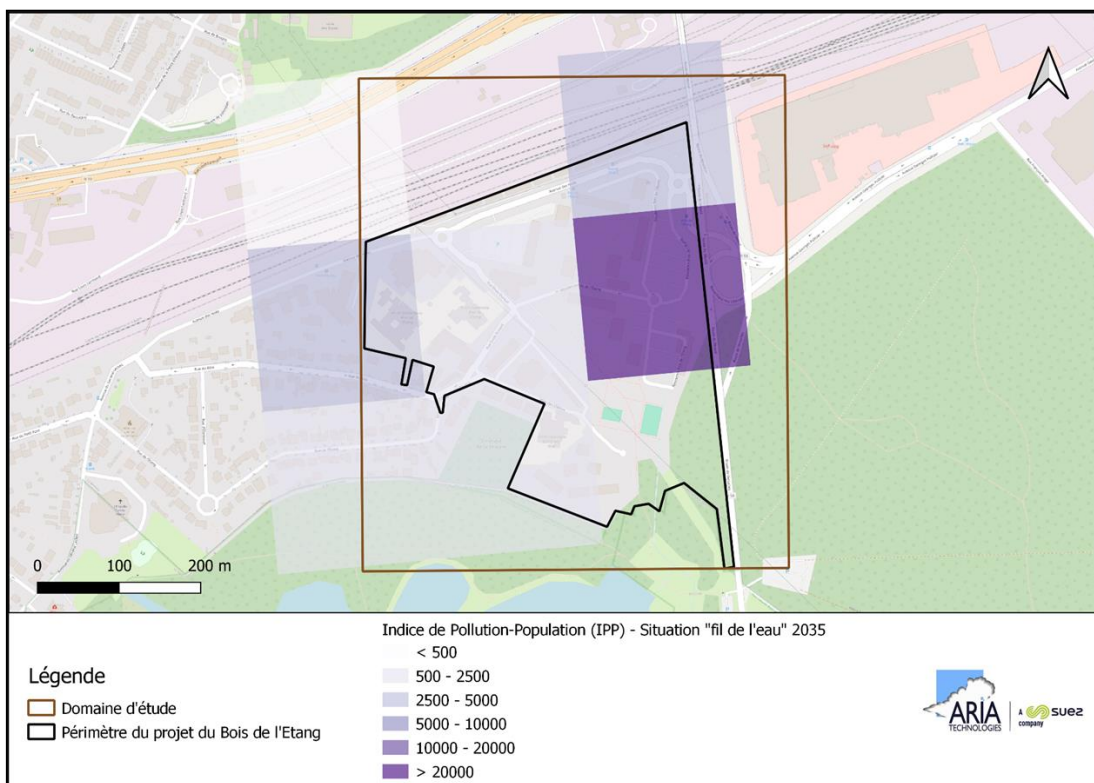


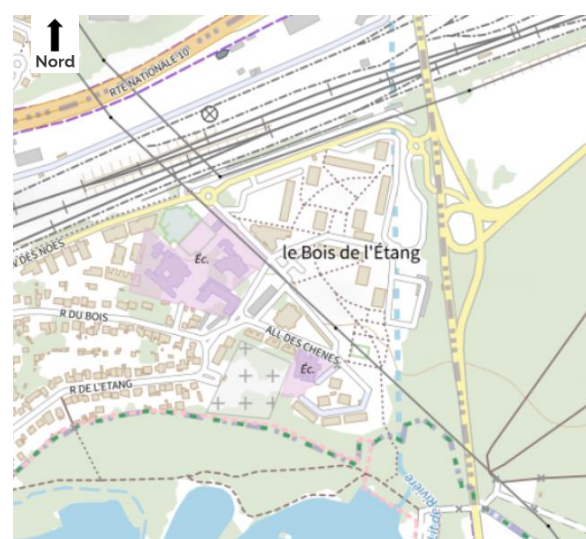
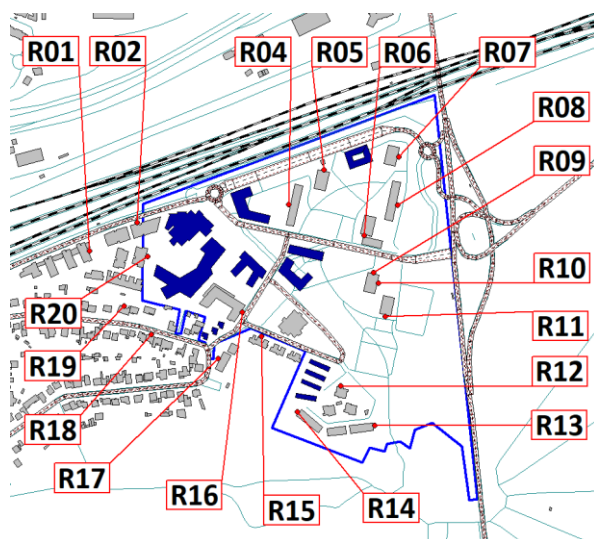
Figure 222 : carte des IPP – situation « fil de l'eau » - horizon 2035 (ARIA, 2025)

2.6.3 Environnement sonore

Les hypothèses de modélisation retenues pour la modélisation de l'impact acoustique du projet sont identiques à celles utilisées pour la modélisation de l'état existant.

Les trafics utilisés en situation future sans projet ont été transmis par CDVIA, la répartition du trafic journalier sur les périodes 6h-22h et 22h-6h est calculée en suivant la note SETRA de 2007 intitulé « Calcul prévisionnel de bruit routier - Profils journaliers de trafic sur routes et autoroutes interurbaines ».

Tableau 69 : Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA] en situation fil de l'eau (Venathec, 2024)



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]					
	Sans projet		situation actuelle		Ecart	
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h
R01 R+1	55,5	48	54,5	47,5	1	0,5
R01 R+3	58	51	57,5	50	0,5	1
R02 R+1	65	57,5	64	56,5	1	1
R02 R+3	64	56,5	63	55,5	1	1
R04 R+1	56,5	49,5	54	47	2,5	2,5
R04 R+3	57,5	50,5	56	49	1,5	1,5
R04 R+5	58	50,5	57,5	50	0,5	0,5
R04 R+7	58	50,5	57,5	50	0,5	0,5
R05 R+1	61	53,5	57,5	50	3,5	3,5
R05 R+3	61,5	54,5	60,5	53	1	1,5
R05 R+5	61,5	54	61,5	54	0	0
R05 R+7	61	54	61	54	0	0
R06 R+1	51,5	45	60,5	53,5	-9	-8,5
R06 R+3	52,5	46	51	44,5	1,5	1,5
R06 R+5	53	46	52	45,5	1	0,5
R06 R+7	53	46	52,5	45,5	0,5	0,5
R07 R+1	61	54,5	53	46	8	8,5
R07 R+3	63	56,5	61	54	2	2,5
R07 R+5	63,5	57	63	56	0,5	1
R07 R+7	63,5	57	63	56,5	0,5	0,5
R08 R+1	59	52,5	63	56,5	-4	-4
R08 R+3	61	54,5	58,5	52	2,5	2,5

Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]					
	Sans projet		situation actuelle		Ecart	
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h
R08 R+5	61,5	55	61	54	0,5	1
R08 R+7	62	55	61,5	54,5	0,5	0,5
R09 R+1	54	47,5	54	47	0	0,5
R09 R+3	56,5	50	56	49,5	0,5	0,5
R09 R+5	57,5	51	57,5	50,5	0	0,5
R09 R+7	58	51,5	57,5	51	0,5	0,5
R10 R+1	54,5	48	54	47,5	0,5	0,5
R10 R+3	57	50,5	56,5	50	0,5	0,5
R10 R+5	58	51,5	58	51	0	0,5
R10 R+7	58,5	52	58	51,5	0,5	0,5
R11 R+1	48	41	48	41	0	0
R11 R+3	50	43	50	43	0	0
R11 R+5	51	44	51	44	0	0
R11 R+7	51,5	44	51,5	44	0	0
R12 R+1	48,5	41,5	48	41,5	0,5	0
R13 R+1	50,5	44	50,5	44	0	0
R14 R+1	45,5	39	45	39	0,5	0
R15 R+1	51,5	44	51	43,5	0,5	0,5
R16 R+1	55	47,5	52	44,5	3	3
R16 R+3	53	45	50,5	42,5	2,5	2,5
R17 R+1	50,5	42,5	49,5	41,5	1	1
R18 R+1	51,5	44	51,5	44	0	0
R19 R+1	47	40,5	47	40,5	0	0
R20 R+1	47	40,5	46,5	40	0,5	0,5
R20 R+3	49,5	43	49	42,5	0,5	0,5

La modélisation du scénario « fil de l'eau » montre que le niveau sonore reste modéré au niveau du quartier à l'horizon 2035, avec des écarts de -9 à -8.5 dBA, expliqué par l'impact du projet de dédoublement du pont la Villedieu qui sera réalisé même en l'absence du projet.

Les cartographies de bruit de l'état futur sont présentées ci-après et permettent d'évaluer l'ambiance sonore pour chacune des périodes diurne (6-22h) et nocturne (22-6h) sur l'ensemble du périmètre de l'étude.

Les cartographies de bruit sont réalisées à une hauteur de 4m au-dessus du sol.

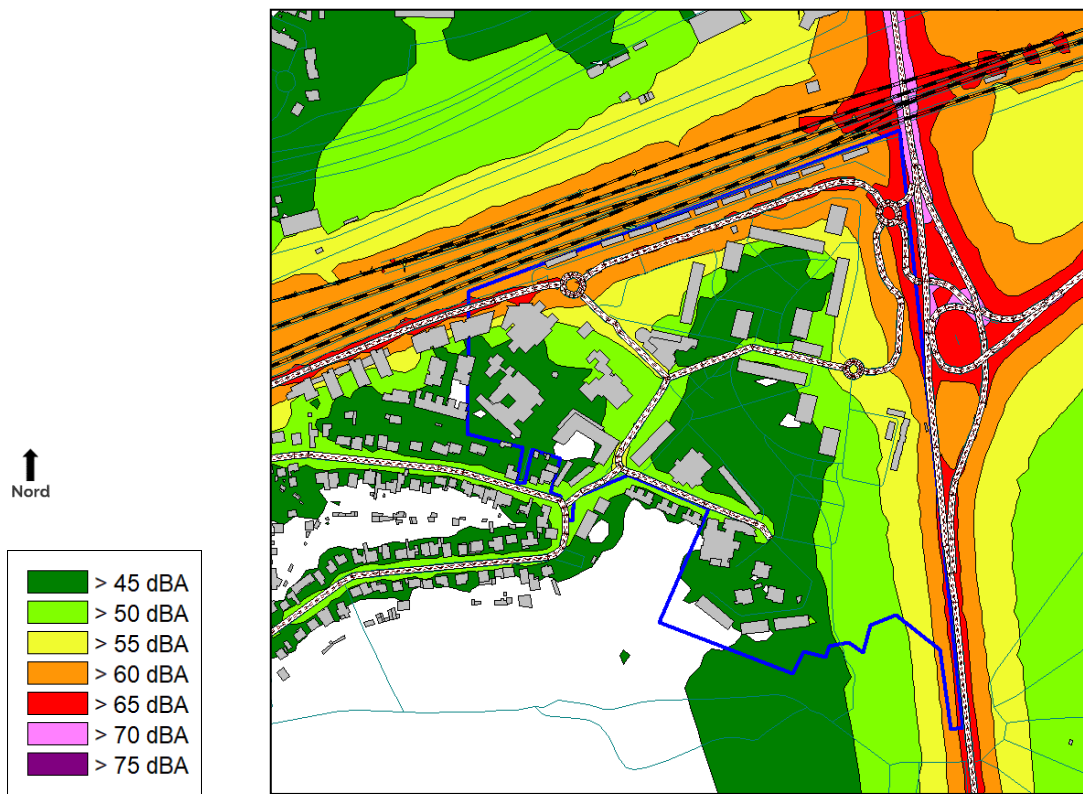


Figure 223 : Cartographie sonore en dBA à 4m au-dessus du sol – Etat Futur sans projet – Période 6h-22h



Figure 224 : Cartographie sonore en dBA à 4m au-dessus du sol – Etat Futur sans projet – Période 22h-6h

2.7 Vulnérabilité au changement climatique

D'après les diagnostics du PCAET, la Communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines présente une sensibilité importante au réchauffement climatique. Le quartier du Bois de l'Étang, étant fortement urbanisé, est également sensible au phénomène des îlots de chaleur urbains. En l'absence de réalisation du projet, le quartier pourrait être de plus en plus touché par ce phénomène, réduisant fortement le confort de vie des habitants.

Dans le cadre des projet urbains similaires qui seront mises en œuvre afin de s'aligner avec les orientations du PLUi des travaux de réhabilitation thermiques des bâtiments pourront être menées, améliorant ainsi l'isolation thermique et le confort des habitants.

Dans le même sens, un projet de création d'un réseau de chaleur sur la commune de La Verrière est en cours d'étude, ce réseau sera alimenté à 75% d'énergies renouvelables, permettant ainsi de limiter la consommation des énergies fossiles et les émissions de gaz à effets de serre liées au chauffage.

CONSULTING

