

PORTEUR DE PROJET ECOPARC 3I

brownfields



BROWNFIELDS

7 rue Balzac
75008 Paris

BANQUE DES TERRITOIRES

CAISSE DES DEPOTS
14 boulevard de Dresde
67080 Strasbourg

PORTEUR DE PROJET QUARTIER DU LYS



SAINT-LOUIS AGGLOMERATION

Place de l'Hôtel de Ville
68300 Saint-Louis



EURO3LYS

PÔLES DE CROISSANCE

Communes de Hésingue et Saint-Louis

AMO QUARTIER DU LYS



SERS
10, rue Oberlin
67004 Strasbourg

MOE QUARTIER DU LYS



EGIS
1 avenue de l'Europe
67300 Schiltigheim

ARCHITECTE TECHNOPORT



INTENSITES
5 rue du Pont Mouja
54 000 Nancy

MOE TECHNOPORT



SERUE INGENIERIE
4 rue de Vienne
67300 Strasbourg

Mise à jour n° 2 : ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Fascicule II – Etat actuel de l'environnement

INDICE	DATE	MODIFICATIONS	ETABLI	VERIFIE
IndA	20/02/2025	Première diffusion – Concertation	CB	HMO

IDENTIFIANT DU DOCUMENT

T:\2024\VR-24-034 Saint-Louis - Technoport\04 Travail\48 APA\2024-07-12-màj etude d'impact\2 Etat Initial\VR-24-034-APA-Fascicule II Mise à jour de l'état actuel de l'environnement_IndA.docx

SOMMAIRE

1 -	ARTICULATION DU PRESENT FASCICULE II AVEC L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	17
2 -	DEFINITION DES AIRES D'ETUDE ET ANALYSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	18
2.1 -	Définition des périmètres d'étude – rappel du fascicule I	18
2.1.1 -	Périmètres d'étude de l'ensemble de l'étude d'impact	18
2.1.2 -	Périmètres d'étude spécifiques au volet écologique	21
2.2 -	Analyse des enjeux environnementaux	22
3 -	SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE DU SITE.....	24
3.1 -	Les communes d'Hésingue et de Saint-Louis	24
3.2 -	L'intercommunalité française de Saint-Louis Agglomération	29
3.3 -	Le district international de l'Eurodistrict Trinational de Bâle.....	29
3.4 -	La partie Sud du département du Haut-Rhin	31
4 -	DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET – ETAT INITIAL.....	32
4.1 -	Historique du site.....	33
4.1.1 -	Jusqu'à 1960 :	33
4.1.2 -	De 1960 à 1977 : Premières exploitations	35
4.1.3 -	De 1977 à 1980 : Développement Structuré de l'Exploitation.....	38
4.1.4 -	De 1980 à 1990 : Expansion Maximale et Réglementation.....	40
4.1.5 -	De 1990 à 2000 : Phase de Réglementation et Début de la Remise en État	42
4.1.6 -	De 2000 à 2010 : Fin des Exploitations et Réhabilitation	45
4.1.7 -	De 2010 à 2014 : Transformation du Site et Nouvelles Autorisations	47
4.1.8 -	De 2014 à 2023 : Activités de Réhabilitation et Projets Futurs.....	49
4.2 -	Milieu physique.....	52
4.2.1 -	Contexte climatique	52
4.2.2 -	Contexte topographique	54
4.2.3 -	Contexte géologique	65
4.2.4 -	Contexte hydrogéologique.....	74
4.2.5 -	Contexte hydrologique.....	79
4.2.6 -	Alimentation en eau potable	104
4.2.7 -	Autres points d'eau et usages associés.....	108
4.2.8 -	Energies renouvelables	110
4.3 -	Milieu naturel.....	110
4.3.1 -	Contexte des deux opérations (EcoParc 3i et Quartier du Lys)	110
4.3.2 -	Contexte écologique	126
4.3.3 -	Habitats phytosociologiques.....	173
4.3.4 -	Espèces végétales invasives	199
4.3.5 -	Faune	203
4.3.6 -	Synthèse des enjeux faunistiques	268
4.3.7 -	Synthèse des enjeux écologiques.....	271
4.3.8 -	Délimitation des zones humides	279
4.4 -	Risques et pollution	283
4.4.1 -	Risques naturels et technologiques	283
4.4.2 -	Contexte pollution du sous-sol	300
4.5 -	Milieu humain et socio-économique	311
4.5.1 -	Démographie	311
4.5.2 -	Emploi, population active et migrations domicile-travail	312

4.5.3 -	Logements.....	319
4.5.4 -	Equipements publics et culturels	322
4.5.5 -	Activités économiques	324
4.5.6 -	Tourisme	326
4.5.7 -	Agriculture	328
4.6 -	Patrimoine paysager, historique et archéologique	332
4.6.1 -	Paysage	332
4.6.2 -	Patrimoine culturel	341
4.6.3 -	Sites archéologiques	346
4.7 -	Fonctionnalité du territoire et biens matériels	346
4.7.1 -	Infrastructures de transport.....	346
4.7.2 -	Mobilités douces	357
4.7.3 -	Transport en commun.....	360
4.7.4 -	Réseaux de service public	366
4.7.5 -	Déchets	369
4.8 -	Trafic routier	372
4.8.1 -	A l'échelle de Saint-Louis agglomération	372
4.8.2 -	A l'échelle de l'EcoParc 3i.....	373
4.8.3 -	A l'échelle de l'opération Quartier du Lys.....	381
4.9 -	Documents d'urbanisme	386
4.9.1 -	Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Saint-Louis et des 3 Frontières	386
4.9.2 -	Plans locaux d'urbanisme.....	386
4.10 -	Cadre de vie	402
4.10.1 -	Ambiance sonore	402
4.10.2 -	Qualité de l'air.....	418
4.10.3 -	Pollution lumineuse	446
4.11 -	Interaction entre les thématiques de l'état initial	447
5 -	SYNTHESE DE L'ETAT ENVIRONNEMENTAL DU SITE.....	448
6 -	ANNEXES.....	452

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet au sein de la Communauté d'Agglomération.....	24
Figure 2 : Position du projet dans son environnement proche	26
Figure 3 : Vue aérienne du site du projet.....	27
Figure 4 : Territoire de l'Eurodistrict International de Bâle	29
Figure 5 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1956)	33
Figure 6 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1965)	35
Figure 7 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1972)	36
Figure 8 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1980)	38
Figure 9 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1985)	40
Figure 10 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1993)	42
Figure 11 : Photographie aérienne Euro3Lys (1998).....	43
Figure 12 : Photographie aérienne EcoParc 3i (2007)	45
Figure 13 : Photographie aérienne EcoParc 3i (2013)	47
Figure 14 : Photographie aérienne EcoParc 3i (2018)	49
Figure 15 : Photographie aérienne EcoParc 3i actuelle (2021).....	50
Figure 16 : Températures et précipitations annuelles, données statistiques 1991-2020 (source : station Météo France de Bâle-Mulhouse)	52
Figure 17 : Rose des vents (source : Windfinder).....	52
Figure 18 : Contexte Topographique	54
Figure 19 : Contexte Topographique de l'opération EcoParc 3i.....	55
Figure 20 : Contexte Topographique de l'opération Quartier du Lys.....	56
Figure 21 : photos du site : Haut-droite : zone Nord – haut Gauche : zone centrale – bas Gauche : talus Est de la zone centrale- bas Droite : zone Sud (SERUE Ingénierie – mars et mai 2024)	58
Figure 22 : Topographie du Nord du site (Source : ScanIT).....	59
Figure 23 : Topographie du Centre du site (Source : ScanIT)	60
Figure 24 : Topographie du Sud du site (Source : ScanIT).....	61
Figure 25 : Géologie sur le site et aux abords.....	65
Figure 26 : Contexte géologique de l'opération EcoParc 3i	67
Figure 27 : Contexte géologique de l'opération Quartier du Lys	68
Figure 28 : Base des formations au droit de chaque sondage (Rapport FONDASOL 2024).....	69
Figure 29 : données géomécaniques (rapport FONDASOL 2024)	70
Figure 30 : Essais de perméabilité (Rapport FONDASOL 2024)	70
Figure 31 : Cartographie des sols	72
Figure 32 : Profondeur de la nappe	74
Figure 33 : Vulnérabilité de la nappe aux abords du projet Euro3Lys	77
Figure 34 : Bassin versant topographique	79
Figure 35 : Réseau hydrographique du secteur d'étude	81
Figure 36 : Ouvrages de franchissement du Lertzbach.....	83
Figure 37 : Vue aérienne du franchissement Boulevard de l'Europe	84
Figure 38 : Coupe transversale de l'OA Lertzbach au droit du boulevard de l'Europe (Source : Tertio, 2017)	84
Figure 39 : Coupe longitudinale de l'OA Lertzbach au droit du boulevard de l'Europe (Uniquement la partie réalisée dans le cadre des travaux du tram) (Source : Tertio, 2017)	85
Figure 40 : Ouvrage de franchissement rue du Ballon n°1	86
Figure 41 : Coupe transversale de l'OA Lertzbach au droit du Sud de la rue du Ballon (Source : Tertio, 2017).....	87
Figure 42 : Coupe longitudinale de l'OA Lertzbach au droit du Sud de la rue du Ballon (Source : Tertio, 2017)	87
Figure 43 : Ouvrages de franchissement rue du ballon n°2 et P+R.....	88
Figure 44 : Coupe transversale de l'OA Lertzbach au droit des voies d'entrées du P+R (Source : Tertio, 2017)	89
Figure 45 : Coupe longitudinale de l'OA Lertzbach au droit des voies d'entrée du P+R (Tertio, 2017).....	89

Figure 46 : Ouvrages de franchissement du Liesbach..... 90

Figure 47 : Vue aérienne de l'OA A35 91

Figure 48 : OA A35 et extension à réalisation par l'opération 5A3F (Source : AEU 5A3F) 91

Figure 49 : Vues en plan de l'ouvrage existant et ouvrage projet (Source : AEU 5A3F)..... 92

Figure 50 : Ouvrage de l'entrée du Technoport RD105 92

Figure 51 : Ouvrage EST du site du Technoport..... 93

Figure 52 : Ouvrage de franchissement Chemin du Hellhof..... 93

Figure 53 : Zoom Ouvrage de franchissement Chemin du Hellhof..... 94

Figure 54 : Busage du Liesbach sur la zone de chantier de l'opération 5A3F – limite Sud du Technoport 95

Figure 55 : Le Liesbach au droit de l'entrée du site (RD105)..... 96

Figure 56 : Le Liesbach en limite du site du Technoport (côté sud est)..... 97

Figure 57 : Le Liesbach en limite est du site du Technoport 98

Figure 58 : le Liesbach en limite Nord-Est du Technoport le seuil existant..... 98

Figure 59 : Localisation des points d'eau sur le site de l'EcoParc 3i..... 100

Figure 60 : plan d'eau en zone Nord – mars 2024 101

Figure 61 : la zone en eau secteur Sud- inaccessible depuis le haut du talus 102

Figure 62 : Périmètre de protection des captages d'eau potable 104

Figure 63 : Aire d'alimentation des captages d'eau potable 106

Figure 64 : Usages de la nappe aux abords du projet Euro3Lys (données ouvrages de la Banque du Sous-Sol (BRGM))... 108

Figure 65 : Cartographie de localisation des vues du site. Source : SERUE Ingénierie, 2024.



..... 112

Figure 66 : Vue vers la prairie sèche de fauche à l'ouest sur la commune de Hésingue. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 1..... 112

Figure 67 : Vue vers la prairie sèche de fauche côté est sur la commune de Hésingue. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 2..... 112

Figure 68 : Vue sur l'exploitation GMR au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 3 113

Figure 69 : Vue sur l'exploitation GMR au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 4 113

Figure 70 : la partie nord-ouest de l'exploitation GMR au nord de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 5	114
Figure 71 : Vue vers la partie nord-est de l'exploitation GMR au nord de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 6	114
Figure 72i : Vue sur les friches sur grave héliophile au centre de l'opération de l'EcoParc. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 7	115
Figure 73 : Vue sur l'exploitation GMR au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 8	115
Figure 74 : Vue vers le terrain de stockage de la CEA. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 9	116
Figure 75 : Vue sur les boisements ouest (à gauche) et sur les Saulaies-Peupleraies (à droite) au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 10	116
Figure 76 : Vue sur les Saulaies-Peupleraies au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 11	117
Figure 77 : Liste des espèces végétales et animales à enjeux. Source : OGE	118
Figure 78 : Plan de localisation des vues du site. Source : Archimed, 2024.	119
Figure 79 : Vue vers la culture au Nord et la RD105 – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 1	120
Figure 80 : Vue vers la culture adjacente au boisement – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 2	120
Figure 81 : Vue vers le portail d'entrée du Baggerloch – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 3	121
Figure 82 : Vue vers le boisement adjacent au Baggerloch – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 4.	121
Figure 83 : Vue vers les anciennes places de parking au Nord – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 5	122
Figure 84 : Vue vers la friche au Nord Est – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 6	122
Figure 85 : Vue vers le parking à l'Est de l'aire d'étude – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 7	123
Figure 86 : Vue vers le Lertzbach le long du parking de la gare – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 8	123
Figure 87 : Définition de l'aire d'étude	124
Figure 88 : Définition de l'aire d'étude bibliographique	124
Figure 89 : Zonages protégés et/ou réglementés aux environs des aires d'étude. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) (INPN, consulté le 01/09/2023)	126
Figure 90 : Oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS FR 4211812. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) FR 4211812 (INPN, consulté le 01/09/2023)	129
Figure 91 : Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR 420200. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) FR 4202000 (INPN, consulté le 01/09/2023)	130
Figure 92 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR 420200. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) FR 4202000 (INPN, consulté le 01/09/2023)	131
Figure 93 : 1.1.1.1.1 - Oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS DE 8211401. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) DE 8211401(http://natura2000.eea.europa.eu , consulté le 01/09/2023)	132
Figure 94 : Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC DE 8311342. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) DE 8311342(http://natura2000.eea.europa.eu , consulté le 01/09/2023)	133
Figure 95 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC DE 8311342. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) DE 8311342(http://natura2000.eea.europa.eu , consulté le 01/09/2023)	134
Figure 96 : Cartographie du réseau Natura 2000 et des réserves naturelles nationales dans le secteur de l'emprise de l'ÉcoParc 3i.*	135
Figure 97 : Cartographie du PNA Milan royal déclinaison régionale. Source : SERUE Ingénierie, 2024.	137
Figure 98 : Cartographie du PNA Pie grièche grise déclinaison régionale. Source : SERUE Ingénierie, 2024.	138
Figure 99 : Cartographie du PNA Sonneur à ventre jaune déclinaison régionale. Source : SERUE Ingénierie, 2024.	139
Figure 100 : Cartographie du découpage des régions naturelles retrouvée dans les aires d'études. Source : DREAL Grand Est, 2024.	142
Figure 101 : Liste des espèces observées dans la région naturelle de la bande rhénane (H8.8). Source : DREAL Grand Est.	142
Figure 102 : Liste des espèces observées dans la région naturelle de la Hardt (R2.3.1). Source : DREAL Grand Est.	142

Figure 103 : ZNIEFF de type I présentes dans l'environnement des aires d'étude. Source : Fiches ZNIEFF (INPN, consulté le 01/09/2023)	143
Figure 104 : 1.1.1.1.1 - ZNIEFF de type II présentes dans l'environnement des aires d'études. Source : Fiches ZNIEFF (INPN, consulté le 01/09/2023)	146
Figure 105 : Cartographie des Zones Naturelles d'Importance Ecologique, Faunistique et Floristique de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE ING.....	147
Figure 106 : Principe de la trame verte et bleue.....	148
Figure 107 : Corridors régionaux du SRCE concernés par les aires d'études.	149
Figure 108 : Friche prairiale humide traversée par le corridor C345. Source : BEE Ing (R. D'agostino, juin 2023)	149
Figure 109 : Cartographie du fonctionnement écologique selon le SRCE Alsace aux environs de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie.....	150
Figure 110 : Modification apportée aux corridors C343, C344 et C345. Source : courrier du 21/01/2015 à propos de la réunion d'échanges du 5/01/2015 entre l'ex-CC3F et l'ex-région Alsace	152
Figure 111 : Trame verte et bleue du PLU de Héisingue et adaptation du tracé du corridor C345. Source : ADAUHR 2017	153
Figure 112 : Ruisseau du Liesbach au sud de l'opération de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE Ing (R. D'agostino, juin 2023)	153
Figure 113 : Trame verte et bleue du SCoT du Pays de Saint-Louis et des Trois Frontières. Source : Atelier des Territoires et al. 2022a.....	154
Figure 114 : Trame verte et bleue du PLU de Héisingue sur le site de l'ÉcoParc 3i Source : ADAUHR 2017	155
Figure 115 : Trame verte et bleue du PLU de Saint-Louis sur le site de l'ÉcoParc 3i. Source : Atelier des Territoires & ADAUHR 2019.....	156
Figure 116 : vues de la friche ferroviaire en place sur CN8. Source : Atelier des territoires, 2018.	160
Figure 117 : vue des faciès prairiaux en bordure des cultures, riches en espèces floristiques. Source : Atelier des territoires, 2018.	160
Figure 118 : : vue du lambeau de pelouse sèche. Source : Atelier des territoires, 2018.	160
Figure 119 : faciès de friche au sein des boisements rudéraux. Source : Atelier des territoires, 2018.	161
Figure 120 : photographie aérienne de CN9 en 1992. Source : Atelier des territoires, 2018.....	161
Figure 121 : les milieux ras ponctués de bosquets d'arbustes de la friche ferroviaire forment d'excellents habitats pour les reptiles. Saint-Louis, mars et juin 2018.....	162
Figure 122 : deux aspects de la zone TVB4, très urbaine et à végétation très clairsemée et ainsi peu favorable à la reproduction de l'avifaune. Saint-Louis, mai 2018. Source : Atelier des territoires.....	164
Figure 123 : Stockage de matériaux inertes et meubles en 2023 – BEE Ing (R. D'agostino, mai 2023).....	167
Figure 124 : Défrichement en 2022 et 2023 - BEE Ing (R. D'agostino, juin 2022 et mai 2023).....	167
Figure 125 : Stockage de matériaux inertes entre 2013 et 2015 – R. D'agostino, mai 2013 & juin 2015	168
Figure 126 : Friche mésophile avant / après travail du sol – R. D'agostino, avril 2022 & mai 2023	168
Figure 127 : Friche prairiale humide avant / après défrichement – R. D'agostino, mai 2022 & mai 2023.....	168
Figure 128 : Prairies sud ayant fait l'objet de fouilles archéologiques – R. D'agostino, avril 2017	169
Figure 129 : Prairies sud converties provisoirement en parking. Source : R. D'agostino, juillet 2017	169
Figure 130 : Principaux travaux menés depuis 2011 dans les aires d'études. Source : BEE Ing, 2023.....	170
Figure 131 : Répartition des grands habitats (en %). Source : BEE ING	172
Figure 132 : Synthèse des habitats actualisés au sein du périmètre d'opération de l'ÉcoParc 3i. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.....	173
Figure 133 : Friches annuelles nitrophiles du Sysimbrion. Source : F. Schaller, 2022.	174
Figure 134 : Tableau de l'analyse des enjeux - Végétations rudérales ouvertes. Source : F. Schaller.....	174
Figure 135 : Prairies de fauche au sud. Source : F. Schaller, 2022.	175
Figure 136 : Tableau de l'analyse des enjeux – Prairies et friches herbeuses. Source : F. Schaller.	175
Figure 137 : Boisement pionnier, ici dominé par le Peuplier grisard avec une strate herbacée à Grand Solidage – F. Schaller, 2022	176
Figure 138 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux pré-forestiers et forestiers. Source : F. Schaller.	176
Figure 139 : Cartographie des boisements de plus de 30 ans identifiés au titre du code forestier. Source : SERUE Ingénierie, 2024.	177

Figure 140 : Arrêté du 30 octobre 2006 les seuils de superficie boisée pour lesquels une autorisation administrative de défrichement est requise.	178
Figure 141 : Végétation pionnière des dépressions argilo-marneuses, ici au nord sur les zones remblayées ; Source : F. Schaller, 2022.	179
Figure 142 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux humide et palustres. Source : F. Schaller.	179
Figure 143 : Etang au sud, à niveau d'eau variable, avec végétation se limitant au Potamot nouveau et Myriophylle en épi – F. Schaller, 2022.	180
Figure 144 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux aquatiques. Source : F. Schaller.	180
Figure 145 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux artificiels et cultivés. Source : F. Schaller.	180
Figure 146 : Cartographie des habitats actualisés au nord. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.	183
Figure 147 : Cartographie des habitats actualisés au centre. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.	184
Figure 148 : Cartographie des habitats actualisés au sud. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.	185
Figure 149 : Photographie historique aérienne du 08/06/2000	186
Figure 150 : Liste des habitats retrouvés au sein de l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024	187
Figure 151 : 1.1.1.1.1 - Détails du nombre de campagnes diurnes et nocturnes mensuelles. Source : BEE ING.	188
Figure 152 : Résultats des inventaires de la flore patrimoniale dans le secteur de l'emprise de l'écoparc 3	189
Figure 153 : Tableau de description des espèces floristiques protégées et/ou à enjeu "majeur" et "fort". Source : BEE ING, 2022.	192
Figure 154 : Tableau de description des espèces floristiques protégées et/ou à enjeu "modéré" et "faible". Source : BEE ING, 2022.	193
Figure 155 : Cartographie de la localisation des espèces végétales patrimoniales 1/3. Source : Florian SCHALLER.	194
Figure 156 : Cartographie de la localisation des espèces végétales patrimoniales 2/3. Source : Florian SCHALLER.	195
Figure 157 : Cartographie de la localisation des espèces végétales patrimoniales 3/3. Source : Florian SCHALLER.	196
Figure 158 : Secteur d'observation alsine à feuille étroite et potentille grisâtre - avril 2024	197
Figure 159 : Secteur d'observation mâche dentée - juillet 2024.	197
Figure 160 : Présentation des espèces exotiques invasives recensées sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i.	199
Figure 161 : Cartographie des espèces exotiques envahissantes. Source : Archimed	201
Figure 162 : Diversité spécifique recensée. Source : BEE ING.	202
Figure 163 : Nombre de vidéos enregistrées pour chaque espèce de mammifères observée. Source : BEE ING.	202
Figure 164 : Liste et statuts des Mammifères terrestres recensés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	203
Figure 165 : Terrier de Blaireau européen et Lièvre d'Europe. Source : BEE Ing (R. D'agostino, février & mai 2023).	203
Figure 166 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen recensée dans l'emprise du projet. Source : BEE ING.	203
Figure 167 : Mammifères terrestres à enjeu dans l'emprise de l'ÉcoParc 3i 1/2. Source : BEE ING, 2022.	204
Figure 168 : Mammifères terrestres à enjeu dans l'emprise de l'ÉcoParc 3i 2/2. Source : BEE ING, 2022	205
Figure 169 : Liste et statuts des autres mammifères terrestres connus localement. Source : BEE Ing, 2022.	206
Figure 170 : Diversité spécifique recensée. Source : SILVA Environnement.	207
Figure 171 : Liste et statuts des Chiroptères recensés dans l'emprise du site de l'ÉcoParc 3i. Source : SILVA Environnement, 2022.	207
Figure 172 : Liste et statut des autres chiroptères connus localement. Source : BEE Ing, 2022.	208
Figure 173 : Résultats obtenus lors des suivis actifs et passifs réalisés entre 2011 et 2018 (Ecosphère 2019) et en 2022 (présente étude). Source : SILVA Environnement.	209
Figure 174 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen dans les aires d'études. Source : SAILVA Environnement.	210
Figure 175 : Caractéristiques des arbres gîtes recensés au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : SILVA Environnement.	210

Figure 176 : Quelques exemples de cavités arboricoles favorables aux chiroptères recensés au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE Ing (R. D'agostino, février 2023)	211
Figure 177 : Photographies des arbres à cavités marqués. Source : SERUE Ingénierie, 2024.	211
Figure 178 : Arbres à cavité(s) sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : SILVA Environnement.....	212
Figure 179 : Cartographie des chiroptères parcourant l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.....	213
Figure 180 : Diversité spécifique recensée. Source : BEE ING.	214
Figure 181 : Intérêt des différents habitats naturels pour les oiseaux. Source : BEE ING.	214
Figure 182 : Cortège de l'avifaune nicheuse dans l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source: BEE ING	215
Figure 183 : Liste et statuts de l'avifaune nicheuse dans l'emprise de l'EcoParc 3i. Source : BEE ING.	220
Figure 184 : Liste et statuts de l'autre avifaune connus localement	221
Figure 185 : Nichée de Vanneau huppé. Source : BEE ING (R. D'agostino, mai 2022 et avril 2023)	222
Figure 186 : Avifaune nicheuse à enjeu et aires de rapaces au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 1/3. Source : BEE Ing.....	223
Figure 187 : Avifaune nicheuse à enjeu et aires de rapaces au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 2/3. Source : BEE Ing.....	224
Figure 188 : Avifaune nicheuse à enjeu et aires de rapaces au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 3/3. Source : BEE Ing.....	225
Figure 189 : Les cortèges d'Oiseaux en relation avec les aires d'études. Source : BEE ING.....	226
Figure 190 : Liste et statuts de l'avifaune en relation avec les aires d'études mais nicheurs aux abords. Source : BEE ING, 2022.....	228
Figure 191 : Liste et statuts de l'avifaune à enjeux en relation avec les aires d'études mais nicheurs aux abords. Source : BEE ING.....	229
Figure 192 : Aire de nidification probable du milan royal dans la bande Ouest de boisement. Source : SERUE Ingénierie, octobre 2024.....	229
Figure 193 : Milans royaux dans les aires d'études. Source : BEE Ing (R. D'agostino, avril & mai 2022)	229
Figure 194 : Avifaune en relation à enjeu aux abords de l'emprise du projet. Source : BEE ING.....	230
Figure 195 : Liste et statuts des autres espèces d'avifaune non nicheuses. Source : BEE Ing, 2022.....	233
Figure 196 : Guêpier d'Europe et Tarier des prés de passage au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i . Source : BEE ING (R. D'agostino, mai 2022).	234
Figure 197 : Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux sur l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.	235
Figure 198 : Répartition des points d'eau par type. Source : BEE ING.	236
Figure 199 : Cartographie des points d'eau recensés sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE ING/.....	237
Figure 200 : Les cortèges d'Amphibiens au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.....	238
Figure 201 / Liste et statuts des Amphibiens recensés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	238
Figure 202 : Amphibiens à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 1/3. Source : BEE Ing.	239
Figure 203 : Amphibiens à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 2/3. Source : BEE Ing.	240
Figure 204 : Amphibiens à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 3/3. Source : BEE Ing.	241
Figure 205 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen au sein du périmètre d'inventaire de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE Ing.....	242
Figure 206 : Crapaud calamite et têtards. Source : BEE ING.	242
Figure 207 : Diversité spécifique recensée. Source : BEE ING.	244
Figure 208 : Les cortèges de Reptiles au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE ING.....	244
Figure 209 : Liste et statuts des Reptiles recensés en 2022-2023 au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.....	244
Figure 210 : Reptiles à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	245
Figure 211 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen au sein du périmètre d'inventaire de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE Ing.....	246

Figure 212 : Coronelle lisse au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE ING (R. D'agostino, mai 2022)	246
Figure 213 : Cartographie des reptiles de l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.	247
Figure 214 : Diversité spécifique recensée au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	248
Figure 215 : Liste et statuts des Odonates recensés en 2022-2023 au sein du périmètre d'inventaire. Source : BEE Ing, 2022.	250
Figure 216 : Liste et statuts des autres Odonates connus localement. Source : BEE Ing, 2022.	251
Figure 217 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	251
Figure 218 : Aeschna isocèle et Sympétrum vulgaire. Source : BEE Ing (R. D'agostino, juin et août 2022)	252
Figure 219 : Odonates à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	253
Figure 220 : Diversité spécifique recensée au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	254
Figure 221 : Liste et statuts des Lépidoptères recensés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	256
Figure 222 : Liste et statuts des autres Lépidoptères connus localement. Source : BEE Ing.	257
Figure 223 : Description des Lépidoptères à enjeux « fort » et « moyen » recensés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	258
Figure 224 : Lépidoptères à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 1/2. Source : BEE Ing.	259
Figure 225 : Lépidoptères à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 2/2. Source : BEE Ing.	260
Figure 226 : Diversité spécifique recensée au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	261
Figure 227 : Liste et statuts des Orthoptères recensés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	263
Figure 228 : Liste et statuts des autres Orthoptères connus localement. Source : BEE Ing.	264
Figure 229 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	264
Figure 230 : Orthoptères à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.	265
Figure 231 : Localisation de la pêche de sauvegarde et zone de réintroduction piscicole. Source Aquabio.	266
Figure 232 : Synthèse des enjeux pour la faune recensée. Source : BEE Ing.	268
Figure 233 : Nombre et répartition des taxons au sein de l'emprise de l'opération de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE Ing.	269
Figure 234 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques de l'emprise d'opération de l'EcoParc 3i. Source : BEE ING.	272
Figure 235 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques dans les aires d'études. Source : BEE Ing, 2023.	276
Figure 236 : Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune.	277
Figure 237 : Cartographie des enjeux écologiques de l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.	277
Figure 238 : Liste des habitats caractérisés associés à leur surface et leur hygrophilie. Source : Florian SCHALLER	278
Figure 239 : Cartographie de la délimitation des zones humides au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : Florian SCHALLER.	280
Figure 240 : Cartographie des sondages pédologiques. Source : Archimed 2024	281
Figure 241 : Liste des sondages pédologiques.	281
Figure 242 : Zonage sismique de la France.	283
Figure 243 : Risques sismiques sur l'emprise du projet	284
Figure 244 : Cartographie des cavités souterraines et mouvements de terrain aux abords du projet.	286
Figure 245 : Cartographie du phénomène de retrait-gonflement des argiles	288
Figure 246 : Extrait de l'Atlas des Zones Inondables à Héringue.	289
Figure 247 : Cartographie du phénomène d'inondation par remontée de nappe aux abords du projet.	291
Figure 248 : Localisation des ICPE (hors ICPE soumises à déclaration), les plus proches de la zone d'étude	294
Figure 249 : Localisation des sites SEVESO les plus proches de la zone d'étude.	296
Figure 250 : Localisation de la conduite de Gaz (GRT Gaz) sur l'opération Quartier du Lys.	298
Figure 251 : Sites CASIAS sur l'emprise de l'opération Quartier du Lys (source : Géorisques).	300
Figure 252 : Sites BASOL sur l'emprise de l'opération Quartier du Lys (source : Géorisques).	302
Figure 253 : Limite du site du Baggerloch (PV de recollement du rapport d'installation classée, 2024).	303
Figure 254 : Taux de croissance démographique annuel – Agglomération tri-nationale Bâle (Source : ETB).	310

Figure 255 : Démographie par âge sur le territoire de l'Agglomération de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)	310
Figure 256 : Démographie par âge sur le territoire de Saint-Louis et d'Hésingue (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)	311
Figure 257 : Population de 15 à 64 par type d'activité sur le territoire de l'Agglomération de Saint-Louis, de Hésingue et de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)	312
Figure 258 : Emploi selon le secteur d'activité sur le territoire de Saint-Louis Agglomération (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2024.)	313
Figure 259 : Emplois selon le secteur d'activité sur le territoire de la commune de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2024.)	314
Figure 260 : Emplois selon le secteur d'activité sur le territoire de la commune de Hésingue (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2024.)	315
Figure 261 : Lieu de travail des actifs sur le territoire de l'Agglomération de Saint-Louis (Sources : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024.)	316
Figure 262 : Lieu de travail des actifs sur le territoire de la commune de Hésingue (Sources : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024.)	316
Figure 263 : Lieu de travail des actifs sur le territoire de la commune de Saint-Louis (Sources : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024.)	317
Figure 264 : Proportion des actifs travaillant à l'étranger (Sources : Géoportail 2024.)	318
Figure 265 : Evolution du nombre de logements par catégorie sur le territoire de l'Agglomération de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)	319
Figure 266 : Evolution de la typologie de logements sur le territoire de l'Agglomération de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)	319
Figure 267 : Evolution de la typologie de logements sur le territoire de la commune de Hésingue (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)	320
Figure 268 : Evolution de la typologie de logements sur le territoire de la commune de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)	320
Figure 269 : Equipements publics aux abords du site projet	322
Figure 270 : Activités économiques aux abords du site projet – source INSEE	324
Figure 271 : Part des agriculteurs exploitants dans la population de 15 ans ou plus entre 2010 et 2021 sur la commune de Saint-Louis (INSEE 2024)	327
Figure 272 : Part des agriculteurs exploitants dans la population de 15 ans ou plus entre 2010 et 2021 sur la commune de Hésingue (INSEE 2024)	327
Figure 273 : Registre Parcellaire Agricole sur l'emprise du projet	329
Figure 274 : Vaste vue vers l'aire d'étude depuis la RD 105 (source : Google Street)	332
Figure 275 : Caténaires, et parking à étage depuis le parvis de la gare (source : Egis)	332
Figure 276 : Champs céréaliers dans l'aire d'étude (source : Egis)	332
Figure 277 : Centre technique municipal en bord de champ et de voie de tramway (source : Egis)	333
Figure 278 : Le bâtiment du SDIS et la voie de tramway en bord de champ sont les symboles de ce paysage (source : Egis)	333
Figure 279 : Boisement en remblai côté sud du boulevard de l'Europe (source : Google Street)	334
Figure 280 : Occupation du sol et paysage et prises de vue des photos	334
Figure 281 : Vue aérienne du site de l'opération EcoParc 3i depuis le Nord-Est du site (Source : drone - SCANIT – mai 2024)	335
Figure 282 : Vue aérienne du site de l'opération EcoParc 3i depuis le Centre vers la Partie Sud du site – Source : drone Scanit – mai 2024	336
Figure 283 : Vue du site depuis l'autoroute : écran végétal – source : google maps	336
Figure 284 : Vue de l'entrée du site depuis la RD105 : écran végétal – source : google maps	337
Figure 285 : Occupation du sol	338
Figure 286 : angle de vue des photos pour l'opération de l'Ecoparc 3i	339
Figure 287 : Monuments historiques inscrits et classés dans les abords du projet	341

Figure 288 : Distillerie Fernet-Branca et vue en direction de l'opération Quartier du Lys (source : Google Street)	342
Figure 289 : Sites patrimoniaux remarquables les plus proches du projet	343
Figure 290 : Site inscrit ou classés les plus proches du projet.....	344
Figure 291 : Réseaux routiers agglomération.....	346
Figure 292 : Réseaux routiers projet.....	347
Figure 293 : Réseaux ferrés agglomération (avec le projet de raccordement NLF).....	349
Figure 294 : Réseaux ferrés (avec le projet de raccordement NLF).....	350
Figure 295 : Réseaux fluvial au sein de l'agglomération	352
Figure 296 : Aéroport aux abords du projet	354
Figure 297 : Aéroports dans l'environnement lointain du projet.....	355
Figure 298 : Mobilités douces aux abords du projet.....	357
Figure 299 : Extrait du schéma directeur des liaisons cyclables intercommunales (Source : Programme 2020-2030 de Saint-Louis Agglomération)	358
Figure 300 : Réseaux transport au commun aux abords du projet.....	359
Figure 301 : Plan du réseau de bus de SLA	360
Figure 302 : Accessibilité de la gare routière pour les bus (Source : RR&A)	361
Figure 303 : Plan du réseau de bus de SLA	362
Figure 304 : Ligne du tramway au droit de l'aire d'étude (Source : Egis).....	363
Figure 305 : Extrait du réseau de tramway de Bâle.....	364
Figure 306 : Carte de qualité de desserte en haut débit sur le territoire ludovicien	367
Figure 307 : Territoire de collecte des OM de Saint-Louis Agglomération (Source : SLA).....	369
Figure 308 : Redevance spéciale pour les professionnels (SLA)	369
Figure 309 : Répartition des déchets selon les flux (SLA Rapport annuel, service des déchets ménagers).....	370
Figure 310 : Bilan de la collecte des déchets en 2022 (SLA Rapport annuel, service des déchets ménagers)	370
Figure 311 : Réseau routier à l'échelle de Saint-Louis Agglomération (source : IRIS Conseil 2024).....	372
Figure 312 : Réseau routier à l'échelle du projet (source : IRIS Conseil 2024)	373
Figure 313 : Contexte du projet (source : Projet Euro3Lys Communes des Héringues et Saint-Louis (68) Evaluation environnementale - Fascicule II Etat actuel).....	374
Figure 314 : Limitation de vitesses existantes (source : IRIS Conseil)	375
Figure 315: Trafics état initial - Heure de Pointe du Matin	375
Figure 316 : Trafics de l'état initial- Heure de Pointe du Soir	376
Figure 317 : Trafics moyens journaliers s à l'état initial (source IRIS Conseil)	377
Figure 318 : Analyse capacitaire de l'état actuel en heure de pointe matin	378
Figure 319 : Analyse capacitaire actuel en heure de pointe du soir	378
Figure 320 : fonctionnement du carrefour en heure de pointe matin	379
Figure 321 : fonctionnement du carrefour en heure de pointe soir.....	379
Figure 322 : Trafic moyen journalier ouvrable (Source : RR&A, 2024)	381
Figure 323 : Trafic moyen journalier annuel (Source : RR&A, 2024).....	382
Figure 324 : Trafic à l'heure de pointe du matin (Source : RR&A, 2024)	383
Figure 325 : Trafic à l'heure de pointe du soir (Source : RR&A 2024).....	384
Figure 326 : Occupation P+R en semaine 2023/2024 + estimation 2027 (Source : RR&A).....	385
- Figure 327 : Zone PLU concernées par le projet	387
Figure 328 : Extrait du PADD de Héringue.....	388
Figure 329 : Plan de zonage de la commune de Héringue	389
Figure 330 : OAP Sectorielle "Technoport" du PLU de Héringue	391
Figure 331 : Légende de l'OAP sectorielle Technoport du PLU de Héringue.....	392
Figure 332 : Extrait du plan des servitudes aéronautiques (PSA) (source : Geoportail)	393
Figure 333 : Orientations en matière de développement économique et de d'équipement commercial (PADD de Saint-Louis)	394
Figure 334 : Extrait du PADD du PLU de Saint-Louis.....	395
Figure 335 : Plan de zonage de la commune de Saint-Louis.....	396

Figure 336 : Extrait des principes d'aménagement de l'OAP n°1 Quartier du Lys du PLU de Saint-Louis.....	398
Figure 337 : Extrait de l'OAP sectorielle du PLU de Saint-Louis	398
Figure 338 : Extrait de l'OAP TVB et Nature en ville du PLU de Saint-Louis.....	399
Figure 339 : Extrait de l'OAP Mobilités actives du PLU de Saint-Louis.....	399
Figure 340 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique dans la zone projet	400
Figure 341 : Cartes de bruit stratégiques de type A (Source : Préfecture du Haut-Rhin).....	403
Figure 342 : Cartes de bruit stratégiques de type C (Source : Préfecture du Haut-Rhin).....	404
Figure 343 : Plan de gêne sonore EuroAirport.....	405
Figure 344 : Cartes de bruit stratégiques de type A de l'EuroAirport	406
Figure 345 : Classement sonore des infrastructures (Source : Préfecture du Haut-Rhin)	407
Figure 346 : Localisation des bâtiments sensibles (Source : Artelia 2019)	408
Figure 347 : Résultats campagne de mesures acoustiques 2018 (Source : Gamba).....	409
Figure 348 : Cartes de la situation actuelle 2024 (Source : IRIS Conseil)	411
Figure 349 : Carte de bruit stratégique de type A (niveau Lden) sur le réseau routier pour l'opération Quartier du Lys..	412
Figure 350 : Carte de bruit stratégique de type A (niveau Lden) sur le réseau ferroviaire – focus pour l'opération Quartier du Lys.....	413
Figure 351 : Identification des récepteurs de calcul (Source : ACOUSTB).....	415
Figure 352 : Cartographie des niveaux sonores, état initial, période diurne (6h-22h) – H=5m	416
Figure 353 : Cartographie des niveaux sonores, état initial, période nocturne (22h-6h) – H=5m	417
Figure 354 : Localisation des mesures de la qualité de l'air (Source : Artelia 2019).....	418
Figure 355 : Concentrations en NO ₂ (µg/m ³) mesurées lors des deux campagnes de mesure (Source : Artelia 2019)	419
Figure 356 : Concentrations en NO ₂ (µg/m ³) mesurées lors de la première campagne de mesure (Source : Artelia 2019)	419
Figure 357 : Concentrations en NO ₂ (µg/m ³) mesurées lors de la seconde campagne de mesure (Source : Artelia 2019)	420
Figure 358 : Concentrations en NO ₂ (µg/m ³) mesurées lors de la troisième campagne de mesure (Source : Artelia 2019)	420
Figure 359 : Concentrations en NO ₂ (µg/m ³) mesurées lors des deux campagnes de mesure (Source : Artelia 2019)	421
Figure 360 : Concentrations en benzène (µg/m ³) mesurées lors des deux campagnes de mesure (Source : Artelia 2019)	422
Figure 361 : Concentrations en benzène (µg/m ³) mesurées lors de la première campagne de mesure (Source : Artelia 2019).....	423
Figure 362 : Concentrations en benzène (µg/m ³) mesurées lors de la seconde campagne de mesure (Source : Artelia 2019).....	423
Figure 363 : Concentrations en benzène (µg/m ³) mesurées lors de la troisième campagne de mesure (Source : Artelia 2019).....	424
Figure 364 : Concentrations en benzène (µg/m ³) mesurées lors des deux campagnes de mesure (Source : Artelia 2019)	424
Figure 365 : Réseau d'étude du volet Air et Santé.....	426
Figure 366 : Matrice d'évaluation des impacts et des réponses nécessaires (Source : guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du 22 février 2019)	426
Figure 367 : Zone d'étude du volet Air et Santé.....	427
Figure 368 : Choix du niveau d'étude en fonction de la densité du bâti et du trafic (Source : Artelia 2019).....	428
Figure 369 : Liste des polluants à prendre en compte dans les études de niveau I (Source : guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du 22 février 2019)	429
Figure 370 : Répartition et évolution de la population entre 2013 et 2021 (Source : INSEE)	430
Figure 371 : Localisation des sites accueillant des populations vulnérables (Source : Géoportail)	431
Figure 372 : Part des émissions de la région Grand Est dans les émissions de la France entière en 2022 (Source : ATMO Grand Est/CITEPA)	432
Figure 373 : Répartition des émissions des principaux polluants entre les sources au sol et les aéronefs pour la plateforme aéroportuaire de Bâle-Mulhouse en 2019 (Source : ATMO Grand Est)	433

Figure 374 : Localisation de la station de mesure de Saint-Louis Agglomération (Source : ATMO Grand Est, Geoportail)	434
Figure 375 : Concentrations moyenne annuelle en NO ₂ dans l'air ambiant mesurées entre 2014 et 2023 sur la station de mesure Saint-Louis Agglomération (Source : ATMO Grand Est).....	435
Figure 376 : Concentrations moyenne annuelle en PM10 dans l'air ambiant mesurées entre 2014 et 2023 sur la station de mesure Saint-Louis Agglomération (Source : ATMO Grand Est).....	436
Figure 377 : Concentrations en NO ₂ mesurées dans l'air ambiant dans le cadre de la surveillance de l'aéroport Bâle-Mulhouse (Source : ATMO Grand Est)	437
Figure 378 : Concentrations en benzène mesurées dans l'air ambiant dans le cadre de la surveillance de l'aéroport Bâle-Mulhouse (Source : ATMO Grand Est)	438
Figure 379 : Plan d'échantillonnage	441
Figure 380 : Teneurs en dioxyde d'azote	442
Figure 381 : Pollution lumineuse (Source : www.lightpollutionmap.info)	445
Figure 382 : interaction entre les thématiques de l'état initial – source ?	446
Figure 383 : Tableau de synthèse des enjeux environnementaux	450

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1.	Rapport BEEING.....	452
Annexe 2.	Rapport géotechnique G1 PGC (bâtiments) et G2-AVP (voiries) – Fondasol - 2024.....	452
Annexe 3.	Synthèse d'analyse d'eau – EcoParc 3i (GMR).....	452
Annexe 4.	Rapport Etat de contamination du sous-sol STRATAGIS 2024.....	452

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

GLOSSAIRE

INTERVENANTS	MOA	Maîtrise d'Ouvrage
	AMO	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
	MOE	Maîtrise d'Œuvre
	CTC	Contrôleur Technique de Construction
	CSPS	Coordinateur de Sécurité et de Protection de la Santé
	OPC	Ordonnancement Pilotage Coordination

PHASES	APA	Assistance aux Procédures Administratives
	DIA	DIAGnostic
	PRE	Études PRÉliminaires
	FAISA	Études de FAIsabilité
	APS	Avant-Projet Sommaire
	APD	Avant-Projet Détaillé
	AVP	Avant-Projet
	PRO	Projet
	DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
	AMT	Assistance à la passation des Marchés de Travaux
	DET	Direction de l'Exécution des contrats de Travaux
	EXE	Études d'EXÉcution
	VISA	VISA
	AOR	Assistance aux Opérations de Réception

1 - ARTICULATION DU PRESENT FASCICULE II AVEC L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le présent Fascicule II s'articule avec les Fascicules I et III du dossier, pour constituer l'évaluation environnementale du projet Euro3Lys. Le contenu d'une évaluation environnementale (également nommée « étude d'impact ») est fixé par l'article R122-5 du code de l'environnement.

Le Fascicule I, intitulé « Evaluation environnementale du projet Euro3Lys – Présentation du projet et des opérations » décrit le contexte général et l'organisation du projet, la position du projet au regard de la réglementation de l'évaluation environnementale, l'historique des procédures et la description du projet.

Le présent Fascicule II, intitulé « Évaluation environnementale du projet Euro3Lys – État actuel de l'environnement », détaille l'état actuel de l'environnement du site du projet Euro3Lys, et les enjeux environnementaux en présence.

Le Fascicule III, intitulé « Évaluation environnementale du projet Euro3Lys – Incidences et mesures », complète les précédents avec les autres chapitres réglementaires de l'évaluation environnementale, en particulier les impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Note importante : pour la bonne compréhension d'ensemble de l'étude d'impact par le lecteur, celui-ci est invité à prendre connaissance des fascicules dans leur ordre de numérotation.

Rappelons que l'évaluation environnementale est un document unique et évolutif du projet Euro3Lys, et qu'elle sera actualisée et complétée en fonction de l'état de définition des opérations du projet Euro3Lys nécessitant une autorisation administrative et présentant une évolution des incidences potentielles de l'opération sur l'environnement. Cette évaluation environnementale actualisée fera l'objet d'une saisine de l'Autorité Environnementale.

2 - DEFINITION DES AIRES D'ETUDE ET ANALYSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

2.1 - Définition des périmètres d'étude – rappel du fascicule I

2.1.1 - Périmètres d'étude de l'ensemble de l'étude d'impact

L'**aire d'étude** est la zone géographique (proche ou éloignée) susceptible d'être influencée par le projet.

L'analyse des interactions d'un projet avec son environnement nécessite de choisir une échelle plus large que l'emprise de l'opération. Il importe en effet d'intégrer les secteurs proches ayant des relations fonctionnelles avec le projet, susceptibles d'influencer ou d'être influencés par le projet, d'en subir des impacts (positifs ou négatifs, directs ou indirects).

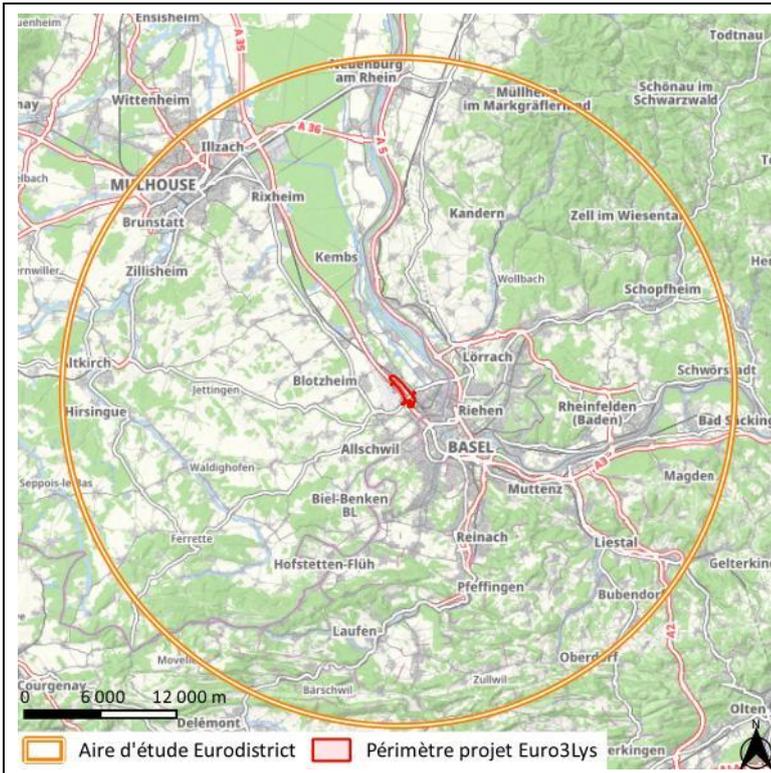
Les facteurs de l'environnement seront donc traités à différentes échelles, selon des aires d'études adaptées en fonction des thèmes abordés.

Au regard du caractère supra communal de l'opération EcoParc 3i, par son inscription sur le territoire de deux communes, et son intégration dans un projet global (Euro3Lys), la zone d'étude sélectionnée pour établir la mise à jour de l'état initial environnemental ne se restreint pas au seul périmètre de l'opération Technoport-EcoParc 3i. En effet, en fonction des thématiques traitées, et des enjeux découlant de ces thématiques, la caractérisation des composantes environnementales se fait à différentes échelles :

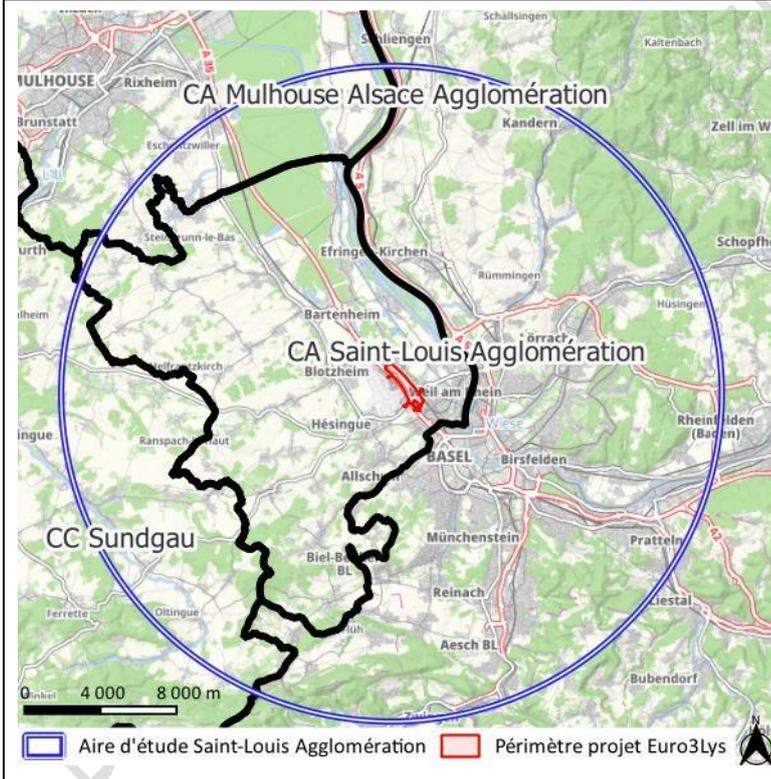
- A une échelle élargie correspondant à l'Eurodistrict Trinational de Bâle, par l'étude de certaines thématiques considérées à une échelle plus large
- À un niveau intermédiaire, couvrant plus largement la Communauté d'Agglomération de Saint-Louis, ce qui permet d'aborder des thématiques plus globales dont les interactions ne peuvent pas être confinées à des limites parcellaires précises
- À un niveau local, communal
- A l'échelle du projet global Euro3Lys et à ses abords immédiats
- A l'échelle de l'opération, certaines thématiques nécessitant, pour permettre une compréhension des fonctionnalités et des enjeux s'y rapportant, d'être étudiées selon un périmètre rapproché, celui de l'opération.
 - o A l'échelle des opérations, élargie d'une zone tampon : En fonction de certaines thématiques (notamment sur le volet écologique), lorsque les enjeux, sans être évalués à l'échelle du projet, nécessite une prise en compte plus large que la simple échelle de l'opération.

Cette quintuple approche, en fonction des thématiques, permet de réaliser une évaluation environnementale complète, prenant en compte les spécificités locales et régionales ainsi que les interactions globales essentielles de chaque opération et des opérations entre elles dans le cadre du projet global Euro3Lys.

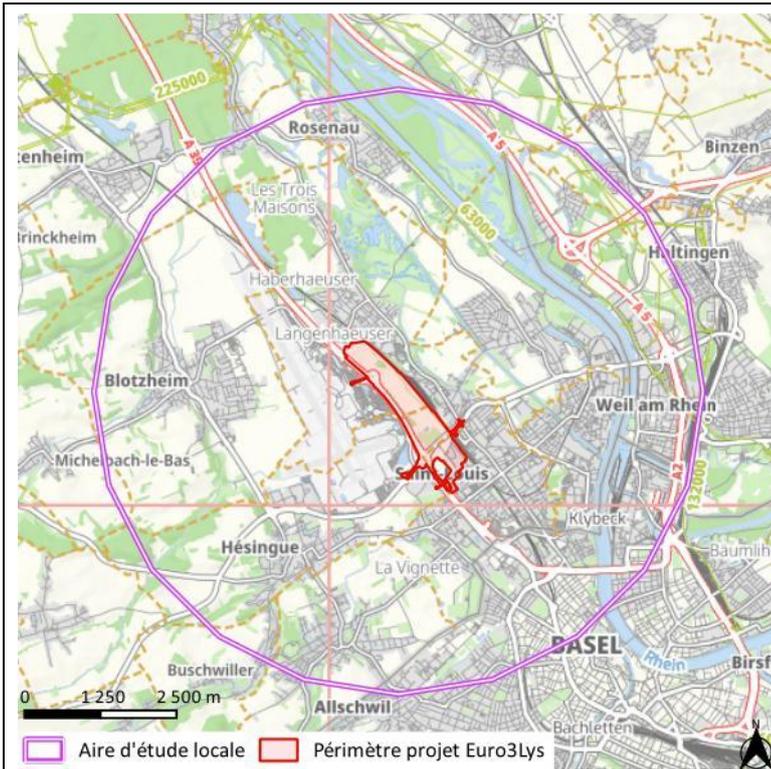
Les différents périmètres d'étude sont représentés ci-dessous :



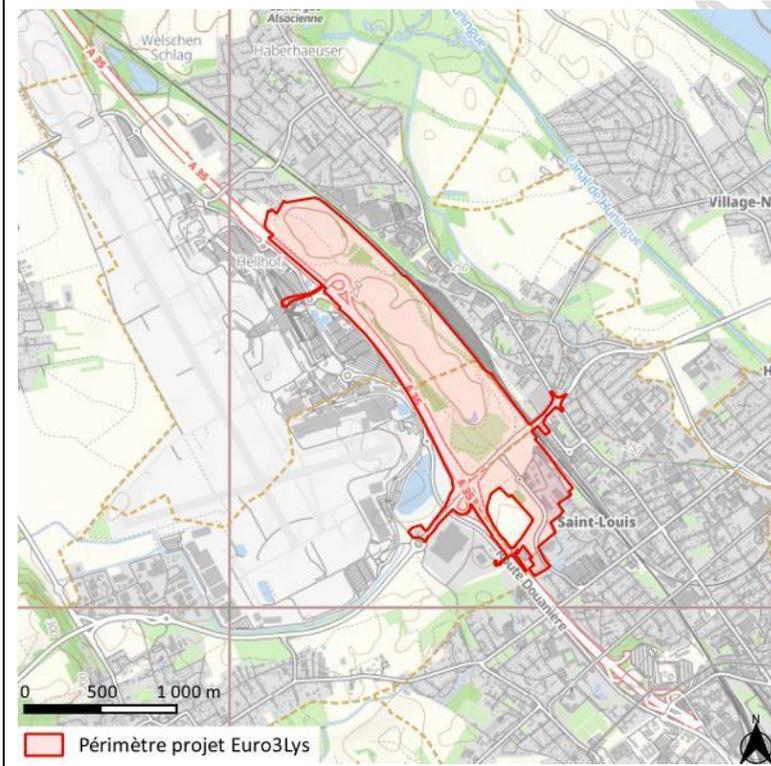
Périmètre d'étude : Echelle élargie



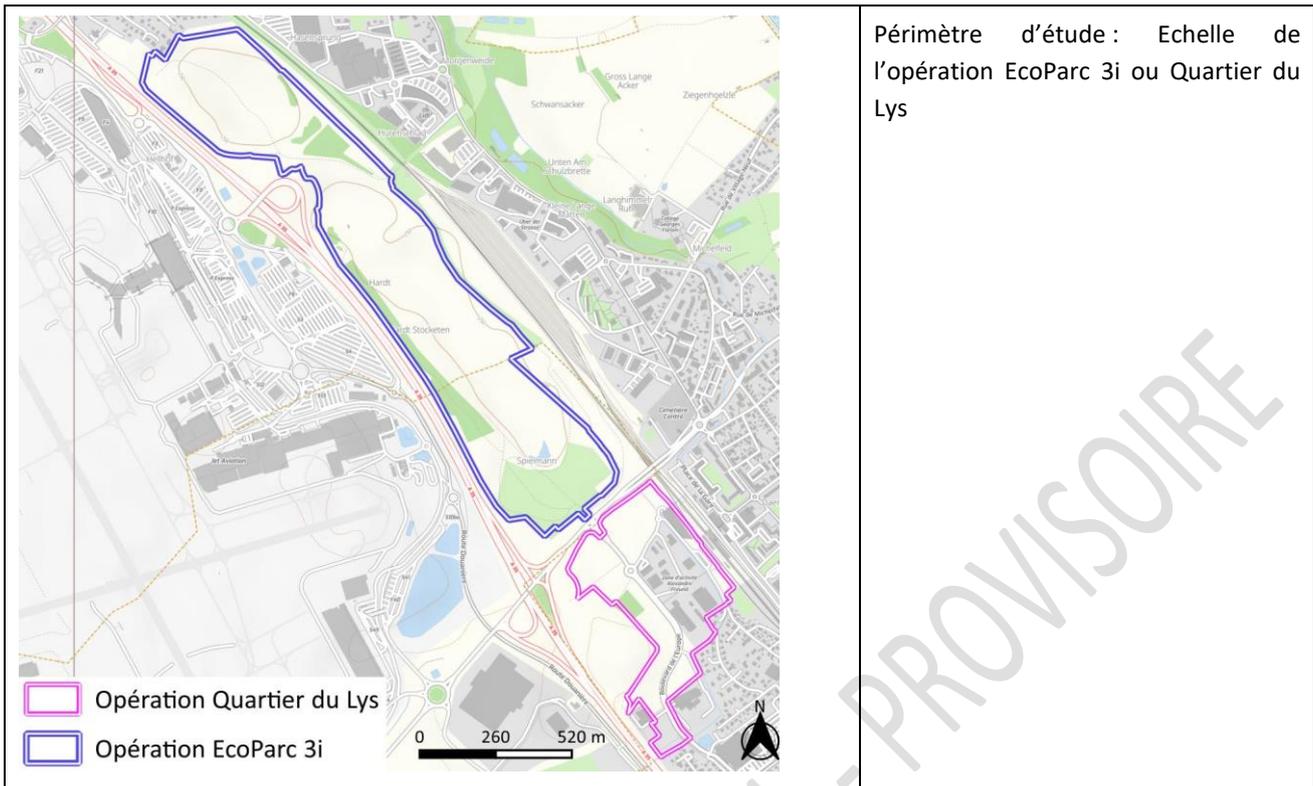
Périmètre d'étude : Niveau intermédiaire



Périmètre d'étude : Niveau local



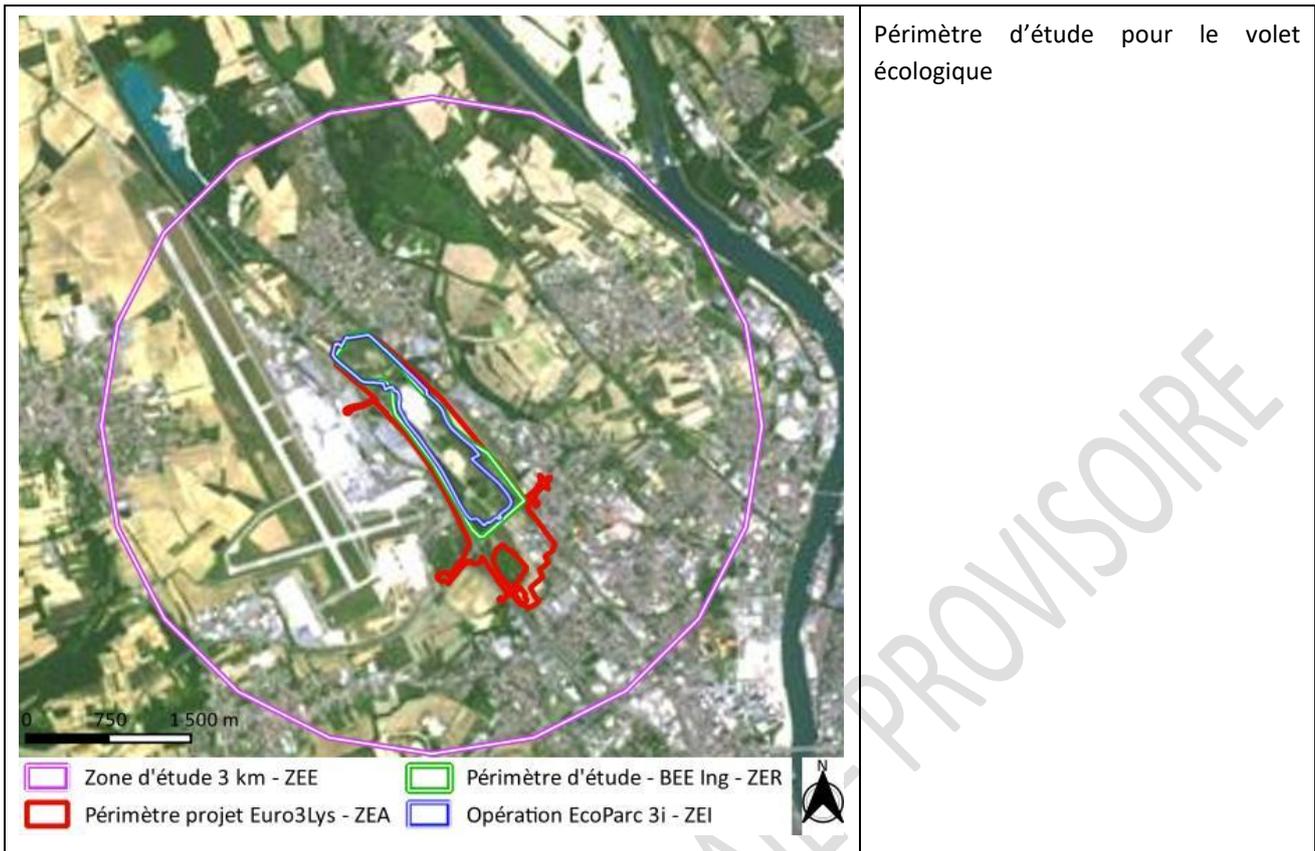
Périmètre d'étude : Echelle du projet



2.1.2 - Périmètres d'étude spécifiques au volet écologique

Des périmètres spécifiques sont définis pour le volet écologique du projet afin de répondre aux enjeux réglementaires et d'évaluer les liens fonctionnels entre ces enjeux et l'environnement :

- **La zone d'étude immédiate (ZEI)** correspond au périmètre d'opération de l'EcoParc 3i, se situant sur la commune de Saint Louis au nord et sur la commune de Héringue au sud, pour une superficie totale d'environ 72 ha. Dans cette aire étude, les inventaires ont été exhaustifs autant que possible. La caractérisation des zones humides est exigée au niveau de la zone du projet afin de définir les surfaces de zones humides impactées et ainsi répondre aux exigences réglementaires en fonction de cette surface (déclaration, autorisation). Ainsi la zone d'étude où sont réalisés les relevés de végétation et les sondages pédologiques comprend obligatoirement l'ensemble de la zone du projet, dont sont exclues les zones imperméabilisées.
- **La zone d'étude rapprochée (ZER)** soit 82 ha qui correspond au périmètre de la ZNIEFF de type 1 « Sablière Hardt stocketen à Saint-Louis » dans laquelle les inventaires floristiques et faunistiques sont axés sur les enjeux principaux. Elle permet d'étudier les liens possibles entre l'aire d'étude immédiate et les espèces mobiles vivant aux abords immédiats (zones d'alimentations, couloirs de déplacements, etc.) et de quantifier les incidences indirectes du projet sur les habitats/espèces présents aux abords (zone d'influence des travaux, ruptures des continuités écologiques).
- **La zone d'étude alentour (ZEA)** correspond au périmètre du projet global Euro3Lys comprenant les différents inventaires antérieurs (cf. Historiques des inventaires et données d'entrées) entre 2011 et 2018 permettant de réaliser une caractérisation bibliographique des habitats complémentaire à celle réalisée sur la zone d'étude immédiate (ZEI).
- **La zone d'étude éloignée (ZEE)** délimitant le périmètre de collecte des données bibliographiques sur le milieu naturel et synthétisées sur des rayons de 3 à 5 km (Natura 2000) autour de la ZEI. L'élargissement de la zone d'étude permet d'augmenter la connaissance du secteur étudié et de mieux analyser les résultats obtenus.



2.2 - Analyse des enjeux environnementaux

La réalisation de l'état initial de l'environnement permet de définir les enjeux liés à chaque thématique environnementale et de diriger la réalisation du projet selon ces enjeux.

Les enjeux correspondent aux valeurs environnementales définies sur la base de critères tels que la rareté (espèces animales ou végétales, habitats remarquables etc.), l'intérêt esthétique (paysage) ou patrimonial (archéologie, monument historique), l'usage de la ressource (eaux superficielles et souterraines) etc. Les enjeux sont, par définition, indépendants de la nature du projet. De ce fait, l'analyse environnementale dans l'état initial ne traite pas du projet, permettant ainsi une approche objective de l'environnement.

Les enjeux sont classés selon les catégories suivantes :

Négligeable	Les thématiques environnementales sont inexistantes ou dépourvues d'intérêt particulier
Faible	Les thématiques sont présentes mais n'ont pas de caractère exceptionnel ou de richesse notable
Modéré	Les thématiques montrent une certaine diversité ou importance, sans atteindre un niveau critique
Fort	Les thématiques montrent une grande diversité ou des caractéristiques environnementales précieuses nécessitant une attention particulière
Très fort	Les thématiques sont d'une valeur exceptionnelle ou critique pour l'environnement, avec une richesse et une importance élevées

Les niveaux d'enjeu sont estimés sur la base des données quantifiées lorsqu'elles sont connues au stade des études, ainsi que sur un ressenti qualitatif lorsque les données chiffrées ont manqué ou que ces éléments ne sont pas quantifiables.

A la fin de chaque partie thématique de l'état initial de l'environnement, un encadré synthétise et caractérise l'enjeu environnemental lié selon les critères ci-dessus.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

3 - SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE DU SITE

L'article R122-5 code de l'urbanisme¹ dispose (*rédaction partielle*):

« [...] l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire : [...] Une description du projet, y compris en particulier : une **description de la localisation du projet** [...] »

Ce présent chapitre présente la situation géographique et administrative du projet.

3.1 - Les communes d'Hésingue et de Saint-Louis

Le projet, comme l'illustre sur la figure suivante, est situé à cheval sur le territoire communal de Saint-Louis, en bordure immédiate du centre-ville, et à l'extrémité EST de Hésingue, à environ 800 mètres de son centre.

¹ Version en vigueur au 19/08/2024

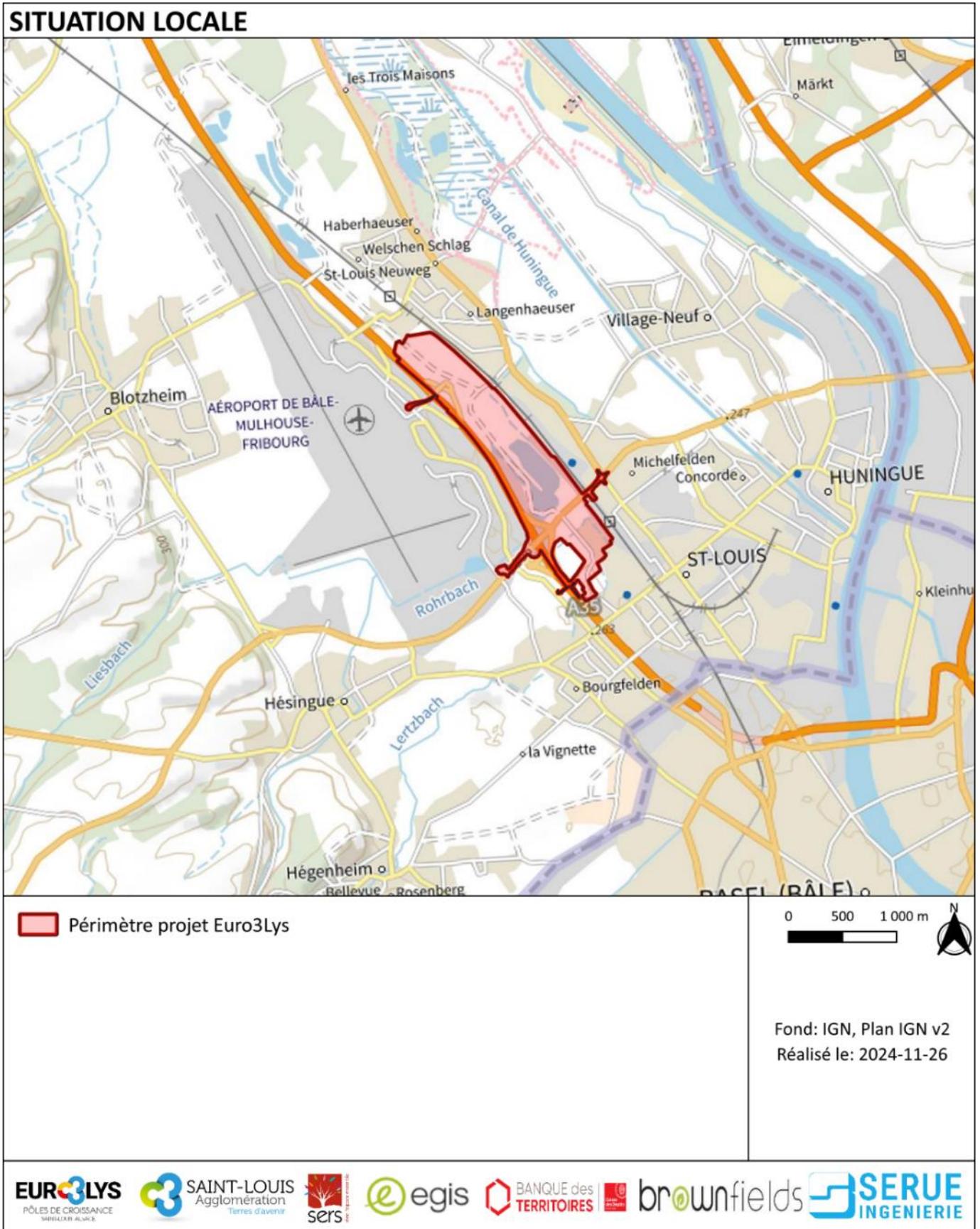


Figure 1 : Localisation du projet au sein de la Communauté d'Agglomération

Le projet se trouve au carrefour de plusieurs réseaux de communication :

- À l'est, il est directement voisin de l'aéroport international de Bâle-Mulhouse et de l'autoroute A35 ;

- À l'ouest, il jouxte la ligne ferroviaire reliant Strasbourg à Bâle.

Le site est traversé d'EST en OUEST par la route départementale RD105, qui relie Hésingue à Saint-Louis, séparant ainsi l'opération Technoport, au nord, de l'opération Quartier du Lys, au sud.

Les deux cartographies ci-dessous montrent que le site est intégré dans un environnement varié comprenant l'aéroport, le centre-ville de Saint-Louis avec ses quartiers périurbains, ainsi que des espaces agricoles et une zone d'activité au sud.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

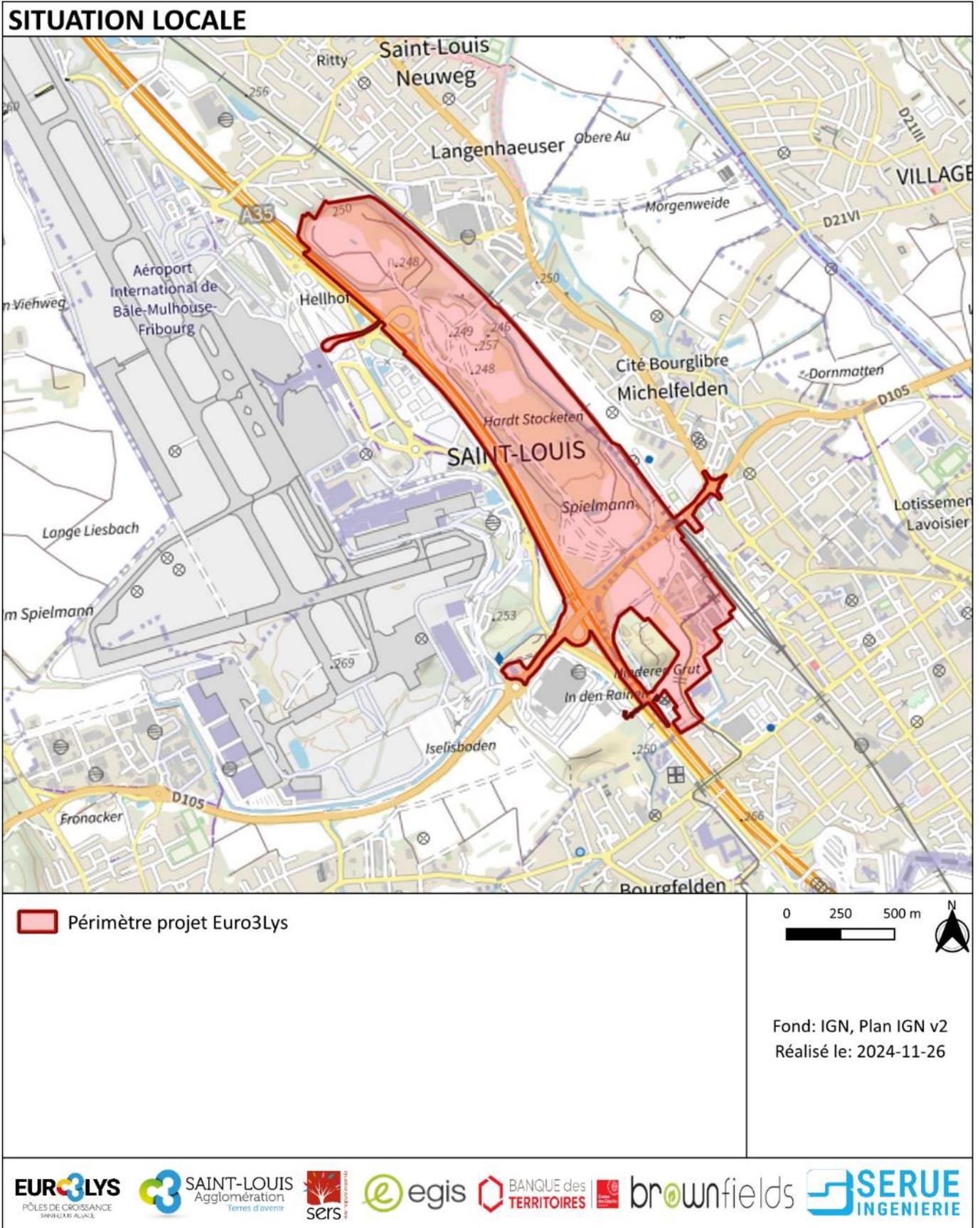
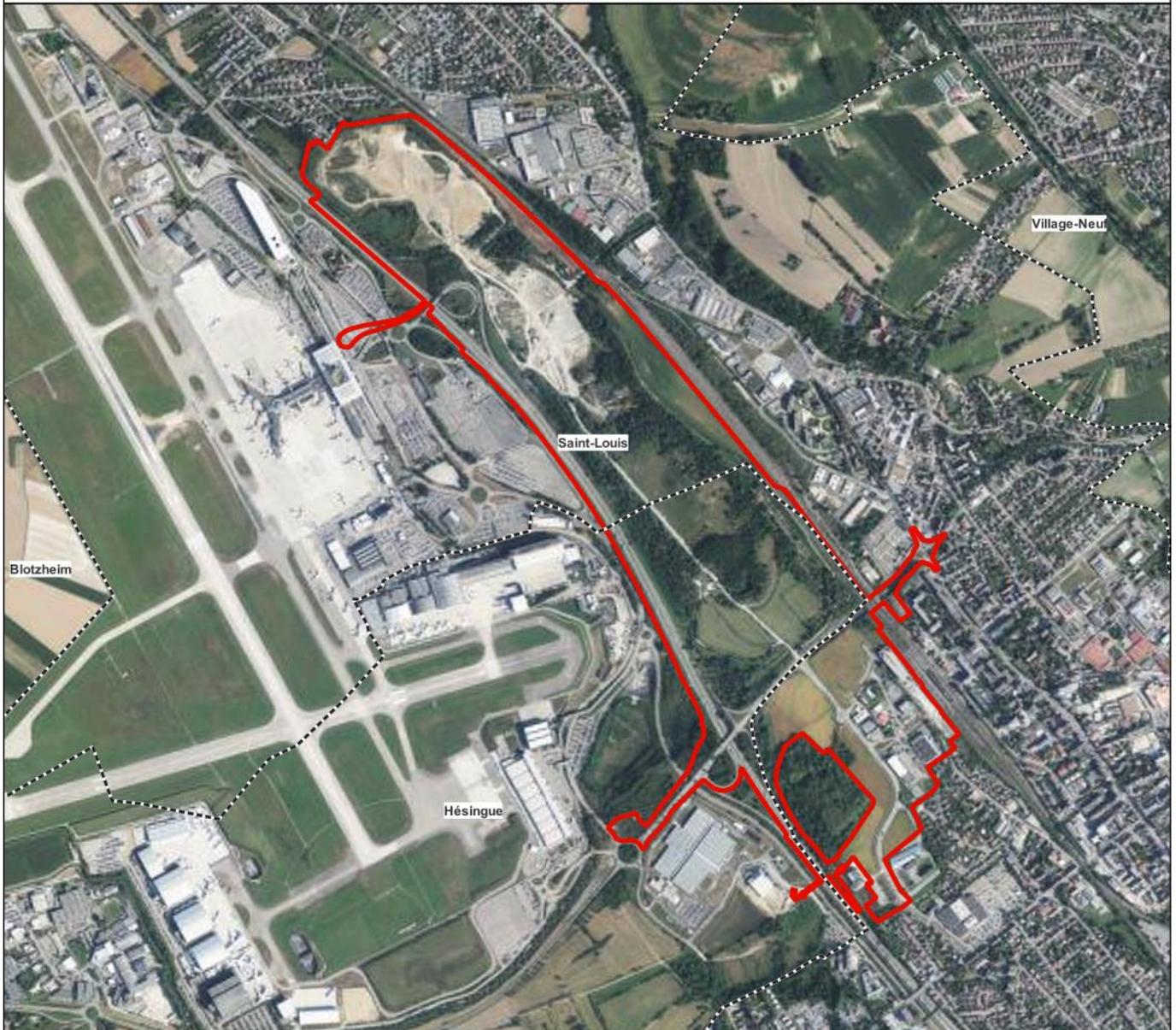
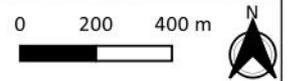


Figure 2 : Position du projet dans son environnement proche

VUE AERIENNE



 Périmètre projet Euro3Lys



Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-26



Figure 3 : Vue aérienne du site du projet

3.2 - L'intercommunalité française de Saint-Louis Agglomération

Le projet se situe au sein de la Communauté d'Agglomération de Saint-Louis Agglomération, une entité administrative qui s'inscrit dans les divisions territoriales suivantes du territoire français :

- **La Région Grand-Est :**
- **Le Département du Haut-Rhin ;**
- **L'arrondissement de Mulhouse ;**
- **Le Canton de Saint-Louis** (partiellement).

La Communauté d'Agglomération de Saint-Louis Agglomération est issue de la transformation et de la fusion de plusieurs intercommunalités :

- **Le 30 octobre 2000**, le District des Trois Frontières est devenu la Communauté de Communes des Trois Frontières ;
- **Le 1er janvier 2016**, la Communauté de Communes des Trois Frontières s'est transformée en Communauté d'Agglomération des Trois Frontières ;
- **Le 1er janvier 2017**, la Communauté d'Agglomération de Saint-Louis Agglomération a été créée suite à la fusion des entités suivantes :
 - La Communauté d'Agglomération des Trois Frontières (qui inclut les communes de Héisingue et Saint-Louis) ;
 - La Communauté de Communes de la Porte du Sundgau ;
 - La Communauté de Communes du Pays de Sierentz ;

Saint-Louis Agglomération, qui regroupe 40 communes et compte plus de 77 000 habitants, se situe à l'extrême est de la France, à environ 15 km au sud-est de Mulhouse. Cette région est caractérisée par sa situation frontalière unique, avec l'Allemagne à l'est et la Suisse au sud, ainsi qu'un réseau de communication exceptionnellement développé :

- **À l'est**, le territoire est bordé par le Rhin et le Grand Canal d'Alsace, une voie navigable majeure au cœur de l'Europe ;
- **Le réseau de transport** y est très dense avec une infrastructure autoroutière et ferroviaire suivant un axe nord-sud (reliant Mulhouse à Bâle) et un axe est-ouest grâce à la RD105, qui dessert les communes de Héisingue et Saint-Louis ;
- **L'aéroport international de Bâle-Mulhouse-Fribourg** est situé au cœur du territoire, offrant un accès aérien vers de nombreuses destinations internationales.

Ce territoire correspond à l'échelle intermédiaire mentionnée précédemment.

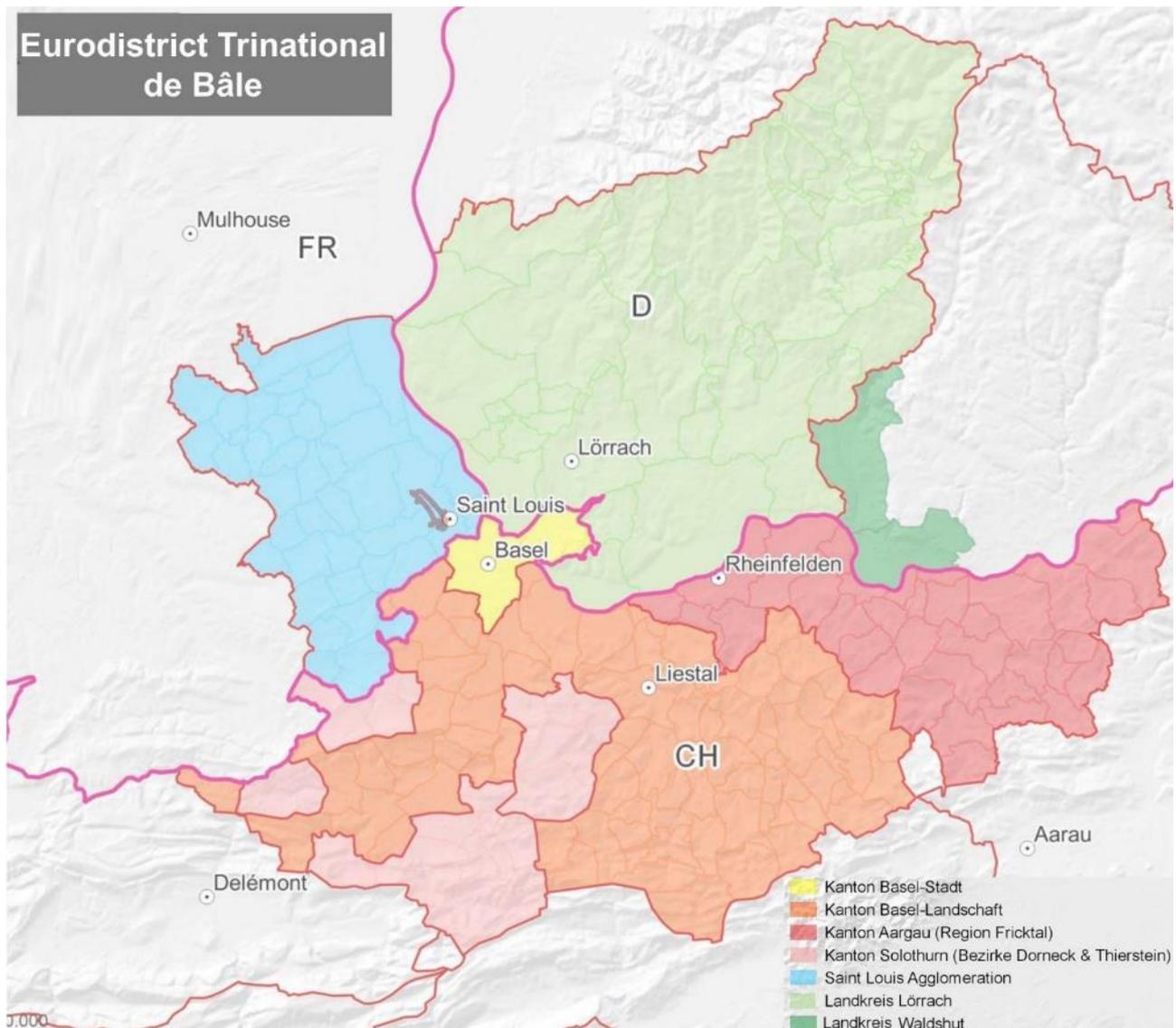
3.3 - Le district international de l'Eurodistrict Trinational de Bâle

Le projet s'inscrit dans le cadre de l'Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB), une instance de coopération transfrontalière qui joue un rôle clé dans le développement régional à l'échelle européenne. Créée en 2007 sous la forme d'une association de droit local, l'ETB regroupe des acteurs issus de trois pays : la France, l'Allemagne, et la Suisse, avec pour mission de promouvoir une collaboration étroite entre ces territoires.

Le territoire de l'ETB est particulièrement vaste et diversifié, couvrant 1 989 km² et comprenant 250 communes. Ce territoire s'étend des zones urbaines et très dynamiques de la ville de Bâle, un centre économique et culturel majeur en Suisse, jusqu'aux régions plus rurales du Sundgau français, de la Forêt Noire allemande, et du Jura suisse. Au total, ce territoire transfrontalier compte près de 900 000 habitants, répartis entre les zones urbaines et rurales.

La Figure 4 ci-après montre l'étendue et la répartition géographique des membres de l'ETB, soulignant l'intégration de ce vaste territoire. Parmi les membres de l'Eurodistrict, on trouve une variété de villes, communes, établissements de

coopération intercommunale et collectivités territoriales. Ensemble, ces entités participent à l'élaboration d'une stratégie commune visant à renforcer le développement économique, social, et environnemental de la région.



Document réalisé par SERUE Ingénierie - août 2024



Figure 4 : Territoire de l'Eurodistrict International de Bâle

Le territoire de l'ETB est marqué par des déséquilibres socio-économiques significatifs. La partie suisse, avec Bâle comme principal pôle économique, est la principale pourvoyeuse d'emplois de la région. En conséquence, un grand nombre de résidents des régions frontalières en France et en Allemagne travaillent en Suisse. On estime à environ 60 000 le nombre de travailleurs frontaliers qui traversent chaque jour les frontières pour rejoindre leur emploi en Suisse, créant ainsi des flux pendulaires importants.

Ce phénomène de migration pendulaire est particulièrement prononcé autour de l'EuroAirport, situé en France, mais desservant toute la région trinational. Cet aéroport joue un rôle crucial dans l'économie locale, attirant des voyageurs et des entreprises des trois pays, et renforçant les échanges économiques transfrontaliers. Les mouvements pendulaires liés à cet aéroport sont spécifiques et contribuent à la dynamique économique particulière de cette zone.

Ce territoire correspond à l'échelle élargie évoquée ci-avant.

3.4 - La partie Sud du département du Haut-Rhin

Saint-Louis Agglomération occupe la partie sud de ce territoire, dont l'agglomération de Mulhouse est le centre urbain le plus important. Ce territoire est structuré autour d'un axe principal nord-sud, en parallèle à la fois avec le Rhin à l'est et les Vosges à l'ouest, ainsi qu'avec les infrastructures de transport, qu'elles soient routières (A35, RD66, RD201) ou ferroviaires. Saint-Louis Agglomération constitue l'extrémité sud de cette organisation.

Le réseau ferroviaire, hérité de l'ancienne région Alsace, repose sur l'axe Strasbourg-Saint-Louis-Bâle, desservi par les Trains Express Régionaux (TER), qui assurent une desserte cadencée entre Strasbourg, Sélestat, Colmar, Mulhouse, Saint-Louis et Bâle. Ce système permet des temps de trajet relativement courts :

- Saint-Louis / Mulhouse : 17 minutes ;
- Saint-Louis / Bâle gare centrale : 10 minutes ;
- Saint-Louis / Colmar : 33 minutes.

Le réseau routier, notamment via l'autoroute A35, offre également des temps de trajet relativement courts entre ces villes, en l'absence d'embouteillages :

- Saint-Louis / Mulhouse : 30 minutes ;
- Saint-Louis / Bâle gare centrale : 15 minutes ;
- Saint-Louis / Colmar : 45 minutes.

Ce territoire correspond à l'échelle élargie mentionnée précédemment.

4 - DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET – ETAT INITIAL

Le projet Euro3Lys est un projet au sens de de l'article L122-1 du code de l'environnement :

Article L122-1 du code de l'environnement² :

« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité »

La présente partie propose donc une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet au sens de la réglementation en vigueur.

Après un bref rappel de l'historique du site, la partie est structurée de manière à aborder les différentes thématiques environnementales et humaines énumérées à l'article R122-5 du Code de l'Environnement :

Le Milieu Physique : climatologie, hydrographie, topographie, géologie & hydrogéologie, usages et qualité des eaux superficielles et souterraines ;

Le Milieu Naturel : zonages d'inventaires et de protection, corridors écologiques – trames bleues et vertes, enjeux NATURA 2000, inventaires des habitats et espèces, caractérisations des zones humides ;

Les Risques et pollution : risques naturels (géologiques, aquatiques...), risques technologiques (installations à risques, transport de matières dangereuses, canalisations...), pollution du sol ;

Le Milieu Humain et Socio-Économique : démographique, activité des populations, parc habité, équipements, typologie d'activités ;

Le Paysage et le Patrimoine : zones de protection paysagère, contexte paysager urbain, Monuments Historiques Classés et Inscrits, contexte archéologique ;

La Fonctionnalité du territoire : réseau routier et ferré, trafic et conditions de circulation, réseau de transport en commun, stationnement, accidentologie, continuités des liaisons douces ;

L'Urbanisme – la planification urbaine : occupation du sol, droits des sols, servitudes ;

Le Cadre de vie : qualité de l'air, environnement sonore, pollution lumineuse, potentialités énergétiques, déchets.

La partie relative à chaque thématique est construite d'une manière similaire :

Les sources de données sont rappelées, et la méthodologie exposée ;

Un rappel réglementaire est effectué suivant la thématique abordée. Ce rappel réglementaire est en adéquation avec les aspects réglementaires développés dans le volet impacts/mesures de l'évaluation environnementale ;

La description de la thématique est entreprise en prenant soin d'aller toujours du « cadre général » vers le « point particulier ». Il s'agit de proposer un raisonnement de description qui aille toujours vers le détail. A cet effet, les données bibliographiques sont abordées en premiers, suivies des études de terrains lorsqu'elles ont été nécessaires. Cette description est organisée en deux temps : à l'échelle du projet (cadre général) et à l'échelle de l'opération (point particulier) si nécessaire ;

² Version en vigueur au 20/08/2024

En fin de chaque thématique, un résumé concis est établi afin de rappeler les enjeux principaux soulevés ;

La description comporte une cartographie permettant une lecture graphique de l'ensemble des données sur la thématique abordée.

Une synthèse de l'ensemble des enjeux permettant une hiérarchisation des contraintes techniques ou réglementaires est dressée en fin de l'état initial sous forme de tableau.

4.1 - Historique du site

Sur l'emprise du projet Euro3Lys, le site de l'opération de l'EcoParc3i revêt une histoire riche en transformations et marquée par plusieurs décennies d'exploitation industrielle et de réhabilitation. Ce site, a évolué au fil du temps, passant d'une zone agricole à une carrière de graviers, avant de devenir un terrain réaménagé pour de nouvelles utilisations.

4.1.1 - Jusqu'à 1960 :

Ci-après sont exposés, de façon chronologique avec des illustrations de photos aériennes, les exploitations du site, de 1960 à aujourd'hui.

Avant les années 1960 : Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, le site du Technoport se trouvait sur les marges de l'ancien lit majeur du Rhin, dans une région agricole où dominaient des boisements aujourd'hui disparus. Avant les années 1960, la zone était encore largement non exploitée et se caractérisait par une topographie plane typique des terres alluvionnaires de la région comme en témoigne la Figure 5 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1956).

VUE AERIEENNE HISTORIQUE - 1956



 Opération EcoParc 3i

0 125 250 m 

Fond: IGN, Remonter le temps
Réalisé le: 2025-01-30

Figure 5 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1956)

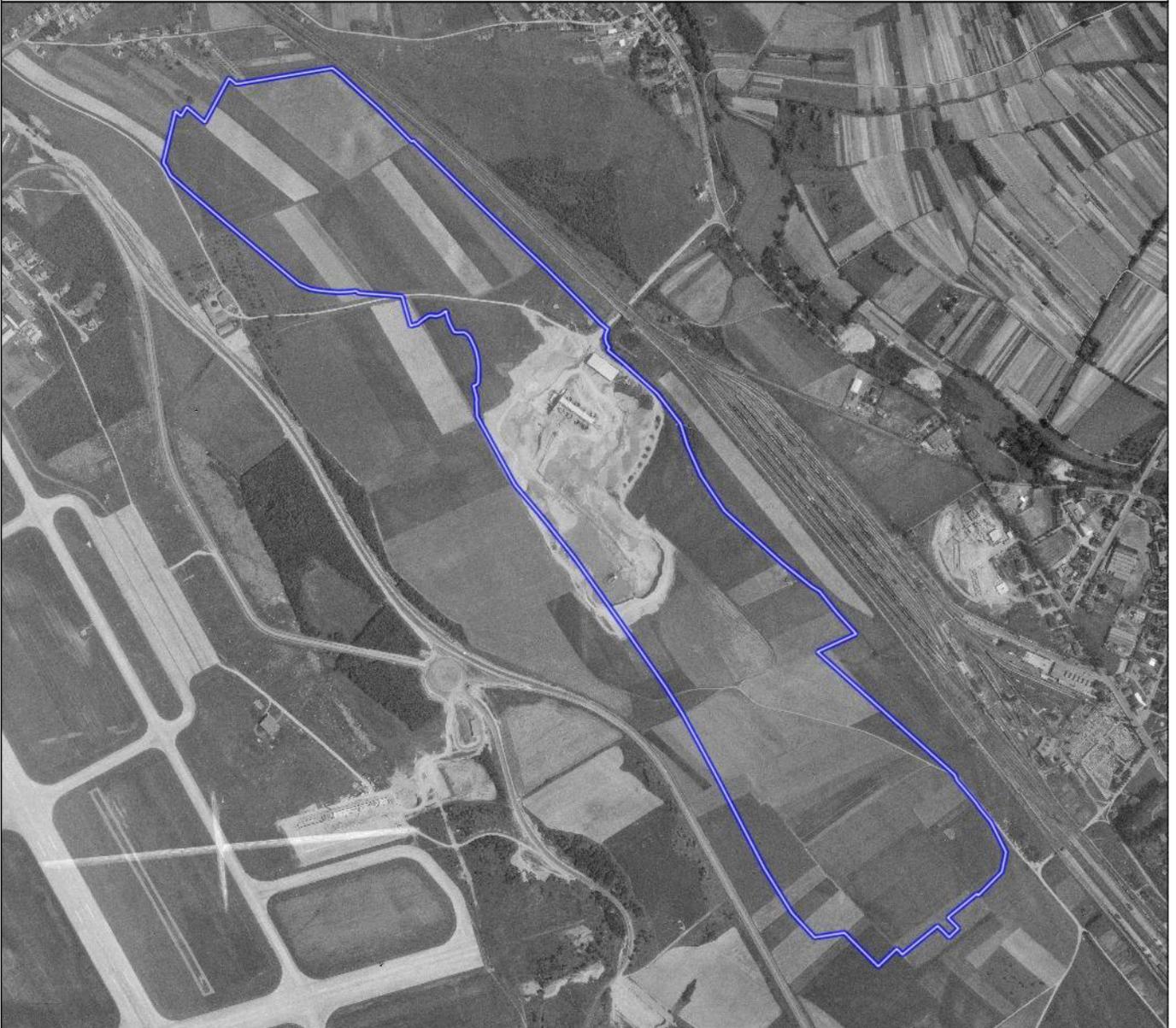
4.1.2 - De 1960 à 1977 : Premières exploitations

Dans les années 1960 à 1970 : L'exploitation des gravières commence. Les travaux se concentrent initialement sur des zones centrales du site, avec des excavations peu profondes visant à extraire des matériaux alluvionnaires.

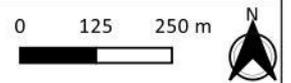
Les premières traces d'exploitation sont visibles sur les photographies aériennes (cf Figure 6), mais aucune formalisation administrative n'est notée à cette époque.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

VUE AERIEENNE HISTORIQUE - 1965



 Opération EcoParc 3i



Fond: IGN, Remonter le temps
Réalisé le: 2025-01-30



Figure 6 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1965)

VUE AERIEENNE HISTORIQUE - 1972



 Opération EcoParc 3i

0 125 250 m



Fond: IGN, Remonter le temps
Réalisé le: 2025-01-30



Figure 7 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1972)

4.1.3 - De 1977 à 1980 : Développement Structuré de l'Exploitation

10 février 1977 : Un arrêté préfectoral est émis, autorisant la « Grande Sablière de Saint Louis » à exploiter une carrière de granulats sur le site. Cet arrêté marque le début d'une exploitation plus structurée et plus extensive. La profondeur d'extraction augmente, et les activités s'étendent vers le nord et le sud.

1979 : Des photographies aériennes montrent une exploitation intensive avec une extension notable des zones excavées. Le site commence à prendre la forme d'une carrière à grande échelle.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

VUE AERIENNE HISTORIQUE - 1980



 Opération EcoParc 3i

0 125 250 m 

Fond: IGN, Remonter le temps
Réalisé le: 2025-01-30

Figure 8 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1980)

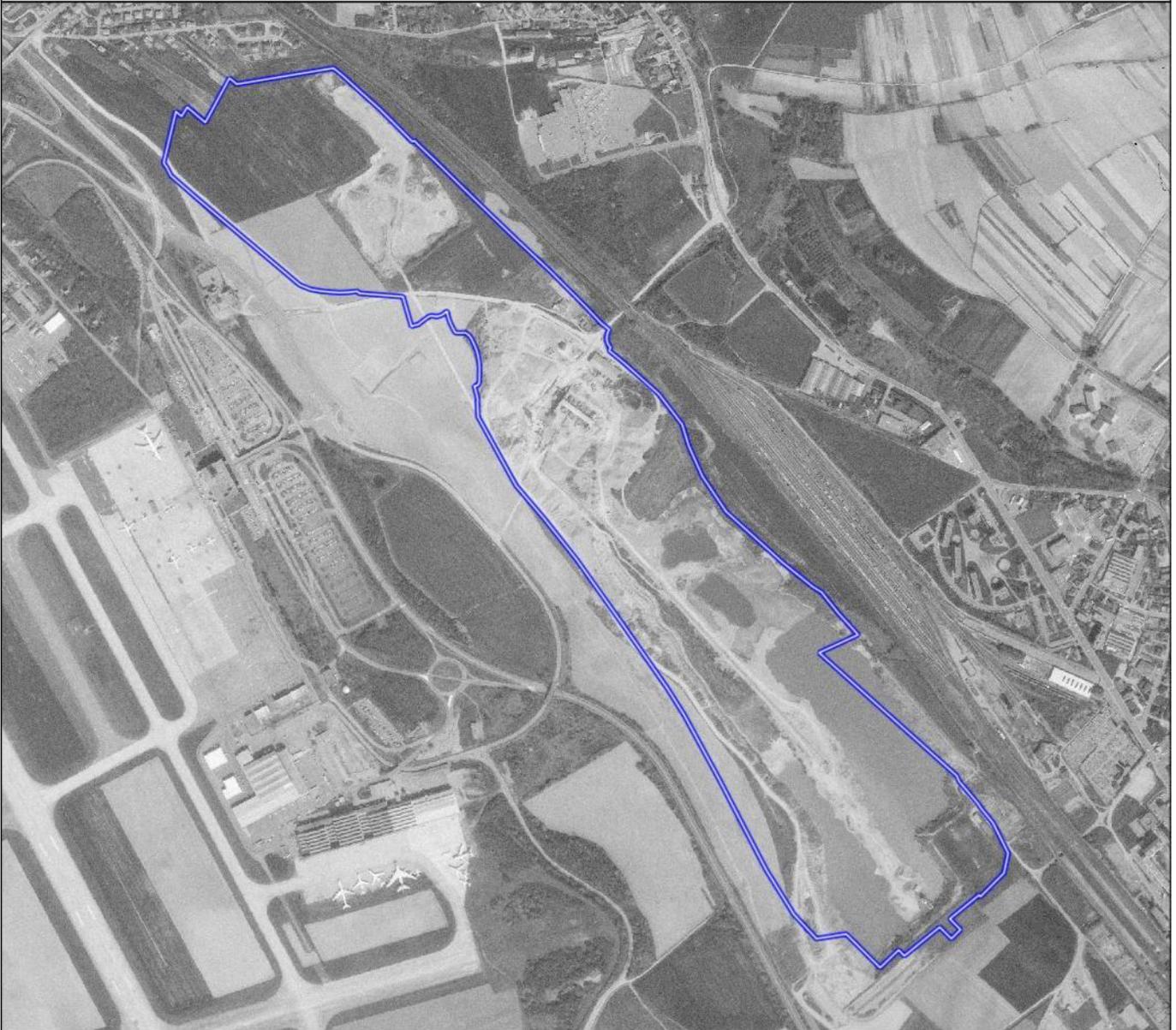
4.1.4 - De 1980 à 1990 : Expansion Maximale et Réglementation

Années 1980 : L'exploitation continue de s'étendre vers le sud, avec la création progressive de plans d'eau résultant de l'extraction des matériaux. Les zones nord du site sont également exploitées, à un rythme plus soutenu.

1988 - 1989 : La société reçoit des rappels à l'ordre et des ajustements de l'arrêté préfectoral pour respecter les nouvelles normes environnementales. Les prescriptions incluent des obligations de remise en état, avec des délais spécifiques pour les différentes zones exploitées.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

VUE AERIEENNE HISTORIQUE - 1985



 Opération EcoParc 3i

0 125 250 m 

Fond: IGN, Remonter le temps
Réalisé le: 2025-01-30

Figure 9 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1985)

4.1.5 - De 1990 à 2000 : Phase de Réglementation et Début de la Remise en État

1993 : L'exploitation atteint son apogée avec une exploitation quasi-complète de la zone. Cette année est marquée par des travaux intensifs dans la zone centrale et sud, avec la création de dépressions révélant la nappe phréatique.

1995 : Un arrêté préfectoral impose de nouvelles prescriptions pour la remise en état du site, notamment via le remblaiement des zones excavées avec des matériaux inertes. Ces prescriptions sont conçues pour préparer le site à une utilisation future différente, tout en limitant l'impact environnemental.

1997 : La société « Grande Sablière de Saint Louis » cesse progressivement ses activités d'extraction au nord du site. Des travaux de remblaiement commencent dans certaines zones, bien que certaines parties restent en activité jusqu'à la fin des années 1990.

1999 : Un nouvel arrêté préfectoral reporte le délai final de remise en état au 31 décembre 2007, reflétant la complexité des travaux de réhabilitation requis.

VUE AERIEENNE HISTORIQUE - 1993



 Opération EcoParc 3i

0 125 250 m 

Fond: IGN, Remonter le temps
Réalisé le: 2025-01-30



Figure 10 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1993)

VUE AERIENNE HISTORIQUE - 1998



 Opération EcoParc 3i

0 125 250 m



Fond: IGN, Remonter le temps
Réalisé le: 2025-01-30



Figure 11 : Photographie aérienne Euro3Lys (1998)

4.1.6 - De 2000 à 2010 : Fin des Exploitations et Réhabilitation

2002 : La société HUPFER, qui gère l'exploitation, est absorbée par « SASAG Haut-Rhin », qui devient « EST Granulats » en 2006. Cette société continue les travaux de remblaiement et de réhabilitation du site.

2006 : Un procès-verbal de récolement est émis par l'inspecteur des installations classées, confirmant que la remise en état d'une partie du site est conforme aux exigences. La zone sud est presque entièrement remblayée, tandis que la partie nord est en cours de réhabilitation.

2009 : La fin des activités d'extraction est déclarée. Le site entre alors dans une phase de transformation, préparant le terrain pour des projets futurs.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

VUE AERIEENNE HISTORIQUE - 2007



 Opération EcoParc 3i

0 125 250 m 

Fond: IGN, Remonter le temps
Réalisé le: 2025-01-30



Figure 12 : Photographie aérienne EcoParc 3i (2007)

4.1.7 - De 2010 à 2014 : Transformation du Site et Nouvelles Autorisations

2010 : Les dernières installations liées à l'extraction sont démantelées, notamment dans la partie centrale. Le site commence à être réaménagé pour de nouveaux usages.

2013-2014 : Des autorisations sont demandées pour le stockage temporaire de déblais sur certaines parties du site. Cela marque le début de la transformation du site en une installation de stockage de déchets inertes (ISDI).

19 décembre 2014 : L'arrêté préfectoral n°2014535-0009 autorise la société Gravières et Matériaux Rhénans (GMR) à exploiter une ISDI sur une surface de 16,5 hectares. L'autorisation inclut le stockage de 250 000 à 380 000 tonnes de déchets inertes par an.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

VUE AERIEENNE HISTORIQUE - 2013



 Opération EcoParc 3i

0 125 250 m 

Fond: IGN, Remonter le temps
Réalisé le: 2025-01-30



Figure 13 : Photographie aérienne EcoParc 3i (2013)

4.1.8 - De 2014 à 2023 : Activités de Réhabilitation et Projets Futurs

2015 : Le stockage de déblais sur une surface de 3,6 hectares est achevé, et des défrichements commencent pour préparer le site à des activités de tri et de stockage de matériaux.

9 octobre 2014 : Un autre arrêté préfectoral, n°201482-003, autorise le tri de matériaux minéraux et de déchets non dangereux sur le site. Cet arrêté permet de poursuivre le processus de réhabilitation tout en maintenant certaines activités industrielles.

2022-2023 : Des défrichements supplémentaires sont réalisés pour continuer les opérations de stockage et de tri. Le site est en phase de réaménagement final, et sa préparation pour la remise en état pour accueillir d'autres activités.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

VUE AERIEENNE HISTORIQUE - 2018



 Opération EcoParc 3i

0 125 250 m 

Fond: IGN, Remonter le temps
Réalisé le: 2025-01-30

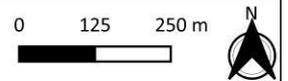


Figure 14 : Photographie aérienne EcoParc 3i (2018)

VUE AERIENNE



 Opération EcoParc 3i



Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-01-30



Figure 15 : Photographie aérienne EcoParc 3i actuelle (2021)

L'historique des exploitations du site du Technoport illustre une transformation continue, rendant le site encore changeant à ce jour ; cette dynamique justifie que certaines thématiques environnementales soient traitées de manière ciblée à différentes échelles, notamment à l'échelle même de l'opération, en raison des impacts spécifiques et durables laissés par l'exploitation historique sur certains aspects environnementaux.

4.2 - Milieu physique

Rappel réglementaire : L'article R122-5 du Code de l'Environnement³, exige une description des facteurs mentionnés au III de l'article L122-1 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**

Ce présent chapitre présente donc l'état initial du milieu physique du site du projet, à savoir : **les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat.**

La description du milieu physique est réalisée pour la plupart des thématiques à une échelle locale qui permet d'appréhender les principaux enjeux et liens fonctionnels du territoire d'implantation du projet global Euro3Lys avec, en fonction de la pertinence des données, un zoom sur les opérations. Le contexte climatique est quant à lui défini à une échelle plus large.

4.2.1 - Contexte climatique

4.2.1.1 - Climat

Éloigné de l'influence régulatrice de l'océan, le climat du Haut-Rhin possède une forte influence continentale, neige et fortes gelées l'hiver, sécheresses et chaleur l'été, ponctués par des pluies pouvant être orageuses.

Les données ci-dessous, établies sur la période 1991-2020, et sur la période 1981-2010 pour les phénomènes extrêmes, sont issues de la station météorologique Météo France de Bâle-Mulhouse.

Le climat à Saint-Louis est de type semi-continentale, dû à la présence du massif montagneux des Vosges, obstacle pour les vents et dépressions venant de l'ouest, mais avec une influence océanique encore perceptible. Ce type de climat est caractérisé par une amplitude thermique annuelle parmi les plus élevées en France, des hivers froids, avec des chutes de neige relativement fréquentes, et des étés chauds, avec à l'occasion de violents orages.

Le climat à Saint-Louis est toutefois légèrement différent du reste de l'Alsace du fait de son éloignement du massif vosgien.

4.2.1.1.1 - Températures

La continentalité se ressent au niveau des températures qui s'organisent en deux saisons distinctes :

- une saison chaude (juin à septembre) : lorsque le beau temps anticyclonique s'installe pour plusieurs jours, les températures maximales peuvent atteindre ou dépasser 25 à 30°C. Toutefois, ces périodes de forte chaleur sont souvent interrompues par la formation d'orages locaux liés à des marais barométriques ou à des systèmes frontaux ;
- une saison froide (novembre à février).

³ En vigueur au 01/12/2024

La température moyenne la plus basse, observée en janvier, est de $-0,8\text{ C}$; en comparaison, la température moyenne la plus haute, observée en juillet, est de $26,4\text{ C}$. On a donc une amplitude thermique d'environ 25 C , ce qui témoigne du climat continental.

4.2.1.1.2 - Précipitations

On dénombre en moyenne annuelle 117,8 jours de pluie (précipitation supérieure à 1 mm) sur le secteur d'étude. Il pleut chaque mois environ entre 9 à 11 jours. Par année, en moyenne, des précipitations de plus de 10 mm s'observent sur un peu plus de 20 jours.

Mois	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
Température min. moy. (°C)	-0,8	-0,6	1,9	4,9	9,3	12,7	14,2	14	10,2	6,9	2,8	0,1	6,3
Température max. moy. (°C)	5,5	7,4	12,1	16,5	20,4	24,2	26,4	26,1	21,4	16	9,7	6,1	16
Précipitations (mm)	46,1	43,9	47,4	57,6	86,6	74,5	72	80	63,5	68,5	60,8	63,4	764,3

Figure 16 : Températures et précipitations annuelles, données statistiques 1991-2020 (source : station Météo France de Bâle-Mulhouse)

Le département du Haut-Rhin est un territoire assez bien ensoleillé. Sur l'année, l'insolation moyenne est de 1 819 heures. Mensuellement, cet ensoleillement varie d'une soixantaine d'heures en décembre, à 247,5 heures en juillet.

4.2.1.1.3 - Vents

Les principaux vents sont de secteurs Ouest (majorité des vents moyens à forts). Du point de vue de l'intensité des vents, la majorité est modérée, avec des vitesses comprises entre 10 à 12 km/h. Sur le secteur, les rafales sont comprises entre 96 et 130 km/h.

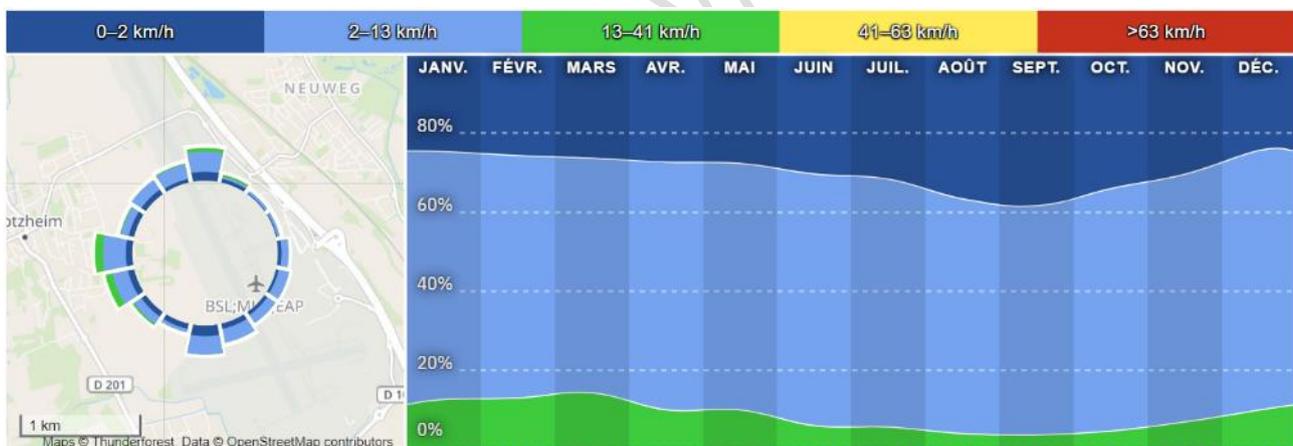


Figure 17 : Rose des vents (source : Windfinder)

4.2.1.1.4 - Phénomènes météorologiques

Sur l'année en moyenne, on dénombre :

- 45,1 jours de brouillard, essentiellement entre septembre et février ;
- 29,9 jours de neige, majoritairement de décembre à février ;
- 33,3 jours d'orage, notamment de mai à août.

Le climat du département est de type continental dégradé. Il ne présente pas de contraintes particulières. Toutefois, la forte amplitude thermique subie au cours de l'année et les précipitations ponctuellement intenses, doivent être prises en compte.

Faible

Caractéristique de l'enjeu : CLIMAT

4.2.2 - Contexte topographique

Le projet Euro3Lys, dans lequel s'inscrit le Technoport, est situé au sein du Fossé Rhénan, une vaste dépression tectonique orientée du nord-est au sud-ouest. Cette plaine rhénane s'étend de Bâle en Suisse jusqu'à Francfort en Allemagne, couvrant plus de 300 km de long avec une largeur de 40 km. Cette plaine rhénane, sépare le massif des Vosges à l'Ouest, du massif de la Forêt Noire à l'Est, selon un axe Nord-Sud. Les altitudes sont comprises dans l'aire d'étude du projet Euro3Lys entre 265 m NGF au Sud-ouest et 250 m NGF au Nord-est en direction du Rhin.

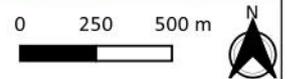
Du point de vue topographique, le territoire de Saint-Louis Agglomération empiète en partie sur le piémont vosgien, ajoutant ainsi un relief modéré à l'ensemble de la région. Le secteur de l'Agglomération est donc marqué par la juxtaposition entre la plaine rhénane plate et les premiers contreforts des Vosges à l'ouest

TOPOGRAPHIE AUX ABORDS DU PROJET



Altitude (m) Périmètre projet Euro3Lys

- <= 250
- 250 - 260
- 260 - 270
- 270 - 280
- 280 - 290
- > 290

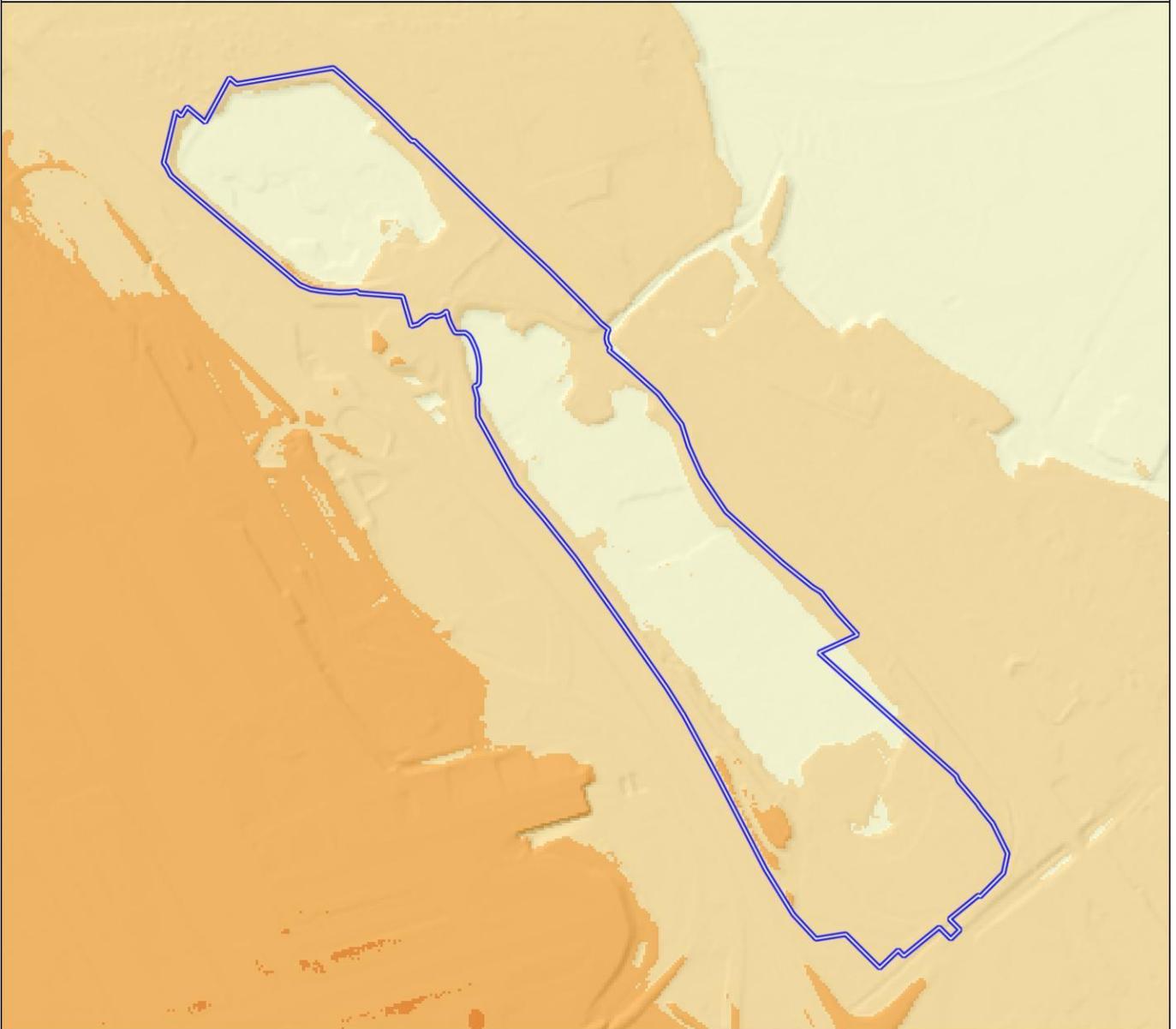


Fond: IGN, RGE Alti
Réalisé le: 2024-11-26



Figure 18 : Contexte Topographique

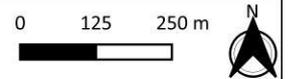
TOPOGRAPHIE AUX ABORDS DU PROJET



Altitude (m)

- <= 250
- 250 - 260
- 260 - 270
- 270 - 280
- 280 - 290
- > 290

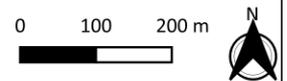
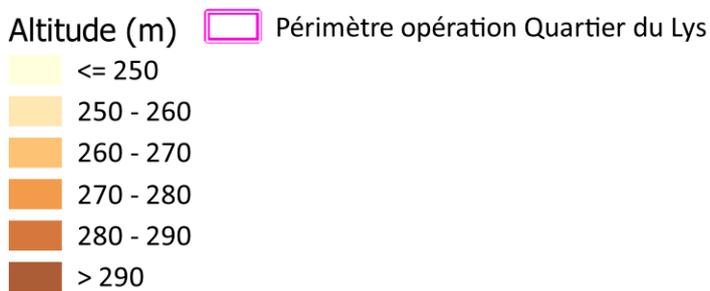
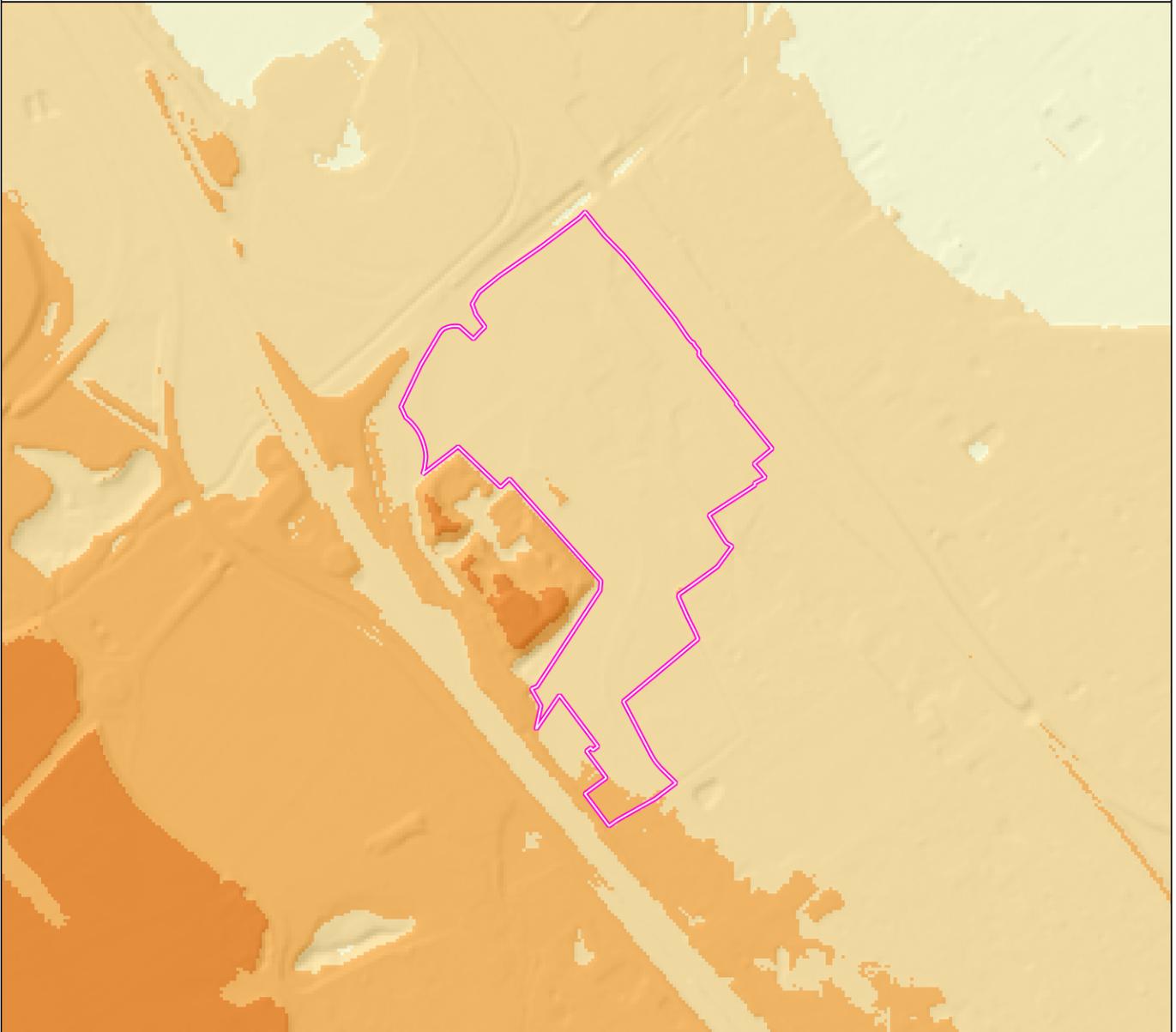
Périmètre opération EcoParc 3i



Fond: IGN, RGE Alti
Réalisé le: 2025-01-30

Figure 19 : Contexte Topographique de l'opération EcoParc 3i

TOPOGRAPHIE AUX ABORDS DU PROJET



Fond: IGN, RGE Alti
Réalisé le: 2024-11-26

Figure 20 : Contexte Topographique de l'opération Quartier du Lys

4.2.2.1 - Topographie spécifique à l'opération EcoParc 3i :

Le site projet de l'opération « EcoParc 3i » présente une topographie complexe, avec des différences d'altitudes marquées entre les zones nord, centrale et sud, directement influencées par les activités d'exploitation de gravière, de remblaiement et de comblement.

- **Zone nord** : Les altitudes dans cette zone varient entre **254 et 257 NGF**, correspondant à des secteurs en cours de de remblaiement et donc sujet à remaniement. Ces valeurs représentent la partie la plus élevée du site et témoignent de l'impact des activités de comblement dans cette partie du site (cf Figure 22) ;

Zone centrale : Contrairement à la zone nord, la zone centrale est plus basse, avec des altitudes variant entre **246 et 249 NGF**. Ces différences d'altimétrie montrent des dépressions importantes, probablement dues à des activités d'extraction et de comblement non finalisées. L'objectif est de stabiliser cette partie du site avec une cote finale de **251 m** afin d'harmoniser la topographie. (cf

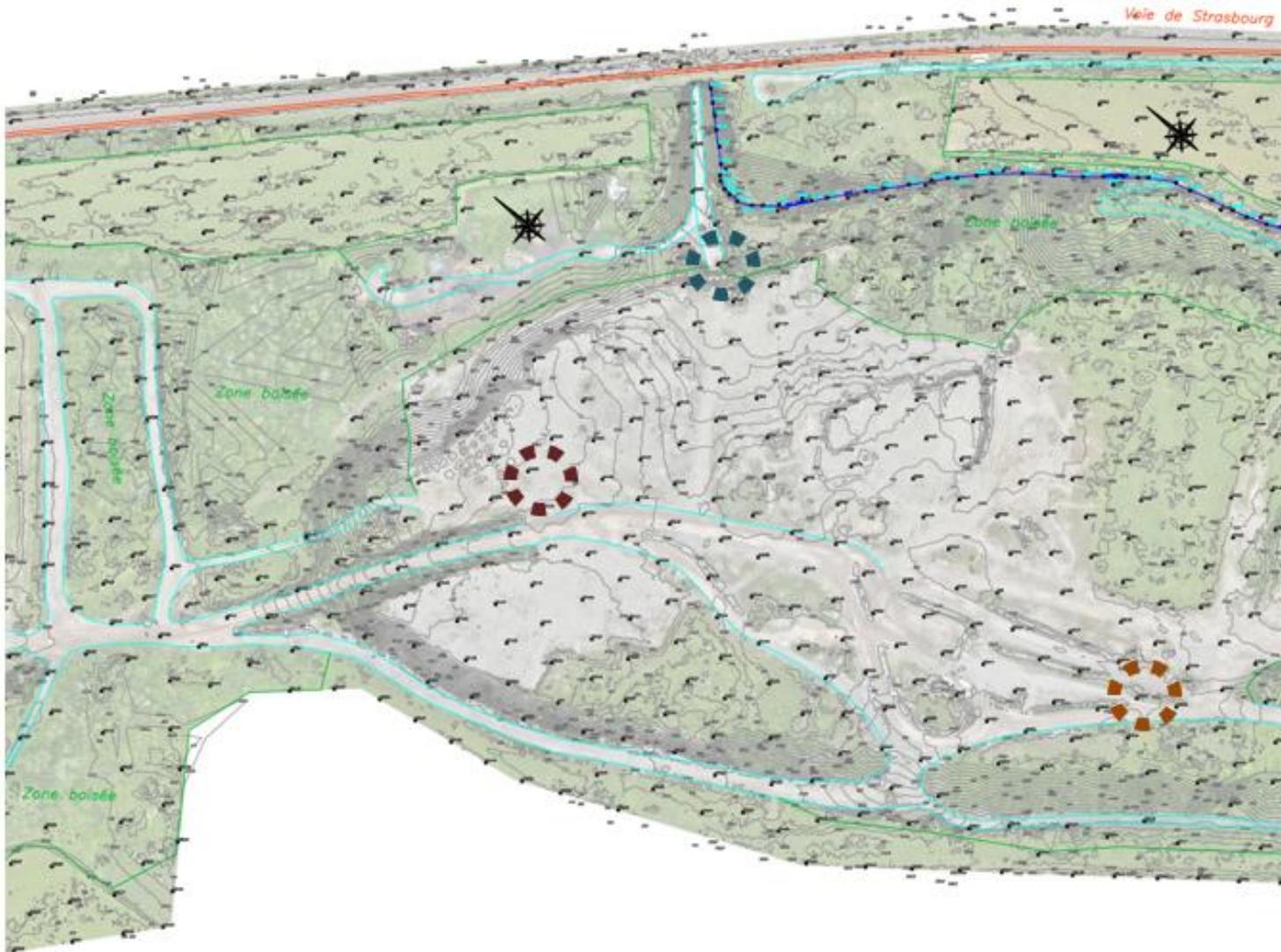


Figure 23) ;

- **Zone sud** : La zone sud, quant à elle, présente des altitudes plus élevées, entre **254 et 256 NGF**, avec une cote d'entrée de site via la RD105 à 256 NGF. Cette zone déjà à niveau, nécessitera peu de modifications topographiques. La topographie actuelle permet une intégration facile avec les infrastructures routières existantes. (cf Figure 24).



Figure 21 : photos du site : Haut-droite : zone Nord – haut Gauche : zone centrale – bas Gauche : talus Est de la zone centrale- bas Droite : zone Sud
(SERUE Ingénierie – mars et mai 2024)

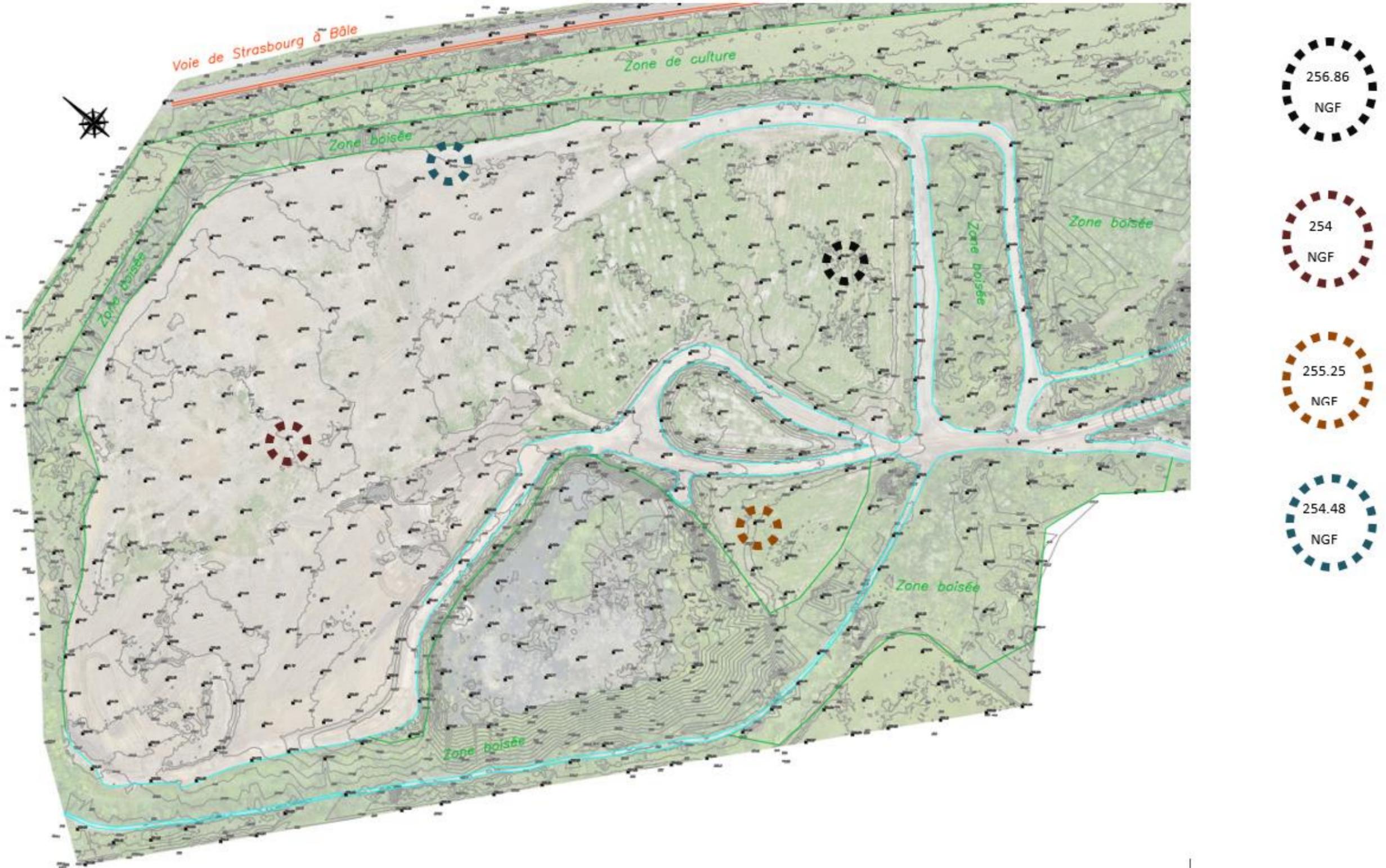


Figure 22 : Topographie du Nord du site (Source : ScanIT)

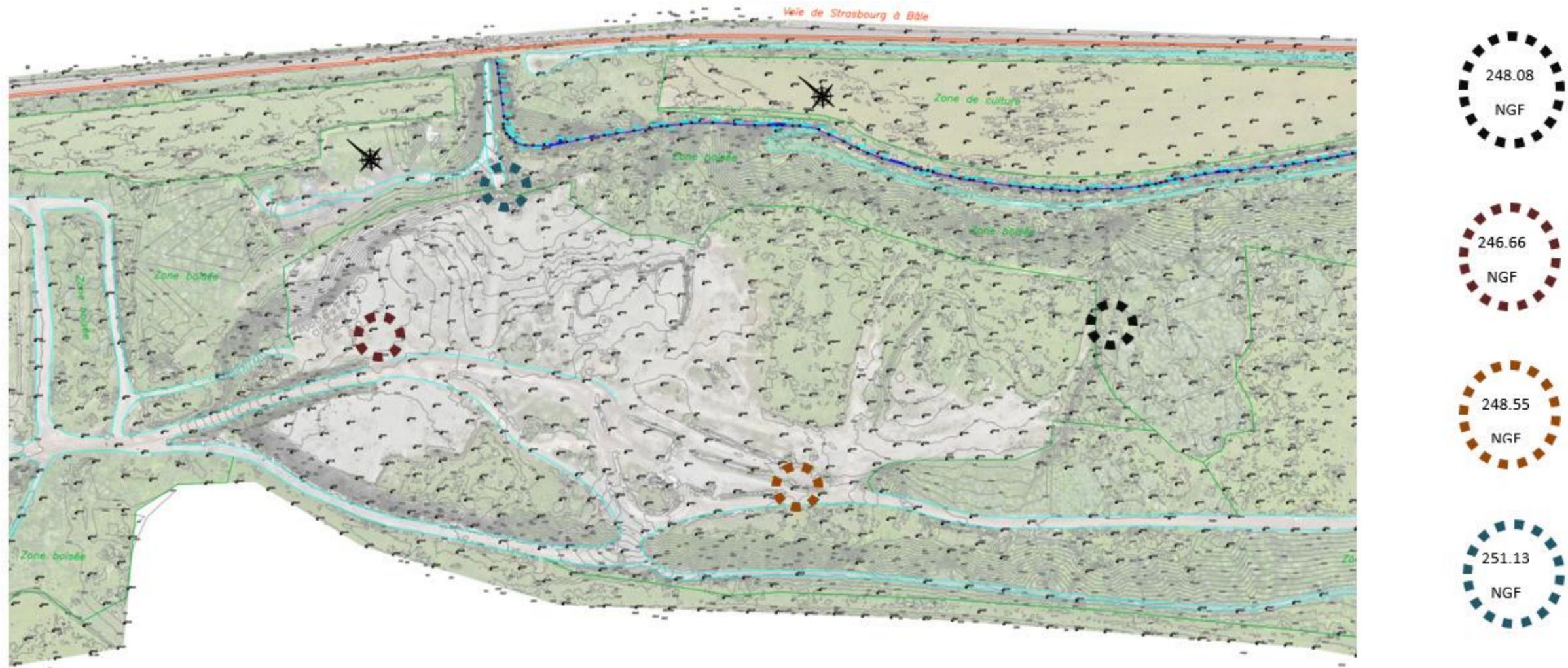
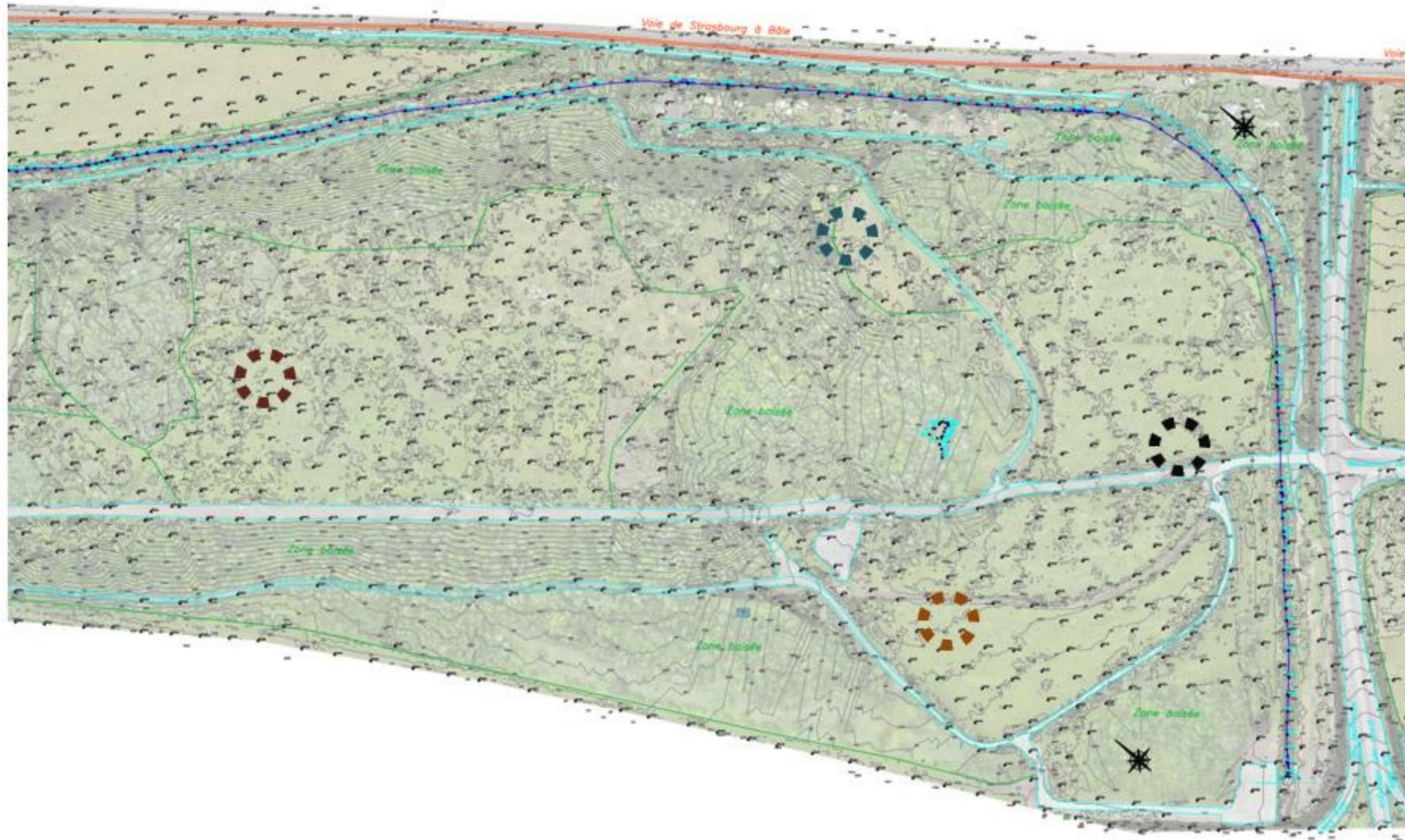


Figure 23 : Topographie du Centre du site (Source : ScanIT)

DOCUMENT



DOCUMENT

Figure 24 : Topographie du Sud du site (Source : ScanIT)

L'exploitation du site en tant que gravière a créé d'importantes dépressions, surtout visibles dans la zone centrale où les altitudes avoisinent les 246 NGF. Ces altitudes témoignent de la profondeur des excavations et des différents remaniements ayant eu lieu au cours du temps et des différentes exploitations. (cf

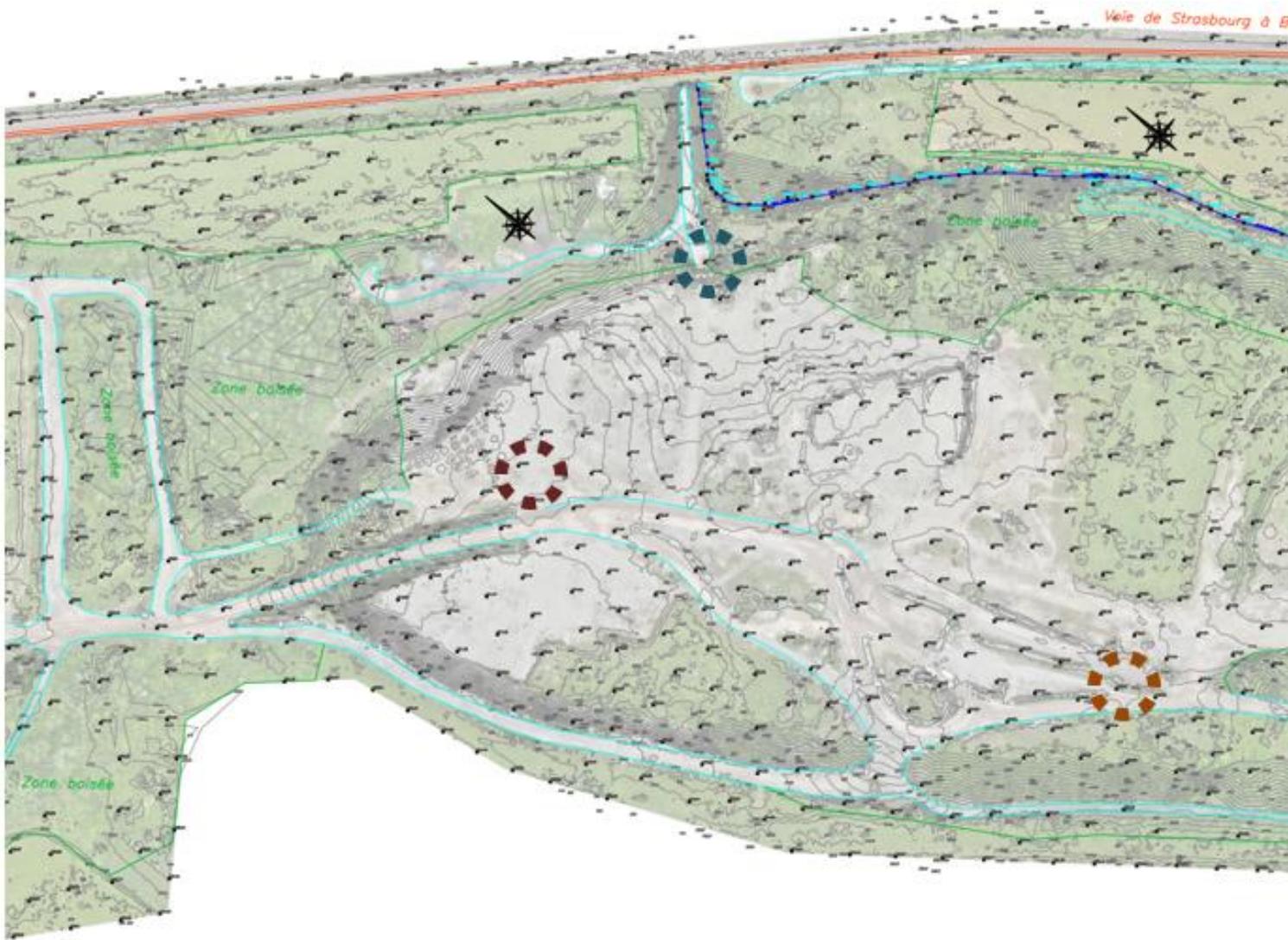


Figure 23).

L'harmonisation topographique, en vue de la réalisation de l'aménagement de l'EcoParc 3i, s'effectuera en collaboration avec GMR. Afin de permettre à GMR de poursuivre son exploitation jusqu'au futur aménagement par le porteur de projet, la société de Gravière a pour projet d'étendre ses activités d'ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) depuis la zone nord vers le centre du site. Cette initiative vise à maintenir une continuité de l'exploitation tout en préparant le terrain pour la réhabilitation finale portée par le maître d'ouvrage. Les cotes maximales de remblai ciblées sont de 256 NGF dans la zone nord, où les travaux de remblaiement sont bien avancés, et de 251 NGF dans la zone centrale, actuellement plus basse. Cette extension permettra d'ajuster progressivement les altimétries sur l'ensemble du site, créant une plate-forme uniforme, prête à être aménagée par le maître d'ouvrage. Le respect de ces cotes est essentiel pour garantir une transition harmonieuse entre les plateformes aménagées et les abords du site, notamment les points d'accès au site (RD105, Chemin du Hellhof, raccordement à la bretelle 36 de l'A35).

4.2.2.2 - Topographie spécifique à l'opération Quartier du Lys

L'aire d'étude immédiate est entièrement plane avec une altitude comprise entre 255 m et 260 m NGF. Les seules marques topographiques sont des talus au niveau de la RD105 et à la limite du boisement ouest (remblaiement anthropique).

Dans l'aire d'étude de l'opération, le Baggerberg est situé à l'Est qui marque un relief important du secteur de l'opération.



Talus le long de la RD 105 délimitant l'aire d'étude de l'opération Quartier du Lys (source : Egis)



Relief plat de l'aire d'étude de l'opération Quartier du Lys (source : Egis)

L'aire d'étude est située dans le Fossé Rhénan sur un relief plat et homogène. Seules des activités humaines passées et actuelles (carrières, routes) ont entraîné de très légers reliefs.

Modéré

Caractéristique de l'enjeu : TOPOGRAPHIE

4.2.3 - Contexte géologique

4.2.3.1 - Géologie

4.2.3.1.1 - A l'échelle du projet global

Le territoire de Saint-Louis Agglomération se situe dans la partie SUD du fossé rhénan, encadré à l'OUEST par les montagnes des Vosges, à l'EST par le massif de la Forêt-Noire, et au SUD par les montagnes du Jura.

La vallée majeure du Rhin est dominée par la Basse Terrasse alluviale. Les coupes géologiques indiquent la présence de terre végétale puis de limons jusqu'à une profondeur d'environ 1,5 m. Le sable est ensuite présent en profondeur.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

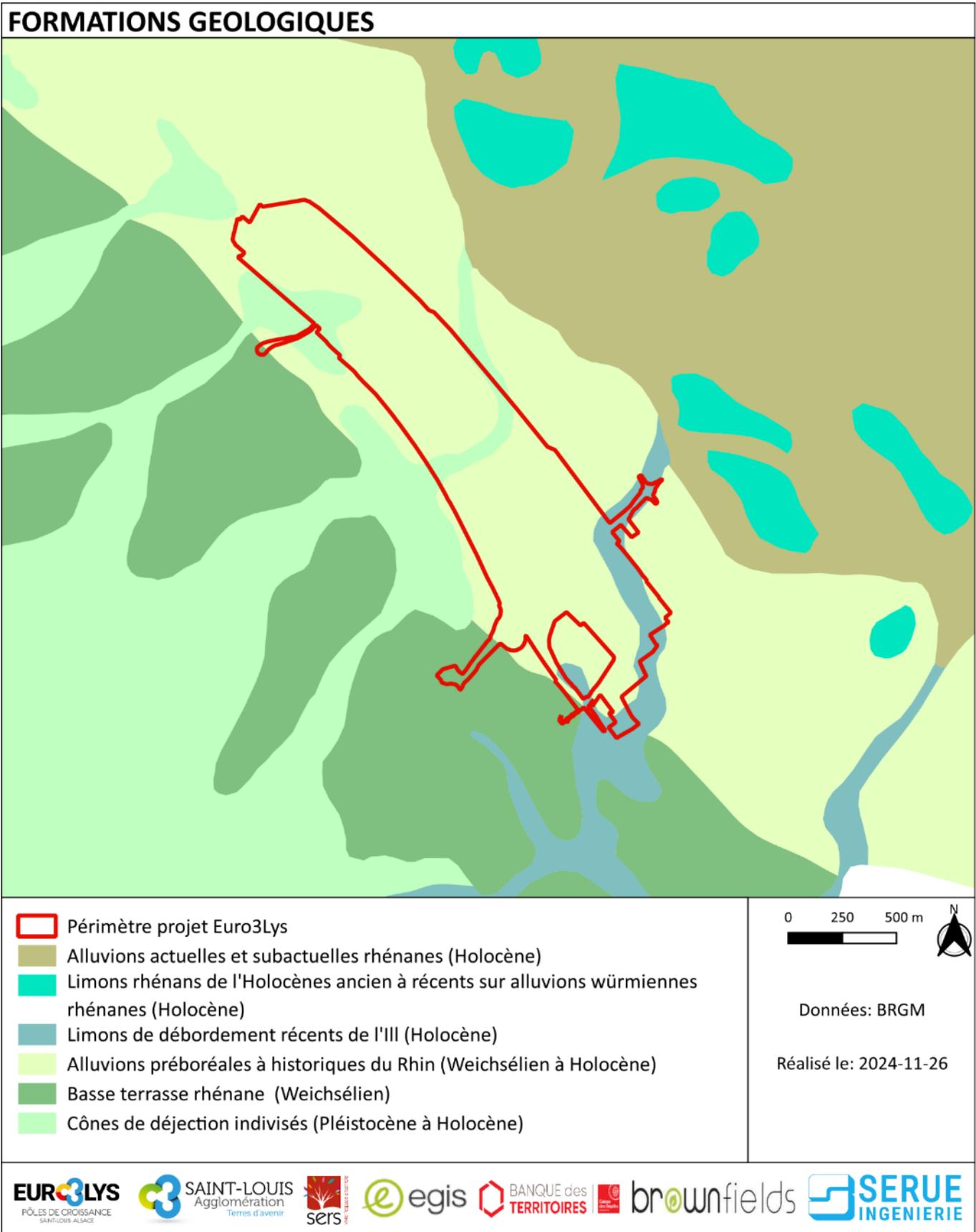


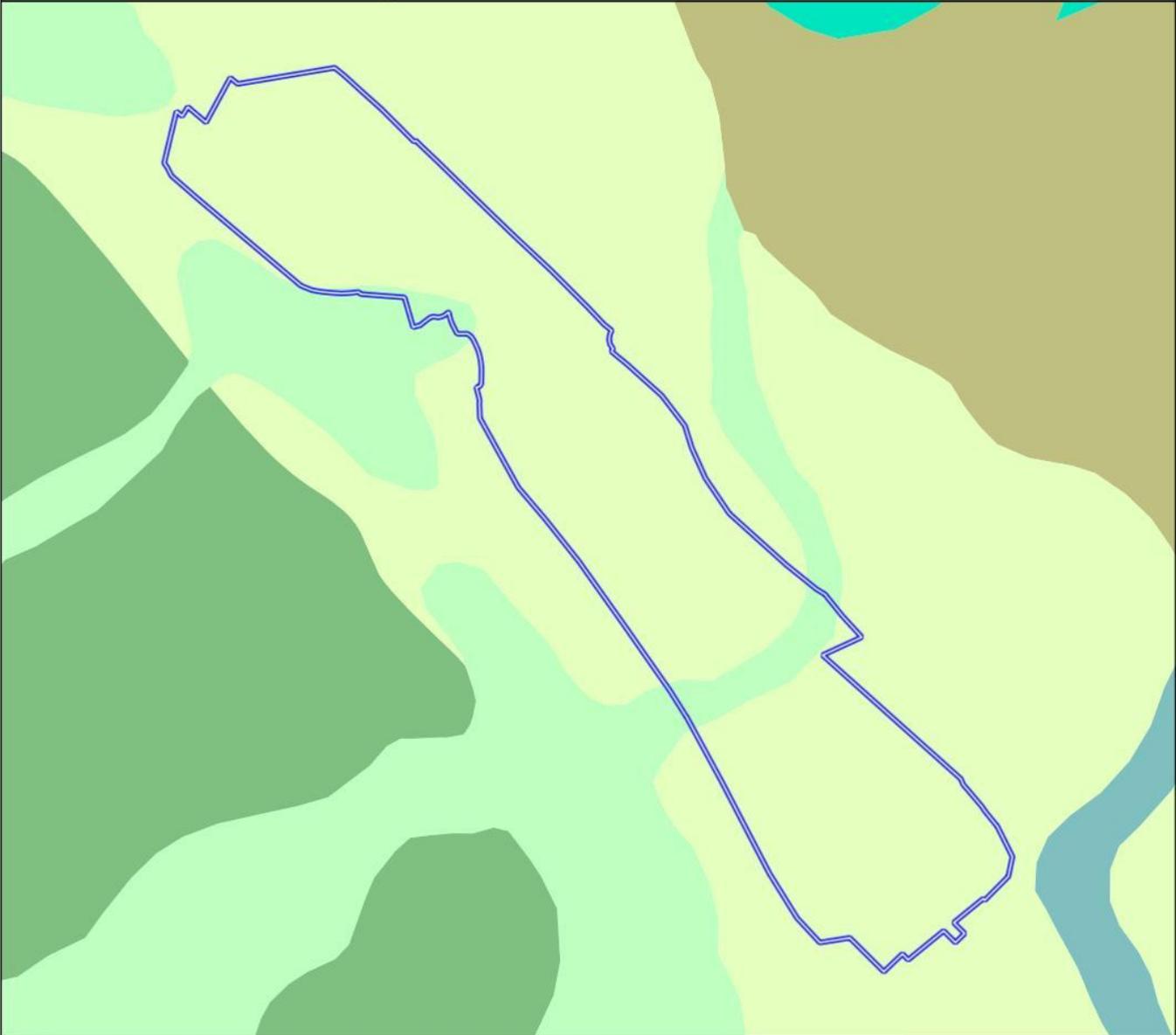
Figure 25 : Géologie sur le site et aux abords

Le site présente principalement des sols identifiés par :

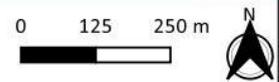
- Alluvions préboréales à historiques du Rhin (Weichsélien) : Sols d'alluvions plus anciennes, datés de la période Weichsélienne à l'Holocène. Ce sont des dépôts sableux à graveleux, parfois contenant de gros blocs, datant de périodes d'inondations anciennes du Rhin.
- Limons de débordement récents de l'III (Holocène) : Limons transportés par l'III, un affluent du Rhin, lors des débordements. Ils sont surtout composés de particules fines (sables fins et argiles) déposées lors des crues récentes
- Cônes de déjection : Ils se forment lorsque des rivières ou torrents descendent des montagnes, transportant une grande quantité de sédiments, dont la taille varie des argiles aux blocs rocheux. Ces sédiments se déposent à la sortie des vallées, créant un cône d'accumulation.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

FORMATIONS GEOLOGIQUES



-  Opération EcoParc 3i
-  Alluvions actuelles et subactuelles rhénanes (Holocène)
-  Limons rhénans de l'Holocènes ancien à récents sur alluvions würmiennes rhénanes (Holocène)
-  Limons de débordement récents de l'III (Holocène)
-  Alluvions préboréales à historiques du Rhin (Weichsélien à Holocène)
-  Basse terrasse rhénane (Weichsélien)
-  Cônes de déjection indivisés (Pléistocène à Holocène)

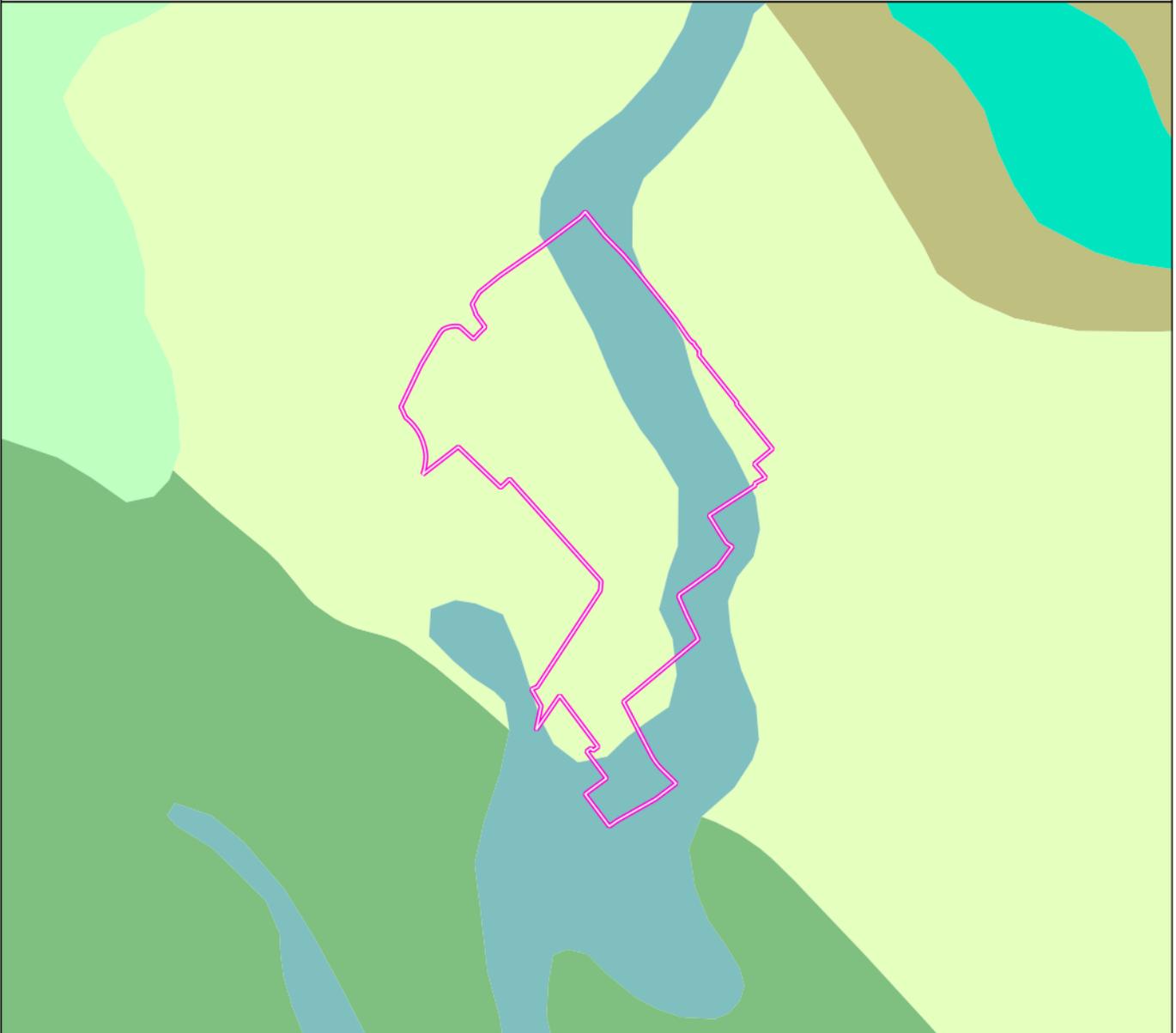


Données: BRGM

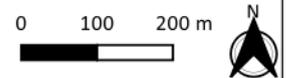
Réalisé le: 2025-01-30

Figure 26 : Contexte géologique de l'opération EcoParc 3i

FORMATIONS GEOLOGIQUES



-  Périmètre opération Quartier du Lys
-  Alluvions actuelles et subactuelles rhénanes (Holocène)
-  Limons rhénans de l'Holocènes ancien à récents sur alluvions würmiennes rhénanes (Holocène)
-  Limons de débordement récents de l'Ill (Holocène)
-  Alluvions préboréales à historiques du Rhin (Weichsélien à Holocène)
-  Basse terrasse rhénane (Weichsélien)
-  Cônes de déjection indivisés (Pléistocène à Holocène)



Données: BRGM

Réalisé le: 2024-11-26



Figure 27 : Contexte géologique de l'opération Quartier du Lys

4.2.3.1.2 - Volet spécifique à l'opération EcoParc 3i

L'étude géotechnique réalisée pour l'EcoParc 3i met en lumière les caractéristiques des sols ainsi que les contraintes spécifiques à l'aménagement du site. L'analyse des sols a révélé la présence de remblais composés de matériaux hétérogènes, incluant des limons argileux, des sables, des graviers et parfois des fragments de matériaux anthropiques tels que des briques et du carrelage. Ces remblais n'ont pas fait l'objet d'un compactage systématique lors de leur mise en place, ce qui entraîne une variabilité significative de leur portance et de leur densité.

L'emplacement des sondages est indiqué dans le rapport FONDASOL 2024 annexé au présent document.

Les sondages ont permis d'identifier la structure lithologique du site en trois formations distinctes.

- La première formation est constituée de remblais hétérogènes, composés d'un mélange de graviers et de sable, avec une matrice argilo-limoneuse de couleur brune à grise. Certains passages présentent une proportion plus importante d'argile, tandis que d'autres sont exclusivement graveleux, en particulier dans les sondages profonds réalisés par forage destructif. De nombreux éléments anthropiques, tels que des fragments de briques et de carrelage, ont été observés dans cette couche, et la présence éventuelle de blocs ne peut être exclue.
- La seconde formation correspond à des sables et graviers d'origine rhénane, globalement gris. Cette couche présente une hétérogénéité locale, avec des alternances de zones constituées uniquement de graviers sans sable et d'autres composées exclusivement de sable.
- Enfin, la troisième formation est composée d'argiles marneuses à marnes grises. Les analyses de teneur en carbonate de calcium (CaCO_3) réalisées en 2019 par le bureau d'études Géotec montrent que la partie supérieure de cet horizon contient moins de 30 % de CaCO_3 , ce qui correspond à une argile marneuse. En revanche, en profondeur, cette teneur dépasse 30 %, caractérisant alors une formation marneuse.

N°	Nature de la formation	Sud	Centre	Nord		
		SPI	SP2	SP3	SP4	SD3
	Toit sondage	256.1	248.0	256.6	254.0	254.1
		Prof. base (IGN69)				
1	Remblais	19.2 m (236.9)	/	24.0 m (232.6)	10.5 m (243.5)	22.5 m (231.6)
2	Sables et graviers	/	17.0 m (231.0)	/	20.0 m (234.0)	/
3	Argiles marneuses à marnes	20.0 m * (236.1)	25.0 m * (223.0)	30.0 m * (226.6)	30.0 m * (224.0)	30.0 m * (224.1)

* : Arrêt du sondage

Figure 28 : Base des formations au droit de chaque sondage (Rapport FONDASOL 2024)

Les essais pressiométriques et pénétrométriques montrent une compacité irrégulière des remblais, allant de très lâche à très dense selon les zones. Cela signifie que certaines parties du site pourront nécessiter des purges ou des renforcements avant toute construction. Les couches sous-jacentes aux remblais sont constituées d'alluvions rhénanes, avec des alternances de sables et de graviers, parfois purs, rendant l'interprétation des interfaces délicate. Plus en profondeur, les formations argilo-marneuses apparaissent, présentant une rigidité élevée mais une sensibilité à la dessiccation et aux variations hydriques.

L'étude a également permis d'identifier des zones où les remblais sont d'une épaisseur importante, pouvant atteindre plus de vingt mètres, notamment dans la partie centrale du site. Cette situation pose des défis en matière de stabilité et d'adaptation des fondations, car ces matériaux peuvent évoluer sous l'effet du temps et des charges appliquées. La consolidation naturelle des remblais n'étant pas uniforme, des tassements différenciés peuvent se produire, en particulier pour les ouvrages qui s'étendraient sur plusieurs zones de nature géotechnique différente.

Les caractéristiques mécaniques des sols ont été mesurées in situ à partir des essais pressiométriques et pénétrométriques. Elles sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

N°	Formation	P_{LM^*} (MPa)		E_M (MPa)		q_d (MPa)		Consistance / Compacité
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
1	Remblais	0.10	>5.0	0.5	61.0	2.0	90	Compacité globalement très hétérogène de très lâche à très raide
2	Sables et graviers	0.55	>5.0	1.9	172.9	/	/	Globalement très dense *
3	Argiles marneuses à marnes	2.82	>5.0	20.6	157.7	/	/	Très raide

* : On note un passage de faible compacité au droit de SP2 entre 14.0 et 16.5 m de profondeur qui peut être dû à un passage de gravas sans sables.

Figure 29 : données géomécaniques (rapport FONDASOL 2024)

Le site présente également une sensibilité accrue aux infiltrations d'eau, notamment en raison de la présence de couches limoneuses et argileuses qui réduisent naturellement la perméabilité des sols. Cela implique que toute gestion des eaux pluviales devra être soigneusement étudiée pour éviter les risques de stagnation ou d'engorgement localisé. Les essais de perméabilité réalisés sur plusieurs points du site confirment une variabilité importante, avec des zones où l'eau peut s'infiltrer rapidement et d'autres où elle risque de stagner, nécessitant des aménagements spécifiques pour assurer un bon drainage des surfaces aménagées.

5 essais de perméabilité in-situ de type Matsuo ont été réalisés. Les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant :

Sondage	Prof. essai	Horizon concerné	Perméabilité k
	(m)		(m/s)
PM1	1.2	Remblais limono-argileux	3.1×10^{-6}
PM2	1.2	Remblais graveleux dans une matrice de limons sablo-argileux	2.7×10^{-6}
PM3	0.5	Remblais graves légèrement sablo-graveleux	pt
PM4	1.3	Remblais argileux limoneux marron clair avec quelques graves	$< 5 \times 10^{-7}$
PM5	1.2	Remblais argileux marron à gris bleuté avec des passages limono-sableux	4.4×10^{-6}

* : Des arrivées d'eau au droit de PM3 n'ont pas permis la réalisation de cet essai.

Figure 30 : Essais de perméabilité (Rapport FONDASOL 2024)

Les coefficients de perméabilité mesurés dans les remblais sont assez faibles et hétérogènes, de l'ordre de 3×10^{-6} m/s à $< 5 \times 10^{-7}$ m/s, ce qui est cohérent compte tenu de la présence d'une matrice limono-argileuse au sein des horizons testés.

Le site du projet se situe sur des sols alluvionnaires récents et anciens, principalement composés de sables, limons, et graviers déposés par le Rhin et ses affluents. Les enjeux géologiques concernent les contraintes liées à la géotechnique et aux fondations.

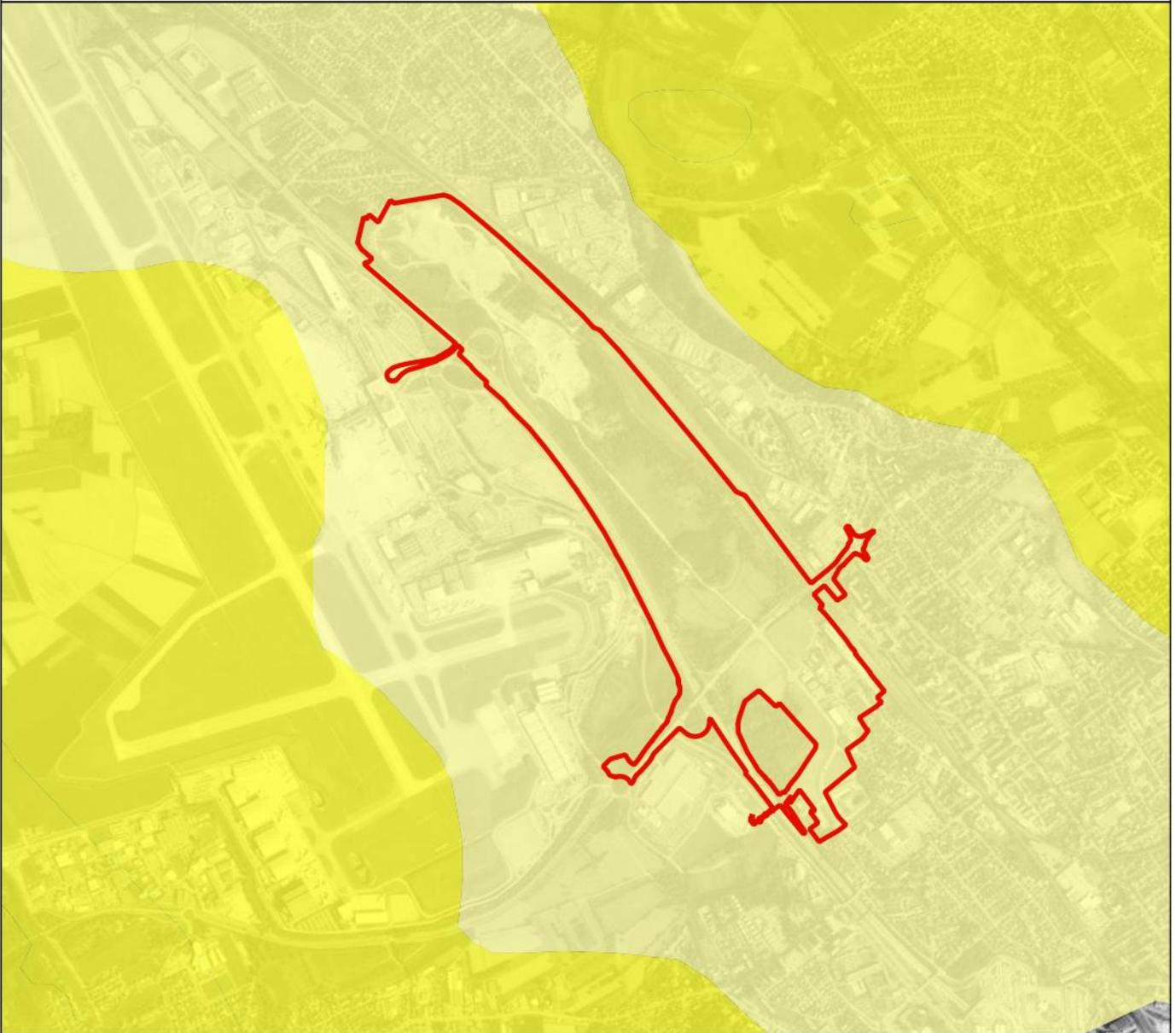
Modéré

Caractéristique de l'enjeu : GEOLOGIE

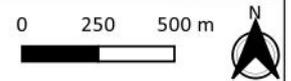
4.2.3.2 - Pédologie

Au niveau du sol en surface, le secteur d'implantation du projet présente un sol de type Rendosols. Un rendosol est un type de sol peu profond (moins de 30cm), généralement développé sur des roches calcaires ou riches en carbonates, souvent dans des régions de relief. Ce type de sol se forme principalement sur des terrains rocheux, où l'altération de la roche mère calcaire conduit à la formation d'une couche mince de terre fertile. Ce type de sol laisse s'infiltrer rapidement les eaux de surface et est donc peu favorable à la formation de zones humides.

REFERENTIEL PEDOLOGIQUE REGIONAL



-  Périmètre projet Euro3Lys
- Sols issus de matériaux calcaires**
-  Rendosols
-  Calcosols



Données: Chambre
Régionale d'Agriculture
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-26



Figure 31 : Cartographie des sols

Dans un périmètre plus éloigné du projet, le sol est de type Calcosols. Les **Calcosols** sont des sols riches en calcium, formés sur des matériaux calcaires ou contenant une forte proportion de carbonates. Comme les rendosols, les calcosols ont souvent une bonne capacité de drainage, ce qui les rend adaptés à des cultures tolérant des sols secs. En revanche, les **calcosols** diffèrent principalement des Rendosols en ce qu'ils sont plus profonds (entre 50 à 70cm)

Le sol du secteur d'implantation du projet sol est de type caillouteux, peu profond et calcaire ; favorable à l'infiltration rapide des eaux de surface, et peu propice à la formation de zones humides.

Faible

Caractéristique de l'enjeu : PEDOLOGIE

4.2.4 - Contexte hydrogéologique

4.2.4.1.1 - Nappes superficielles locales

Les nappes superficielles locales aux abords du projet se caractérisent par une présence peu profonde d'eau souterraine, généralement située à quelques mètres sous la surface du sol naturel. Ces nappes sont formées dans les alluvions, qui présentent une grande hétérogénéité, tant sur le plan de la granulométrie (taille des particules) que de la teneur en argile. Cette hétérogénéité naturelle est souvent exacerbée par les remblais artificiels, comme ceux rencontrés dans les zones aménagées de l'ancienne sablière remblayée.

4.2.4.1.2 - Nappes souterraines

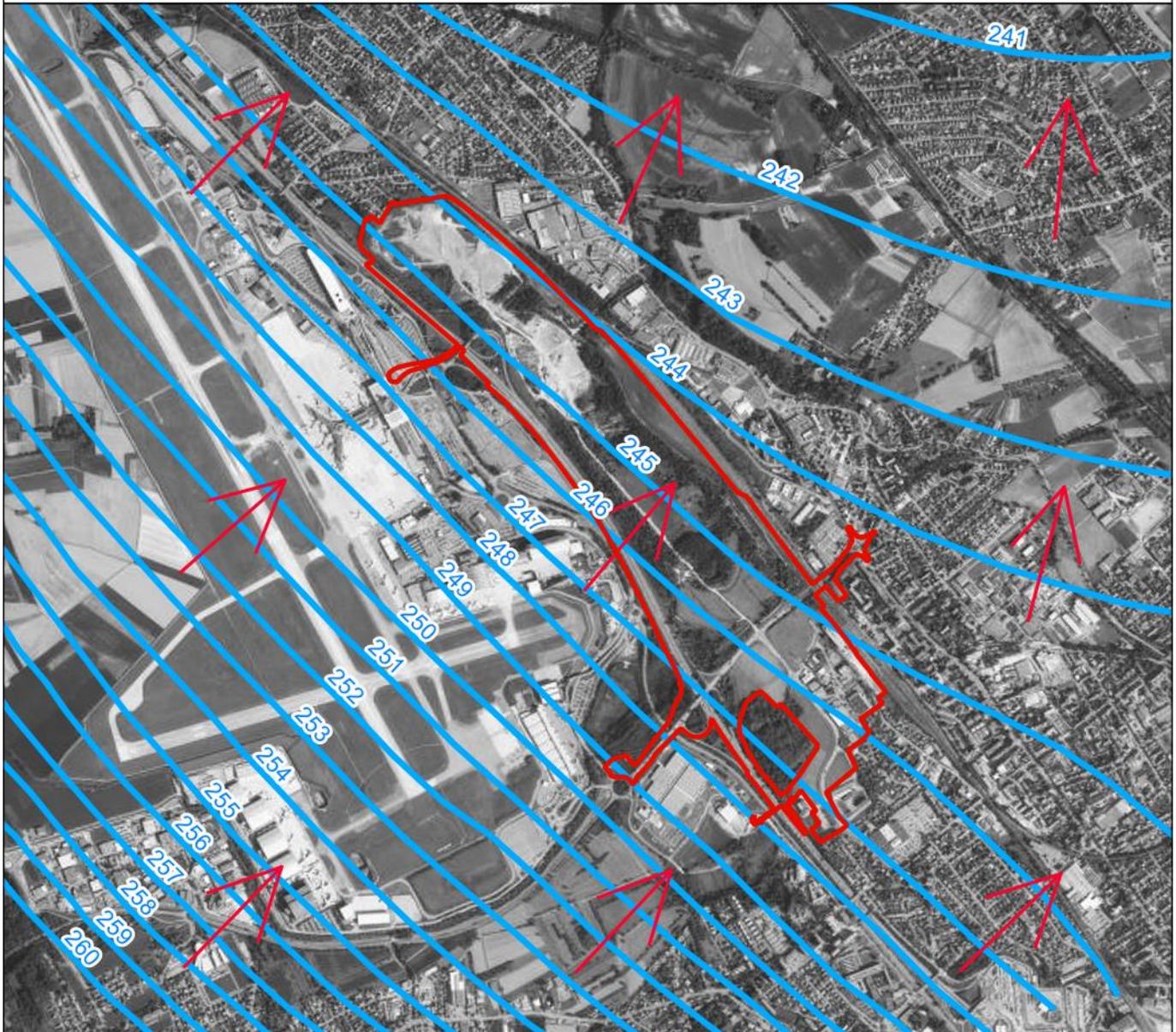
Les alluvions rhénanes sont le siège d'une importante nappe souterraine. La nappe alluviale du Rhin est une nappe souterraine transfrontalière majeure, constituant l'un des plus grands réservoirs d'eau souterraine en Europe. Elle s'étend sous une grande partie de la plaine du Rhin et est alimentée par les précipitations, ainsi que par les infiltrations d'eaux de surface, y compris celles provenant des reliefs voisins comme les collines du Sundgau.

4.2.4.1.2.1 - Profondeur de la nappe

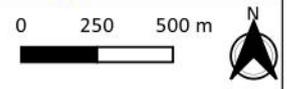
La profondeur de la nappe des alluvions rhénanes au droit du projet Euro3Lys serait située entre 244 et 249 mètres d'altitude.

Volet spécifique EcoParc 3i : Les niveaux piézométriques mesurés varient entre 5 à 11 m de profondeur selon les secteurs, avec des variations saisonnières marquées. La profondeur est influencée par les remblais et la topographie locale.

CARTE PIEZOMETRIQUE MOYENNES EAUX - Situation du 5 Mai 2009



 Périmètre projet Euro3Lys
 Cote moyennes eaux en 2009



Données: APRONA
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-26

Logos of project partners: EURO3LYS (PÔLES DE CROISSANCE SAINT-LOUIS SAUVOIE), SAINT-LOUIS Agglomération (Terres d'avenir), sers, egis, BANQUE des TERRITOIRES, brownfields, and SERUE INGENIERIE.

Figure 32 : Profondeur de la nappe

4.2.4.1.2.2 - Sens d'écoulement

La nappe alluviale s'écoule globalement vers le NORD-EST au droit du Technoport, et davantage vers l'EST-NORD au droit du Quartier du Lys.

4.2.4.1.2.3 - Qualité des eaux souterraines

L'APRONA, association pour la protection de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace, pilote un projet transfrontalier associant plus d'une douzaine de partenaires français et allemands, pour approfondir la connaissance de la pollution de la nappe rhénane. Le projet INTERREG VI ERMES-ii-Rhin 2022-2025 mettent en évidence une contamination préoccupante de la nappe rhénane par une grande variété de substances indésirables d'origines humaines (polluants issus des activités agricoles, industrielles et domestiques, notamment des métabolites de pesticides, des PFAS (substances per- et polyfluoroalkylées), et des résidus de médicaments). Ces substances peuvent provenir de diverses sources, comme les stations d'épuration ou les activités agricoles, et présentent un défi important pour la qualité de l'eau.

En termes d'objectifs fixés par le SDAGE Rhin-Meuse, la qualité de la nappe doit répondre aux normes de la Directive cadre sur l'eau (DCE). Cela inclut la réduction de la pollution par les substances chimiques et la restauration d'une bonne qualité des eaux souterraines.

Les objectifs d'état pour cette masse d'eau, fixés par le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 sont :

Objectif d'état quantitatif (Cycle 3)			Objectif d'état chimique (Cycle 3)				Échéance globale d'atteinte du bon état chimique de la Masse d'eau
Objectif d'état	Échéance d'atteinte de l'objectif	Motifs en cas de recours aux dérogations	Objectif d'état	Échéance définie pour atteindre l'objectif d'état chimique	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres motivant report de délai	
Bon état	2015		Bon état	2021	Conditions naturelles et faisabilité technique	Chlorures	2027
			Bon état	2027	Faisabilité technique	Nitrates	
			Bon état	2027	Faisabilité technique (pour les molécules interdites après 2015) et conditions naturelles	Phytopharmaceutiques interdits	
			Bon état	2027	Conditions naturelles et faisabilité technique	Phytopharmaceutiques autorisés	

4.2.4.1.2.3.1 - État quantitatif

Cette nappe est l'une des plus importantes réserves en eau souterraine d'Europe. La quantité d'eau stockée, pour cette seule partie alsacienne, est estimée à environ 35 milliards de m³. L'alimentation de la nappe phréatique est assurée :

- directement à partir des précipitations au niveau de la plaine (pluies efficaces),
- par infiltration des cours d'eau vosgiens dont le débit est également tributaire des précipitations,
- par infiltration des eaux du Rhin selon les tronçons et les aménagements,
- par les apports latéraux en bordure des Vosges ou de la Forêt Noire, par les nappes d'accompagnement de la Doller, de la Thur, de la Lauch et de la Fecht notamment.

Les prélèvements des eaux de la nappe sont principalement dus :

- aux échanges avec les cours d'eau et le Rhin qui peuvent drainer la nappe,
- aux prélèvements par pompage pour des usages domestiques, industriels ou agricoles.

4.2.4.1.2.3.2 - État qualitatif

Concernant la qualité de la nappe, de nombreuses campagnes d'analyses ont été réalisées au droit de la décharge du Baggerloch (actuellement massif boisé à l'ouest du site) entre 1993 et 2018. Ces analyses ont révélé la présence de paramètres pouvant

témoigner d'une contamination issue des dépôts jusqu'à 2013. Depuis, aucun dépassement des limites de qualité des eaux distribuées et des eaux brutes destinées à la consommation humaine n'a été enregistré.

Les données de l'APRONA indiquent également que la cote de la nappe en moyenne eaux est environ 10 m sous le sol au niveau de l'aire d'étude. Une étude de sondages géotechniques est en cours et apportera des précisions sur la piézométrie actuelle.

Sur la commune limitrophe de Héringue, un point de suivi du niveau d'eau existe depuis 1975 et fait constater que le niveau est très peu fluctuant avec seulement 2,5 m d'écart entre les hautes eaux et les basses eaux.

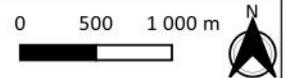
La carte de vulnérabilité intrinsèque simplifiée correspond à la sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques par la considération des caractéristiques du milieu naturel, notion élaborée par le BRGM. La nappe du secteur de l'opération présente une forte vulnérabilité.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

VULNERABILITE AUX NITRATES



-  Périmètre projet Euro3Lys
-  Zone Vulnérable
-  Zone Vulnérable Renforcée



Données: DREAL Grand Est
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-26



Figure 33 : Vulnérabilité de la nappe aux abords du projet Euro3Lys

4.2.4.1.2.3.3 - État qualitatif – détail des analysés piézométriques du Technoport (source GMR)

Les données de surveillance, disponibles grâce aux suivis piézométriques permet de disposer de données d'analysés récentes, régulières et contrôlées par des prestataires certifiés. Les analyses piézométriques réalisées au Technoport révèlent une qualité des eaux souterraines globalement stable avec des variations ponctuelles. Ces analyses sont évaluées par rapport aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine définies par l'Arrêté du 11 janvier 2007.

Ci-après sont repris certains paramètres. L'ensemble des relevés sont disponibles en annexes à la présente étude.

- pH : compris entre 7,1 et 7,5, indiquant des eaux légèrement basiques, conformes aux normes (6,5 - 9).
- Conductivité : variant de 440 à 763 $\mu\text{S}/\text{cm}$, en dessous du seuil de 1100 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
- Concentration en nitrates : fluctue entre 3 et 52 mg/l, bien en dessous du seuil de 100 mg/l.
- Métaux lourds : plomb et cadmium détectés à des niveaux inférieurs aux seuils réglementaires (10 $\mu\text{g}/\text{l}$ pour le plomb, 5 $\mu\text{g}/\text{l}$ pour le cadmium).
- Hydrocarbures totaux : inférieurs à 20 $\mu\text{g}/\text{l}$, en dessous des seuils de préoccupation.

Trois paramètres testés ont dépassé ponctuellement, les seuils limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

- La turbidité : relevé à un seuil de 280 en juin 2019, puis retour à un seuil inférieur à 1 à partir de novembre 2019
- L'équilibre calcocarbonique : relevé comme entartrante en juin 2019, et agressive en juin 2020, pour un retour à l'équilibre en novembre 2020.
- Azote total Kjeldahl (NTK) : relevé à un seuil de 1 en novembre 2023, soit la limite de l'acceptabilité en terme de qualité des eaux.

Ces résultats soulignent l'importance du suivi régulier de la qualité de l'eau, notamment en vue des aménagements futurs de l'ÉcoParc 3i, afin d'assurer la conformité aux exigences sanitaires pour la consommation humaine.

Le projet est situé au droit d'un système aquifère composé de la nappe souterraine des alluvions rhénanes et de nappes superficielles affleurantes possède un très fort enjeu pour son utilisation (eau potable, industrie et agriculture).

La nappe est relativement profonde, non protégée et sensible aux écoulements superficiels. L'enjeu lié au contexte hydrogéologique concerne principalement la préservation de la qualité des eaux souterraines.

Fort

Caractéristique de l'enjeu « HYDROGEOLOGIE »

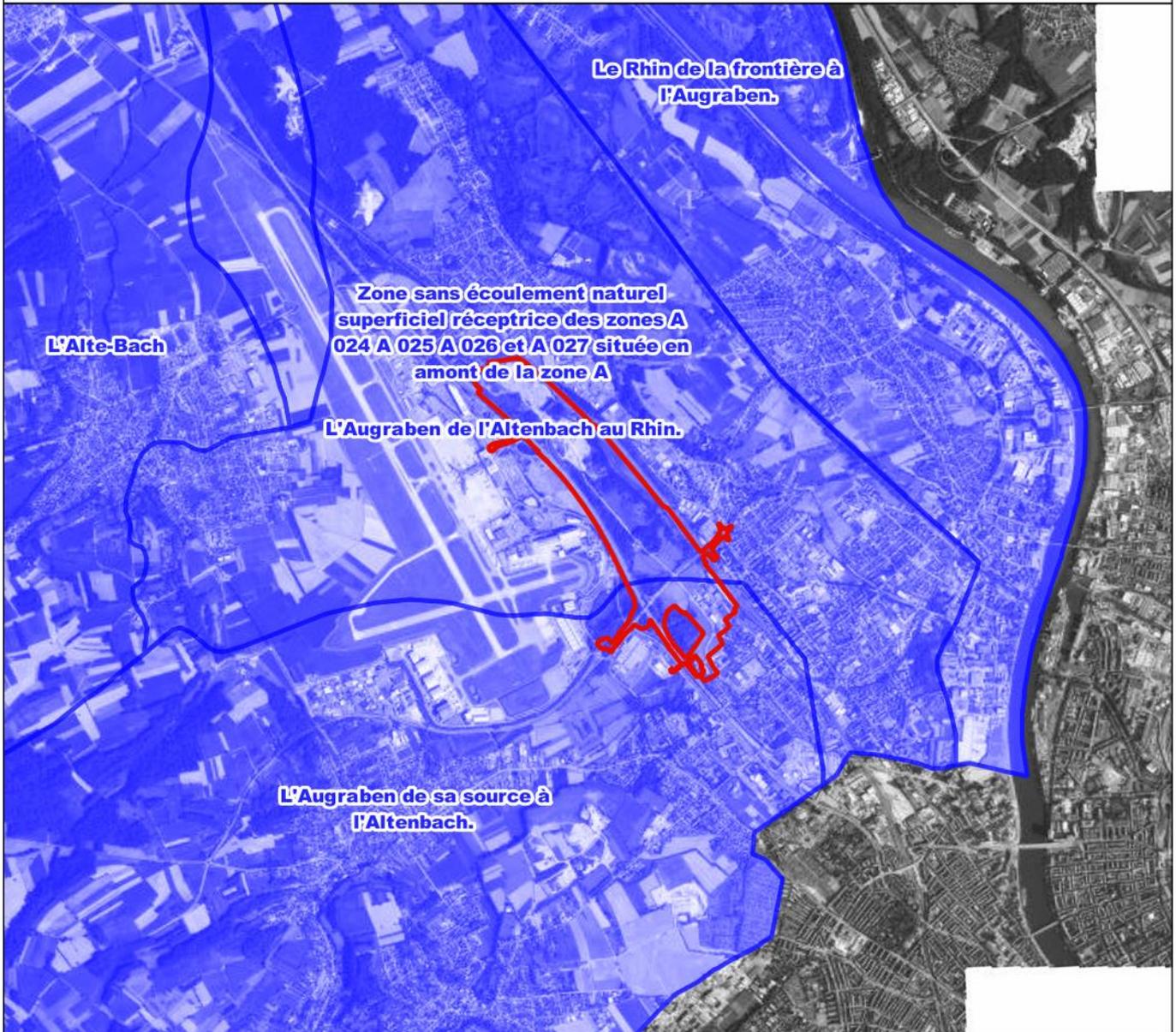
4.2.5 - Contexte hydrologique

4.2.5.1 - Masse d'eau concernée

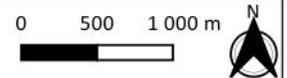
Le projet se situe dans le bassin versant du Rhin, qui fait partie du bassin hydrographique plus large Rhin-Meuse. Ce bassin couvre une grande partie de l'est de la France, y compris la plaine d'Alsace, où se trouve le projet.

La masse d'eau « Augraben 2 » (FRCR26) correspond à des petits cours d'eau en plaine d'Alsace, qui sont reliés au réseau hydrographique régional. L'Augraben est un petit affluent qui, avec d'autres cours d'eau, contribue au drainage local en Alsace.

BASSINS VERSANTS TOPOGRAPHIQUES



- Périmètre projet Euro3Lys
- Bassins versants



Données: SANDRE
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-26



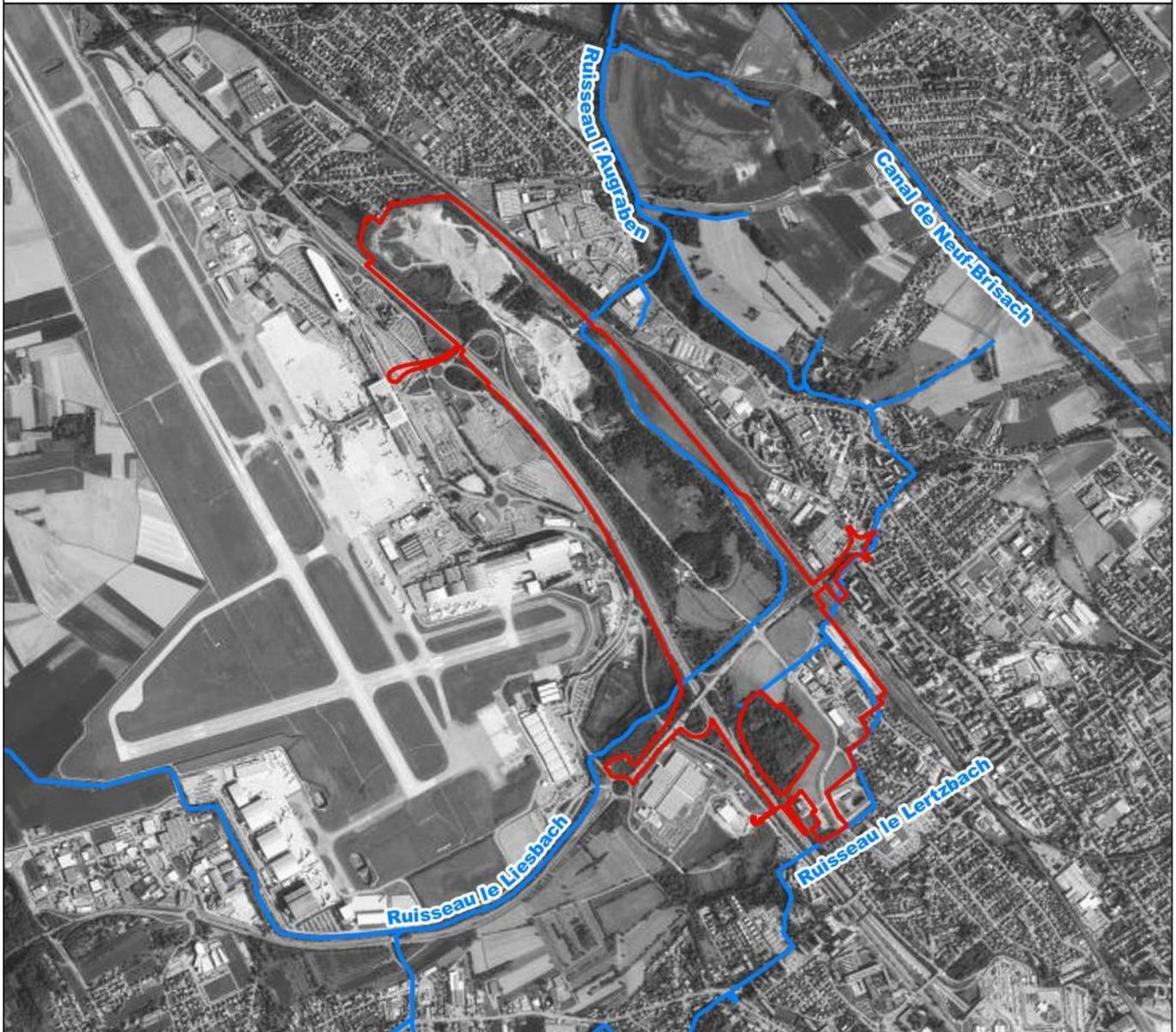
Figure 34 : Bassin versant topographique

4.2.5.2 - Réseau hydrographique

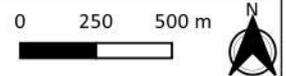
Le réseau hydrographique autour du site ainsi que sur le site est présenté sur la Figure 35.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

RESEAU HYDROGRAPHIQUE AUX ABORDS DU PROJET



- Tronçons hydrographiques
- Périmètre projet Euro3Lys



Données: IGN, BD Topage
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-01-30



Figure 35 : Réseau hydrographique du secteur d'étude

4.2.5.2.1 - Le cours d'eau principal : le Rhin

Le Rhin, qui se situe à environ 2 km à l'est du site est l'axe majeur du bassin versant de la région. Il constitue le réceptacle final des eaux superficielles locales. Le Rhin s'écoule vers le nord, longeant la frontière franco-allemande jusqu'à Lauterbourg, traversant ensuite l'ouest de l'Allemagne et se dirigeant vers les Pays-Bas. Il se termine dans l'estuaire de la mer du Nord, à Rotterdam. En plus de son importance géographique, ce fleuve joue un rôle crucial pour l'économie européenne, puisqu'il est navigable pour les barges de grand gabarit, reliant ainsi des centres industriels majeurs de Bâle à Rotterdam.

4.2.5.2.2 - Les canaux associés au Rhin

Le canal de Huningue, à environ 1,3 km au nord-est du site, suit un tracé parallèle au Rhin, de Huningue à Niffer. Il constitue une masse d'eau artificielle reconnue sous le nom de "Canal de Huningue" (Code Sandre CR10). Ce canal rejoint le canal du Rhône au Rhin au niveau de Niffer, facilitant ainsi l'accès à Mulhouse par la voie fluviale.

4.2.5.2.3 - Les cours d'eau et ruisseaux

Parmi les petits cours d'eau importants dans cette zone figurent le Lertzbach et le Liesbach. Tous deux alimentent l'Augraben ; section finale menant vers le Rhin, d'un ensemble de petits cours d'eau qui drainent le secteur de Saint-Louis. Le Liesbach et le Lertzbach irriguent le site du projet.

Ces deux rivières ont vu leur tracé recalibré en raison de l'urbanisation croissante. Le Liesbach est aujourd'hui canalisé et surélevé par le contournement sud de l'aéroport entre des digues pouvant atteindre jusqu'à 3,5 mètres de hauteur. Le Liesbach est aussi équipé d'une vanne de déchargement permettant de dériver les eaux vers une ancienne gravière près de la route douanière de l'aéroport, en amont de sa traversée du site de projet.

Le Denschengraben, également visible sur la carte, constitue une connexion hydraulique entre le Liesbach et le Lertzbach en aval de Hésingue, assurant une gestion efficace des flux d'eau via un ouvrage de surverse.

4.2.5.2.3.1 - Le Lertzbach

Le Lertzbach est un ruisseau qui prend naissance à Hagenthal-le-Haut, dans le Sundgau, et est alimenté par plusieurs sources situées entre 500 et 370 mètres d'altitude. Ce petit cours d'eau s'écoule vers le nord/nord-est, traversant Hégenheim et Saint-Louis, où il traverse notamment le Quartier du Lys. Il passe sous la RD105 dans la zone urbaine de Saint-Louis-Michelfelden avant de rejoindre le Liesbach, formant ainsi l'Augraben au nord-est du projet Euro3Lys.

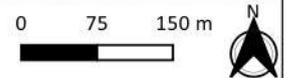
Le Lertzbach est un affluent important de l'Augraben, avec un parcours influencé par l'urbanisation locale. À certains endroits, notamment à Hésingue, une partie de son débit est dérivée vers le Denschengraben, ce qui affecte son écoulement naturel dans certaines sections et le laissant parfois à sec dans la ville de Saint-Louis, surtout en période de sécheresse.

Des ouvrages de franchissements du Lertzbach sont présents au droit de l'emprise du projet, dans le périmètre du Quartier du Lys (Figure 36).

OUVRAGES EXISTANTS - LERTZBACH



- Périmètre projet Euro3Lys
- Tronçons hydrographiques
- Ouvrage existant



Données: IGN; SERUE
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-01-30



Figure 36 : Ouvrages de franchissement du Lertzbach

4.2.5.2.3.1.1 - Ouvrage OA Europe 1 :

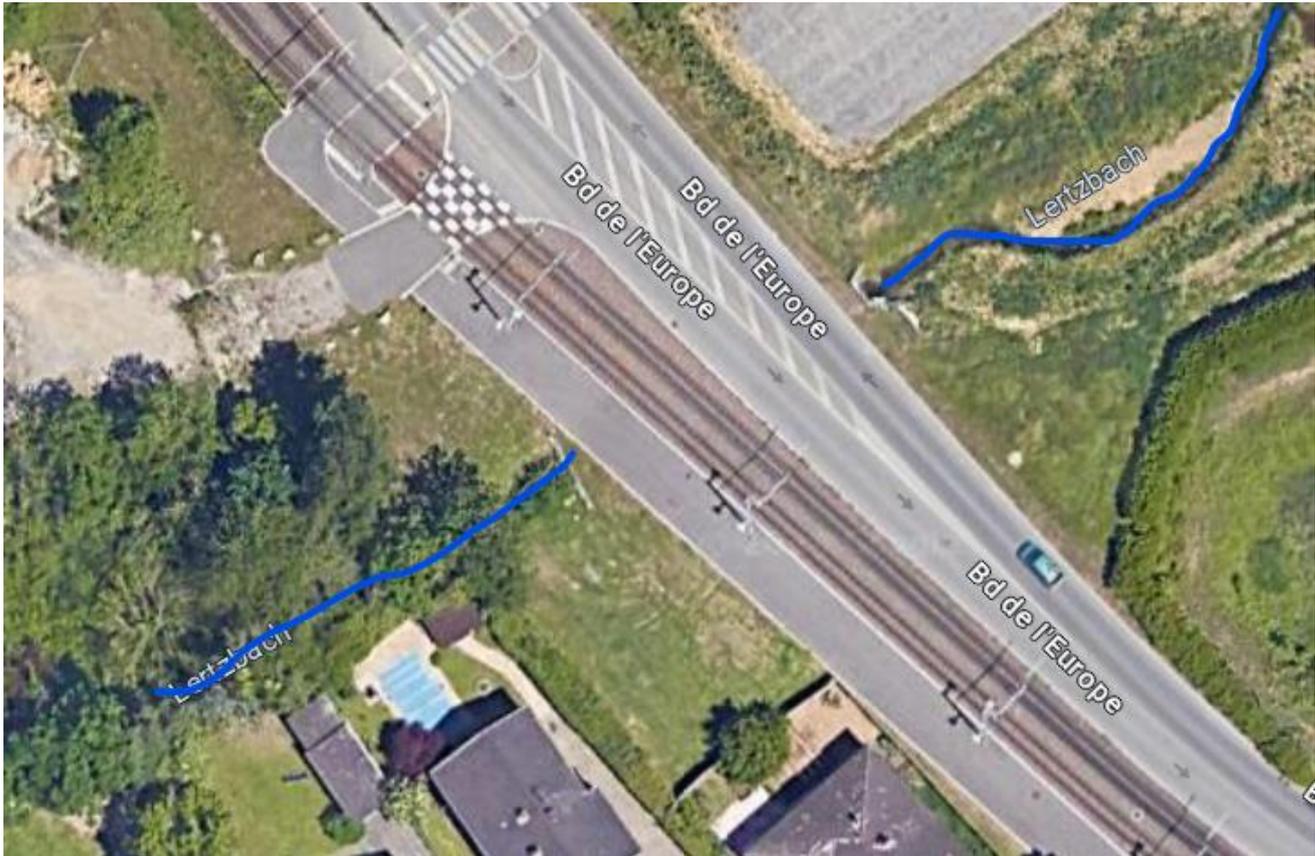


Figure 37 : Vue aérienne du franchissement Boulevard de l'Europe

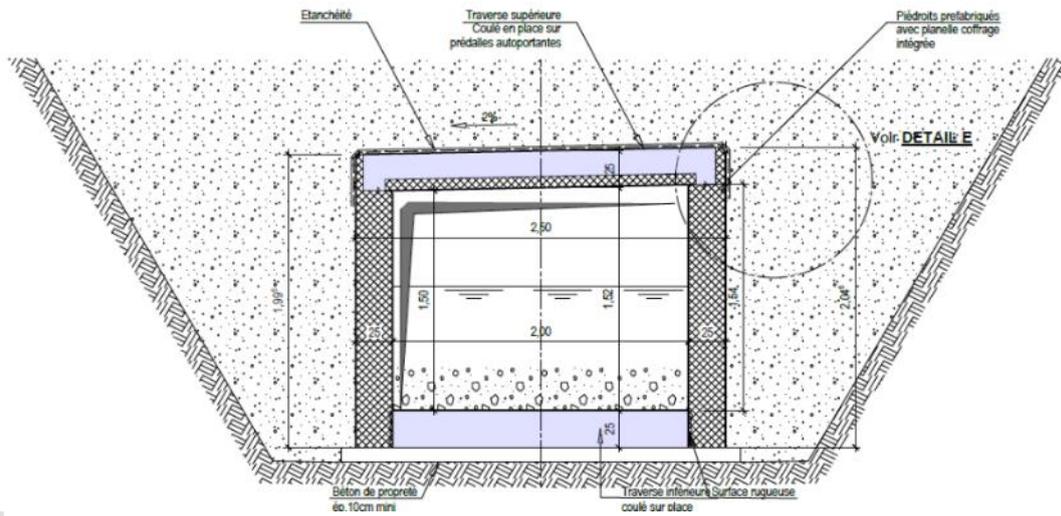


Figure 38 : Coupe transversale de l'OA Lertzbach au droit du boulevard de l'Europe (Source : Tertio, 2017)

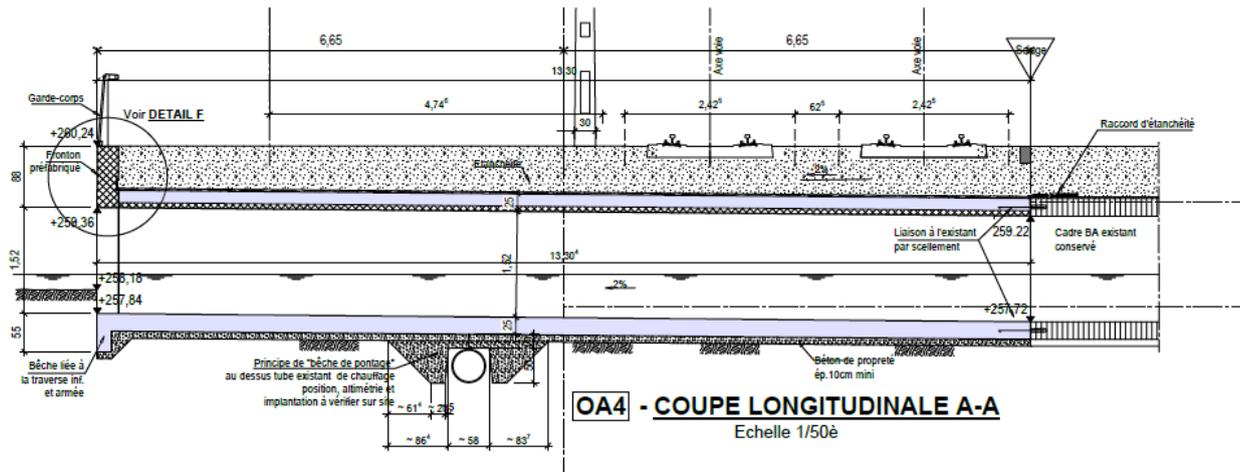


Figure 39 : Coupe longitudinale de l'OA Lertzbach au droit du boulevard de l'Europe (Uniquement la partie réalisée dans le cadre des travaux du tram) (Source : Tertio, 2017)

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROJET

4.2.5.2.3.1.2 - Ouvrage OA rue du Ballon n°1



Figure 40 : Ouvrage de franchissement rue du Ballon n°1

L'ouvrage d'art n°1 de la rue du Ballon supporte 3 voies de tramway, 1 piste cyclable bidirectionnelle et un trottoir. Ce dernier a été construit dans le cadre de l'extension de la ligne 3 du tram bâlois jusqu'à la gare de Saint-Louis (Figure 41 et Figure 42)

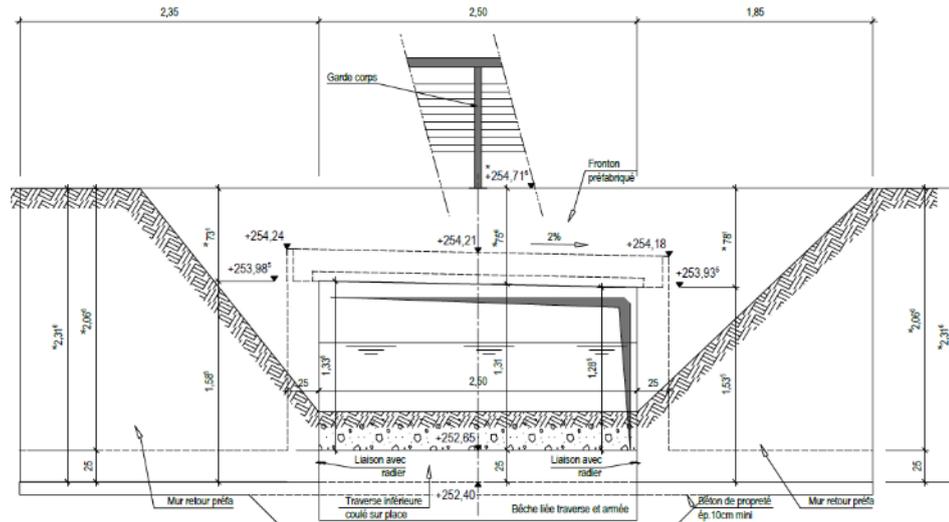


Figure 41 : Coupe transversale de l'OA Lertzbach au droit du Sud de la rue du Ballon (Source : Tertio, 2017)

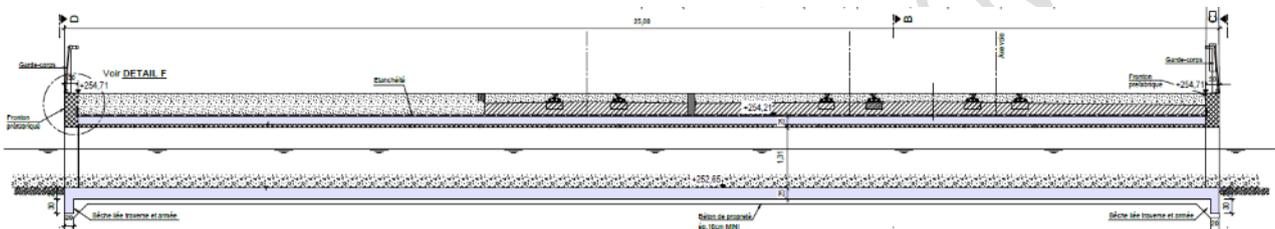


Figure 42 : Coupe longitudinale de l'OA Lertzbach au droit du Sud de la rue du Ballon (Source : Tertio, 2017)

4.2.5.2.3.1.3 - Ouvrage OA rue du Ballon n°2 et celui au droit des voies d'entrées du P+R



Figure 43 : Ouvrages de franchissement rue du ballon n°2 et P+R

L'ouvrage d'art n°2 de la rue du Ballon supporte 2x1 voies de circulation VL. Ce dernier n'a pas été modifié dans le cadre des travaux de l'extension de la ligne 3 du tram bâlois jusqu'à la gare de Saint-Louis.

L'ouvrage d'art d'entrée du P+R supporte 2x2 voies de circulation VL et 2 trottoirs. Ce dernier a été construit dans le cadre de l'extension de la ligne 3 du tram bâlois jusqu'à la gare de Saint-Louis.

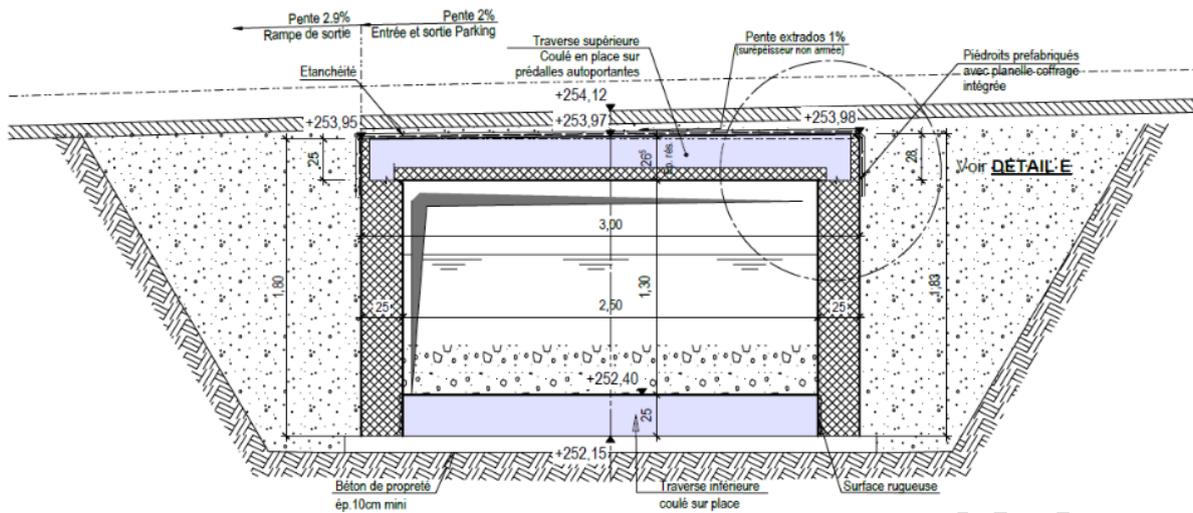


Figure 44 : Coupe transversale de l'OA Lertzbach au droit des voies d'entrées du P+R (Source : Tertio, 2017)

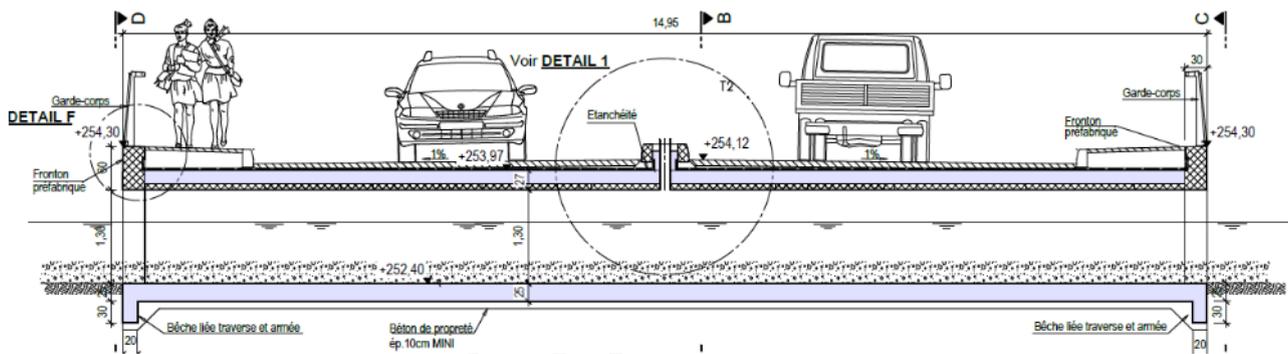


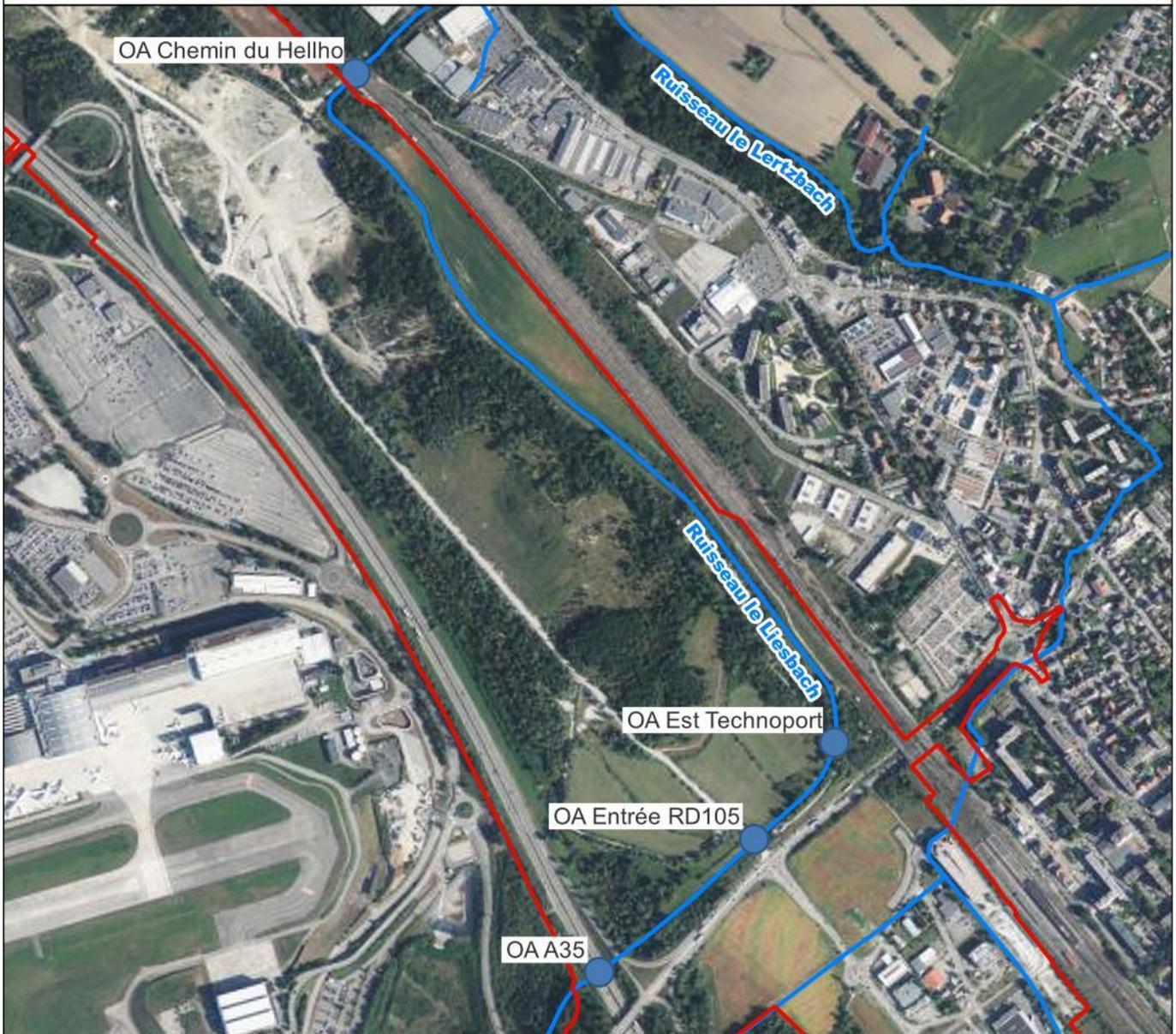
Figure 45 : Coupe longitudinale de l'OA Lertzbach au droit des voies d'entrée du P+R (Tertio, 2017)

4.2.5.2.3.2 - Le Liesbach

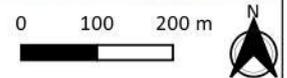
Le Liesbach prend sa source à Michelbach-le-Bas et s'écoule vers Hésingue, où il rejoint l'Attenbach après avoir traversé les communes d'Attenschwiller et Blotzheim. Le ruisseau draine un bassin versant d'environ 12 km², avec une pente moyenne de 3 %. Ce bassin est principalement composé de forêts et de terres agricoles. Le Liesbach longe le Technoport, passant au sud et à l'est du site, et se jette dans le Lertzbach à Saint-Louis-Neuweg.

Ce cours d'eau est également traversé par plusieurs ouvrages d'infrastructure en périphérie du site de l'opération Technoport (Figure 46).

OUVRAGES EXISTANTS - LIESBACH



- Périmètre projet Euro3Lys
- Tronçons hydrographiques
- Ouvrage existant



Données: IGN; SERUE
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-01-30



Figure 46 : Ouvrages de franchissement du Liesbach

4.2.5.2.3.2.1 - Ouvrage A35



Figure 47 : Vue aérienne de l'OA A35



Figure 48 : OA A35 et extension à réalisation par l'opération 5A3F (Source : AEU 5A3F)

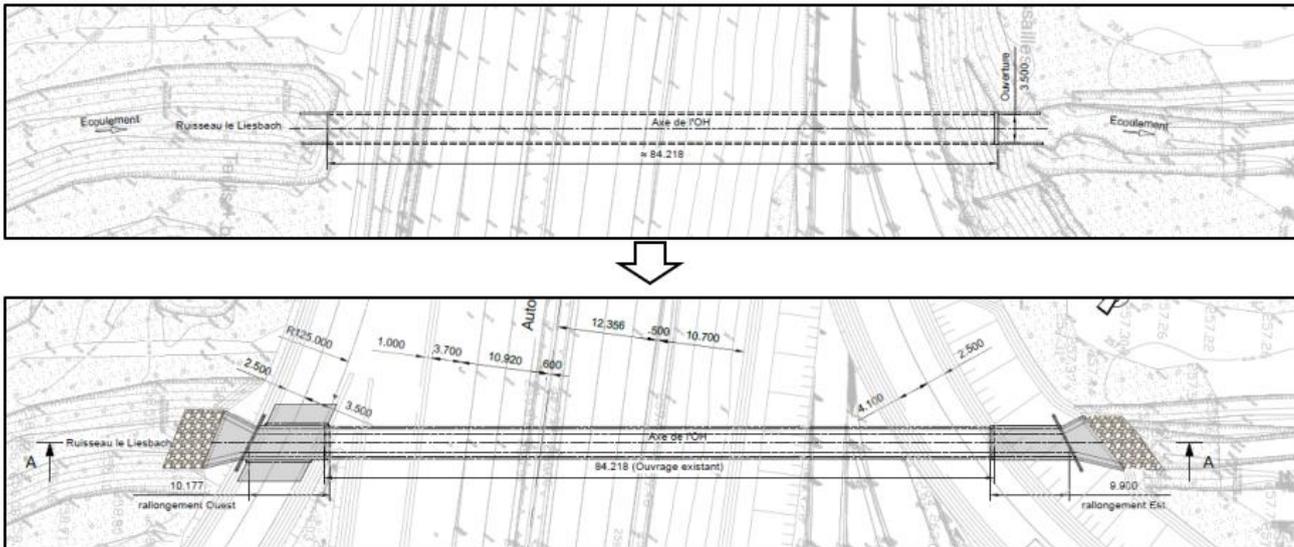


Figure 49 : Vues en plan de l'ouvrage existant et ouvrage projet (Source : AEU 5A3F)

La création des bretelles d'accès sur l'échangeur n°37 implique l'allongement de l'ouvrage hydraulique faisant transiter le ruisseau du Liesbach sous l'A35. L'ouvrage hydraulique est un ouvrage de type cadre d'ouverture 3.5 m, de hauteur libre 2.5 m et d'une longueur d'environ 85 m. Cet ouvrage cadre est un ouvrage sous remblai, il supportera la chaussée autoroutière de l'A35 ainsi que les bretelles C et D.

4.2.5.2.3.2.2 - Ouvrages RD105, Est du site et chemin du Hellhof



Figure 50 : Ouvrage de l'entrée du Technoport RD105

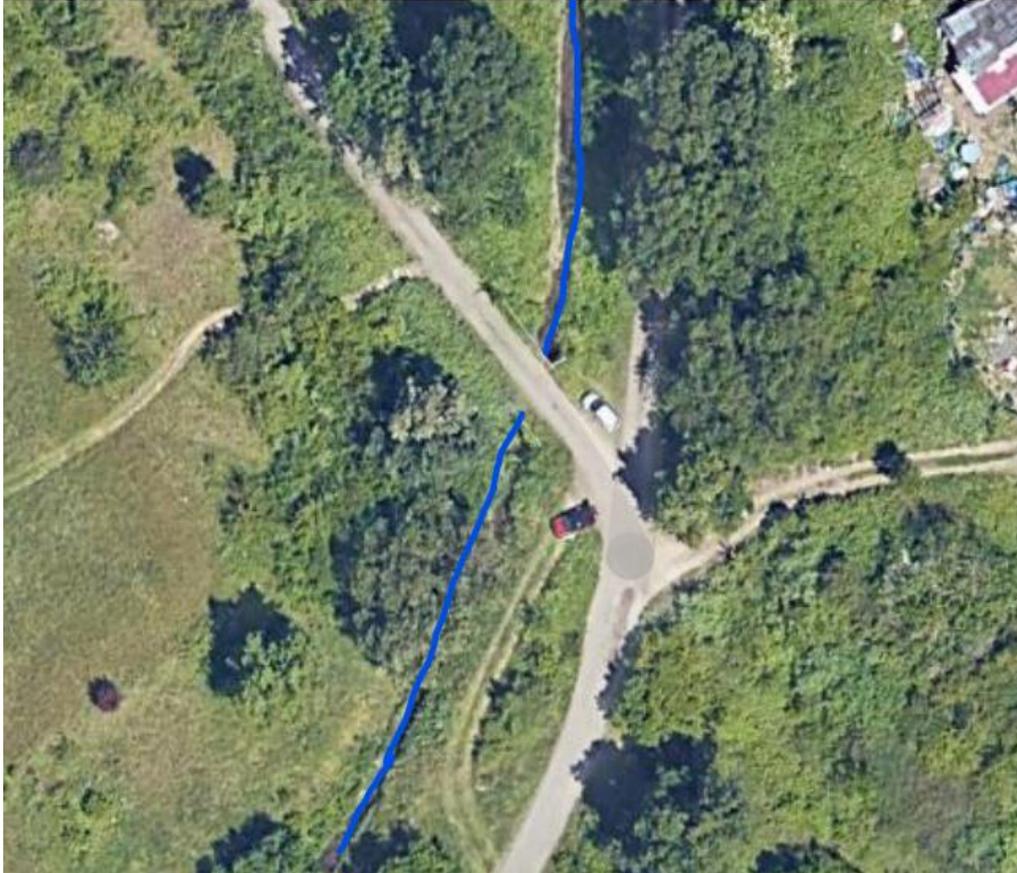


Figure 51 : Ouvrage EST du site du Technoport



Figure 52 : Ouvrage de franchissement Chemin du Hellhof



Figure 53 : Zoom Ouvrage de franchissement Chemin du Hellhof

DOCUMENT DE TRAVAIL



Figure 54 : Busage du Liesbach sur la zone de chantier de l'opération 5A3F – limite Sud du Technoport



Figure 55 : Le Liesbach au droit de l'entrée du site (RD105)

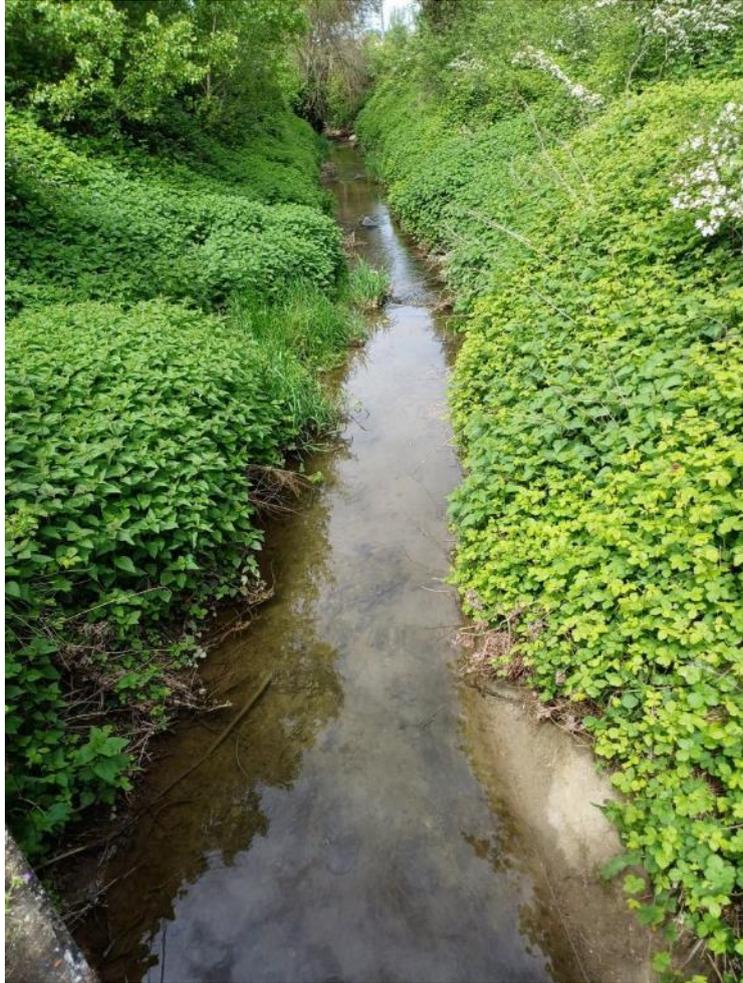


Figure 56 : Le Liesbach en limite du site du Technoport (côté sud est)

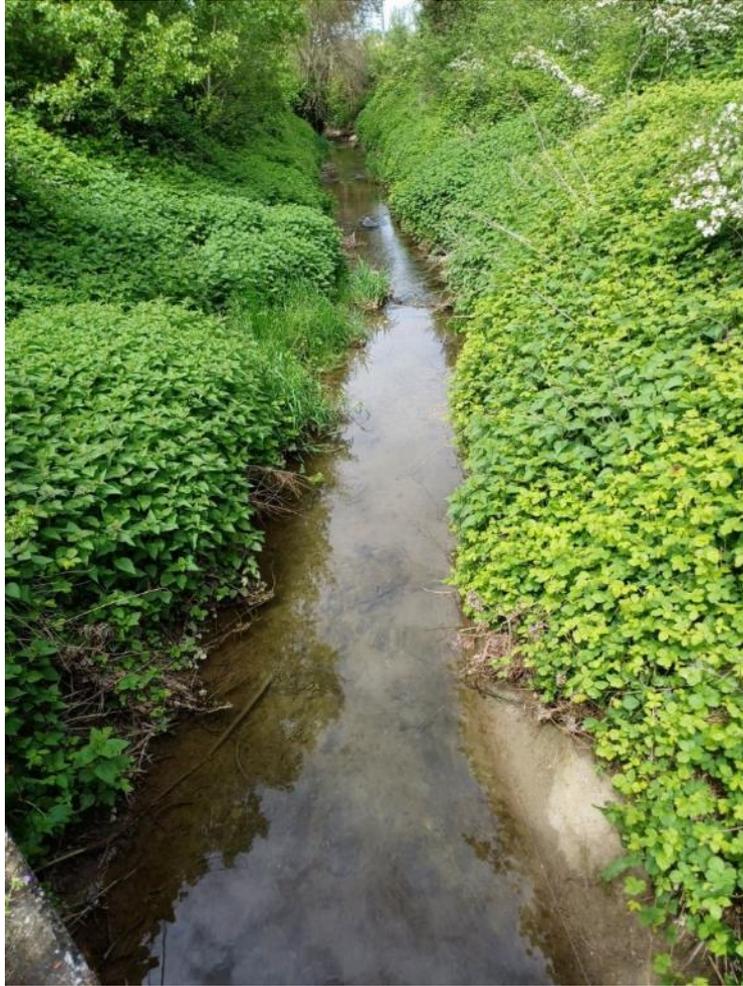


Figure 57 : Le Liesbach en limite est du site du Technoport



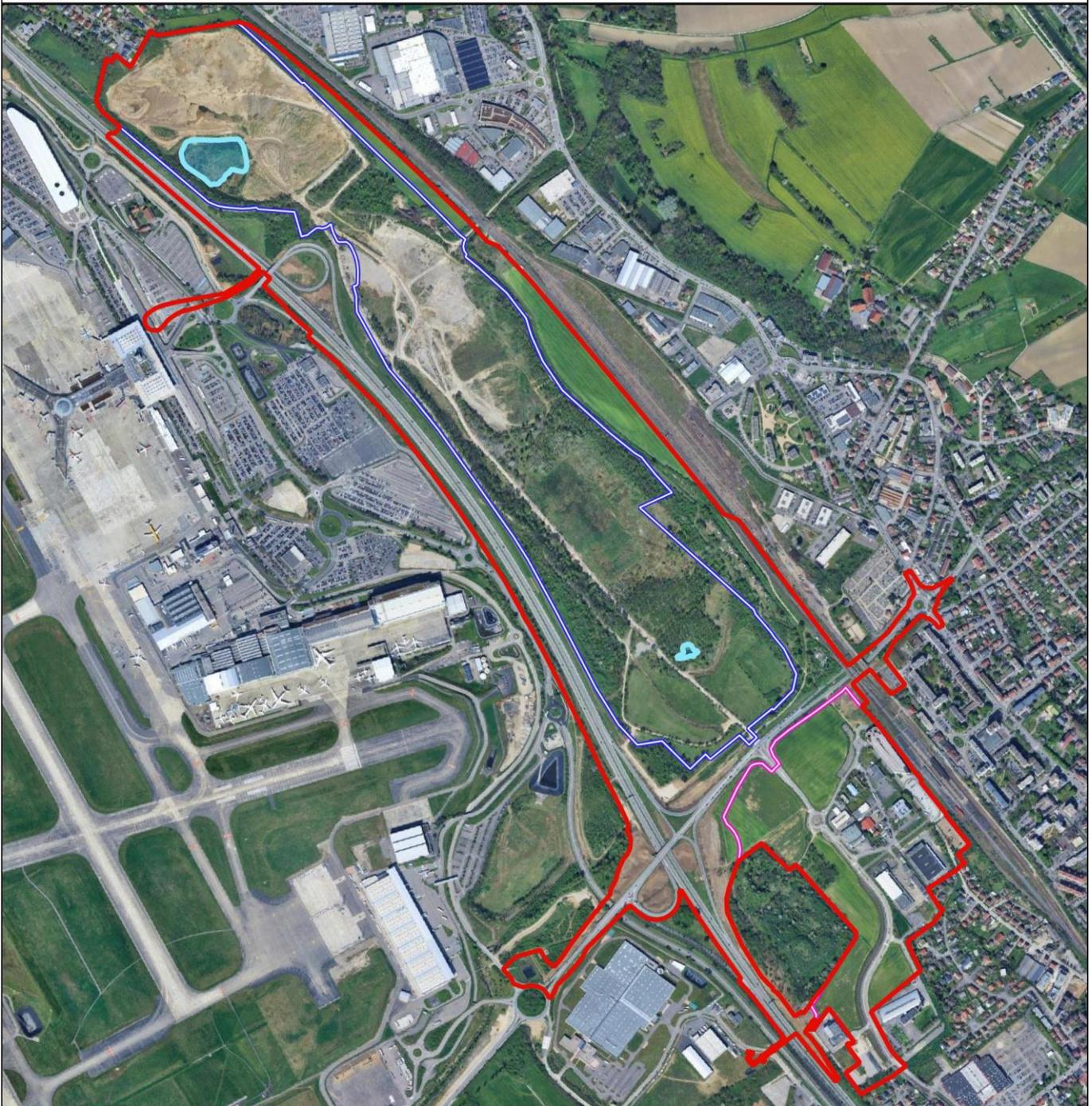
Figure 58 : le Liesbach en limite Nord-Est du Technoport le seuil existant

4.2.5.2.4 - Plans d'eau

Aujourd'hui, deux zones en eau existent sur le site de l'opération EcoParc 3i, l'une au nord et l'autre dans l'emprise centrale, toutes deux d'origine anthropique. La configuration en plan de ces zones a été dessinée lors de l'exploitation en gravière et le remblaiement du site.

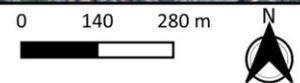
DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

LOCALISATION DES POINTS D'EAU



- Périmètre projet Euro3Lys
- Périmètre opération Quartier du Lys
- Périmètre opération EcoParc 3i

Points d'eau
 étang / marais



Données: BEE Ing
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-02-03



Figure 59 : Localisation des points d'eau sur le site de l'EcoParc 3i

Le plan d'eau du secteur Nord de l'EcoParc 3i existe et est maintenu comme secteur écologique à préserver. Son profil varie au rythme des apports en eau de ruissellement par les engins de chantier lors des opérations de remblaiement de la zone par les déchets inertes.

Les pentes de ce plan d'eau sont relativement abruptes et peu stables. La zone permanente en eau varie en fonction des précipitations et du ruissellement.



Figure 60 : plan d'eau en zone Nord – mars 2024

Le plan d'eau de la partie sud est difficilement accessible. En effet, il est situé dans un espace en recolonisation de boisements et envahis par les strates végétales arbustives.

Les pentes de ce plan d'eau sont également très abruptes et son alimentation n'existe que par les eaux pluviales et de ruissellement.



Figure 61 : la zone en eau secteur Sud- inaccessible depuis le haut du talus

Leur existence est dûe au maintien de ce ruissellement.

Ces deux emprises en eau sont décrites davantage dans le chapitre sur les milieux humides et sur le volet écologique en raison de leur rôle dans l'écosystème.

4.2.6 - Alimentation en eau potable

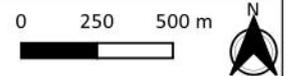
4.2.6.1 - Captage d'alimentation en eau potable

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

PROTECTION DES CAPTAGES AEP



-  Périmètre projet Euro3Lys
-  Périmètres de Protection Rapprochée
-  Périmètres de Protection Eloignée



Données: ATLASANTE
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-26



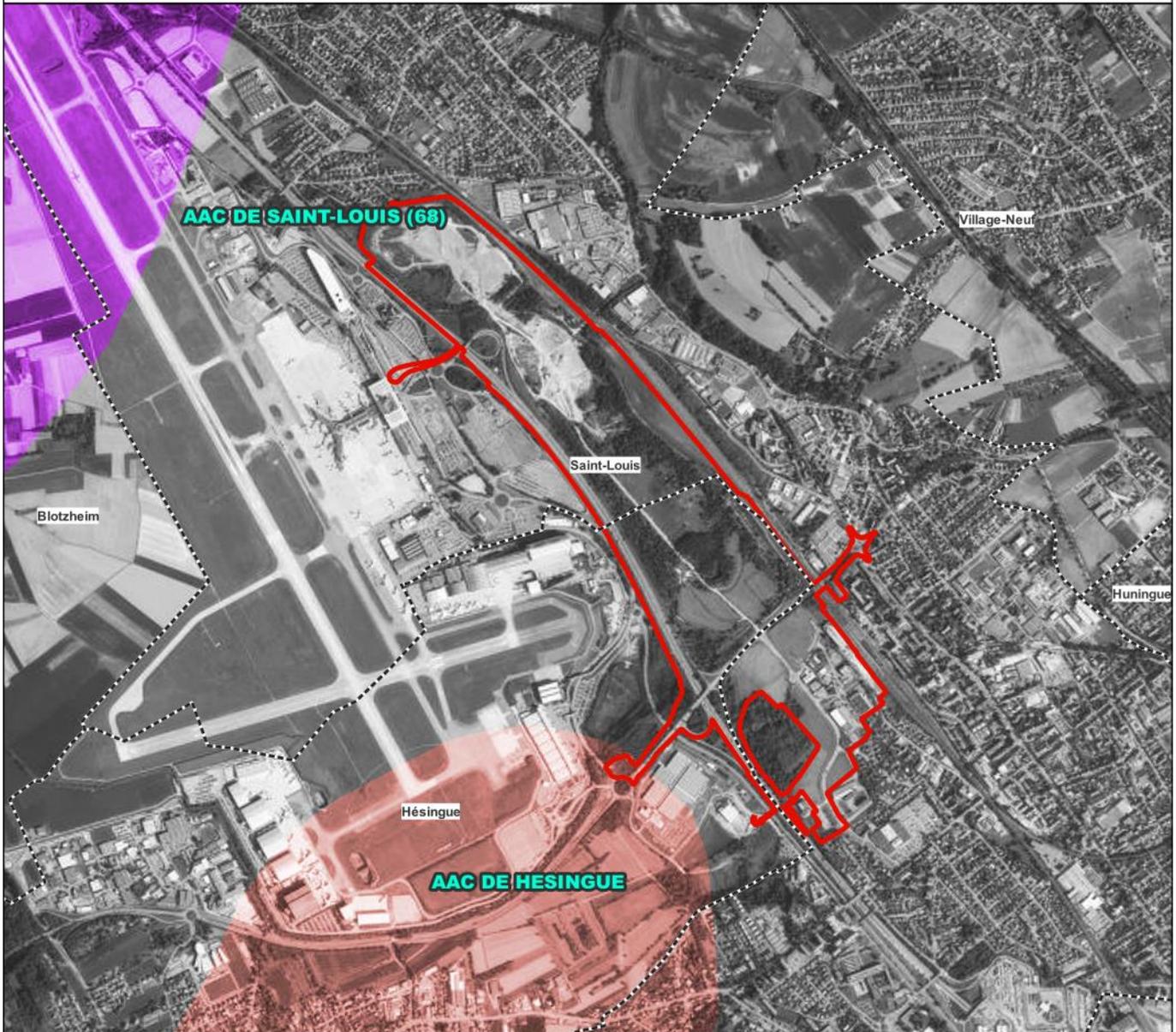
Figure 62 : Périmètre de protection des captages d'eau potable

Un premier captage se trouve à proximité du projet Euro3Lys. Ce captage se trouve **en amont hydrogéologique** du projet par rapport à l'écoulement de la nappe phréatique. Le site projet est situé en limite du périmètre de protection rapprochée (PPR) de ce captage d'eau.

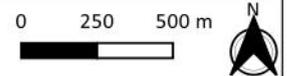
Un autre captage, situé près de l'aéroport, est en latéral hydrogéologique par rapport au sens d'écoulement de la nappe. La partie nord du Technoport se trouve dans le périmètre de protection éloigné (PPE) de ce captage. Des mesures de protection doivent être respectées pour éviter les risques de contamination indirecte.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

AIRES D'ALIMENTATION DE CAPTAGES D'EAU POTABLE



-  Périmètre projet Euro3Lys
-  AAC de HESINGUE
-  AAC de SAINT-LOUIS (68)



Données: SANDRE
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-26



Figure 63 : Aire d'alimentation des captages d'eau potable

L'Aire d'alimentation de captage (AAC) correspond à la une zone géographique autour du point de prélèvement d'eau potable, où les eaux de surface et les eaux souterraines convergent vers le captage. Cette aire est essentielle pour protéger la qualité de l'eau potable, car tout polluant présent dans cette zone peut potentiellement infiltrer et contaminer la nappe phréatique ou les eaux de surface qui alimentent le captage. Une partie de l'emprise du projet se trouve dans l'aire d'alimentation du captage d'eau potable de Hésingue.

La ressource en eau potable de Saint-Louis Agglomération est la nappe du Rhin. Le projet intercepte deux périmètres de protection éloigné et un périmètre de protection rapproché de captage d'eau potable au nord du site et à l'extrême ouest.

Les enjeux liés l'alimentation en eau potable concernent principalement la préservation qualitative et quantitative et la non-dégradation de la masse d'eau souterraine.

Modéré	Caractérisation de l'enjeu : ALIMENTATION EN EAU
--------	--

4.2.7 - Autres points d'eau et usages associés

Plusieurs forages, à des fins agricoles, industrielles ou géothermiques, sont recensés au droit du projet Euro3Lys. D'autres puits à usage industriel sont également recensés.

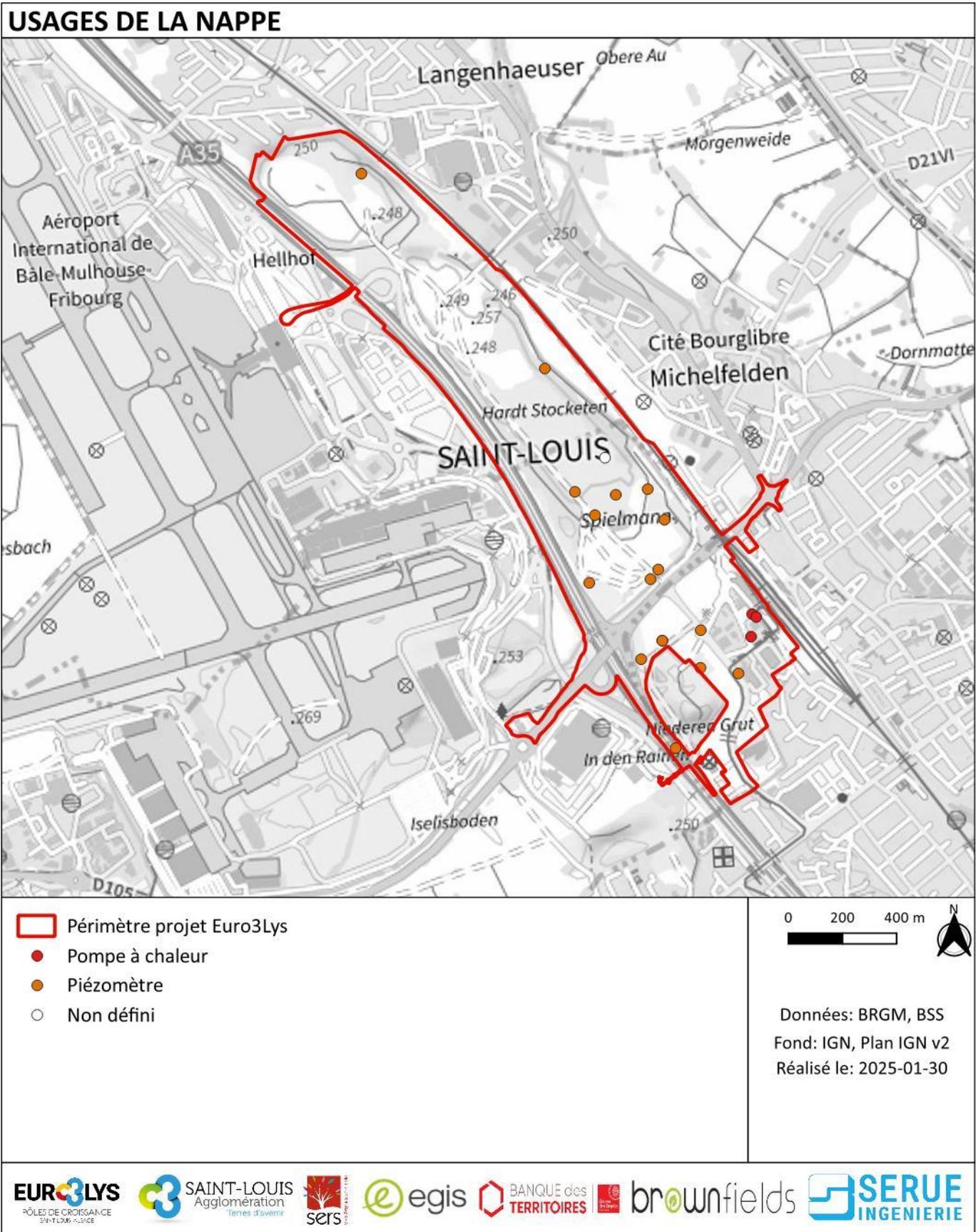


Figure 64 : Usages de la nappe aux abords du projet Euro3Lys (données ouvrages de la Banque du Sous-Sol (BRGM))

Sur le site de l'opération EcoParc 3i, certains piézomètres sont hors d'usage, principalement en raison des travaux de remblaiement et de déblaiement réalisés sur la zone. Les piézomètres encore fonctionnels sont exploités par GMR pour effectuer des relevés de la qualité des eaux souterraines.

Faible

Caractérisation de l'enjeu : AUTRES USAGES DE LA NAPPE : Très faible

4.2.8 - Energies renouvelables

L'article L300-1-1 du code de l'urbanisme⁴ dispose que « Toute action ou opération d'aménagement soumise à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement doit faire l'objet : 1° **D'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération** ».

L'étude complète a été réalisée et est disponible en annexe au fascicule III de la présente évaluation environnementale ; les conclusions sont reprises en fascicule III de la présentation évaluation environnementale.

Il existe sur le site projet, un potentiel d'intégration des énergies renouvelables pour répondre aux besoins énergétiques locaux et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Modéré

Caractérisation de l'enjeu : ENERGIES RENOUVELABLES

4.3 - Milieu naturel

4.3.1 - Contexte des deux opérations (EcoParc 3i et Quartier du Lys)

4.3.1.1 - Contexte de l'opération de l'ÉcoParc 3i

4.3.1.1.1 - Historiques des inventaires et données d'entrées

Dans le cadre des opérations d'aménagements précitées, plusieurs études écologiques ont été menées en parallèle, entre 2011 et 2018, principalement par trois bureaux d'études spécialisés (Biotope, Ecosphère et Oge), dans le cadre du projet « Euro3Lys » mais aussi du fait que les aires d'études sont inscrites dans un périmètre ZNIEFF de type 1.

Consécutivement à ces études, et suite à une demande de cadrage portant sur un périmètre d'évaluation environnementale global comprenant ces opérations comme participant d'un seul et même projet, une étude écologique intégrant l'ensemble des résultats d'inventaires faune-flore a été réalisée. Rebaptisée « Euro3Lys », elle constitue une synthèse de toutes les études préalables (Ecosphère 2019).

Entre 2011 et 2018, les études menées préalablement dans les aires d'études sont les suivantes :

- BIOTOPE. 2017. Raccordement ferroviaire de l'Aéroport Bâle-Mulhouse : Volet faune-flore-milieus naturels. EuroAirport Bâle-Mulhouse. 205 p.
- ECOSPHERE 2018. Projets de contournement routier (68) : Héringue-Hégenheim et collectrice d'Allschwil : état initial sur les milieux naturels. Saint-Louis Agglomération. 122 p.
- ECOSPHERE 2018. Projet de « Pôle de loisirs et de commerces » à Héringue (68). Etude milieu naturel. Unibail-Rodamco

⁴ Version en vigueur au 01/01/2024

;

- O.G.E. 2013. A35 - Restructuration de la plateforme douanière de Saint-Louis : étude des potentialités « faune-flore et pré-évaluation d'incidences Natura 2000. Rapport final. 74 p.
- O.G.E. 2014. A35 - Aménagement de l'échangeur avec la RD105 – 14002 : Réalisation du volet « faune-flore » de l'étude d'impact. Rapport état initial. 103 p.
- O.G.E. 2015. Projets du Technoport et de la ZAC des Lys - Volet « faune-flore » de l'étude d'impact. Rapport d'état initial. 122 p.
- O.G.E. 2018. Mission de maîtrise d'œuvre urbaine portant sur les projets du Technoport à Saint-Louis. Etat initial faune-flore de l'étude d'impact. 99 p.

Dans le cadre de la demande de cadrage (comme décrit ci-dessus), une étude dite « Euro3Lys » a compilé l'ensemble des résultats d'inventaires faune-flore des différentes opérations : ECOSPHERE. 2019. Projet « Euro3Lys ». Communes de Héringue et Saint Louis (68). Évaluation environnementale (Version 1 – 30/09/19). Fascicule II - Etat actuel de l'environnement. Chapitre 3 - Milieu naturel : 65-130.

4.3.1.1.1.1 - Vues du site

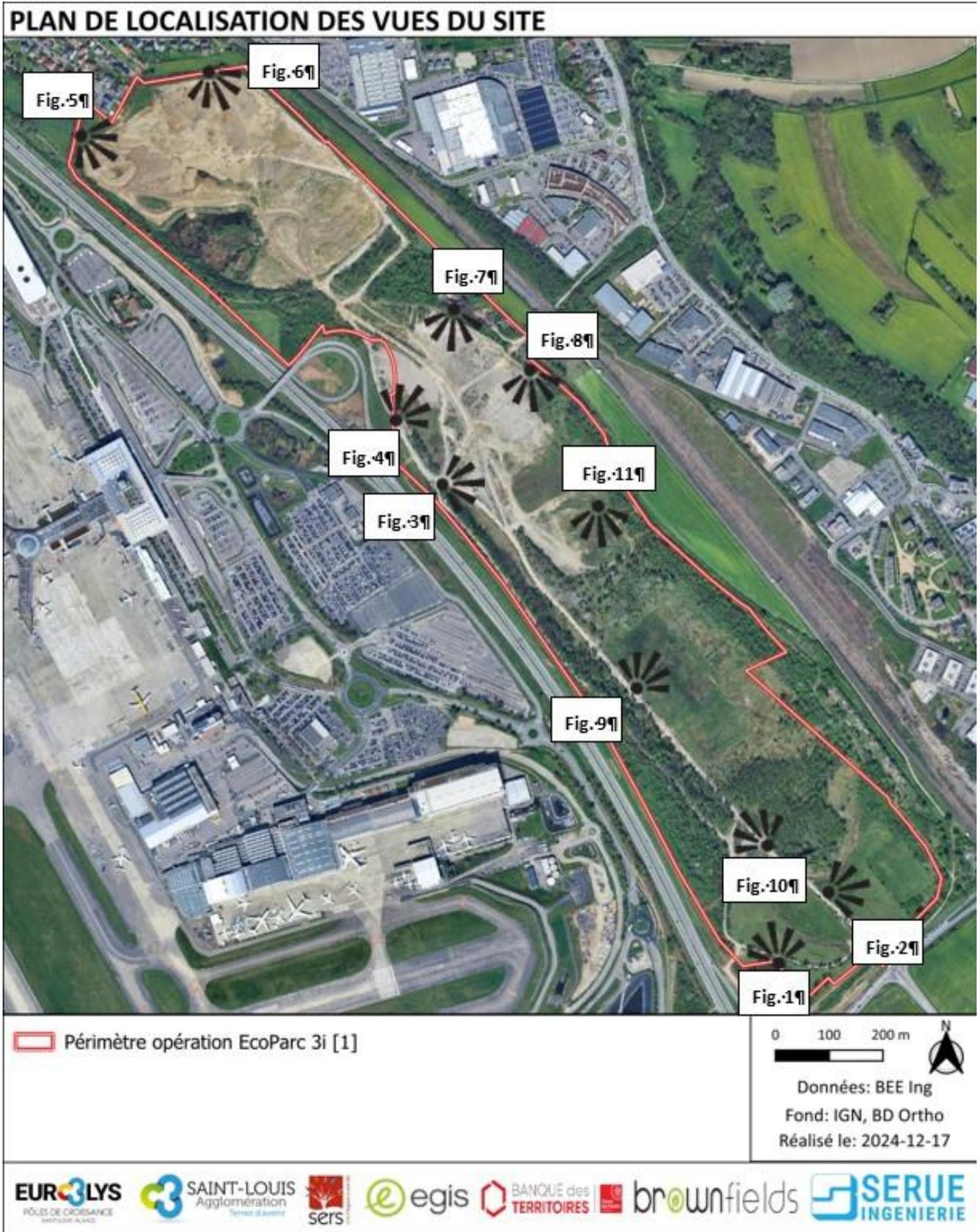


Figure 65 : Cartographie de localisation des vues du site. Source : SERUE Ingénierie, 2024.



Figure 66 : Vue vers la prairie sèche de fauche à l'ouest sur la commune de Héringue. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 1.



Figure 67 : Vue vers la prairie sèche de fauche côté est sur la commune de Héringue. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 2



Figure 68 : Vue sur l'exploitation GMR au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 3



Figure 69 : Vue sur l'exploitation GMR au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 4



Figure 70 : la partie nord-ouest de l'exploitation GMR au nord de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 5



Figure 71 : Vue vers la partie nord-est de l'exploitation GMR au nord de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 6



Figure 72i : Vue sur les friches sur grave héliophile au centre de l'opération de l'EcoParc. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 7



Figure 73 : Vue sur l'exploitation GMR au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 8



Figure 74 : Vue vers le terrain de stockage de la CEA. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 9



Figure 75 : Vue sur les boisements ouest (à gauche) et sur les Saulaies-Peupleraies (à droite) au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 10



Figure 76 : Vue sur les Saules-Peupleraies au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 11

DOCUMENT DE TRAVAIL

4.3.1.2 - Contexte de projet du Quartier du Lys

Dans le cadre du projet Euro3lys à Saint Louis (68), Saint-Louis Agglomération a souhaité mandater ARCHIMED Environnement pour réaliser une mise à jour des études faune-flore du secteur.

ARCHIMED Environnement a ainsi proposé la réalisation des prestations suivantes : étude faune-flore-habitats ; étude de zone humide ;

Les données collectées et leur interprétation sont présentées dans les paragraphes suivants et datent de 2024.

4.3.1.2.1 - Historiques des inventaires et données d'entrées

Le présent rapport a été établi d'après les documents suivants :

- O.G.E. – État initial faune flore de l'étude d'impact – 17005-6 – 09/12/2021.

Elle a été complétée par une consultation des sites Internet :

- Géoportail ;
- APRONA ;
- INPN ;
- l'Infrastructure de Données Géographiques (IDG) interministérielle Géo-IDE.

Le bureau d'études OGE a réalisé des inventaires sur le secteur en 2014, 2015, 2017 et 2021. Sur cette période, les espèces à enjeux suivantes ont été observées :

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT	2014	2015	2017	2021
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Protégé (France), NT (Grand Est)	X	X	X	X
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Protégé (France), Annexe I (directive Oiseaux), LC (Grand Est)	X	X	X	X
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Protégé (France), VU (Grand Est)	X	X	X	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	EN (Grand Est)	X	X	X	
Azuré de l'ajonc	<i>Plebejus argus</i>	NT (Suisse), ZNIEFF 3 (Grand Est, fossé rhénan)	X	X	X	
Azuré des coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	EN (Suisse), ZNIEFF 3 (Grand Est, fossé rhénan)	X	X		
Azuré des cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>	VU (Alsace et Suisse), ZNIEFF 3 (Grand Est, fossé rhénan)	X	X	X	
Mélitée de la lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>	VU (Alsace et Suisse), ZNIEFF 2 (Grand Est, fossé rhénan)	X	X	X	
Petit mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	VU (Suisse)		X	X	X
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	NT (Alsace)	X	X		/

Figure 77 : Liste des espèces végétales et animales à enjeux. Source : OGE

LC = Non menacée, NT = Quasi-menacé, VU = vulnérable, EN = en danger

La liste ci-dessus a été mise à jour avec les nouvelles listes des espèces déterminantes ZNIEFF et la nouvelle liste rouge des oiseaux nicheur en Grand Est.

4.3.1.2.2 - Occupation et vues du site

Le site a fait l'objet de diverses prospections entre le 15/03/2024 et le 25/07/2024 par la société ARCHIMED Environnement. Lors de la visite, les informations suivantes ont été collectées :

- présence de secteurs boisés dans la partie Ouest de l'aire d'étude. Il s'agit d'une ancienne décharge appelée Baggerloch ;
- présence de terrains agricoles dans la partie centrale du site ;

- la partie Est de l'aire d'étude est déjà urbanisée ;
- l'aire d'étude est longée par le cours d'eau du Lertzbach au Sud et à l'Est.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT  archimed environnement		5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	Date: 12/11/2024 Dossier n°: D2021-178-C06
DEMANDEUR SAINT-LOUIS AGGLOMÉRATION 9, CROISÉE DES LYS 68300 SAINT-LOUIS		OPERATION ZAC DU QUARTIER DU LYS 68300 SAINT-LOUIS	
PLAN DE LOCALISATION DES VUES DU SITE			



Figure 78 : Plan de localisation des vues du site. Source : Archimed, 2024.



Figure 79 : Vue vers la culture au Nord et la RD105 – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 1



Figure 80 : Vue vers la culture adjacente au boisement – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 2



Figure 81 : Vue vers le portail d'entrée du Baggerloch – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 3



Figure 82 : Vue vers le boisement adjacent au Baggerloch – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 4



Figure 83 : Vue vers les anciennes places de parking au Nord – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 5



Figure 84 : Vue vers la friche au Nord Est – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 6



Figure 85 : Vue vers le parking à l'Est de l'aire d'étude – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 7



Figure 86 : Vue vers le Lertzbach le long du parking de la gare – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 8

4.3.1.2.3 - Définition des aires d'études du Quartier du Lys

Le périmètre de l'étude faune flore ne se limite pas à l'implantation de l'aménagement, il contient plusieurs emprises :

- la zone potentielle d'implantation (en rouge sur la deuxième Illustration ci-dessous) sur laquelle le projet est techniquement et économiquement viable. Le porteur du projet doit retenir une zone relativement étendue pour se laisser la possibilité de modifier l'emplacement de l'installation en cas de présence d'éléments environnementaux sensibles révélés lors de l'étude faune-flore ;
- l'aire d'étude, qui est la zone des effets éloignés (en bleu sur la première Illustration ci-dessous), c'est-à-dire l'ensemble de la surface perturbée lors de la réalisation des travaux (en général les zones affectées par le bruit ou touchées par la poussière mais aussi les pistes d'accès ou les places de dépôts...). Cette zone définit l'aire d'étude qui sera prospectée ;
- l'aire d'étude bibliographique (en vert sur la deuxième Illustration ci-dessous) qui est représentée par l'ensemble des éléments écologiques potentiellement perturbés par le projet (Zone Natura 2000 et ZNIEFF à proximité). Cette zone est définie par des recherches bibliographiques sur les sites Natura 2000 et les inventaires ZNIEFF afin d'identifier la présence d'espèces particulières, proches du site d'étude qui sont potentiellement présentes sur le site ou à rechercher. Dans le cadre de cette étude, l'aire d'étude bibliographique s'étend sur un rayon de 5 km autour du site.



Figure 87 : Définition de l'aire d'étude



Figure 88 : Définition de l'aire d'étude bibliographique

4.3.2 - Contexte écologique

Rappel réglementaire

Dans Le cadre de l'article R122.5 du Code de l'Environnement, l'alinéa 4 du chapitre II demande une description des facteurs mentionnés au chapitre III de l'article L122-1, dans lequel est mentionné « la biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 ». Ce chapitre présente donc l'état initial du milieu naturel du site du projet.

La description du milieu naturel est définie dans un premier temps à une échelle intermédiaire pour avoir un aperçu du contexte écologique global. Cette description est ensuite faite à une échelle locale, incluant le site Euro3Lys afin d'en définir toutes les composantes et principaux enjeux.

4.3.2.1 - Zonages protégés et réglementés

Les sites des deux opérations (EcoParc 3i et Quartier du Lys) ne sont pas protégés au titre de la législation sur les milieux naturels (Réserve naturelle, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, etc.) et aucun site Natura 2000 désigné au titre de l'application des directives européennes « Oiseaux » 79/409/CEE (Zone de Protection Spéciale – ZPS) ou « Habitats » 92/43/CEE (Zone Spéciale de Conservation - ZSC) n'y est directement recensé. En revanche, le site de l'EcoParc 3i se situe à quelques centaines de mètres de la partie sud d'un espace de grand intérêt qui héberge un cortège faune/flore très riche, caractéristique des vallées alluviales et des zones humides. Il s'agit du secteur de la vallée alluviale du Rhin classé au titre de la convention internationale de RAMSAR « *Rhin supérieur/Oberrhein* » (cf.) où l'on trouve à la fois :

- La Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne ;
- Un site Natura 2000, au nord/nord-est, formé à la fois de la ZSC « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch » et de la ZPS « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf ».

Les liens avec ces espaces naturels seront exposés dans les chapitres sur l'évaluation des incidences Natura 2000, sur la prise en compte des continuités écologiques ou dans les chapitres portant sur des espèces particulières.

Le tableau ci-dessous recense l'ensemble des sites protégés et/ou réglementés présents dans l'environnement des deux opérations.

N° SITE ET DENOMINATION	SURFACE	DISTANCE / PROJET ECOPARC 3I	DISTANCE / PROJET ECOPARC 3I	ENJEUX	
Réserves naturelles					
RN68_01	Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne	904 ha	550 m au nord-est	1,6 km au nord	Habitats et espèces représentatifs de la richesse de la plaine rhénane
Sites Natura 2000					
FR 4211812	Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf (ZPS)	4 894 ha	350 m au nord-est	1 km au Nord du site	Faune : Amphibiens (2), Insectes (6), Poissons (7) et Oiseaux (15)
FR 4202000	Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin (ZSC)	4 343 ha			Faune : Amphibiens (2), Insectes (6), Poissons (7) et Oiseaux (15)
DE8211401	Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit	1 475 ha	3 050 m au nord-est	3,8 km au Nord du site (Allemagne)	9 oiseaux de l'annexe I, 14 oiseaux hivernant

	N° SITE ET DENOMINATION	SURFACE	DISTANCE / PROJET ECOPARC 3i	DISTANCE / PROJET ECOPARC 3i	ENJEUX
	Vorbergzone (ZPS)				
DE8311342	Markgräfler Rheinebene von Weilbis Neuenburg (ZSC)	1 565 ha			12 habitats, 17 espèces de l'annexe II (directive habitats)

Figure 89 : Zonages protégés et/ou réglementés aux environs des aires d'étude. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) (INPN, consulté le 01/09/2023)

4.3.2.1.1 - Descriptif des sites

4.3.2.1.1.1 - Réserve naturelle nationale de la Petite Camargue Alsacienne

Première réserve naturelle d'Alsace, localisée dans la zone dites « à tresses » de l'ancien lit majeur du Rhin, elle est frontalière de l'Allemagne et de la Suisse.

Le fleuve, jadis torrent glaciaire, se répandait dans la plaine d'Alsace au sortir du goulet Bâlois. Il se divisait alors en de multiples bras et remodelait le paysage. Décapant le sol ou déposant des alluvions, le Rhin relançait sans cesse la dynamique de la végétation. Vers 1850, des travaux d'endiguement sont réalisés, coupant le fleuve de son lit majeur. Des travaux de restauration entrepris depuis, permettent à la zone humide de rester très riche.

La flore n'est pas en reste. Le site alterne les milieux secs et humides et l'ensemble se confond en une mosaïque complexe. La nature du substrat tantôt sableux, tantôt argileux et la granulométrie des galets déposés jadis par le Rhin contribuent à cette diversité. Aux saulaies blanches et aux bois tendres des bords du Rhin succèdent des chênaies et des bois durs sur les levées. Les pelouses sèches abritent 17 espèces d'orchidées et les prairies humides des espèces protégées.

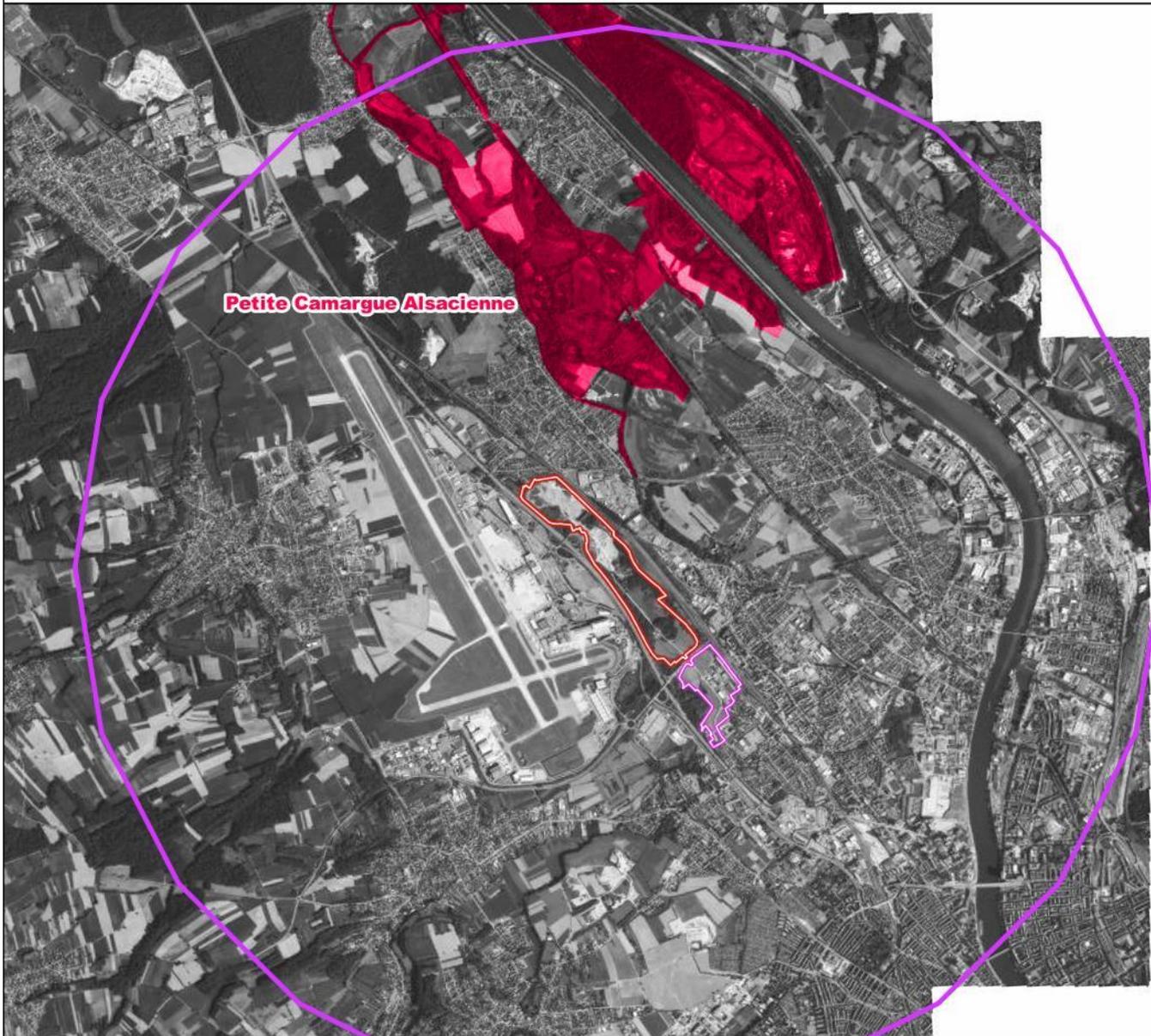
Les espèces animales présentes sont nombreuses. Près de 200 espèces d'oiseaux fréquentent le site, dont une centaine est nicheuse. Le Blongios nain est l'hôte des roselières. En hiver, le Butor étoilé et la Grande Aigrette sont visibles. Le vieux-Rhin accueille les garrots à œil d'or, les harles bièvres ou les anatidés venus du nord de l'Europe. Les batraciens sont représentés par 15 espèces. Le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté, mais aussi la Rainette verte fréquente le site. Les insectes sont également bien représentés (40 espèces de papillons dont l'Azuré des paluds, près de 50 d'odonates dont l'Agrion de Mercure).

Ce zonage est difficilement connecté aux aires d'études des deux projets car ils sont séparés par de nombreuses infrastructures routières, ferroviaires ainsi que des milieux urbains. Seules des espèces à haute mobilité comme les oiseaux, les chauves-souris ou les grands mammifères pourraient faire le trajet entre la réserve et les emprises d'opération du Quartier du Lys et de l'EcoParc 3i.

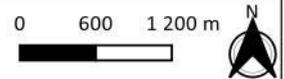
Modéré

Caractérisation de l'enjeu : Réserve naturelle nationale de la Petite Camargue Alsacienne

RESERVES NATURELLES NATIONALES



- Réserve Naturelle Nationale
- Opération Quartier du Lys
- Opération EcoParc 3i
- Zone d'étude éloignée - 5 km



Données: INPN
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-01-30



4.3.2.1.1.2 - Sites Natura 2000

ZPS FR 4211812 « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf »

Le Rhin a un attrait particulier pour les oiseaux d'eau. Ainsi, il sert d'étape aux oiseaux dans leur migration vers le sud et accueille en hiver des milliers d'anatidés (13% des populations hivernantes en France). Cette partie du Rhin entre Village Neuf et Artzenheim est désignée en tant que ZICO car :

- 11 espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux sont nicheuses : Blongios nain, Héron pourpré, Bondrée apivore, Milan noir, Mouette mélanocéphale, Sterne pierregarin, Martin pêcheur, Pic cendré, Pic noir, Pie grièche écorcheur ;
- 20 000 espèces hivernent et parmi elles, le Grand Cormoran (500-600 individus) et le Canard chipeau (200-500 individus) ;
- De nombreuses espèces sont de passage lors des migrations : Plongeon arctique, Plongeon catmarin, Grèbe esclavon, etc. Ce secteur accueille 9% des oies des moissons hivernant en France.

ESPECES VISEES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE OISEAUX			EVALUATION DU SITE			
NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBAL
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Concentration	Non significative			
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Concentration	Non significative			
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Concentration	Non significative			
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction (max 10 couples)	Non significative	Bonne	Non isolée	Bonne
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Concentration	Non significative			
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Reproduction(1 à 3 couples)	Non significative	Moyenne	Non isolée	Significative
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Reproduction(3 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage	$2 \geq p > 0 \%$	Excellente	Non isolée	Excellente
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Concentration	Non significative			
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Concentration	$2 \geq p > 0 \%$	Excellente	Non isolée	Excellente
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Concentration	Non significative			
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	Concentration	$2 \geq p > 0 \%$	Excellente	Non isolée	Excellente
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Hivernage	Non significative			
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Concentration	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Isolée	Bonne
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Hivernage	$2 \geq p > 0 \%$	Excellente	Non isolée	Excellente

ESPECES VISEES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE OISEAUX			EVALUATION DU SITE			
NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBAL
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Concentration	Non significative			
Harle piette	<i>Mergus albellus</i>	Hivernage	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Concentration	Non significative			
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction(50 couples)	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Concentration	Non significative			
Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	Concentration	Non significative			
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Concentration	Non significative			
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Résidence (10 couples)	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Pic mar	<i>Dendrocopos smedius</i>	Résidence(min. 10 couples)	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction	Non significative			
Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	Concentration	Non significative			
Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	Concentration	Non significative			
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Concentration	Non significative	Moyenne	Non isolée	Significative

Figure 90 : Oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS FR 4211812. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) FR 4211812 (INPN, consulté le 01/09/2023)

ZSC FR 4202000 « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin »

Le secteur Rhin-Ried-Bruch est un site alluvial d'importance internationale, rivalisant en Europe avec la vallée du Danube. L'eau, omniprésente sur la zone, qu'elle soit due aux épanchements saisonniers de l'III ou aux remontées phréatiques de la nappe alluviale du Rhin, permet l'expression d'une réelle biodiversité que l'on constate dans la multiplicité des habitats d'intérêt communautaire (14) et des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore.

Ce secteur alluvial présente également un intérêt ornithologique remarquable (reproduction, hivernage et migration de nombreuses espèces).

CODE – NOM	PF	SURFACE	EVALUATION		
			Représentativité	Conservation	Globale
3140 – eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>		3 ha	Non significative		
3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>		10 ha	Significative	Bonne	Significative
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>		20 ha	Significative	Moyenne	Significative
3270 – Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>		1 ha	Non significative		
6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	X	144 ha	Excellente	Bonne	Bonne
6410 – Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinioncaeruleae</i>)		16 ha	Significative	Moyenne	Significative
6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin		12 ha	Non significative		
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		41 ha	Non significative		
7210 – Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> de basse altitude et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	X	1 ha	Non significative		
9160 – Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>		647,33 ha	Bonne	Bonne	Bonne
9170 – Chênaies-charmaies du <i>Galio-Carpinetum</i>		1 186,7 ha	Bonne	Moyenne	Bonne
91E0 – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnionincanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	X	522,68 ha	Bonne	Bonne	Bonne
91F0 – Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)		336,4 ha	Bonne	Moyenne	Bonne

Figure 91 : Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR 420200. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) FR 4202000 (INPN, consulté le 01/09/2023)

ESPECES VISEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITATS			EVALUATION DU SITE			
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Conservation	Isolement	Global
Mammifères (2 espèces)						
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Isolée	Bonne
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Concentration	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Amphibiens (2 espèces)						
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Invertébrés (9 espèces)						
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Résidence	Non significative			
Azuré des paluds	<i>Phengaris nausithous</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Marginale	Bonne
Barbot (Piqueprune)	<i>Osmoderma eremita</i>	Résidence	Non significative			
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Ecaille chinée	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Résidence	Non significative			
Gomphe serpentín	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Résidence	Non significative			
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Résidence	Non significative			
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Résidence	Non significative			
Poissons (6 espèces)						
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	Résidence	Non significative			
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Résidence	Non significative			
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Marginale	Significative
Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>	Résidence	Non significative			
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Plantes (1 espèce)						
Marsilée à 4 feuilles	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Résidence	Non significative			

Figure 92 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR 4202000. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) FR 4202000 (INPN, consulté le 01/09/2023)

ZPS DE 8211401 « Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone »

Les oiseaux d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de cette ZPS sont présentés ci-après.

ESPECES VISEES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE OISEAUX			EVALUATION DU SITE			
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Conservation	Isolement	Global
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction			Non isolée	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	Reproduction	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Marginale	Bonne
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Reproduction	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Bonne
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Hivernage				
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Hivernage				
		Reproduction			Non isolée	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction			Non isolée	
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Reproduction			Non isolée	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Reproduction			Non isolée	
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Reproduction			Non isolée	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction	2 ≥ p > 0 %		Non isolée	

Figure 93 : 1.1.1.1.1 - Oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS DE 8211401. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) DE 8211401 (<http://natura2000.eea.europa.eu>, consulté le 01/09/2023)

ZSC DE 8311342 « Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg »

Les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de cette ZSC sont présentés ci-après.

CODE – NOM	PF	SURFACE	EVALUATION		
			Représentativité	Conservation	Globale
3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	-	1,02 ha	Significative	Excellente	Significative
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculus fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	-	13,35 ha	Bonne	Bonne	Bonne
6110 – Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>	-	0,14 ha	Bonne	Moyenne	Significative
6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	X	4 ha	Bonne	Bonne	Bonne
	-	19,45 ha	Bonne	Bonne	Bonne
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	16,12 ha	Bonne	Excellente	Bonne
7220 – Sources pétrifiantes avec formation de travertins	-	0,1 ha	Significative	Bonne	Significative
8210 – Pentins rocheux calcaires à végétation chasmophytique	-	3,16 ha	Excellente	Bonne	Bonne
8310 – Grottes non exploitées par le tourisme	-	0,05 ha	Significative	Bonne	Significative
9110 – Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i>	-	1,92 ha	Significative	Excellente	Significative
9130 – Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	-	16,87 ha	Significative	Bonne	Significative
9170 – Chênaies-charmaies du <i>Galio-Carpinetum</i>	-	43,89 ha	Bonne	Bonne	Bonne
91E0 – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	40,55 ha	Bonne	Bonne	Bonne

Figure 94 : Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC DE 8311342. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) DE 8311342 (<http://natura2000.eea.europa.eu>, consulté le 01/09/2023)

ESPECES VISEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITATS			EVALUATION DU SITE			
NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBAL
Mammifères (3 espèces)						
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	-
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Concentration	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Marginale	Bonne
Amphibiens (1 espèce)						
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Bonne
Poissons (7 espèces)						
Aspe	<i>Aspius aspius</i>	Résidence		Non significative		
Blageon	<i>Leuciscus souffia</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Bouvière	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Bonne

ESPECES VISEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITATS			EVALUATION DU SITE			
NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBAL
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Concentration	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Invertébrés (5 espèces)						
Ecaille chinée	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Marginale	Bonne
Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Résidence	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Laineuse du prunellier	<i>Eriogaster catax</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Plantes (1 espèce)						
Dicrane vert	<i>Dicranum viride</i>	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative

Figure 95 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC DE 8311342. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) DE 8311342 (<http://natura2000.eea.europa.eu>, consulté le 01/09/2023)

Certains sites Natura 2000 situés à proximité immédiate des deux opérations, tels que la ZPS Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf et la ZSC Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, se trouvent à moins de 300 mètres des aires d'étude. Ces zones abritent des habitats d'intérêt communautaire, ainsi qu'une diversité faunistique riche et variées.

L'emprise d'opération de l'EcoParc 3i joue notamment un rôle essentiel dans la connectivité écologique entre ces zones Natura 2000, renforçant les corridors écologiques du territoire. Ce rôle confère à ces sites un enjeu écologique élevé, nécessitant une prise en compte particulière dans les aménagements pour préserver leur fonctionnalité et leur biodiversité.

Fort

Caractérisation de l'enjeu : NATURA 2000

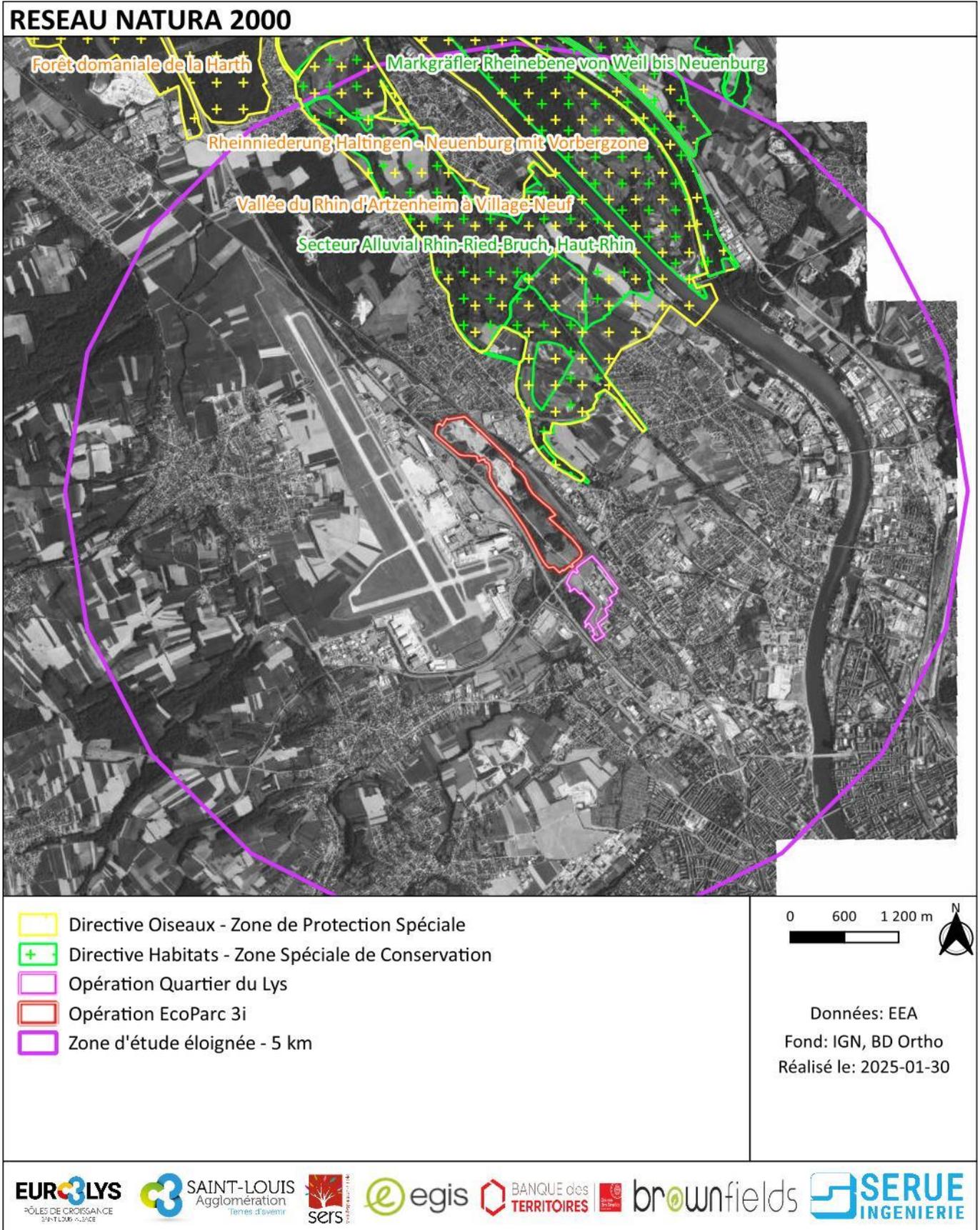


Figure 96 : Cartographie du réseau Natura 2000 et des réserves naturelles nationales dans le secteur de l'emprise de l'ÉcoParc 3i.*

4.3.2.1.1.3 - Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Les Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ont pour objectif de favoriser la conservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'espèces protégées sur le territoire français, qu'il s'agisse de faune ou de flore. Les APPB ne font pas, contrairement aux réserves naturelles nationales et réserves naturelles régionales, l'objet d'une gestion particulière. De plus, les APPB ne créent pas de servitude d'utilité publique. Ils fixent des prescriptions ou des interdictions pour limiter l'impact des activités socio-économiques sur les biotopes nécessaires aux espèces protégées. Le PLU doit donc prévoir un zonage et un règlement compatibles avec cette réglementation préfectorale. Les APPB sont le plus souvent classés en zone N au sein des PLU.

Il n'y a pas d'arrêté de protection de biotope au sein de l'aire d'étude bibliographique.

Négligeable

Caractérisation de l'enjeu : Arrêtés préfectoraux de protection de biotope

4.3.2.2 - Autres zonages connus

D'autres espaces réglementés se trouvent au voisinage nord-est du projet (non cartographiés). Il s'agit d'Espaces Naturels Sensibles (ENS) de la Collectivité Européenne d'Alsace (CEA) ou de sites du Conservatoire d'Espaces Naturels d'Alsace. Ces zones sont déjà reconnues au titre d'autres zonages protégés ou réglementés (RNN de la Petite Camargue Alsacienne, sites Natura 2000 notamment) et bénéficient, ainsi d'un statut déjà décrit précédemment.

4.3.2.2.1 - Plans Nationaux d'Actions

4.3.2.2.1.1 - Généralités

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont des outils de conservation mis en place par le ministère de l'Environnement depuis 1996 pour protéger les espèces menacées et leurs habitats. Ils définissent des actions prioritaires sur une durée de 5 à 10 ans, en s'appuyant sur un diagnostic écologique, des objectifs précis et un suivi des résultats. Conçus en concertation avec les acteurs locaux et nationaux, les PNA participent à la mise en œuvre de la stratégie nationale et régionale pour la préservation de la biodiversité.

4.3.2.2.1.2 - Contexte des aires d'étude

L'aire d'étude présente un intérêt écologique majeur, avec la présence de trois Plans Nationaux d'Actions : le Milan royal, la Pie-grièche grise et le Sonneur à ventre jaune, présentés dans les cartographies ci-dessous. Pour le PNA Sonneur à ventre jaune, les zones des deux projets présentent des enjeux allant de faibles à forts selon les secteurs. Concernant le PNA Milan royal, les aires d'études se situent en bordure de la zone d'application, avec un enjeu moyen. Enfin, pour le PNA Pie-grièche grise, les aires d'études sont classées en enjeux moyens à forts.

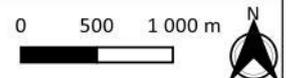
Fort

Caractérisation de l'enjeu : Plan Nationaux d'Action (PNA)

PLAN NATIONAL D'ACTION - Déclinaison régionale Milan royal



-  Enjeu moyen
-  Périmètre opération EcoParc 3i
-  Périmètre opération Quartier du Lys
-  Zone d'étude éloignée - 3 km

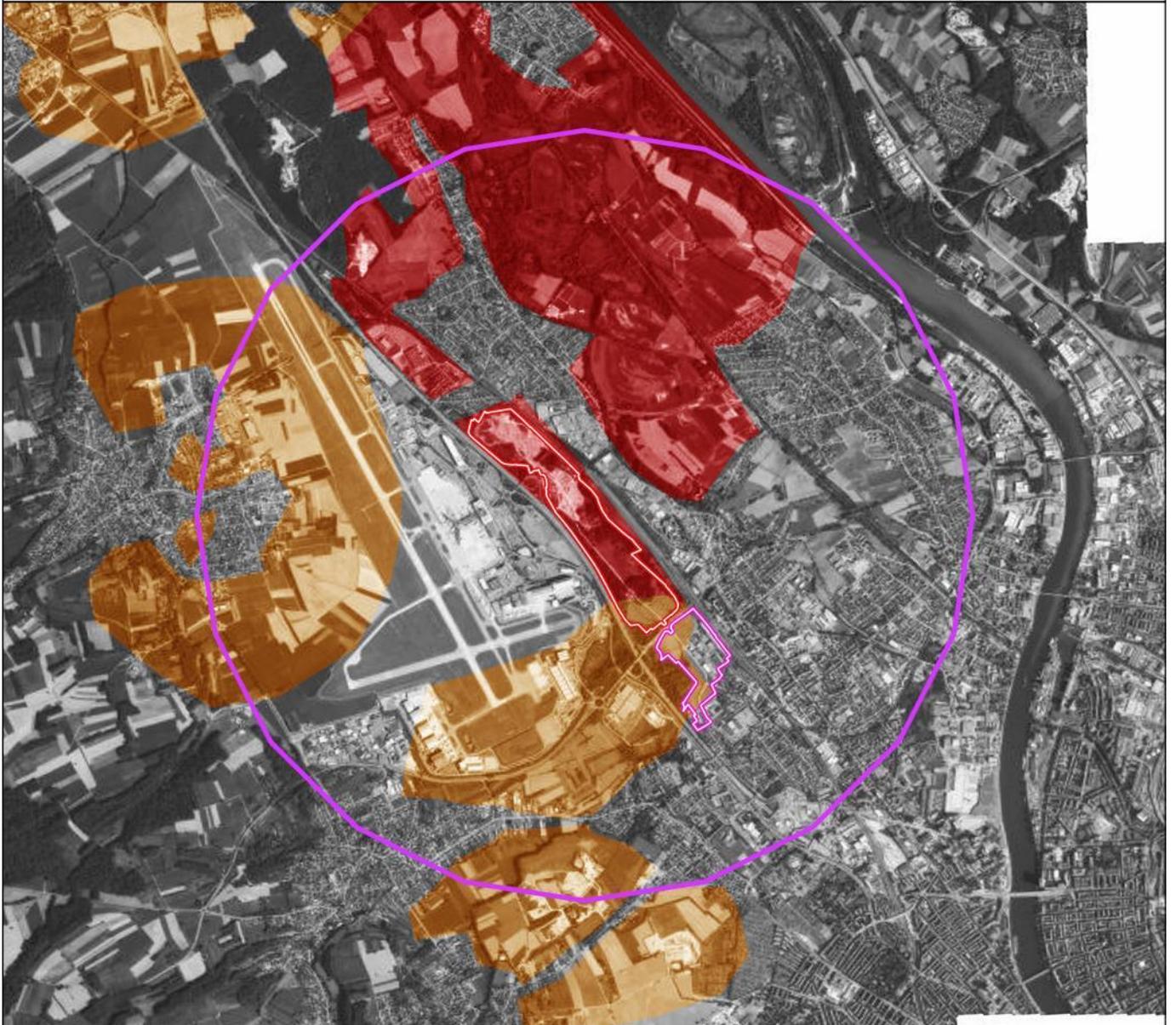


Données: DREAL Grand Est
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-01-30

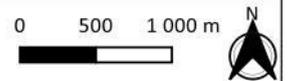


Figure 97 : Cartographie du PNA Milan royal déclinaison régionale. Source : SERUE Ingénierie, 2024.

PLAN NATIONAL D'ACTION - Déclinaison régionale Pie grièche grise



- Enjeu fort
- Enjeu moyen
- Périmètre opération EcoParc 3i
- Périmètre opération Quartier du Lys
- Zone d'étude éloignée - 3 km

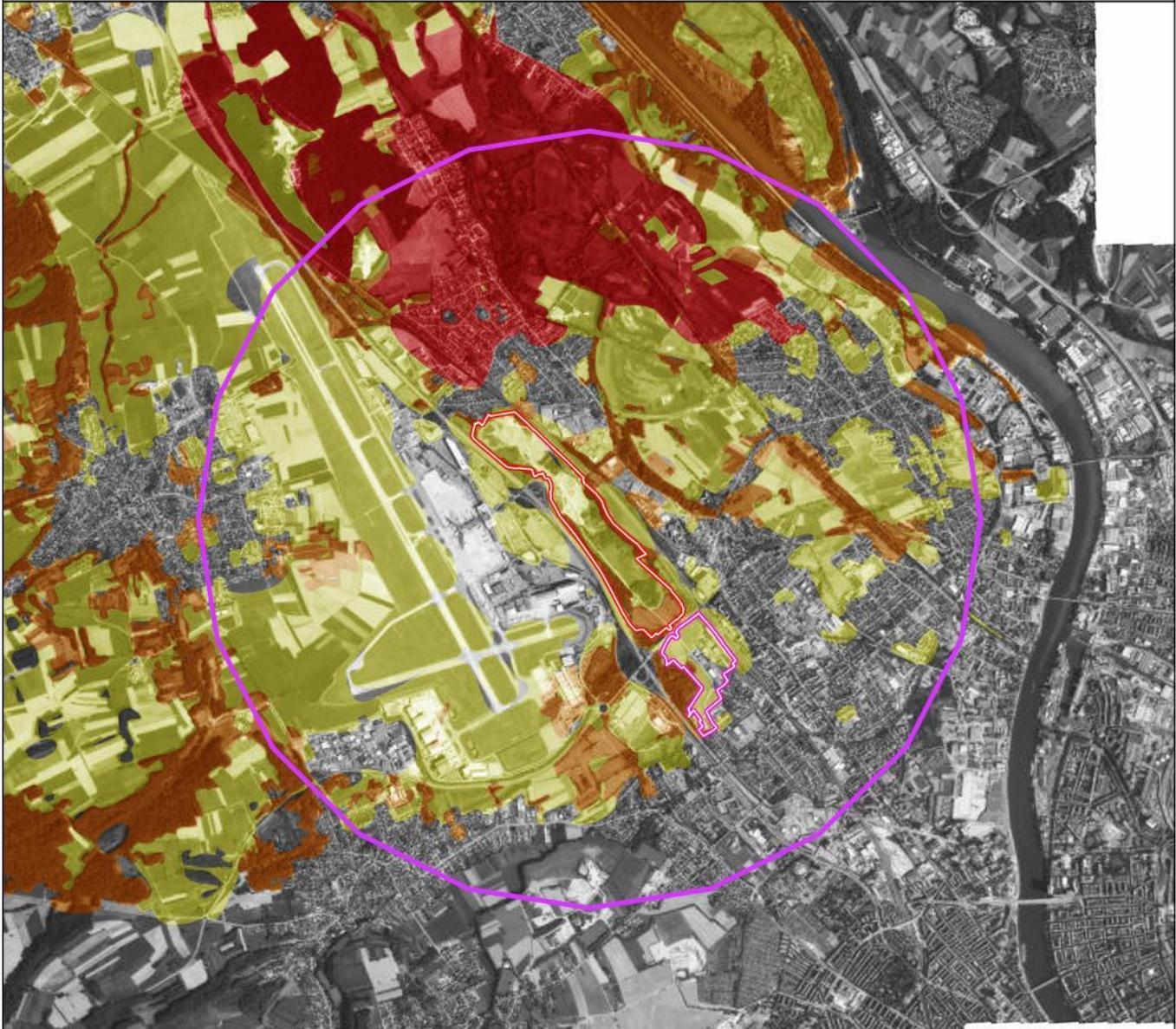


Données: DREAL Grand Est
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-01-30

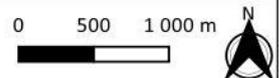


Figure 98 : Cartographie du PNA Pie grièche grise déclinaison régionale. Source : SERUE Ingénierie, 2024.

PLAN NATIONAL D'ACTION - Déclinaison régionale Sonneur à ventre jaune



- Enjeu fort
- Enjeu moyen
- Enjeu faible
- Périmètre opération EcoParc 3i
- Périmètre opération Quartier du Lys
- Zone d'étude éloignée - 3 km



Données: DREAL Grand Est
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-01-30



Figure 99 : Cartographie du PNA Sonneur à ventre jaune déclinaison régionale. Source : SERUE Ingénierie, 2024.

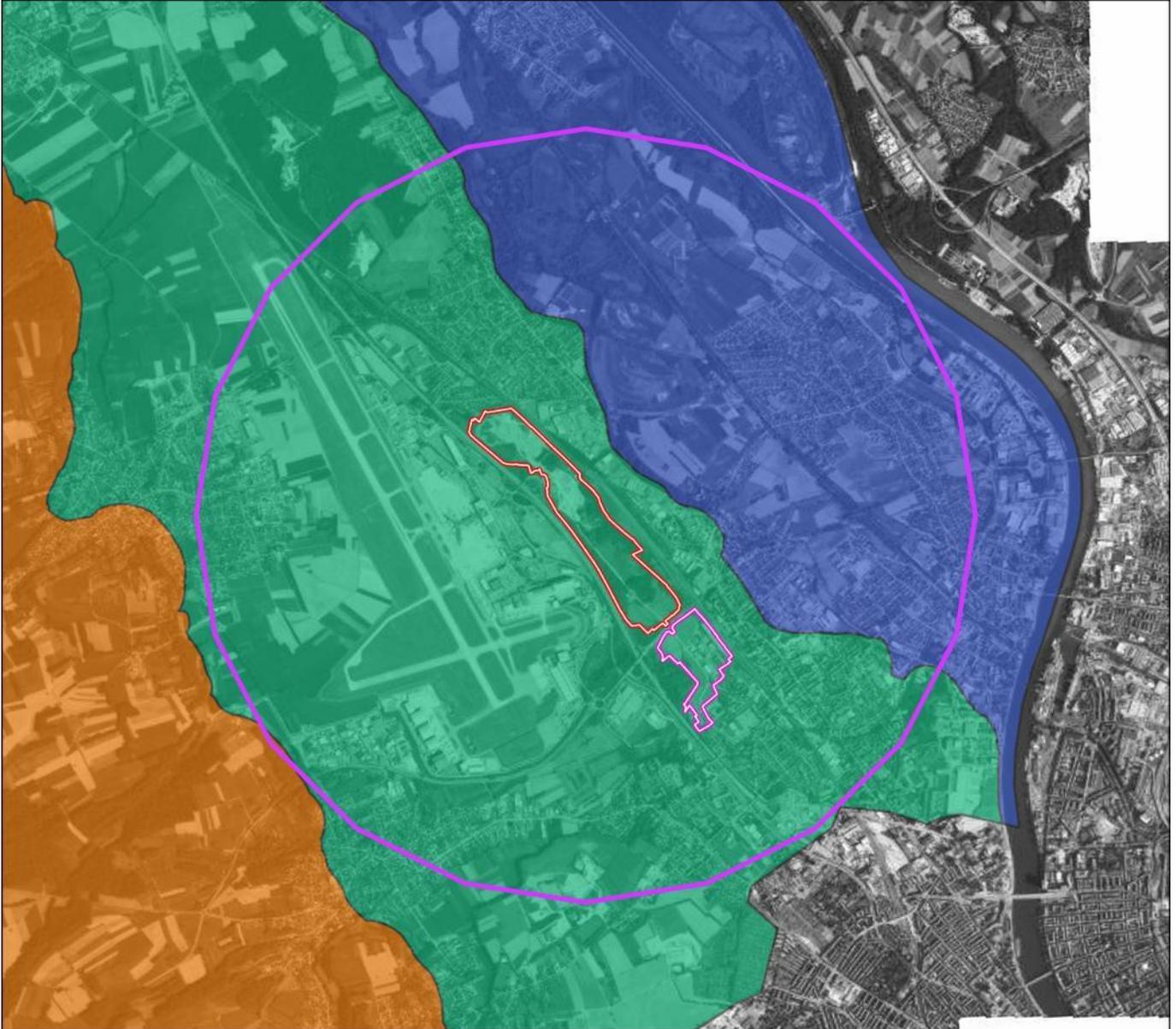
4.3.2.2.2 - Cartes de sensibilité des espèces patrimoniales

4.3.2.2.2.1 - Généralités

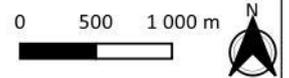
Les cartes de sensibilité des espèces patrimoniales du Grand Est, élaborées entre 2018 et 2019 par la DREAL Grand Est en collaboration avec ODONAT, identifient les zones de sensibilité écologique pour 91 espèces protégées ou menacées dans la région. Réalisées à partir des données naturalistes disponibles, elles offrent une représentation à différentes échelles (régions naturelles, mailles de 10x10 km, et sites précis) pour faciliter l'intégration des enjeux de biodiversité dans les projets d'aménagement. Le contexte des aires d'étude présenté ci-dessous constitue une synthèse des informations disponibles sur le site de la DREAL Grand Est, en se concentrant uniquement sur les espèces observées, pondérées en fonction des régions naturelles, et en ne retenant que celles dont la fréquence d'observation atteint entre 2 % et 5 % sur la région naturelle concernée. Les cartographies détaillées déclinées par espèce sont également disponibles sur le site de la DREAL Grand Est : [Cartes de sensibilité sur les espèces patrimoniales | DREAL Grand Est](#)

4.3.2.2.2 - Contexte des aires d'études

REGIONS NATURELLES - Cartographie des sensibilités



- H8.8 - La bande rhénane
- R2.3.1 - La Hardt
- R2.4.1 - Le Sundgau
- Périmètre opération EcoParc 3i
- Périmètre opération Quartier du Lys
- Zone d'étude éloignée - 3 km



Données: DREAL Grand Est
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-01-30

Figure 100 : Cartographie du découpage des régions naturelles retrouvée dans les aires d'études. Source : DREAL Grand Est, 2024.

REGION NATURELLE H8.8 - La bande rhénane		
Non scientifique	Nom vernaculaire	Présence pondérée par région naturelle
Amphibiens		
Epidalea calamita	Crapaud calamite	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Pelobates fuscus	Pelobate brun	Espèce observée sur 4 à 9% de la région naturelle
Triturus cristatus	Triton crêté	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Chiroptères		
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Nyctalus noctula	Noctule commune	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Espèce observée sur 4 à 9% de la région naturelle
Odonates		
Leucorrhinia caudalis	Leucorrhine à large queue	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Leucorrhinia pectoralis	Leucorrhine à gros thorax	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Sympetrum depressiusculum	Sympétrum déprimé	Espèce observée sur 4 à 9% de la région naturelle
Oiseaux		
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Espèce observée sur plus de 18% de la région naturelle
Reptiles		
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Espèce observée sur 9 à 18% de la région naturelle

Figure 101 : Liste des espèces observées dans la région naturelle de la bande rhénane (H8.8). Source : DREAL Grand Est.

REGION NATURELLE R2.3.1 - La Hardt		
Non scientifique	Nom vernaculaire	Présence pondérée par région naturelle
Amphibiens		
Bombina variegata	Sonneur à ventre jaune	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Epidalea calamita	Crapaud calamite	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Lépidoptères		
Eriogaster catax	Laineuse du Prunelier	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Reptiles		
Coronella austriaca	Coronelle lisse	Espèce observée sur 2 à 5% de la région naturelle
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Espèce observée sur 9 à 18% de la région naturelle

Figure 102 : Liste des espèces observées dans la région naturelle de la Hardt (R2.3.1). Source : DREAL Grand Est.

4.3.2.2.3 - Zonages d'inventaires (ZNIEFF)

4.3.2.2.3.1 - Généralités

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), initié en 1982, a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les zones **de type I**, de superficie généralement limitée, elles sont caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou des milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les zones **de type II**, sont de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaires, etc.) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les inventaires ZNIEFF sont des outils de connaissance du patrimoine naturel. Elles n'ont pas de portée juridique par elles-mêmes mais signalent néanmoins l'existence de richesses naturelles à protéger et à mettre en valeur.

4.3.2.2.3.2 - Contexte des aires d'étude

4.3.2.2.3.2.1 - Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I

Le tableau ci-après recense l'ensemble des ZNIEFF de type I présentes dans l'environnement proche des aires d'études des deux projets d'aménagements.

N° ZNIEFF ET DENOMINATION		SUPERFICIE	DISTANCE / PROJET ECOPARC 3I	DISTANCE / PROJET QUARTIER DU LYS	INTERET ECOLOGIQUE	HABITATS / ESPECES DETERMINANTS ZNIEFF
420030232	Sablière Hardt Stocketen à Saint-Louis	81 ha	Inclus en totalité	<u>Limitrophe</u> du site	Patrimoniaux (Habitats, Faune et Flore) & Fonctionnels	Flore : 9 espèces Faune : Mammifères (2 espèces), Oiseaux (23 espèces), Amphibiens (3 espèces), Reptiles (4 espèces), Insectes (19 espèces)
420030225	Pelouses sèches de l'aéroport de Bâle-Mulhouse	266 ha	300 m à l'ouest	500 m à l'Ouest du site	Patrimoniaux (Habitats, Faune et Flore) & Fonctionnels	Habitats : 1 habitat Natura 2000 (6210) Flore : 8 espèces Faune : Oiseaux (15 espèces), Reptiles (1 espèce)
420012998	Petite Camargue alsacienne	363 ha	550 m au nord-est	2 km au Nord-Est du site	Patrimoniaux (Habitats, Faune et Flore) & Fonctionnels	Habitats : 7 habitats Natura 2000 (6210, 6410, 6430, 6510, 7210, 7230 et 91E0) Flore : 48 espèces Faune : Mammifères (9 espèces), Oiseaux (64 espèces), Amphibiens (12 espèces), Reptiles (5 espèces), Insectes (28 espèces)
420030233	Gravière Ritty, à Saint-louis et Blotzheim	101 ha	1 050 m au nord	3,5 km au Nord du site	Patrimoniaux (Faune et Flore) & Fonctionnels	Habitats : 1 habitat (22.43) Flore : 13 espèces Faune : Mammifères (2 espèces), Oiseaux (17 espèces), Amphibiens (2 espèces), Reptiles (1 espèce), Insectes (3 espèces)
420013380	Ile du Rhin et Vieux-Rhin, de Village- Neuf à Ottmarsheim	781 ha	2 800 m au nord-est	3,8 km au Nord-Est du site	Patrimoniaux (Habitats, Faune et Flore)	Habitats : 5 habitats Natura 2000 (CB 6210, 6410, 6510, 91E0 et 91F0) Flore : 34 espèces Faune : Mammifères (2 espèces), Oiseaux (50 espèces), Amphibiens (13 espèces), Reptiles (6 espèces), Insectes (44 espèces)
420030231	Gravière et zones humides Im Holder à Hégenheim	12,63 ha	2,5 km au sud-ouest	2,4 km au Sud-Ouest du site	Patrimoniaux (Habitats, Faune et Flore)	Habitats : 5 habitats Espèces : amphibiens (1), oiseaux (4), odonates (1), orthoptères (2), plantes (2).

Figure 103 : ZNIEFF de type I présentes dans l'environnement des aires d'étude. Source : Fiches ZNIEFF (INPN, consulté le 01/09/2023)

Description de la ZNIEFF incluant les aires d'études : le site comporte une gravière avec diverses pièces d'eau et des substrats graveleux secs à végétation thermophile. Les bancs de graviers, les ourlets et les pelouses maigres sont autant d'habitats thermophiles pour nombre d'espèces remarquables. La gravière constitue un habitat de remplacement pour des espèces jadis inféodées aux îles graveleuses du Rhin, telle que l'Épilobe à feuilles de romarin (*Epilobium dodonaei*). Des espèces d'oiseaux, d'insectes et d'amphibiens rares en profitent pour s'y développer. Parmi eux figurent le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et l'Œdipode nordique (*Sphingonotus caeruleus*). L'exploitation du gravier y génère de bonnes conditions d'habitat tant que s'y maintiendront aussi des formations ligneuses et des ourlets.

4.3.2.3.2.1.1 - Liste espèces déterminantes de la ZNIEFF « Sablière Hardt Stocketen à Saint-Louis »

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF Alsace	Plan d'actions
Flore							
Dauphinelle consoude	<i>Delphinium consolida</i>			LC	EN	10	
Épilobe à feuilles de romarin	<i>Epilobium dodonaei</i>			LC	LC	5	
Euphorbe fluette	<i>Euphorbia exigua</i>			LC	LC	5	
Herniaire hirsute	<i>Herniaria hirsuta</i>			LC	VU	10	
Lotier ténu	<i>Lotus glaber</i>			LC	LC	10	
Minuartie hybride	<i>Sabulina tenuifolia</i>		x	LC	NT	5	
Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre</i>			LC	LC	5	
Potentille couchée	<i>Potentilla supina</i>			LC	LC	5	
Prêle très rameuse	<i>Equisetum ramosissimum</i>			LC	VU	10	
Mammifères terrestres							
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			LC	NT	10	
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>			LC	LC	10	
Oiseaux nicheurs							
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Ann.I	Art.3	LC	VU	5	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		Art.3	EN	LC		
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		Art.3	VU	VU		
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		Art.3	LC	VU	10	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>			LC	NT	5	
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>		Art.3	LC	NT		
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		Art.3	NT	NT		
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		Art.3	LC	VU	10	
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>		Art.3	VU	VU		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Ann.I	Art.3	LC	VU		
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>		Art.3	EN	NT		
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>		Art.3	LC	VU	10	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Ann.I	Art. 3	LC	LC		
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Ann.I	Art.3	NT	VU		
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		Art.3	LC	VU		
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		Art. 3	VU	CR	100	
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>		Art.3	LC	LC		
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		Art.3	NT	LC		
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			VU	NT		

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF Alsace	Plan d'actions
Traquet tarier, Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		Art.3	VU	EN	100	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			NT	EN	10	
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		Art.3	VU	LC		
Amphibiens							
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>		Art.2	LC	NT	10	
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		Art.3	LC	LC	5	
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		Art.3	LC	LC	5	
Reptiles							
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>		Art.2	LC	LC	5	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		Art.2	LC	LC	5	
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>		Art.2	NT	LC		
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>		Art.3	LC	LC		
Insectes - Odonates							
Aesche isocèle	<i>Aeshna isoceles</i>			LC	VU	100	Régional
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>			LC	NA	20	Régional+
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>			LC	LC	5	
Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>			NT	LC		National2
Insectes - Lépidoptères							
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>			LC	NT		
Azuré bleu- céleste, Bel- Argus	<i>Lysandra bellargus</i>			LC	NT		
Azuré de l'Ajonc	<i>Plebejus argus</i>			LC	LC	5	
Azuré des Coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>			LC	LC	5	
Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>			LC	NT	5	
Mélitée de la Lancéole, Mélitée des Scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>			LC	VU	20	
Zygène du Lotier	<i>Zygaena loti</i>				NT	5	
Insectes - Orthoptères							
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i>			4	NT	20	
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>			4	LC	10	
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>			4	NT	10	
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>			4	LC	5	
Criquet de la Palène, Sténobothre ligné	<i>Stenobothrus lineatus</i>			4	NT	5	
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>			4	NT	10	
Œdipode nordique	<i>Sphingonotus caeruleus</i>			4	NT	20	
Tétrix des vasières	<i>Tetrix ceperoi</i>			4	VU		

Source : Fiches ZNIEFF (INPN, consulté le 05/11/2024)

4.3.2.2.3.2.1.2 - Autres espèces d'intérêt de la ZNIEFF « Sablière Hardt Stocketen à Saint-Louis »

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions
Mammifères terrestres							
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			LC	LC	5	
Oiseaux nicheurs							
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		Art.3	LC	VU	5	
Insectes - Lépidoptères							
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>			LC	LC	5	
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>			LC	LC	10	
Insectes - Orthoptères							
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>			4	LC	5	

Source : Fiches ZNIEFF (INPN, consulté le 05/11/2024)

4.3.2.2.3.2.2 - Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II

Le tableau ci-dessous recense l'ensemble des ZNIEFF de type II présentes dans l'environnement des aires d'études.

Remarque : concernant ces ZNIEFF de type II, s'agissant de grands ensembles naturels, les listes d'espèces ne sont pas précisées (intérêt limité compte tenu des surfaces importantes de ces zonages).

N° ZNIEFF ET DENOMINATION	SUPERFICIE	DISTANCE / PROJET ECOPARC 3I	DISTANCE / PROJET QUARTIER DU LYS
420014529 Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg	22 900 ha	320 au nord-est	1,2 km au Nord-Est du site
420012982 Cours et île du Rhin de Village-Neuf à Ottmarsheim	3 304 ha	2 700 m au nord-est	3 km à l'Est du site

Figure 104 : 1.1.1.1.1 - ZNIEFF de type II présentes dans l'environnement des aires d'études. Source : Fiches ZNIEFF (INPN, consulté le 01/09/2023)

4.3.2.2.3.2.3 - Synthèse de la caractérisation de l'enjeu « ZNIEFF de type I et II » des deux opérations

Les deux opérations se situent dans un secteur à fort enjeu écologique, caractérisé par la présence de plusieurs ZNIEFF de type I et II, dont la Sablière Hardt Stocketen, incluse dans le périmètre d'opération de l'EcoParc 3i. La Sablière Hardt Stocketen est un site remarquable, composé de gravières et de substrats graveleux secs, offre des habitats thermophiles rares, servant de refuge pour des espèces protégées comme le Crapaud calamite, l'Ædipode nordique, et l'Épilobe à feuilles de romarin. La biodiversité y est riche, avec une faune variée et une flore remarquable. Ces ZNIEFF assurent la continuité écologique avec des sites proches, comme la Petite Camargue alsacienne, qui héberge des habitats Natura 2000 et une faune diversifiée.

Fort

Caractérisation de l'enjeu : ZNIEFF de type I et II

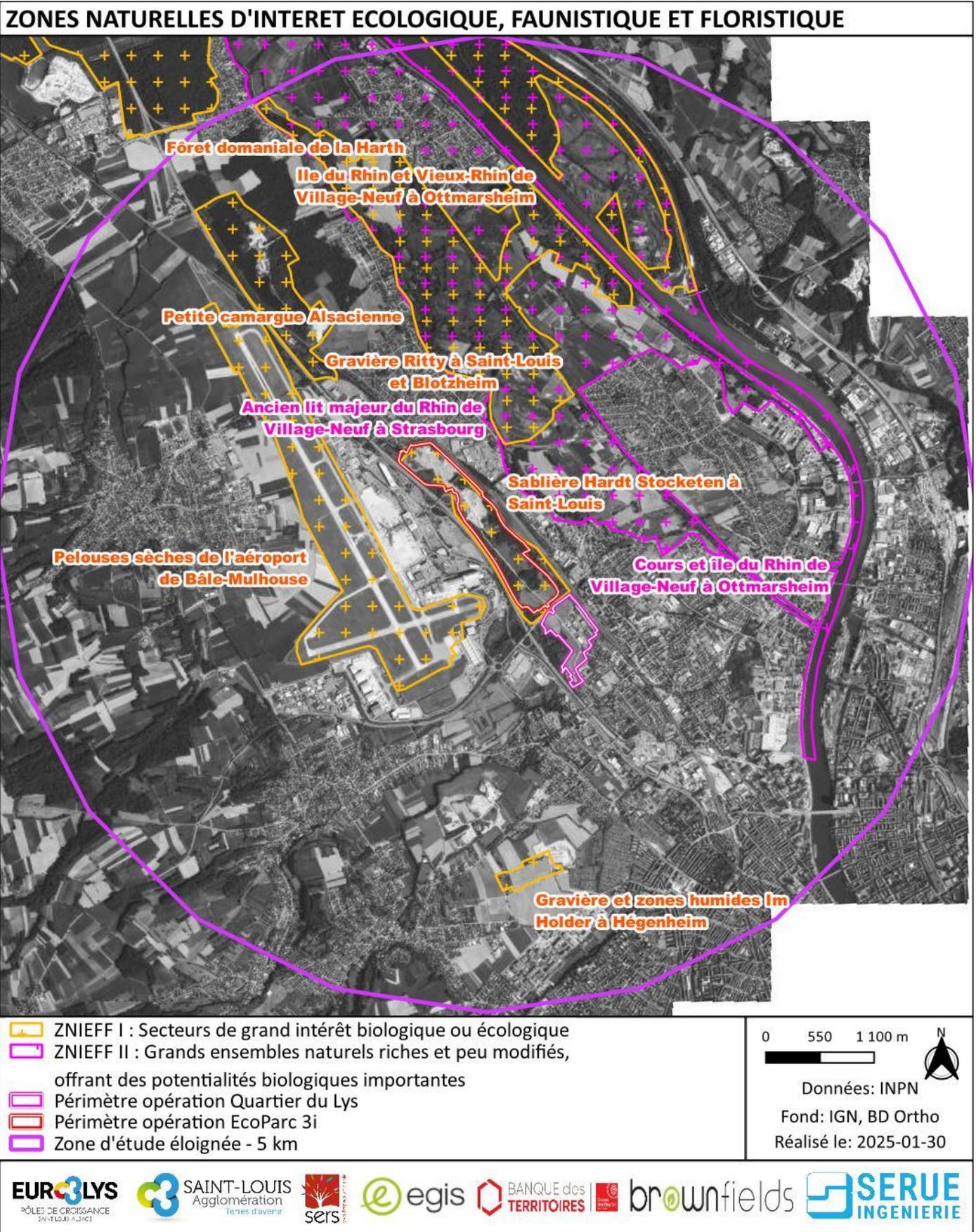


Figure 105 : Cartographie des Zones Naturelles d'Importance Ecologique, Faunistique et Floristique de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE ING

4.3.2.3 - Continuités écologiques

4.3.2.3.1 - Généralités

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle de l'Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques qui ont été détériorées suite au développement d'infrastructures humaines. Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, qui permette aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc.

Le réseau écologique est constitué de deux trames et de deux éléments de base :

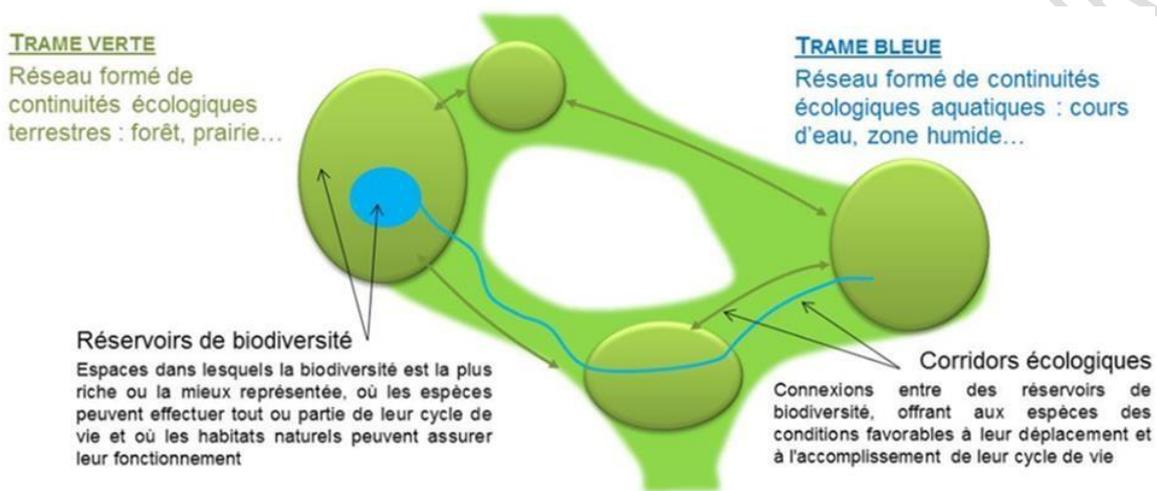


Figure 106 : Principe de la trame verte et bleue.

Les objectifs de la trame verte et bleue sont :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- Identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

D'un point de vue réglementaire, le Grenelle de l'Environnement a mis en place des outils permettant de construire la trame verte et bleue. A l'échelle régionale, ce sont les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui permettront de construire la trame verte et bleue.

4.3.2.3.2 - Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace a été adopté le 21 novembre 2014 par la Région et par arrêté préfectoral n°2014/92 du 22 décembre 2014. Ce Schéma, élaboré conjointement par l'Etat et la Région Alsace dans le cadre des lois Grenelle de l'Environnement, vise à concilier la biodiversité avec les besoins d'aménagement du territoire au niveau régional. Le SRCE définit une trame verte et bleue, dont l'objectif est de garantir des paysages diversifiés et vivants dans toute la France, en favorisant le déplacement des espèces (identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques).

Le SRCE d'Alsace a été intégré au Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Grand Est en 2019. Néanmoins, le SRCE d'Alsace contenait des cartographies des trames vertes et bleues grâce auxquelles on pourra déterminer si le site est concerné par ces continuités écologiques. Ce sont ces cartographies qui sont utilisées dans le paragraphe ci-dessous.

Les aires immédiates des deux projets ne sont pas inscrites dans un réservoir de biodiversité.

En revanche, le site d'opération de l'EcoParc 3i est concerné par la présence de deux corridors écologiques régionaux C344 et C345.

N°	SUPPORT DU CORRIDOR	SOUS-TRAMES ET CORTEGES D'ESPECES ASSOCIEES	ESPECES PRIVILEGIEES	ETAT FONCTIONNEL	ENJEUX
C344	Cours d'eau	Prairie	Chat sauvage, Târier des prés	Non satisfait	A remettre en bon état
C345	Mixte	Milieux forestiers humides Milieux ouverts humides Prairie			

Figure 107 : Corridors régionaux du SRCE concernés par les aires d'études.

Ces corridors écologiques, en particulier le C344, permettent de relier les réservoirs de biodiversité de la « Gravière et zone humide Im Holder à Hégenheim » (n° RB117) au sud-ouest, celui du de la « Gravière ImWolf/Entenlacke » au nord (n° RB113) et celui de la « Petite Camargue alsacienne » au nord-est (n° RB114).

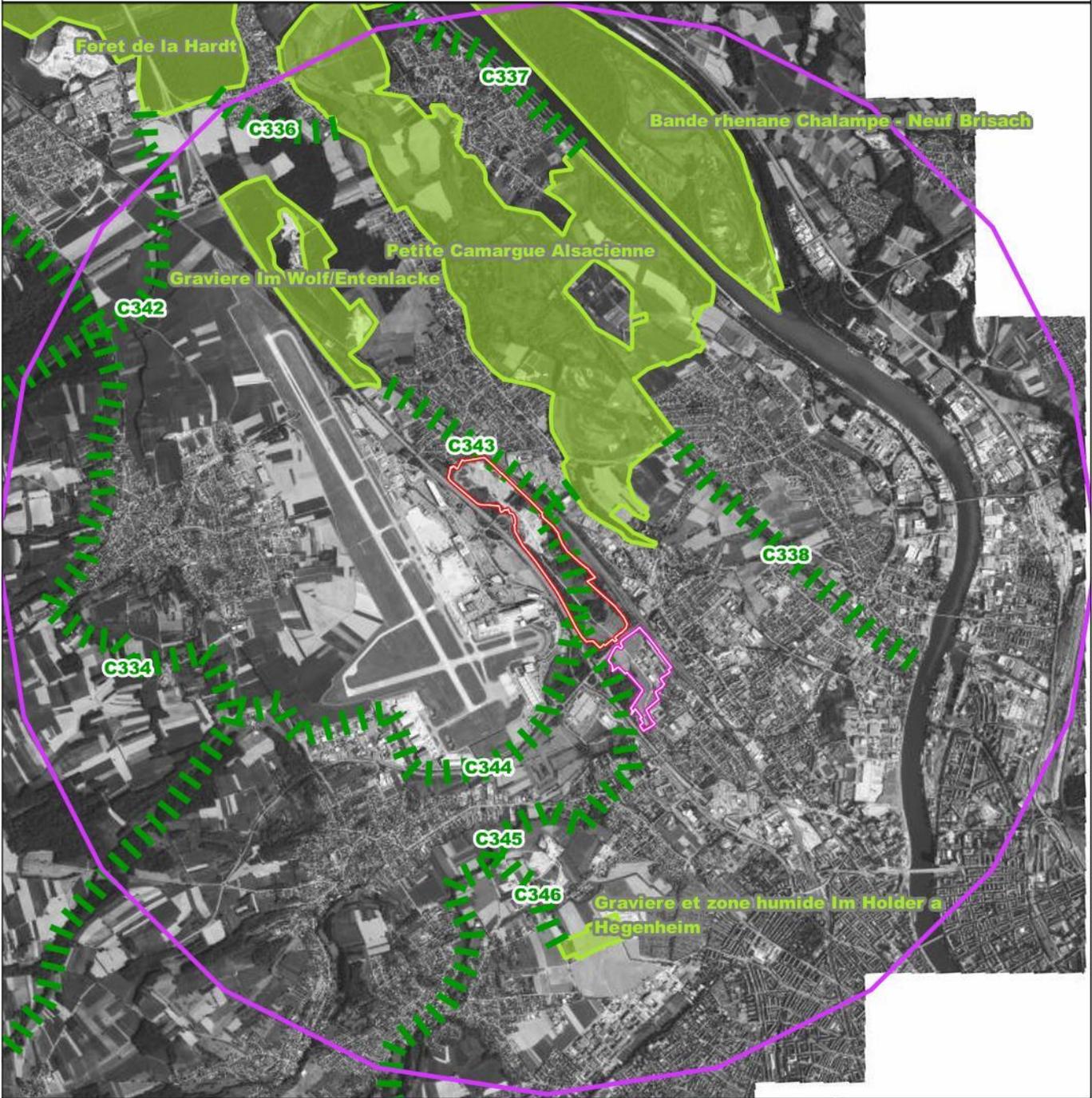
Bien que la fonctionnalité de ces corridors soit considérée comme non satisfaisante, à remettre en état par le SRCE, les habitats naturels riches et variés des aires d'études constituent un vrai enjeu local pour ces derniers et les circulations d'animaux.



Figure 108 : Friche prairiale humide traversée par le corridor C345. Source : BEE Ing (R. D'agostino, juin 2023)

Le site du Quartier du Lys est longé sur sa partie Ouest par le corridor écologique C345. D'après le SRCE, ce corridor est en mauvais état et est supposé être favorable pour le Târier des prés et le chat forestier (comme décrit dans le tableau ci-dessus).

SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE



- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques terrestres régionaux
- Périmètre opération Quartier du Lys
- Périmètre opération EcoParc 3i
- Zone d'étude éloignée - 5 km

0 550 1 100 m

Données: INPN
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-01-30



Figure 109 : Cartographie du fonctionnement écologique selon le SRCE Alsace aux environs de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie.

4.3.2.3.3 - Trame verte et bleue du SCoT – Opération EcoParc 3i

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) des cantons de Huningue et de Sierentz a été approuvé le 20 juin 2013 et mis en révision le 26 septembre 2014. Renommé SCoT du Pays de Saint-Louis et des Trois Frontières, le document actuellement opposable a été approuvé le 29 juin 2022. Il s'étend sur le périmètre de Saint-Louis Agglomération qui est sa structure porteuse.

Ce dernier permet une approche plus fine des continuités environnementales par rapport à celle du SRCE Alsace établi au 1 /100 000e. En effet, dans le cadre de l'élaboration du SCoT, certains corridors ont été localement adaptés sur le territoire.

Le tracé du corridor régional du SRCE C345 a fait l'objet d'un ajustement de façon à tenir compte des contraintes locales (notamment de franchissement du réseau autoroutier).

Les ajustements ont consisté à :

- Raccorder le corridor C345 au corridor C344 à l'ouest de l'autoroute A35 (à un peu plus d'un kilomètre en amont au lieu-dit « Iselisboden »). Ceci est d'autant plus logique afin d'éviter le pôle urbain de Bourgfelden ;
- Assurer le franchissement de l'A35 par le corridor C344 dans le cadre de futurs travaux de réaménagements de l'échangeur autoroutier A35-RD105 ;
- Caler le tracé du corridor C343 le long du talus autoroutier et le poursuivre vers le nord jusqu'au réservoir de biodiversité RB113, via le site concerné par le projet d'aménagement urbain ; à la hauteur de ce site, le raccordement vers la Petite Camargue Alsacienne par un corridor est prévu.

Enfin, au travers des aires d'études, ces deux corridors ont été requalifiés et définis comme un seul corridor d'intérêt national et régional mais à restaurer. Bien qu'il permette certaines interconnexions entre les milieux, il est probablement peu ou pas utilisé par toutes les espèces identifiées. En effet, plusieurs infrastructures majeures impactantes constituent une réelle barrière quasiment infranchissable (routes et voie ferrée) dont l'A35 identifiée comme un élément important de fragmentation.

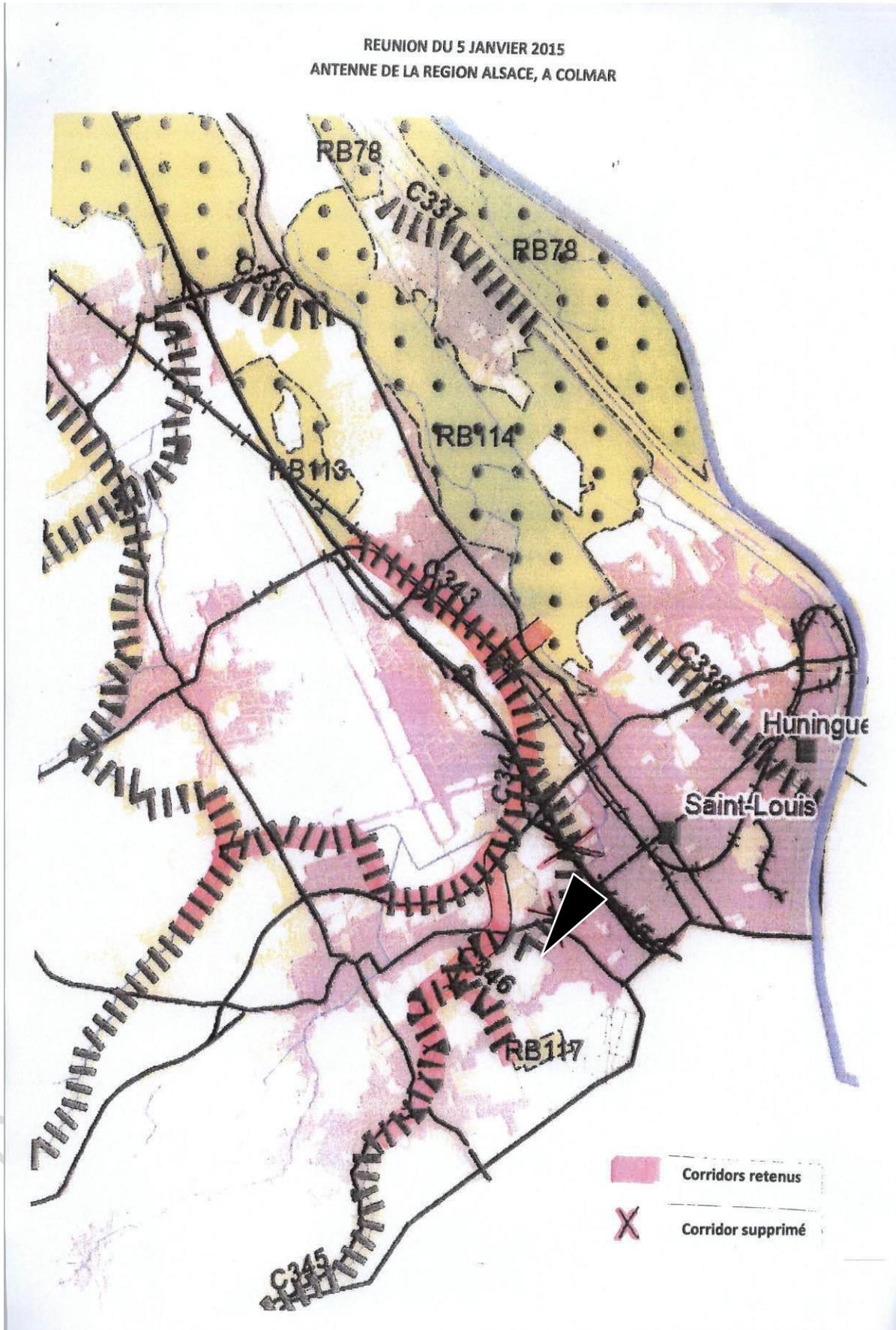


Figure 110 : Modification apportée aux corridors C343, C344 et C345. Source : courrier du 21/01/2015 à propos de la réunion d'échanges du 5/01/2015 entre l'ex-CC3F et l'ex-région Alsace

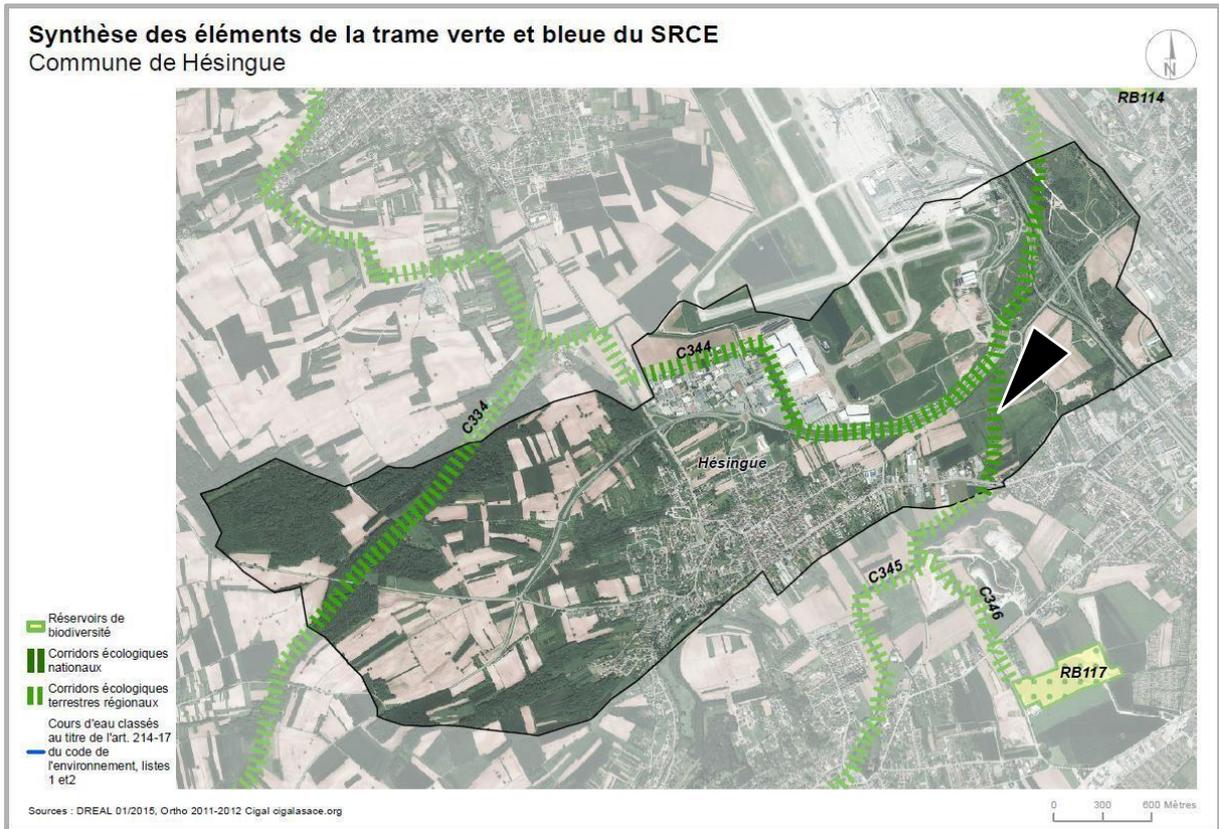


Figure 111 : Trame verte et bleue du PLU de Hésingue et adaptation du tracé du corridor C345. Source : ADAUHR 2017



Figure 112 : Ruisseau du Liesbach au sud de l'opération de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE Ing (R. D'agostino, juin 2023)

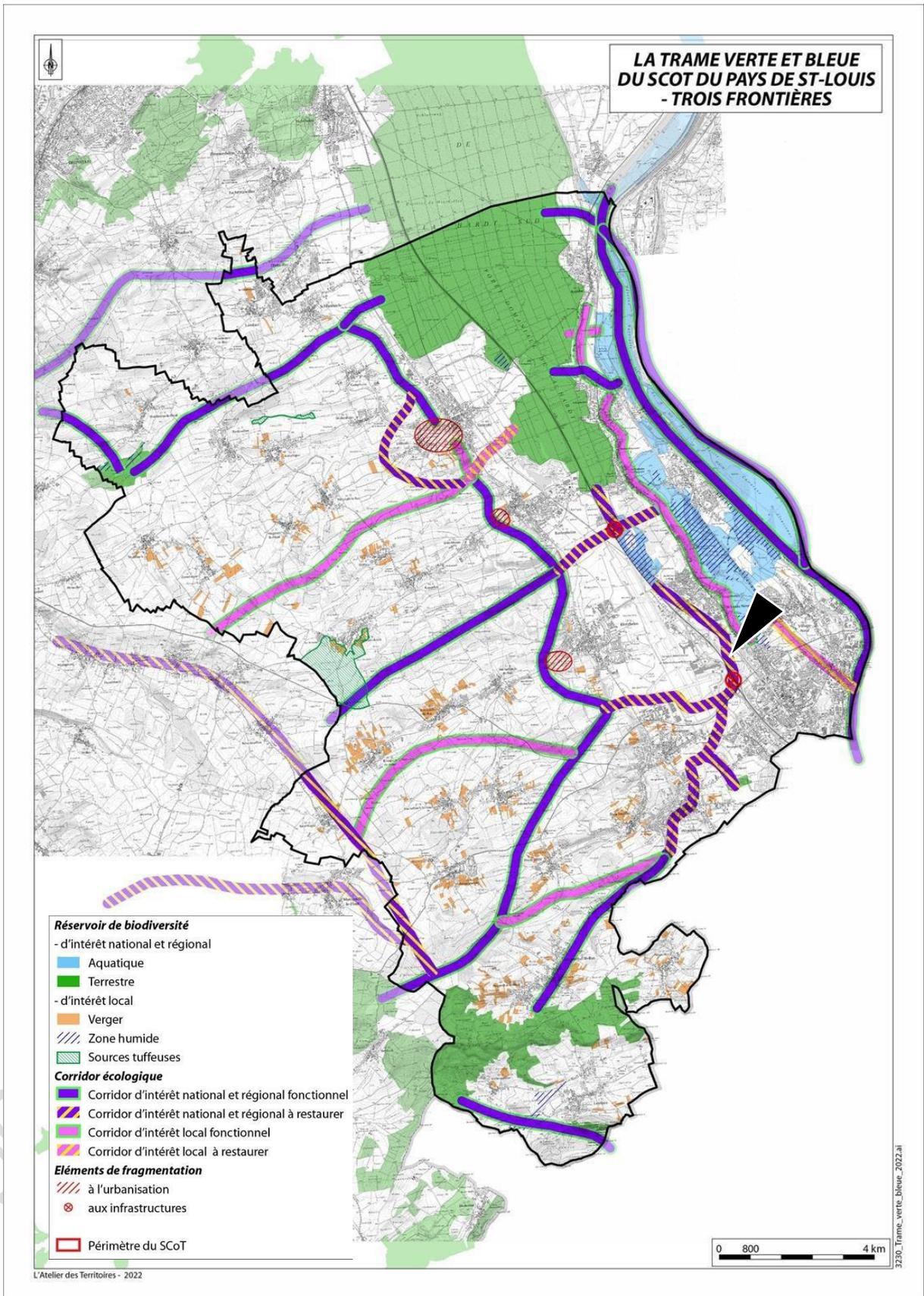


Figure 113 : Trame verte et bleue du SCoT du Pays de Saint-Louis et des Trois Frontières. Source : Atelier des Territoires et al. 2022a

4.3.2.3.4 - Trame verte et bleue des PLUs locaux – Opération EcoParc 3i

Remarque : les communes de Saint-Louis et Hésingue font partie de Saint-Louis Agglomération Cette dernière ne dispose pas, à ce jour, de Plan Local d'Urbanisme intercommunal.

Commune de Hésingue

La commune de Hésingue dispose d'un PLU approuvé le 25 février 2008. Ce document a fait l'objet des procédures d'adaptations suivantes :

- Modification n°1, approuvée le 14 février 2011 ;
- Modification n°2, approuvée le 14 février 2013 ;
- Déclaration de projet n°1, approuvée le 21 décembre 2015 ;
- Modification n°3, approuvée le 23 janvier 2017 ;
- Modification simplifiée n°1, approuvée le 29 mai 2017 ;
- Déclaration de projet n°2, approuvée le 19 novembre 2018 ;
- Modification n°4, approuvée le 4 avril 2019 ;
- Modification simplifiée n°2, approuvée le 23 mai 2020 ;
- Modification n°5, approuvée le 14 septembre 2020 ;
- Modification simplifiée n°3 le 6 septembre 2021.

Globalement le PLU de Hésingue intègre les continuités écologiques du SRCE et les adaptations du SCoT au niveau du site de l'ÉcoParc 3i et ne définit aucune singularité. Il est précisé, dans le cas de la réalisation d'un projet, que les aménagements permettront la remise en fonction dudit corridor. Une esquisse de ces aménagements est proposée dans l'étude « entrée de ville » et retranscrite dans l'Orientation Particulière d'Aménagement (OAP).

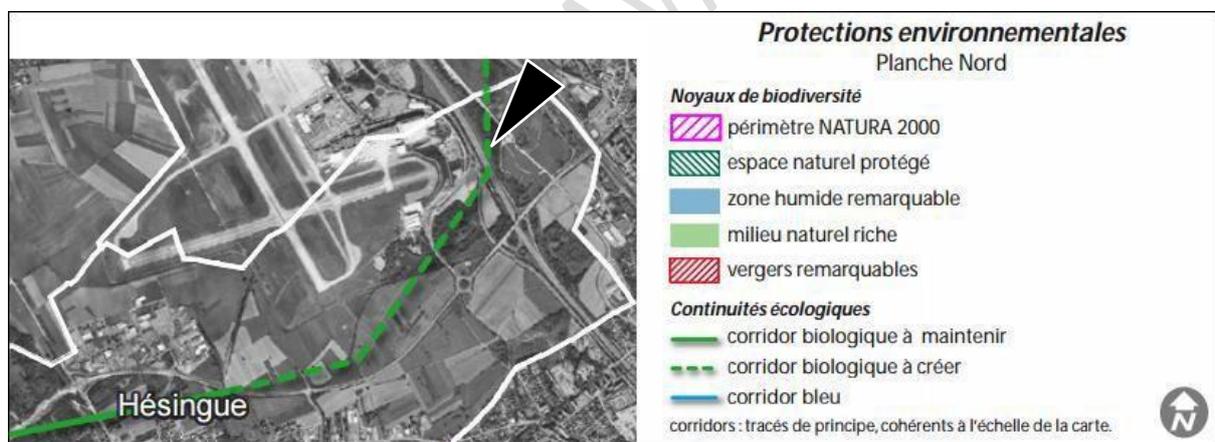


Figure 114 : Trame verte et bleue du PLU de Hésingue sur le site de l'ÉcoParc 3i Source : ADAUHR 2017

Commune de Saint-Louis

La commune de Saint-Louis dispose d'un PLU approuvé le 19 décembre 2019. Ce document a fait l'objet des procédures d'adaptations suivantes :

- Modification n°1, approuvée le 8 septembre 2021 ;
- Modification n°2, approuvée le 23 mars 2023.

Le PLU de Saint-Louis intègre les continuités écologiques du SRCE et des adaptations du SCoT au niveau du site de l'ÉcoParc 3i mais considère les habitats naturels du site comme un Réservoir de biodiversité d'intérêt local. Le corridor est, quant à lui, défini comme d'intérêt régional et local. Des précisions sont apportées sur le corridor du Liesbach.

« Celui-ci traverse le futur parc urbain, et franchit la voie ferrée puis la RD 66 avant de rejoindre le Lertzbach. Les aménagements envisagés au sein du Technoport devraient permettre de maintenir, voire d'améliorer la fonctionnalité du corridor. L'ouvrage de la voie ferrée permet le passage de la faune, comme le montrent les traces observées sur le terrain, mais à l'Est de celui-ci, entre la voie ferrée et la RD66, la largeur du corridor est réduite, le lit du ruisseau se trouvant en fort déblai, bordé au Nord par une route et au Sud par des terrains urbanisables de la zone d'activités. La préservation sur cette section, d'une largeur suffisante non urbanisée et plantée est nécessaire pour assurer cette fonctionnalité fragile du corridor. Une bande d'une largeur d'environ 30m au Sud du lit mineur du ruisseau devrait ainsi être préservée ».

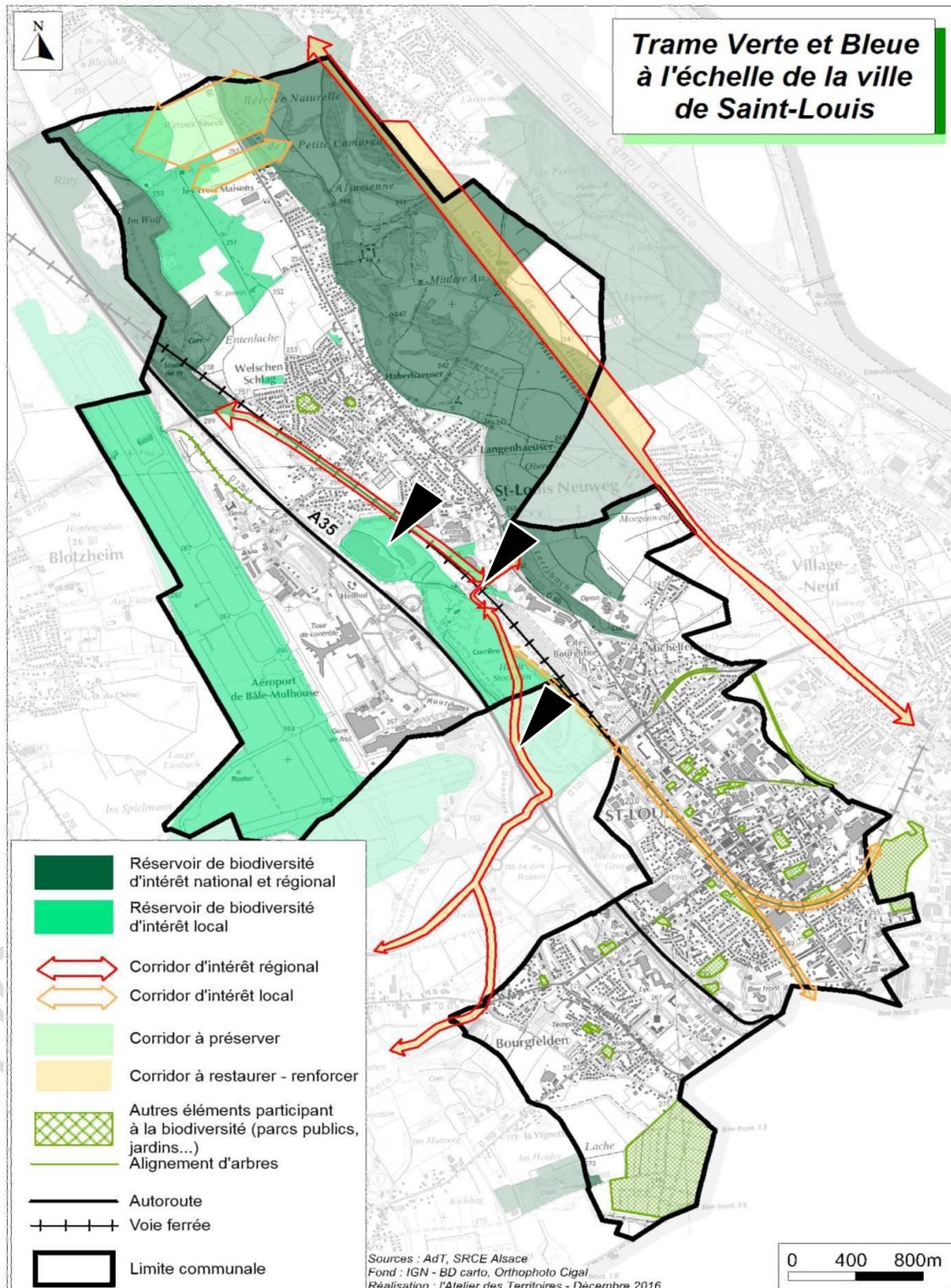


Figure 115 : Trame verte et bleue du PLU de Saint-Louis sur le site de l'ÉcoParc 3i. Source : Atelier des Territoires & ADAUHR 2019

4.3.2.3.5 - Synthèse de la caractérisation de l'enjeu « Continuités écologiques / Trame verte et bleue » des deux opérations de projets

*Les relevés de 2022-2023 confirment que l'emprise de l'EcoParc 3i est un **site d'importance écologique** d'intérêt local comme qualifié dans les PLU locaux ou encore dans l'ABC de Saint-Louis (ATER 2018).*

Bien que les corridors C344 et C345 soient identifiés dans le SRCE comme étant en mauvais état, ce site est primordial pour les échanges est-ouest entre l'aéroport de Bâle-Mulhouse et la Petite Camargue Alsacienne mais aussi vers le nord et l'extrémité sud de la Forêt Domaniale de la Hardt.

Fort

Caractérisation de l'enjeu : Continuités écologiques

4.3.2.4 - Synthèse de l'Atlas de la Biodiversité Communale de Saint Louis – Diagnostic des trames vertes et bleues

4.3.2.4.1 - Généralités

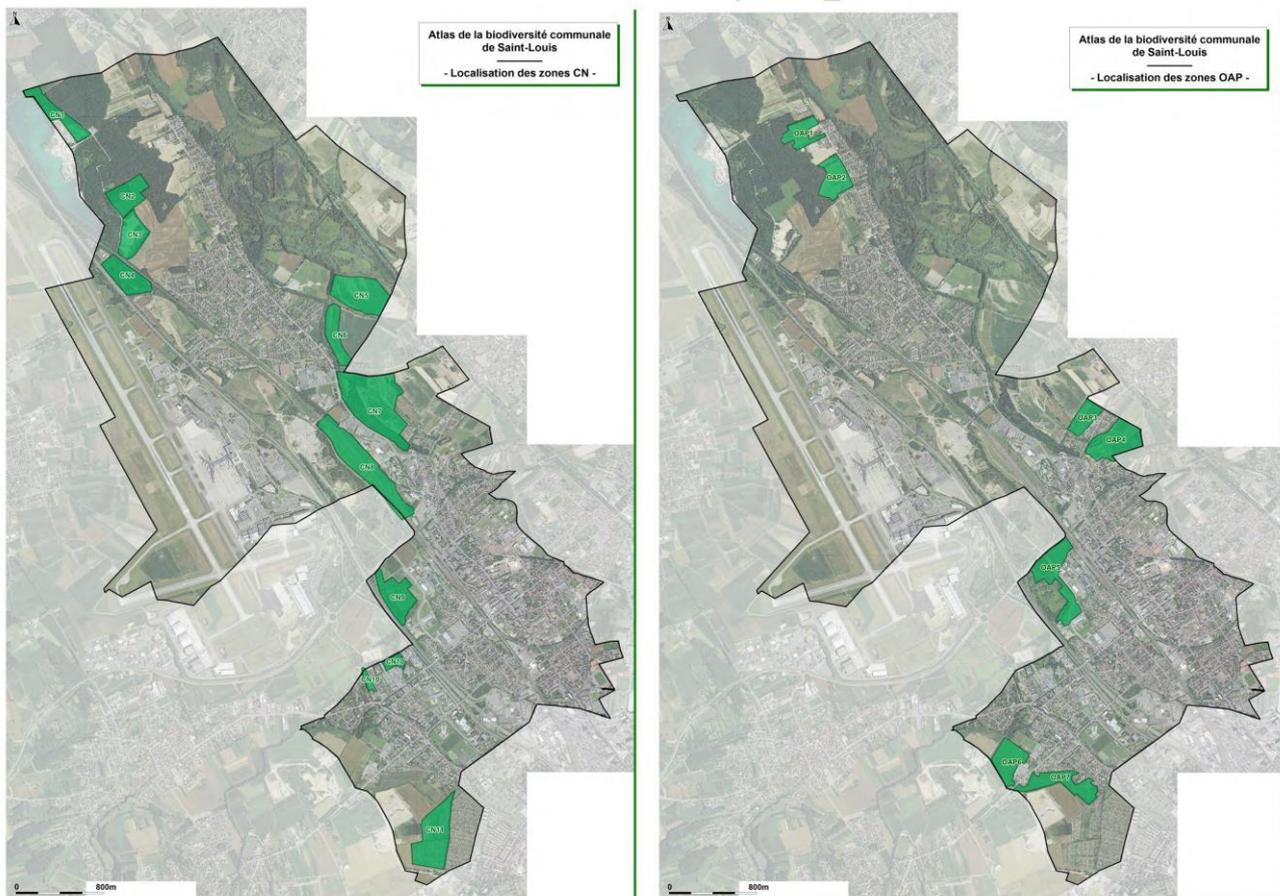
Contexte et Objectif de cette Étude

L'Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) est un outil mis en place suite au Grenelle de l'Environnement de 2007 pour améliorer la connaissance et la protection de la biodiversité locale. La ville de Saint-Louis, lauréate du programme « Territoire à énergie positive pour la croissance verte » en 2016, s'est engagée à préserver et développer la biodiversité, notamment à travers la création d'un ABC. Les objectifs principaux sont l'acquisition de données naturalistes pour guider l'aménagement du territoire, l'identification des espèces sensibles et la mise en place de mesures pour renforcer les Trames Vertes et Bleues (TVB).

Choix des Zones de Prospections

Pour l'étude, les zones de prospection ont été choisies selon la disponibilité et la pertinence des données naturalistes. Les secteurs où ces données étaient insuffisantes ont été prioritaires pour orienter les futures décisions d'aménagement et assurer la connaissance et le maintien de la biodiversité.

Dans le cadre du projet Euro3lys, la synthèse de l'Atlas de la Biodiversité dans les chapitres suivants se concentre exclusivement sur les zonages en lien direct avec l'emprise du projet, à savoir les zones CN8, CN9, OAP5, ainsi que les Trames Vertes et Bleues (TVB1 et TVB3). Ces différents zonages sont localisés dans les cartographies ci-dessous.





4.3.2.4.2 - Résultats des inventaires

4.3.2.4.2.1 - Caractérisation des habitats biologiques

- **Zone CN8**

La zone CN 8 se situe de part et d'autre de la voie ferrée. Une partie au sud de la zone a été construite et/ou est en cours de construction (Code CB : 86.3). On trouve également des zones de dépôts de matériaux (Code CB : 87.2).

La grande partie de la zone est occupée par une friche ferroviaire (Code CB : 86.43). Il s'agit d'une friche herbacée rudérale mésophile du *Dauco Melilotion albi*.

Les principales espèces qui la caractérisent sont le Mélilot blanc, la Carotte sauvage, l'Oseille à oreillettes (*Rumex thysiflorus*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Linaire commune (*Linaria vulgaris*), la Chicorée (*Verbena officinalis*), la Vipérine (*Echium vulgare*).



Figure 116 : vues de la friche ferroviaire en place sur CN8. Source : Atelier des territoires, 2018.

A l'ouest de la voie ferrée, une culture de céréales (Code CB : 82) est présente. Ses abords sont très diversifiés d'un point de vue floristique (Code CB : 87.1) avec des espèces transgressives des pelouses sèches.

Un lambeau de pelouse sèche (Code CB : 34.32) est présent au nord de cette culture. Cette pelouse semi-naturelle est composée des espèces suivantes : Brome érigé (*Bromus erectus*), Hélianthème à grandes fleurs (*Helianthemum grandiflorum*), Petite sanguisorbe (*Sanguisorba minor*), Vipérine, Piloselle (*Hieracium pilosella*), Aspérule à l'esquinancie (*Asperula cynanchica*), Origan (*Origanum vulgare*), Bugrane épineuse (*Ononis spinosa*).

Ce type d'habitat est d'intérêt communautaire (6210).



Figure 117 : vue des faciès prairiaux en bordure des cultures, riches en espèces floristiques. Source : Atelier des territoires, 2018.



Figure 118 : : vue du lambeau de pelouse sèche. Source : Atelier des territoires, 2018.

Des petits bois, bosquets (code CB : 84.3), des fourrés (Code CB : 31.81) et des boisements rudéraux (code CB : 83.324) ponctuent le site. Les boisements rudéraux sont principalement composés d'espèces pionnières et souvent invasives comme le Robinier faux-acacia.

Des haies (Code CB : 84.2) sont présentes en bordure de la culture et en limite de la friche ferroviaire.

Une végétation riveraine nitrophile (Code CB : 37.71) borde le Liesbach, un cours d'eau caractérisé par son aspect artificialisé. Les berges sont abruptes. La végétation est dominée par l'Ortie dioïque et la Baldingère. Cet habitat est d'intérêt communautaire (6430).

- **Zone CN9**

La zone CN9 correspond à un milieu très rudéralisé, encore en activité en 1992 (photographie). La microtopographie est très perturbée.

De ce fait, les habitats qui occupent cette zone correspondent à des mosaïques de friches et de boisements rudéralisés nitrophiles (Code CB : 83.324). Des espèces pionnières composent les boisements (Robinier faux acacia, Peuplier tremble, Peuplier grisard, Saule marsault...).

Une friche mésophile (Code CB : 87.1) plus riche en espèces est présente en bordure de culture (nord) (Code CB : 82).



Figure 119 : faciès de friche au sein des boisements rudéraux. Source : Atelier des territoires, 2018.



Figure 120 : photographie aérienne de CN9 en 1992. Source : Atelier des territoires, 2018.

- **Zone OAP5**

Au nord

Cette zone est occupée par des cultures (Code CB : 82).

En marge de celles-ci se trouvent un bosquet (Code CB : 84.3), une friche (Code CB : 87.1), et un boisement de recolonisation (Code CB : 83.324 x 87.1).

A l'est, une zone rudérale (Code CB : 87.2) est présente.

Au sud

La zone est très peu diversifiée en habitats biologiques ; la culture (Code CB : 82) domine largement.

Un boisement rudéralisé (Code CB : 83.324 x 87.1) est présent au nord. Il est composé d'espèces pionnières et invasives. Cette zone est traversée par le boulevard de l'Europe.

4.3.2.4.2.2 - Flore patrimoniale

- **CN9**

Au sein des secteurs d'inventaires proposés et étudiés, une espèce protégée, la Drave des murailles (*Draba muralis*) est signalée dans la bibliographie (Étude OGE, projets du Technoport et de la ZAC des Lys, 2015). Elle est signalée au niveau du secteur CN9. Celle-ci a fait l'objet de recherche mais n'a pas été observée en 2018. C'est une plante des milieux thermophiles écorchés qui fleurit entre avril et juin.

- **CN8**

La pelouse sèche de la zone CN 8 abrite l'Aspérule à l'esquinancie.

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée dans les zones correspondants aux emprises des « OAP » du PLU.

4.3.2.4.2.3 - Herpétofaune

4.3.2.4.2.3.1 - Amphibiens

Au sein de la zone CN8, on note que la friche ferroviaire se situe le long de sablière « Hardt Stocketen » qui abrite une population bien implantée de Crapaud calamite (données bibliographiques, OGE 2015). Le faible couvert végétal, le sol fortement minéralisé ainsi que l'orientation dans un axe nord-ouest/sud-est de cette friche lui permet de jouer un rôle important dans la dispersion du Crapaud calamite entre les différents secteurs de présence de l'espèce. L'absence de masse d'eau, même temporaire supprime toutefois tout potentiel de reproduction de l'espèce au sein de la friche ferroviaire.

Les zone CN9 et OAP5, ainsi que les zonages de TVB 1 – 3 - 4 ne présentent aucuns habitats propices à l'observation des amphibiens.

4.3.2.4.2.3.2 - Reptiles

Les prospections réalisées sur les zones « CN » ont permis de recenser 5 espèces de reptiles réparties de la manière suivante :

Le secteur présentant la plus grande richesse spécifique de reptiles est la zone « **CN8** » constituée par la friche ferroviaire au sein de laquelle a été déposé un grand nombre de plaques herpétologiques.

Le Lézard des murailles y abonde et présente une population dépassant très certainement plusieurs centaines d'individus sur l'ensemble de la zone ; on y croise de manière plus occasionnelle le Lézard des souches, fréquentant les abords arbustifs ainsi que l'Orvet fragile et la Coronelle lisse, deux espèces discrètes ici uniquement détectées grâce aux plaques herpétologiques.



Figure 121 : les milieux ras ponctués de bosquets d'arbustes de la friche ferroviaire forment d'excellents habitats pour les reptiles.
Saint-Louis, mars et juin 2018.

Enfin aucune observation de reptiles n'a été effectuée sur CN9.

Pour le site **OAP5**, on notera l'observation de quelques individus (2) de Lézard des murailles, dans la partie nord de la zone, au niveau de la voie de chemin de fer à proximité du nouveau parking aérien contigu à la gare.

Les zones TVB1 et TVB3 dont les linéaires herbeux, ponctués de milieux plus ras et de secteurs arbustifs offrent des milieux favorables pour le Lézard des murailles mais également pour le Lézard des souches.

La Coronelle lisse et l'Orvet fragile sont également deux espèces de reptiles potentiellement présentes sur ces zones mais non détectées.

La zone TVB4, située en contexte plus urbain, abrite toutefois quelques individus de Lézard des murailles au niveau de son extrémité nord avant la traversée du Lertzbach sous la gare de Saint-Louis.

4.3.2.4.2.4 - Avifaune

CN8 présente la particularité de présenter des milieux semi-ouverts ponctués de bosquets de ligneux et bordés de haies épineuses (TVB3) qui offrent des habitats favorables aux espèces de milieux ouverts à semi-ouverts. On y retrouve ainsi en abondance l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Pouillot fitis et le Pipit des arbres, espèces affectionnant particulièrement les landes et friches en voie de colonisation par les ligneux. La présence de haies permet également la présence du Bruant jaune et de la Fauvette babillarde, deux espèces considérées comme quasi-menacées en Alsace.

CN9 est en place sur une ancienne décharge aujourd'hui en cours de végétalisation présente des faciès de végétation diversifiés utilisables par une large gamme d'espèces ; néanmoins la richesse spécifique peut y être qualifiée de moyenne ceci étant peut-être lié à l'isolement de ce site au sein du tissu urbain et agricole. Toutefois on y notera la **reproduction certaine du Milan noir**, rapace considéré comme vulnérable en Alsace, ceci renforçant nettement l'enjeu écologique de cette zone.

La zone « OAP5 » dominée par la céréaliculture est peu favorable à l'avifaune. Toutefois quelques éléments physiques du paysage viennent briser cette monotonie et permettre la reproduction de quelques rares espèces d'oiseaux :

- La haie bordant la voie de chemin de fer ainsi que la zone de friche herbacée située entre le parking aérien de la gare de Saint-Louis et la RD105 offrent des structures de nidification favorables pour quelques espèces d'oiseaux en périphérie des zones de maïs. On notera ainsi l'observation à plusieurs reprises d'un mâle de Bruant jaune chanteur, la reproduction certaine de la Mésange charbonnière, de la Fauvette à tête noire et du Merle noir ainsi que la reproduction possible de plusieurs autres espèces de passereaux.

La zone « **TVB1** » présente une richesse spécifique assez modeste avec une vingtaine d'espèces recensées comme nicheuses certaines, probables ou possibles. La partie nord de la zone est peu propice à la nidification à la fois du fait du faible nombre de structures physiques favorables disponibles mais également néfaste pour la reproduction des oiseaux. La partie sud (après le franchissement de la rue de l'aéroport), en contact direct avec l'ancienne gravière « Hardt Stocketen » présente de plus nombreux supports de nidification favorisant la présence de l'avifaune.

La zone « **TVB3** », est remarquable par sa longueur et par les milieux bordant le Liesbach qui offrent des milieux de reproduction variés pour l'avifaune. Les bordures du cours d'eau présentent une diversité intéressante avec des zones se rapprochant de prairies de fauches et des zones riches en arbustes denses ainsi que des zones de transition, favorables à la reproduction de la Fauvette grisette, de l'Hypolaïs polyglotte ou encore du Pouillot fitis. De plus la présence du Liesbach offre une ressource alimentaire non négligeable pour les espèces insectivores mais également des sites de nidification pour des espèces inféodées à la présence d'eau courante comme la Bergeronnette des ruisseaux, nichant au niveau du pont de la voie de chemin de fer.

La zone « **TVB4** » est relativement peu favorable à l'avifaune, son linéaire calé sur le Lertzbach étant très urbain et ne présentant que peu de dispositions pour la reproduction des oiseaux. Dans une grande partie de la zone, la strate herbacée ou buissonnante est quasi-inexistante car régulièrement entretenue par fauche. Seule la partie amont, située entre l'autoroute et le Boulevard de l'Europe présente une ripisylve « développée » et susceptible d'accueillir la reproduction de certaines espèces d'oiseaux. La richesse spécifique, que l'on peut ici qualifier de faible, est ainsi proportionnelle à la disponibilité en structures physiques favorables à l'avifaune.



Figure 122 : deux aspects de la zone TVB4, très urbaine et à végétation très clairsemée et ainsi peu favorable à la reproduction de l'avifaune. Saint-Louis, mai 2018. Source : Atelier des territoires.

4.3.2.4.2.5 - Entomofaune

4.3.2.4.2.5.1 - Lépidoptères rhopalocères

Concernant **CN8**, la friche ferroviaire et ses abords offrent des milieux thermophiles et une ressource alimentaire abondante qui favorisent la présence d'espèces des milieux secs comme la Thècle du prunier, l'Hespérie des Sanguisorbes ou encore le Céphale. Les espèces plus communes s'observent de manière régulière sur les nombreux pieds de Buddleia se développant sur la friche tandis qu'une petite parcelle de prairie sèche ponctuée d'arbustes épineux offre des milieux de substitutions aux espèces des pelouses comme la rare Thècle du prunier.

La zone **CN9** est relativement pauvre en papillon du fait d'un contexte assez fermé et assez isolé. La richesse spécifique y est toutefois faible au regard des milieux en présence, le sommet de l'ancienne décharge, plutôt ouvert, présente des dispositions favorables pour tout un cortège d'espèces communes mais qui n'ont pas été observés au cours des inventaires. Le contexte de CN10 est globalement comparable, les milieux de recolonisation situés à l'arrière du garage Renault, bien que dans un stade de fermeture avancé, présentent une richesse spécifique décevante, à peine compensée par les milieux plus fleuris du verger bordant le rue Bellevue.

Globalement les zones « OAP » présentent une richesse en papillon de jour particulièrement faible liée à la prédominance des terres agricoles. Les méthodes intensives de cultures associées aux épandages d'insecticides sont particulièrement néfastes à l'entomofaune et tout particulièrement aux Lépidoptères rhopalocères. Ainsi sur les zones purement agricoles comme OAP1, OAP2, OAP3, **OAP 5** et OAP7, les quelques observations de papillons sont issues d'individus en transit, considérés comme non reproducteurs sur la zone.

La zone **TVB1**, située le long de l'A35, englobe à la fois les talus de l'autoroute, une bordure herbacée ayant fait l'objet d'opérations de plantations de haie ainsi qu'une zone de friche intercalée entre l'autoroute et la gravière Hardt Stocketen. Les zones herbacées, particulièrement bien fleuries au printemps offrent des supports de reproduction et d'alimentation pour de nombreuses espèces de Lépidoptères rhopalocères dont la rare Mélitée des Scabieuses. Quelques zones plus conséquentes et présentant des caractéristiques de pelouses sèches, au sud du chemin du Hoellhoff permet le maintien d'espèces à affinités thermophiles comme l'Hespérie du Brome, la Thècle de la ronce ou l'Azuré de l'ajonc. On y retrouve également toute une diversité d'espèces plus ubiquistes dont les populations principales se situent au sein de la gravière « Hardt Stocketen » et diffusent vers les milieux périphériques dont la zone TVB1.

La zone **TVB3**, majoritairement basée sur des habitats herbacés ouverts dont la végétation est plus ou moins dense en fonction des zones, abrite une très belle richesse spécifique. Plusieurs cortèges cohabitent sur cette zone mais les espèces des prairies sèches dominent et apportent une certaine originalité à ce secteur.

Il est à souligner que la gestion actuelle des abords du Liesbach est assez adaptée à l'expression d'une diversité de papillons importante formant un linéaire continu depuis les talus de l'autoroute bordant la partie sud-ouest de la gravière « Hardt Stocketen » jusqu'au franchissement du Liesbach par la rue de Mulhouse en direction de la zone CN7.

On trouve ainsi sur cette zone une importante population de Mélitée des Scabieuses, d'Hespérie du Brome, d'Hespérie des Sanguisorbes ou encore d'Azuré de l'Ajonc.

La zone **TVB4**, du fait de son caractère très urbain est peu favorable à l'implantation des papillons de jour, les quelques zones herbacées de la zone faisant l'objet d'une gestion peu propice à l'établissement de populations reproductrices de papillons. Les quelques espèces observées se concentrent essentiellement sur la zone nord de la TVB au niveau de la friche herbacée et de la haie bordant la voie de chemin de fer.

4.3.2.4.2.5.2 - Odonates

Les inventaires des odonates ont été menés uniquement sur les zones accueillant ou bordant des cours d'eau ou des points d'eau pérennes, ainsi seule la TVB3 a été prospectée.

Les espèces de la zone **TVB3** sont des libellules de milieux faiblement courant qui trouvent dans les secteurs d'eau calme une végétation hélophytique favorable au développement de leurs larves. On n'y note ainsi la présence de deux espèces de Calopteryx, de l'Agrion jouvencelle ou encore de la Petite Nympe à corps de feu.

4.3.2.4.2.6 - Chiroptères

4.3.2.4.2.6.1 - Recherche de gîtes

Plusieurs sites d'inventaires présentaient des structures potentiellement utilisables par les chiroptères, au moins comme gîte temporaire.

Les éléments suivants ont ainsi fait l'objet d'une inspection détaillée :

- L'ouvrage de franchissement du Liesbach sur CN8,
- Les ouvrages de franchissement du Lertzbach sur TVB3.

Aucun individu ou d'indices de présence de chauve-souris n'ont été observés au sein de ces différentes structures.

4.3.2.4.2.6.2 - Caractérisation de la richesse spécifique et de l'activité chiroptérologique

Seuls les secteurs présentant un réel potentiel pour l'activité chiroptérologique ont fait l'objet d'inventaires spécifiques. Les inventaires ont ainsi été majoritairement effectués sur les secteurs les plus favorables aux activités de chasse des chauves-souris, notamment au niveau des points d'eau, des lisières forestières ou à proximité d'éléments structurants du paysage.

Les données collectées au cours de ces inventaires renseignent ainsi sur le potentiel d'utilisation pour des activités de chasse ou pour des phénomènes de dispersion des chauves-souris à un instant donné.

Les secteurs ayant fait l'objet de prospections chiroptérologiques sont :

- CN9 du fait de la présence de boisements (chasse),
- TVB3 du fait de la présence du Liesbach (corridor de dispersion),

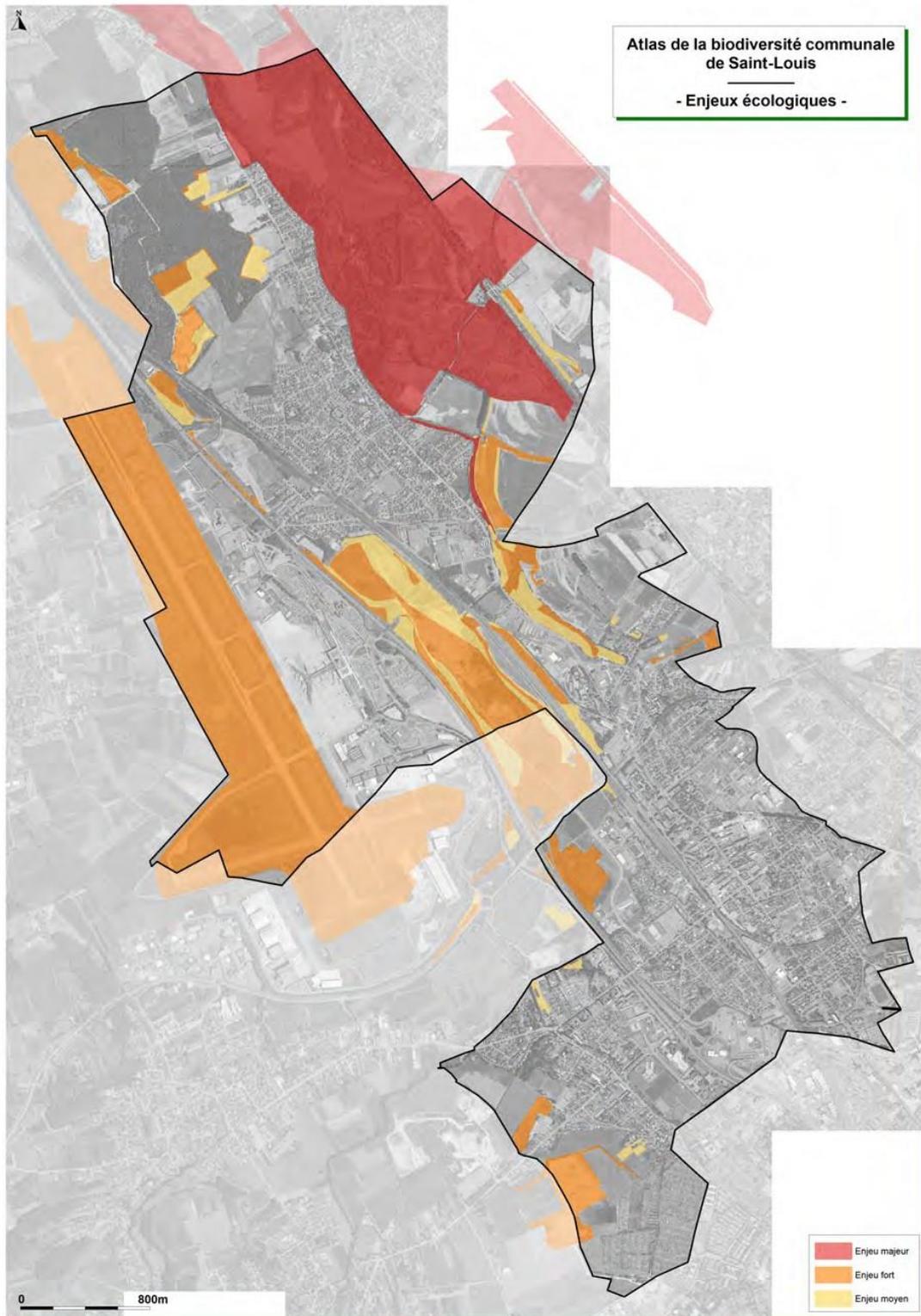
Globalement la **richesse spécifique s'avère faible** sur les différentes zones prospectées avec un maximum de 4 espèces différentes contactées au cours des sessions d'inventaires. Cette faible richesse spécifique est la conséquence de milieux globalement homogènes mais surtout de l'absence de structures de gîtes diversifiés, tout particulièrement les gîtes arboricoles, le territoire prospecté étant pauvre en vieux arbres à cavités, structures préférentielles pour les chauves-souris à affinités sylvoles.

Les espèces rencontrées sont des espèces globalement ubiquistes voire anthropophiles qui profitent des habitations humaines pour gîter comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée et la Sérotine commune.

4.3.2.4.3 - Conclusions sur les enjeux écologiques de la commune de Saint-Louis

La synthèse des enjeux patrimoniaux s'est basée sur la superposition des différentes classes d'enjeux des taxons ayant fait l'objet d'inventaires et/ou d'un signalement bibliographique. Pour chaque zone, le niveau d'enjeu le plus fort a été conservé pour caractériser l'enjeu écologique global.

La cartographie ci-dessous synthétise l'ensemble des niveaux d'enjeux écologiques rencontrés sur le ban communal de Saint-Louis (inventaires + bibliographie). Le tableau de synthèse des enjeux écologiques est détaillé [en annexe](#).



4.3.2.5 - Evolution du site d'opération de l'EcoParc 3i depuis les premiers inventaires faune-flore de 2011

Dans les années 2010, après l'exploitation en gravière, les habitats naturels des aires d'études ont régulièrement été perturbés par divers travaux qu'ils soient quasi-permanents ou plus ponctuels. Les principaux travaux sont résumés ci-dessous :

- Au nord (Saint-Louis), le terrain a été plusieurs fois remanié en lien avec des opérations de dépôts temporaires. Depuis 2014, la société Gravières et Matériaux Rhénans (GMR) est en charge de réaménager cette partie (environ 16,5 ha) en stockant des déblais de terrassement et de déconstruction en provenance de chantiers locaux (sous le statut d'ISDI – Installation de stockage de déchets inertes, autorisée par l'arrêté préfectoral n°2014535-0009 du 19 décembre 2014) ;
- Au centre (Saint-Louis), après le démantèlement des installations liées à l'extraction historique de matériaux, GMR a obtenu une autorisation d'activité classée ICPE sous la rubrique 2517 : Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux, inertes (arrêté préfectoral n°201482-003 du 9 octobre 2014). Dans ce cadre, elle a procédé au cours des deux années d'inventaires (2022 et 2023), à des défrichements successifs de boisements de moins de 30 ans (sur une surface de 4,5 ha). En 2023, des matériaux à granulométrie fine ont été stockés sur la partie la plus au sud sur une surface d'environ 2 ha ;



Figure 124 : Défrichement en 2022 et 2023 - BEE Ing (R. D'agostino, juin 2022 et mai 2023)



Figure 123 : Stockage de matériaux inertes et meubles en 2023 – BEE Ing (R. D'agostino, mai 2023)

- Au sud (Saint-Louis et Héringue), plusieurs travaux ponctuels ont influé sur la dynamique des habitats naturels :

- A cheval, sur les deux communes, des déblais ont été stockés temporairement (protégés par une clôture), entre 2013 et 2015, sur une surface d'environ 3,6 ha.

Après la remise en état, et plusieurs années d'évolution du milieu en friche mésophile, la parcelle a fait l'objet d'un nouveau travail du sol (labourage et hersage) fin février/début mars 2023 ;



Figure 125 : Stockage de matériaux inertes entre 2013 et 2015 – R. D'agostino, mai 2013 & juin 2015



Figure 126 : Friche mésophile avant / après travail du sol – R. D'agostino, avril 2022 & mai 2023

Juxtant cette friche à l'Est, 2,6 ha constitués pour l'essentiel de friches prairiales humides ont été défrichés à la fin de l'hiver 2022/2023 sans travail du sol.



Figure 127 : Friche prairiale humide avant / après défrichement – R. D'agostino, mai 2022 & mai 2023

Une partie des prairies à l'extrême sud ont été dégradées au cours de l'année 2017 successivement par une opération de diagnostic archéologiques (printemps) puis par l'utilisation de ces dernières en tant que parking éphémère pour un festival local (été).



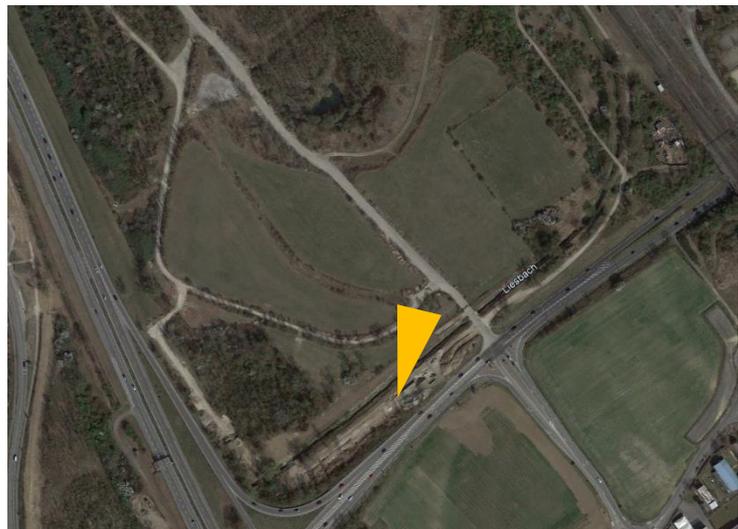
Figure 128 : Prairies sud ayant fait l'objet de fouilles archéologiques – R. D'agostino, avril 2017



Figure 129 : Prairies sud converties provisoirement en parking. Source : R. D'agostino, juillet 2017

- Travaux le long de Liesbach à l'extrême sud-ouest en début d'année 2022 (Cf. vue aérienne de Google Earth, mars 2022).

Remarque : d'autres travaux d'ampleurs limités (non détaillés et non cartographiés) ont eu lieu dans les aires d'études depuis 2011 : dépôts de merlons et tas de matériaux inertes le long du chemin principal, entretien de ce même chemin d'exploitation, etc.



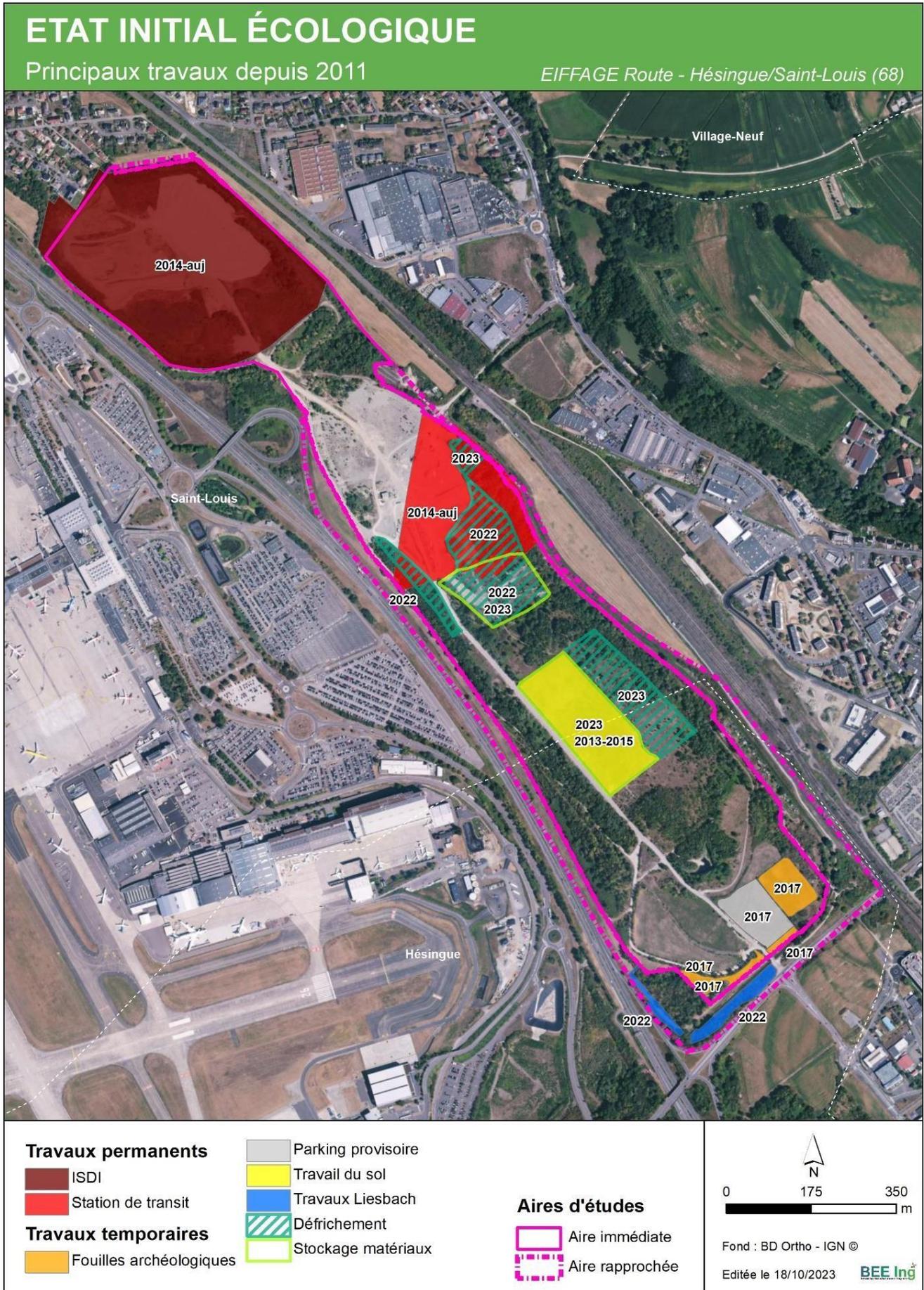


Figure 130 : Principaux travaux menés depuis 2011 dans les aires d'études. Source : BEE Ing, 2023.

4.3.2.5.1 - Les différentes temporalités étudiées pour la mise à jour de l'étude d'impact milieux naturels

Pour assurer une analyse cohérente et exhaustive des impacts environnementaux, il est essentiel de considérer les différentes temporalités du projet, correspondant aux principales étapes d'exploitation du site avant et concomitamment à la réalisation des opérations du projet Euro3Lys. Ces temporalités permettent de décrire l'évolution des thématiques environnementales, à la fois dans leur état initial et après la réalisation des différentes opérations en tenant compte de leur transformation due aux exploitations en cours sur le site.

Les temporalités étudiées au sein de ce volet milieux naturels sont les suivantes :

- T0 (2022-2024) : État initial du site avant. Ce point temporel inclut l'exploitation actuelle de GMR (ISDI au nord du site) et le chantier 5A3F en cours.
- T0 bis –(2024-2025): État initial après le remblaiement de GMR au nord du site à la cote de référence 256 NGF. Ce scénario résulte d'un changement dans les plans initiaux de l'exploitant. À l'origine, GMR devait remettre en état le site après l'exploitation, conformément aux obligations réglementaires. Cependant, en raison du projet d'aménagement porté par Brownfields, il a été décidé de ne pas réaliser cette remise en état, le projet prenant en compte le remblaiement et la configuration actuelle comme base pour les futurs aménagements.
- T1 (2028) : Correspond à la fin des travaux de l'Opération 5A3F. Il intègre également la fin de l'exploitation de GMR sur la partie nord du site et l'achèvement du remblaiement central lié à l'extension de l'ICPE.

Cette distinction temporelle permet de mieux appréhender les impacts environnementaux en fonction de l'évolution des usages du site.

4.3.3 - Habitats phytosociologiques

4.3.3.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

Au total, ce sont 36 habitats qui ont été identifiés au sein de l'emprise de l'opération de l'EcoParc 3i.

Le tableau suivant présente les différents habitats recensés sur la zone étudiée. S'agissant d'un site artificiel, les milieux sont d'origine anthropique, avec une dynamique naturelle également conditionnée par les actions d'exploitation.

Les végétations dites « rudérales » plus ou moins ouvertes sont largement dominantes, représentant plus de 60% de la surface, elles évoluent soit vers des milieux prairiaux lorsqu'une gestion est appliquée, soit vers des ronciers et des milieux arbustifs. Ces milieux ouverts présentent la particularité de se trouver sur des substrats très drainants et abritent ainsi une flore des milieux secs.

Les milieux forestiers et pré-forestiers représentent 30% de la surface, avec des boisements majoritairement pionniers, souvent dégradés notamment par une présence massive de Robinier.

Les milieux palustres, bien que couvrant une surface faible (4,2%), présentent des enjeux forts à l'échelle du site.

L'agencement des habitats est déterminé par différents éléments :

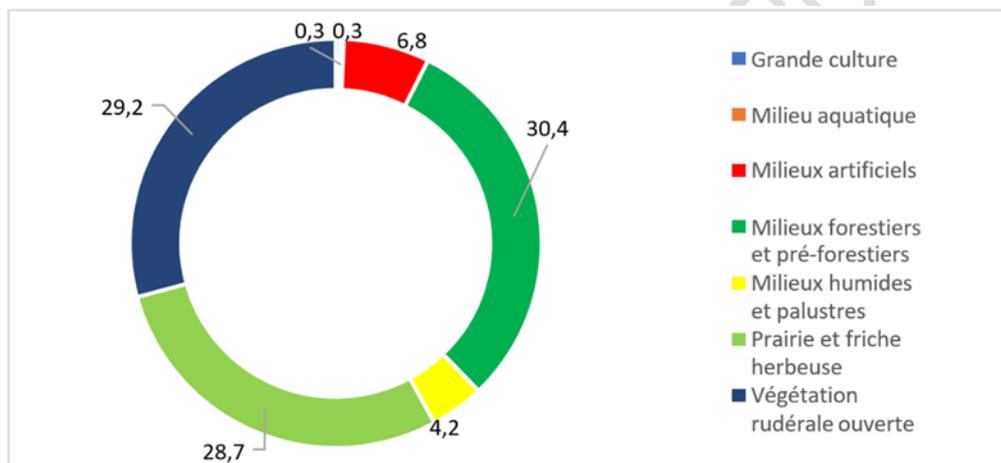


Figure 131 : Répartition des grands habitats (en %). Source : BEE ING

- Nature du substrat, éléments plus ou moins grossiers, milieux drainants favorisant les espèces thermophiles ;
- Topographie (dépressions, ornières de véhicules) et accumulation en éléments fins, entraînant imperméabilisation, stagnation de l'eau et développement d'une végétation des milieux temporairement humides ;
- Activités anthropiques liées à l'exploitation : défrichements, terrassements et dépôts de matériaux ;
- Mise en défens d'un biotope humide ;
- Dynamique naturelle des milieux.

Remarque : la dynamique de ces milieux est très forte et ainsi la cartographie des habitats n'est exacte qu'à un instant « t » d'autant plus sur les espaces encore concernés par l'exploitation.

En effet lors des deux relevés complémentaires réalisés en 2024 par SERUE Ingénierie, il a été observé que le stockage temporaire des terres du chantier 5A3F de la CEA a entraîné la destruction de la friche mésophile du Dauco-Ménilotion située au cœur de l'emprise du projet.

HABITAT	EUNIS	CB	N2000	ENJEU	Surface	Répartition en %
MILIEUX RUDERAUX OUVERTS						
Chemin et végétation des <i>Festuco- Brometea</i>	E5.1xE1.26	87.2x34.32		Modéré	0,36	0,25
Friche annuelle nitratoophile des <i>Sisymbrietales</i> et recrus forestiers	E5.1	87.1		Faible	4,13	2,84
Friche annuelle nitratoophile des <i>Sisymbrietales</i> et zones nues	E5.1	87.2		Faible	11,62	8,00
Friche pionnière sur grave héliophile	E5.1	87.2		Modéré	5,73	3,94
Friche mésophile du <i>Dauco-Melilotion</i>	E5.1	87.2		Faible	5,57	3,83
Friche mésophile du <i>Dauco-Melilotion</i> avec Roncier à <i>Rubus fruticosus</i> aggr.	E5.1	87.2		Faible	0,27	0,19
Friche monospécifique	E5.1	87.2		Faible	0,67	0,46
Friche thermophile du <i>Dauco- Melilotion</i> avec recrus arbustifs	E5.1	87.2		Faible	0,77	0,53
Friche thermophile ouverte du <i>Dauco- Melilotion</i>	E5.1	87.2		Faible	1,51	1,04
PRAIRIES ET FRICHES HERBEUSES						
Friche herbeuse sèche	E5.1xE2.2xE1.26	87.2x38.2x34.32		Modéré	2,67	1,84
Friche prairiale rudérale humide	E5.1	87.2		Modéré	2,97	2,04
Prairie de fauche mésophile mésotrophe	E2.221	38.22	6510-6	Modéré	5,58	3,84
Prairie maigre mi-sèche	E2.22	38.22	6510	Modéré	0,075	0,05
Prairie mésophile rudéralisée	E5.1xE2.2	87.1x38.2		Modéré	0,013	0,01
MILIEUX PRE-FORESTIERS ET FORESTIERS						
Arbre isolé	G5	85.1		Faible	0,011	0,01
Boisement pionnier rudéralisé	G1.C	83.324		Faible	12,07	8,31
Fruticée mésophile du <i>Ligustro- Prunetum</i>	F3.112	31.8		Modéré	3,03	2,08
Fruticée mésophile et roncier des <i>Ligustro-Prunetum</i>	F3.111	31.8		Modéré	0,082	0,06
Roncier à <i>Rubus fruticosus</i> aggr.	F3.131	31.831		Faible	1,15	0,79
Saulaie riveraine	F9.12	44.12		Modéré	0,67	0,46
Saulaie-Peupleraie pionnière	F9.12	44.12		Modéré	3,51	2,42
MILIEUX HUMIDES ET PALUSTRES						
Fossé avec jonchaie	E5.1xE3.4xC3.24	87.2x37.2x53.14		Modéré	0,037	0,03
Gazon annuel amphibie	C3.52 / C3.53	24.52 / 22.33	-3270	Modéré	0,084	0,06
Roselière à <i>Phragmites australis</i>	C3.2 / D5.1	53.1		Fort	0,7	0,48
Roselière à <i>Phragmites australis</i> et recrus de <i>Salix alba</i>	C3.2 / D5.1	53.1		Fort	0,09	0,06
Végétation des dépressions argilo- marneuses	C3.24	53.14		Fort	1,31	0,90
Végétation héliophytique de bord d'étang	C3.24	53.14		Fort	0,36	0,25
Végétation riveraine nitrophile	E5.41	37.71	(6430-4)	Modéré	0,03	0,02
MILIEUX AQUATIQUES						
Cours d'eau	C2.3	24		Faible	0,005	0,005
Végétation des eaux stagnantes méso-eutrophes	C1.3*C1.24	22		Modéré	0,083	0,057
MILIEUX ARTIFICIELS ET CULTIVES						
Bâti et végétation associée	J			Négligeable	0,016	0,01
Grande culture	I1.1	82.11		Faible	0,43	0,30
Infrastructure routière	J4.2	86		Négligeable	3,2	2,201856

Figure 132 : Synthèse des habitats actualisés au sein du périmètre d'opération de l'ÉcoParc 3i. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.

4.3.3.1.1 - Milieux rudéraux ouverts

Couvrant 60% de la surface, ces milieux sont constitués de végétations pionnières et rudérales sur substrats drainants, souvent très ouverts. Selon le type de substrat et la gestion, ces zones évoluent soit vers des prairies, soit vers des ronciers ou des recrus forestiers. Parmi les espèces notables, on observe des espèces thermophiles comme l'Épilobe à feuilles de romarin et des espèces invasives telles que le Solidage géant. Ces milieux sont importants pour la biodiversité des espèces de sols secs.



Figure 133 : Friches annuelles nitrophiles du *Sisymbrium*. Source : F. Schaller, 2022.

HABITAT / LEGENDE	SYNTAXON	ENJEU / ANALYSE
Chemin et végétation de <i>Festuco-Brometea</i>	<i>Festuco valesiacae</i> - <i>Brometea erecti</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944	Enjeu modéré Plusieurs espèces patrimoniales thermophiles (Pâturin rigide, Minuartie hybride, Orchis pyramidal, Drave des murailles)
Friche annuelle nitratophile des <i>Sisymbrietalia</i> et recrus forestiers	<i>Sisymbrium officinalis</i> Tüxen, W. Lohmeyer & Preisig ex von Rochow 1951	Enjeu faible Surtout des annuelles rudérales et nitrophiles / recrus de Robinier
Friche annuelle nitratophile des <i>Sisymbrietalia</i> et zones nues		
Friche pionnière sur grave héliophile	<i>Epilobio dodonaei</i> - <i>Scrophularietum caninae</i> Koch & Braun-Blanquet in Braun-Blanquet 1949 / <i>Onopordetalia acanthii</i> Br.-Bl. & Tx ex Klika & Hadač 1944	Enjeu modéré Plusieurs espèces patrimoniales thermophiles (Pâturin rigide, Minuartie hybride, Orchis pyramidal, Drave des murailles)
Friche mésophile du <i>Dauco-Melilotion</i>	<i>Dauco carotae</i> - <i>Melilotion albi</i> Görs 1966 <i>Dauco caroti</i> - <i>Picridetum hieracioidis</i> (Faber) Görs 1966 <i>Echio-Melilotetum</i> R. Tx. 1947	Enjeu faible Surtout des espèces vivaces rudérales / Présence importante d'EEE
Friche mésophile du <i>Dauco-Melilotion</i> avec Roncier à <i>Rubus fruticosus</i> aggr.		
Friche monospécifique	<i>Solidaginetum giganteae</i> Robbe ex J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	Enjeu faible Présence massive EEE
Friche thermophile du <i>Dauco-Melilotion</i> avec recrus arbustifs	<i>Dauco carotae-Melilotion albi</i>	Enjeu faible Surtout des espèces vivaces rudérales / biotope secondaire pour certaines espèces thermophiles
Friche thermophile ouverte du <i>Dauco-Melilotion</i>	<i>Echio-Melilotetum</i> R. Tx. 1947	

Figure 134 : Tableau de l'analyse des enjeux - Végétations rudérales ouvertes. Source : F. Schaller.

4.3.3.1.2 - Prairies et friches herbeuses

Ces milieux résultent de l'évolution naturelle des friches et couvrent une part importante du site. On y retrouve des prairies mésotrophes et des friches prairiales, avec des espèces de valeur patrimoniale comme l'Ophrys abeille. Cependant, l'état de conservation varie selon les zones, notamment sur les bermes autoroutières, souvent enrichies en matière organique par la fauche sans export.



Figure 135 : Prairies de fauche au sud. Source : F. Schaller, 2022.

HABITAT / LEGENDE	SYNTAXON	ENJEU / ANALYSE
Friche herbeuse sèche	<i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926	Enjeu modéré <i>Orchis pyramidal</i> , <i>Ophrys abeille</i> , <i>Pâturin rigide</i> , <i>Drave des murailles</i> , <i>Myosotis discolor</i>
Friche prairiale rudérale humide	?	Enjeu modéré à fort Habitat très original ! <i>Scirpe mucroné</i> , <i>Jonc des chaisiers glauque</i> , <i>Jonc à tépales obtus</i>
Pelouses sèches semi- naturelles	<i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i> Braun- Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944	Enjeu modéré Plusieurs espèces patrimoniales thermophiles (<i>Pâturin rigide</i> , <i>Minuartie hybride</i> , <i>Orchis pyramidal</i> , <i>Drave des murailles</i>)
Prairie de fauche mésophile mésotrophe	<i>Galio veri</i> - <i>Trifolietum repentis</i> Sougnéz 1957	Enjeu modéré Habitat N2000. Intérêt minoré par état de conservation altéré
Prairie maigre mi-sèche	<i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926	Enjeu modéré Habitat N2000. Intérêt minoré par état de conservation altéré
Prairie mésophile rudéralisée		Enjeu modéré Etat de conservation dégradé / nitrophile et rudéral

Figure 136 : Tableau de l'analyse des enjeux – Prairies et friches herbeuses. Source : F. Schaller.

4.3.3.1.3 - Milieux pré-forestiers et forestiers

Ils occupent environ 30% du site et se composent de boisements pionniers à dominante de Robinier, une espèce invasive. Les zones à substrats minéraux abritent des essences pionnières (Saule, Peuplier), tandis que les substrats fins, plus riches, favorisent les ronciers et les fruticées mésophiles. En bord des pièces d'eau, on observe des fourrés hygrophiles dominées par les Saules (*Salix alba*, *Salix purpurea* principalement).



Figure 137 : Boisement pionnier, ici dominé par le Peuplier grisard avec une strate herbacée à Grand Solidage – F. Schaller, 2022

HABITAT / LEGENDE	SYNTAXON	ENJEU / ANALYSE
Arbre isolé		Enjeu faible
Boisement pionnier rudéralisé	<i>Chelidonio majoris-Robinetum pseudoacaciae</i> Jurko 1963	Enjeu faible Présence massive EEE
Fruticée mésophile du <i>Ligustro-Prunetum</i>	<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i> Tüxen 1952	Enjeu modéré Enjeu intrinsèque, non état de conservation
Fruticée mésophile et roncier des <i>Ligustro-Prunetum</i>		
Roncier à <i>Rubus fruticosus</i> aggr.		Enjeu faible
Saulaie riveraine	<i>Salicetalia albae</i> T. Müll. & Görs 1958 nom. inval.	Enjeu modéré En contexte ZH, et bon état de conservation (à distinguer des zones polluées par le Robinier)
Saulaie-Peupleraie pionnière	<i>Salicetalia albae</i> T. Müll. & Görs 1958 nom. inval.	

Figure 138 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux pré-forestiers et forestiers. Source : F. Schaller.

4.3.3.1.3.1 - Caractérisation des boisements au titre du code forestier

L'historique du site témoigne d'une transformation continue du milieu au cours des dernières décennies, marquée par des phases successives d'exploitation, de remblaiement et de réhabilitation. En conséquence, l'état actuel du site ne répond pas à la définition d'une forêt au sens du Code forestier (boisements de plus de 30 ans composés d'essences forestières). Il s'agit principalement de boisements rudéralisés pionniers, dont la grande majorité est âgée de moins de 30 ans.

Toutefois, une surface totale de 5,13 hectares de boisements de plus de 30 ans a été identifiée sur le site (cf. cartographie ci-dessous).

Boisements de plus de 30 ans identifiés au titre du code forestier



- Périmètre opération Quartier du Lys
- Périmètre opération EcoParc 3i
- Boisements de plus de 30 ans identifié au titre de code forestier

0 150 300 m

Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-01-30



Figure 139 : Cartographie des boisements de plus de 30 ans identifiés au titre du code forestier. Source : SERUE Ingénierie, 2024.

La caractérisation des boisements au regard du Code forestier s'appuie sur les dispositions de l'arrêté n° 2006-276-39 du 3 octobre 2006, qui définit les seuils de superficie boisée nécessitant une autorisation administrative de défrichement. Cet arrêté distingue deux zones :

- La commune de Héringue, classée en zone « montagnes et collines », où une autorisation de défrichement est requise pour les boisements d'une superficie supérieure à 4 hectares. Aucun boisement au titre du Code forestier ne sera impacté par le projet sur cette commune.
- La commune de Saint-Louis, classée en zone « plaines », où les boisements de moins de 1 hectare sont exemptés d'autorisation de défrichement. Sur cette commune, 0,75 hectare de boisements répondant aux critères du Code forestier sera concerné par l'aménagement du projet.

Ainsi, au regard des surfaces concernées et des seuils réglementaires définis par l'arrêté précité, le projet d'aménagement n'est pas soumis à une demande d'autorisation de défrichement.

ARRETE

Article 1^{er} - Sur le territoire des communes incluses dans la zone dénommée « Montagnes et collines » définie sur la carte et le tableau annexés au présent arrêté est exempté d'autorisation administrative le défrichement des bois de superficie inférieure à 4 ha, sauf s'ils font partie d'un autre bois dont la superficie, ajoutée à la leur, atteint ou dépasse 4 ha.

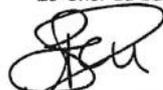
Article 2 - Sur le territoire des communes incluses dans la zone dénommée « Plaine » définie sur la carte et le tableau annexés au présent arrêté est exempté d'autorisation administrative le défrichement des bois de superficie inférieure à 1 ha, sauf s'ils font partie d'un autre bois dont la superficie, ajoutée à la leur, atteint ou dépasse 1 ha.

Article 3 - En application de l'article L.311-2-2° du Code forestier, les seuils définis aux articles 1 et 2 s'appliquent également aux défrichements projetés dans les parcs et jardins clos et attenant à une habitation principale s'ils sont liés à une opération d'aménagement prévue au titre Ier du Livre III du Code de l'Urbanisme ou une opération de construction soumise à autorisation au titre de ce Code.

Article 4 - Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur Départemental de l'Équipement ainsi que toutes les autorités habilitées à constater les infractions aux dispositions du Code Forestier, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au recueil des actes administratifs.

Pour copie certifiée
conforme à l'original

Pour le Préfet,
et par délégation,
Le Chef du bureau :


Annette BANVILLE

Fait à Colmar, le 03 OCT. 2006

LE PREFET

Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général


Bernard ROUDIL

Figure 140 : Arrêté du 30 octobre 2006 les seuils de superficie boisée pour lesquels une autorisation administrative de défrichement est requise.

4.3.3.1.4 - Milieux humides et palustres

Bien que restreints (4,2% du site), ces habitats possèdent une valeur écologique élevée. Ils incluent des zones humides permanentes (étangs) et temporaires (ornières et dépressions), abritant des espèces comme l'Épiaire des marais. Cette végétation est concurrencée par la végétation des friches rudérales des *Dauco-Melilotion*, C'est l'habitat du très rare Scirpe mucroné (*Schoenoplectiella mucronata*) mais également du Scirpe maritime (*Bolboschoenus yagara*) ou d'un Souchet non indigène (*Cyperus eragrostis*) bien répandu dans les aires d'études et très rare en Alsace.



Figure 141 : Végétation pionnière des dépressions argilo-marneuses, ici au nord sur les zones remblayées ; Source : F. Schaller, 2022.

HABITAT / LEGENDE	SYNTAXON	ENJEU / ANALYSE
Fossé avec jonchaie		Enjeu modéré Etat de conservation mauvais mais potentiel fort (défrichements récents)
Gazon annuel amphibie	<i>Bidention tripartitae</i> Nordh. 1940	Enjeu modéré Habitat N2000 Potentille couchée, Renoncule scélérate
Roselière à Phragmites australis	<i>Phragmitetum communis</i> Savič 1926	Enjeu fort Bon état de conservation et plusieurs espèces patrimoniales (Scirpe mucroné, Jonc des chaisiers glauque, Laïche faux souchet, Scirpe maritime)
Roselière à Phragmites australis et recrus de Salix alba	<i>Phragmitetum communis</i> Savič 1926	
Végétation des dépressions argilo-marneuses	<i>Eleocharito palustris - Sagittarion sagittifoliae</i> H. Passarge 1964	Enjeu fort Scirpe mucroné, Jonc des chaisiers glauque, Renoncule scélérate, Laïche faux souchet, Scirpe maritime, Salicaire à feuilles d'hysope, Potentille couchée
Végétation hélophytique de bord d'étang	<i>Eleocharito palustris - Sagittarion sagittifoliae</i> H. Passarge 1964	
Végétation riveraine nitrophile	<i>Urtico dioicae - Convolvuletum sepium</i> Görs & Th. Müll. 1969	Enjeu modéré Habitat ZH et N2000 mais état de conservation mauvais (sur-représentation des nitrophiles)

Figure 142 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux humide et palustres. Source : F. Schaller.

4.3.3.1.5 - Milieux aquatiques

Le Liesbach et les deux pièces d'eau constituent les milieux aquatiques principaux, bien que le Liesbach, très artificialisé, présente peu de végétation aquatique. Les pièces d'eau, en revanche, sont occupées par des herbiers de Grand Potamot, Potamot nouveau et de Myriophylle en épi.



Figure 143 : Etang au sud, à niveau d'eau variable, avec végétation se limitant au Potamot nouveau et Myriophylle en épi – F. Schaller, 2022

HABITAT / LEGENDE	SYNTAXON	ENJEU / ANALYSE
Cours d'eau		Enjeu modéré Rôle fonctionnel (TVB)
Végétation des eaux stagnantes méso-eutrophes	<i>Nymphaeion albae</i> Oberd. 1957	Enjeu modéré
Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp</i>		Enjeu modéré Habitat N2000, milieu pionnier

Figure 144 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux aquatiques. Source : F. Schaller.

4.3.3.1.6 - Milieux artificiels et cultivés

Peu d'intérêt écologique est associé à ces milieux, qui incluent des infrastructures routières, des espaces bâtis et des cultures annuelles à l'est du site, caractérisés par une végétation limitée et dominée par des espèces rudérales. Les enjeux associés sont très faibles.

HABITAT / LEGENDE	SYNTAXON	ENJEU / ANALYSE
Grande culture	<i>Stellarietea mediae</i> Tüxen, W. Lohmeyer & Preising ex Von Rochow 1951	Enjeu négligeable
Bâti et végétation associée		Enjeu négligeable
Infrastructure routière		Enjeu négligeable
Jardins ouvriers		Enjeu négligeable
Voie ferrée		Enjeu négligeable

Figure 145 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux artificiels et cultivés. Source : F. Schaller.

4.3.3.1.7 - Synthèse des enjeux des habitats phytosociologiques

La présentation détaillée des habitats à enjeux est jointe au présent **rapport en annexe**.

36 habitats phytosociologiques recensés ;

4 habitats à enjeux fort :

- Roselière à Phragmites australis (C3.2 / D5.1-EUNIS)
- Roselière à Phragmites australis et recrues de Salix alba (C3.2 / D5.1-EUNIS)
- Végétation des dépressions argilo- marneuses (C3.24-EUNIS)
- Végétation hélophytique de bord d'étang (C3.24-EUNIS) Végétation riveraine nitrophile (E5.41-EUNIS)

16 habitats à enjeux moyen ;

Fort

Caractérisation de l'enjeu : HABITATS PHYTOSOCIOLOGIQUES pour l'opération Ecoparc 3i

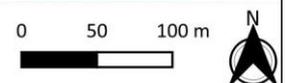
Les cartographies ci-dessous présentent la mise à jour des habitats recensés par Florian Schaller en 2022-2023. Cette actualisation, réalisée en 2024, tient compte de l'exploitation actuelle du site par GMR (cf. [Evolution du site d'opération de l'EcoParc 3i depuis les premiers inventaires faune-flore de 2011](#)). Ce sont environ 0,3 ha de boisement pionnier rudéralisé, 0,2 ha de fruticée, et 0,2 ha de friche mésophile du Dauco-Melilotion avec Roncier à Rubus qui ont été impactés par les activités de remblaiement menées par GMR en 2024.

Cette zone, représente un habitat particulièrement favorable à la nidification du Vanneau huppé (jusqu'à cinq nichées recensées selon les années) et du Petit gravelot (jusqu'à quatre couples observés). Les deux grands zonages de dépressions argilo-marneuses (entourés en rouge sur la cartographie) font l'objet de remaniements réguliers en raison de l'exploitation actuelle du site par GMR, ce qui rend leur cartographie complexe et finalement valide uniquement à un instant donné. Ces deux espèces, qui présentent un fort enjeu écologique, ont pu bénéficier d'habitats de substitution (dépressions humides, ornières, et zones graveleuses) aménagés dans les parties non impactées de la zone de remblais nord, ainsi que dans les zones favorables situées au centre de l'opération EcoParc 3i.

SYNTHESE DES HABITATS ACTUALISES - Nord



Périimètre opération EcoParc 3i	Friche thermophile ouverte du Dauco-Melilotion
Boisement pionnier rudéralisé	Fruticée mésophile du Ligustro-Prunetum
Friche annuelle nitratophile des Sisymbrietales et zones nues	Grande culture
Friche herbeuse sèche	Infrastructure routière
Friche mésophile du Dauco-Melilotion	Roncier à Rubus fruticosus aggr.
Friche mésophile du Dauco-Melilotion avec Roncier à Rubus fruticosus aggr.	Roselière à Phragmites australis
Friche pionnière sur grave héliophile	Roselière à Phragmites australis et recrues de Salix alba
Friche prairiale rudérale humide	Végétation des dépressions argilo-marneuses
Friche thermophile du Dauco-Melilotion avec recrues arbustifs	Végétation héliophytique de bord d'étang



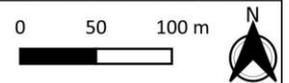
Données: BEE Ing
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-02-18

Figure 146 : Cartographie des habitats actualisés au nord. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.

SYNTHESE DES HABITATS ACTUALISES - Centre



- | | |
|---|---|
| Périmètre opération EcoParc 3i | Friche prairiale rudérale humide |
| Boisement pionnier rudéralisé | Friche thermophile du Dauco- |
| Chemin et végétation des Festuco-Brometea | Melilotion avec recrues arbustifs |
| Fossé avec jonchaie | Friche thermophile ouverte du Dauco- |
| Friche annuelle nitratophile des Sisymbrietalia et recrues forestiers | Melilotion |
| Friche herbeuse sèche | Fruticée mésophile du Ligustro-Prunetur |
| Friche mésophile du Dauco-Melilotion | Infrastructure routière |
| Friche pionnière sur grave héliophile | Prairie maigre mi-sèche |
| | Saulaie-Peupleraie pionnière |
| | Végétation des dépressions argilo-marneuses |

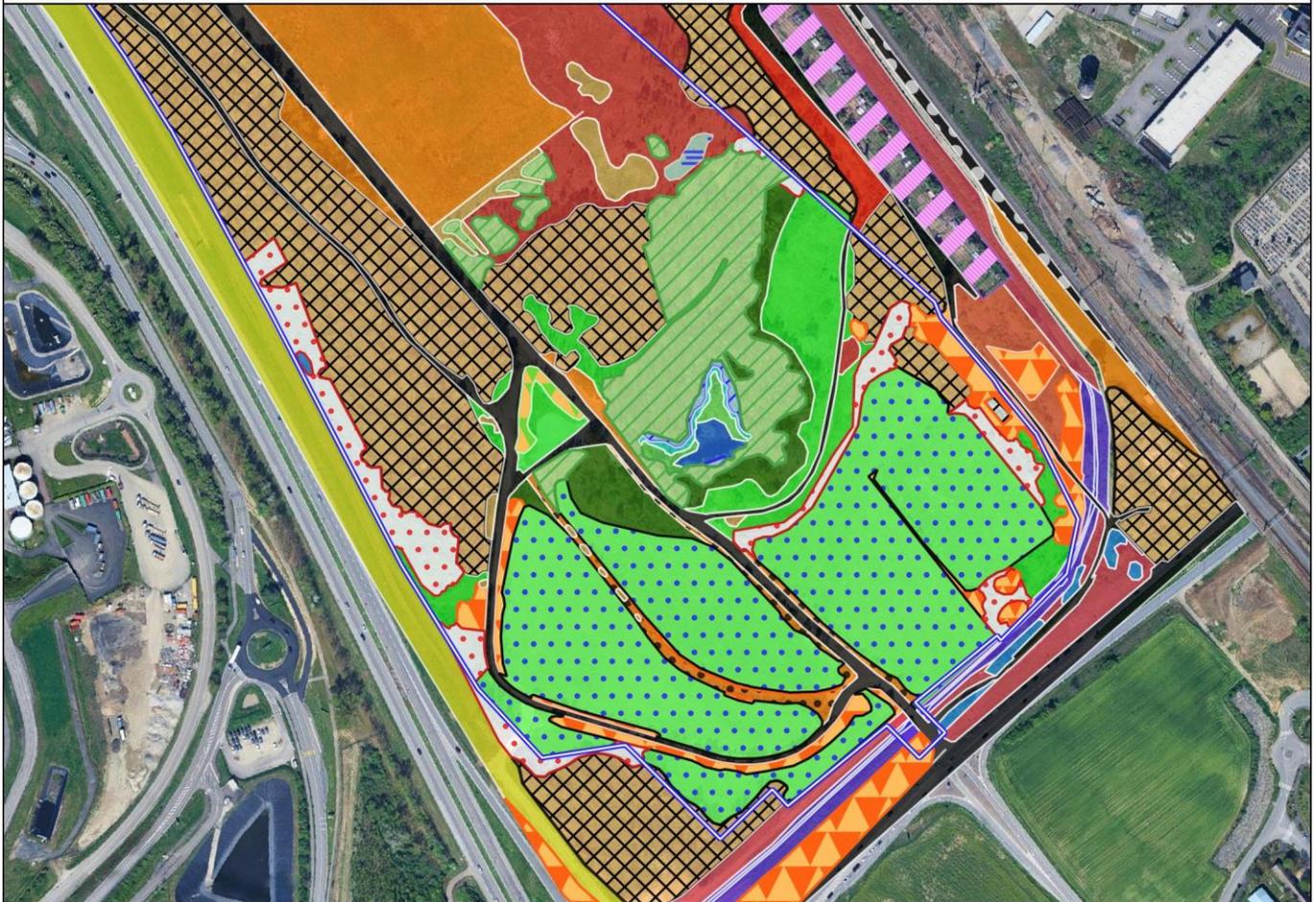


Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-02-18



Figure 147 : Cartographie des habitats actualisés au centre. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.

SYNTHESE DES HABITATS ACTUALISES- Sud



	Périmètre opération EcoParc 3i		Gazon annuel amphibie		Infrastructure routière	0 50 100 m
	Arbre isolé		Prairie de fauche mésophile mésotrophe		Prairie maigre mi-sèche	
	Bâti et végétation associée		Prairie mésophile rudéralisée		Roncier à Rubus fruticosus aggr.	Données: BEE Ing Fond: IGN, BD Ortho Réalisé le: 2025-02-18
	Boisement pionnier rudéralisé		Roselière à Phragmites australis		Saulaie riveraine	
	Chemin et végétation des Festuco-Brometea		Saulaie-Peupleraie pionnière		Végétation des dépressions argilo-marneuses	
	Cours d'eau		Végétation des eaux stagnantes méso-eutrophes		Végétation héliophytique de bord d'étang	
	Friche herbeuse sèche		Végétation riveraine nitrophile			
	Friche mésophile du Dauco-Meliloton					
	Friche monospécifique					
	Friche prairiale rudérale humide					
	Friche thermophile ouverte du Dauco-Meliloton					
	Frucitée mésophile du Ligustro-Prunetum					
	Frucitée mésophile et roncier des Ligustro-Prunetum					

Figure 148 : Cartographie des habitats actualisés au sud. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.

4.3.3.2 - Périmètre du projet du Quartier du Lys

Les habitats ont été identifiés grâce à des inventaires phytosociologiques par type de milieu, c'est-à-dire à travers des relevés de la végétation et des associations des différentes espèces de plantes. Les habitats ont été hiérarchisés à l'aide de la typologie Corine BIOTOPE (Coordination de l'information de l'environnement) et EUNIS (European Union Nature Information System). Les habitats d'intérêt communautaire sont aussi identifiés à l'aide de la nomenclature Natura 2000.

9 habitats ont été identifiés dans l'aire d'étude :

- Terres cultivées/ agricoles (Code Corine 82.11, EUNIS I1.1) ;

Les cultures occupent 25% de l'aire d'étude et, d'après le registre parcellaire graphique, varient selon les années (maïs, blé, colza, soja, orge ...). En 2024, la culture principale était du colza. Ces habitats sont monospécifiques et fortement gérés avec des enjeux écologiques faibles.

- Routes, voies ferrées et bâti (Code Corine 86.1, EUNIS J1.1) ;
- Boisement anthropique (Code Corine 83.324, EUNIS G1.C3) ;

Les espaces boisés de l'aire d'étude peuvent être divisés en 3 secteurs :

- Les espaces boisés localisés à l'intérieur de l'ancienne décharge du Baggerloch : ce boisement recouvre les remblais utilisés pour recouvrir la décharge avec des parties hautes et des parties basses.
- Les espaces boisés localisés le long de l'autoroute A35 qui ont été abattus en avril 2024. Ils étaient aussi dominés par du robinier faux-acacia et localisés en dehors de la partie clôturée du Baggerloch.
- Le bosquet localisé en dehors du Baggerloch sur sa partie Est : il s'agit d'un secteur qui était imperméabilisé jusque dans la fin des années 1990 et qui est en cours de recolonisation par la végétation.



Figure 149 : Photographie historique aérienne du 08/06/2000

Ces boisements sont en mauvais état de conservation à cause de la présence des espèces exotiques envahissantes et des déchets.

- Fruticée mésophile (Code Corine 31.81, EUNIS F3.11) ;

Les fruticées mésophiles sont localisées le long de la voie ferrée à l'Est de l'aire d'étude. Elles sont majoritairement composées de prunelliers (*Prunus spinosa*), d'aubépines (*Crataegus monogyna*) et de ronces (*Rubus gr. fruticosus*).

- Friche mésophile (Code Corine 87.1, EUNIS E5.1) ;

Les friches mésophiles correspondent à deux secteurs sur l'aire d'étude :

- Le secteur au Nord du parking de la gare est aujourd'hui remplacé par une zone de chantier depuis juillet 2024. Le projet en cours d'aménagement sur cet habitat a déjà fait l'objet d'une évaluation des impacts et d'une déclinaison de mesures pour éviter, réduire et compenser, dans le cadre de l'opération 5A3F.

- Le secteur au Sud de la chaufferie, en partie imperméabilisé.
- Ourlet thermophile (Code Corine 34.41, EUNIS E5.21) ;

Cet habitat est localisé le long de la RD105 et est régulièrement entretenu ce qui favorise sa conservation. Il n'a pas évolué depuis les inventaires réalisés en 2021. Cet habitat regroupe des espèces à tendance thermophile xérophile, alliance du *Geranium sanguineum*, comme l'Origan (*Origanum vulgare*), la Coronille bigarée (*Securigera varia*), l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), le Clinopode vulgaire (*Clinopodium vulgare*).

- Prairies mésophiles des bords de routes (Code Corine 38.2, EUNIS E2.2) ;

Ces habitats sont localisés le long de la RD105 et de l'autoroute A35. Ces prairies sont régulièrement fauchées à ras, limitant le développement des espèces végétales qui les composent.

- Formation de grandes héliophytes (Code Corine 53.13, EUNIS C3.23xC3.25) ;

Cet habitat est localisé au Sud de l'aire d'étude, le long du Lertzbach. Le linéaire du cours d'eau a été modifié depuis les inventaires de 2021 et il n'est plus rectiligne. La végétation est beaucoup plus développée avec des espèces comme la salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*) et des roseaux à massettes (*Typha latifolia*).

- Fourrés de saules blancs (Code Corine 44.13, EUNIS G1.111).

Cet habitat est localisé le long du Lertzbach au Sud de l'aire d'étude, sur un cours tronçon (environ 100 m). La ripisylve est composée de saules blancs (*Salix alba*), de peupliers noirs (*Populus nigra*), d'aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*) et de cornouiller (*Cornus sanguinea*). L'habitat n'a pas évolué depuis les inventaires réalisés en 2021 par le bureau d'études OGE.

HABITATS	CODE CORINE	CODE EUNIS	CODE NATURA 2000	ZONE HUMIDE	SUPERFICIE SUR L'AIRE D'ÉTUDE	ENJEUX ÉCOLOGIQUES	ÉTAT DE CONSERVATION
Terrains agricoles	82.11	I1.1	-	-	10,6 ha / 25,9%	Faible	Non évalué
Routes, voies ferrées et bâti	86.1	J1.1	-	-	17,2 ha / 42,1%	Faible	Non évalué
Boisement anthropique	83.324	G1.C3	-	-	7,6 ha / 18,5%	Faible	Mauvais
Fruticée mésophile	31.81	F3.11	-	p.	0,74 ha / 1,8%	Faible	Bon
Friche mésophile	87.1	E5.1	-	p.	0,95 ha / 2,33%	Faible	Mauvais
Ourlet thermophile	34.41	E5.21	-	-	0,08 ha / 0,21%	Faible	Bon
Prairie mésophile des bords de route	38.2	E2.2	-	p.	0,58 ha / 1,41%	Faible	Mauvais
Formation de grandes héliophytes	53.13	C3.23xC3.25	-	H.	0,3 ha / 0,71%	Modéré	Bon
Fourré de saules blancs	44.13	G1.111	91E0	H.	0,27 ha / 0,68%	Modéré	Mauvais

Figure 150 : Liste des habitats retrouvés au sein de l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024

4.3.3.2.1 - Synthèse des enjeux des habitats phytosociologiques

Le site compte neuf habitats phytosociologiques identifiés, majoritairement artificialisés, avec des intérêts écologiques faibles à modérés. Parmi eux, les zones humides, comme les formations héliophytiques et les fourrés de saules blancs (Natura 2000), présentent un potentiel écologique notable, malgré des états de conservation variables.

Faible

Caractérisation de l'enjeu : HABITATS PHYTOSOCIOLOGIQUES pour l'opération Quartier du Lys

4.3.3.3 - Flore

4.3.3.3.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

Sont présentés dans le tableau suivant les dates des différents inventaires réalisés (faune et flore).

Un total de **17 campagnes de terrain** (11 diurnes et 6 nocturnes) a été réalisé durant le calendrier écologique propice aux espèces recherchées.

PERIODE DEL'ANNEE		N passageJOUR	N passageNUIT
Hiver	Déc.	0	0
	Janv.	0	0
	Fév.	1	0
Sous-total		1	0
Printemps	Mars	0	1
	Avr.	1	1
	Mai	3	1
Sous-total		4	3
Eté	Juin	2	1
	Juil.	2	1
	Août	1	1
Sous-total		5	3
Automne	Sept. A Nov.	1	0
Sous-total		1	0
TOTAL		11	6

Figure 151 : 1.1.1.1.1 - Détails du nombre de campagnes diurnes et nocturnes mensuelles. Source : BEE ING

Les dates de prospections et les conditions météorologiques sont décrites dans le diagnostic écologique disponible en annexe de la présente étude d'impact **en annexe**

4.3.3.3.1.1 - Diversité floristique globale

Avec les nombreuses études produites depuis plus de 10 années, les données floristiques se rapportant au site sont très importantes. Un tri a été fait pour retirer les données hors aires d'études mais également pour retirer les données obsolètes. Ce dernier élément est particulièrement délicat au vu de la dynamique des milieux. Par ailleurs, certaines espèces non revues depuis 2018 sont maintenues dans la liste, l'habitat de l'espèce étant toujours présent et la biologie ainsi que la dynamique de l'espèce impliquant sa présence potentielle.

Ainsi, près de 400 taxons floristiques ont été recensés dans les aires d'études, cette richesse spécifique étant assez exceptionnelle pour un site artificialisé. 23 taxons sont retenus pour leur statut patrimonial dont 5 espèces bénéficient d'une protection en Alsace.

Le référentiel utilisé pour évaluer le statut des espèces est le catalogue de la flore vasculaire d'Alsace (MARTIN et al. 2022).

La liste détaillée des espèces floristiques recensées est jointe au présent **rapport en annexe**.

23 espèces patrimoniales ;

Dont 5 espèces protégées régionalement ;

28 espèces exotiques envahissantes ou potentiellement envahissantes ;

Plus de 400 taxons recensés.

Nom commun	Nom scientifique	Lg. Fr / Als	LRN	LRA	ZNIEFF	Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Source
Anthémide puante	<i>Anthemis cotula L., 1753</i>		LC	EN	20	Fort	Messicole fugace	Modéré	Biblio (2015)
Crépide fétide	<i>Crepis foetida L., 1753</i>		LC	NT		Modéré		Modéré	F. Schaller
Drave des murailles	<i>Draba muralis L., 1753</i>	PR	LC	EN	10	Fort	En forte expansion	Modéré	F. Schaller
Épilobe romarin	<i>Epilobium dodonaei Vill., 1779</i>		LC	LC	5	Faible		Faible	F. Schaller
Jonc à fleurs obtuses	<i>Juncus subnodulosus Schrank, 1789</i>		LC	LC	5	Faible		Faible	F. Schaller
Jonc des chaisiers glauque	<i>Schoenoplectus tabernaemontani (C.C.Gmel.) Palla, 1888</i>		LC	NT	10	Modéré		Modéré	F. Schaller
Laïche faux-souchet	<i>Carex pseudocyperus L., 1753</i>	PR	LC	NT	5	Fort		Fort	Biblio (2018)
Minuartie hybride	<i>Sabulina tenuifolia subsp. hybrida (Vill.) Dillenb., 2016</i>	PR	LC	NT	5	Fort	En forte expansion	Modéré	F. Schaller
Miroir de Vénus	<i>Legousia speculum-veneris (L.) Chaix, 1785</i>		LC	EN	20	Fort	Messicole fugace	Modéré	BEE Ing 2022
Muflier des champs	<i>Misopates orontium (L.) Raf., 1840</i>		LC	EN	10	Fort	Messicole fugace	Modéré	Biblio (2017)
Myosotis discolore	<i>Myosotis discolor Pers., 1797</i>		LC	NT		Modéré	Répartition sous-évaluée	Faible	F. Schaller
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera Huds., 1762</i>		LC	LC	10	Faible		Faible	F. Schaller
Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817</i>		LC	LC	5	Faible		Faible	F. Schaller
Pâturin rigide	<i>Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953</i>		LC	NT	10	Modéré		Modéré	F. Schaller
Pavot argémone	<i>Papaver argemone L., 1753</i>		LC	VU		Fort	Messicole fugace	Modéré	F. Schaller
Potentille couchée	<i>Potentilla supina L., 1753</i>		LC	LC	5	Faible		Faible	F. Schaller
Renoncule scélérate	<i>Ranunculus sceleratus L., 1753</i>		LC	LC	5	Faible		Faible	F. Schaller
Rosier à petites fleurs	<i>Rosa micrantha Borrer ex Sm., 1812</i>		NE	DD	10	Modéré		Modéré	F. Schaller
Rosier elliptique	<i>Rosa elliptica Tausch, 1819</i>		LC	NT	10	Modéré		Modéré	F. Schaller
Salicaire à feuilles d'Hysope	<i>Lythrum hyssopifolia L., 1753</i>	PR	LC	EN	10	Fort		Fort	F. Schaller
Scirpe maritime	<i>Bolboschoenus yagara (Ohwi) A.E.Kozhev., 1988</i>		DD	VU		Fort		Fort	F. Schaller
Scirpe mucroné	<i>Schoenoplectiella mucronata (L.) J.Jung & H.K.Choi, 2010</i>	PR	LC	VU	100	Très fort		Très fort	F. Schaller
Véronique en chaîne	<i>Veronica catenata Pennell, 1921</i>		LC	DD	10	Faible		Faible	Biblio (2017)

Figure 152 : Résultats des inventaires de la flore patrimoniale dans le secteur de l'emprise de l'écoparc 3

4.3.3.3.1.2 - Enjeux floristiques et réglementaires

Ils concernent 5 espèces protégées en région Alsace (ex-région), par l'Arrêté du 28 juin 1993 :

- Scirpe mucroné (*Schoenoplectiella mucronata* (L.) J.Jung & H.K.Choi, 2010) ;
- Salicaire à feuilles d'hysopé (*Lythrum hyssopifolia* L., 1753) ;
- Laïche faux-souchet (*Carex pseudocyperus* L., 1753) ;
- Drave des murailles (*Draba muralis* L., 1753) ;
- Minuartie hybride (*Sabulina tenuifolia* subsp. *hybrida* (Vill.) Dillenb., 2016).

4.3.3.3.1.3 - Flore patrimoniale

Comme on peut le constater dans le tableau précédent, les enjeux de conservation concernant la flore sont particulièrement importants, avec une espèce présentant un enjeu « très fort » et 3 espèces à enjeu « fort ».

Les aires d'études regroupent des milieux fortement artificialisés, avec une dominance d'espèces rudérales, mais ces surfaces constituent également des biotopes secondaires pour plusieurs espèces rares.

On retrouve :

- Des espèces messicoles des sols drainants carbonatés comme *Misopates orontium*, *Papaver argemone*, *Legousia speculum-veneris* ou *Anthemis cotula* ;
- Des espèces des bancs d'alluvions et milieux graveleux pionniers comme *Epilobium dodonaei* ou *Crepis foetida* ;
- Des espèces des dalles et milieux écorchés thermophiles comme *Sabulina tenuifolia* subsp. *hybrida*, *Draba muralis* et *Catapodium rigidum* ;
- Des espèces des fruticées mésophiles et thermophiles comme *Rosa elliptica* et *Rosa micrantha* ;
- Des espèces des milieux prairiaux et friches herbeuses thermophiles comme *Myosotis discolor*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys apifera* ;
- Des espèces des roselières et des milieux temporairement inondés comme *Schoenoplectiella mucronata*, *Lythrum hyssopifolia*, *Bolboschoenus yagara*, *Carex pseudocyperus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Juncus subnodulosus*, *Potentilla supina*, *Ranunculus sceleratus*, *Veronica catenata*.

4.3.3.3.1.4 - Synthèse des enjeux de la flore patrimoniale

L'emprise d'opération de l'EcoParc 3i abrite une flore d'intérêt majeur, avec cinq espèces protégées et plusieurs espèces patrimoniales dans des habitats variés. Malgré une artificialisation partielle, ces milieux jouent un rôle essentiel pour des espèces rares dans la plaine d'Alsace.

Très fort

Caractérisation de l'enjeu : FLORE

4.3.3.3.1.5 - Description des espèces protégées et/ou à enjeu « très fort » et « fort »

Nom de l'espèce	STATUT	DESCRIPTION ET HABITAT	REPARTITION	ENJEU ET ETAT DE CONSERVATION
SCIRPE MUCRONE (SCHOENOPLECTIELLA MUCRONATUS)	Protégé dans l'ex-région Alsace LR VU ZNIEFF 100	C'est une plante annuelle de la famille des Cyperaceae, cespiteuse, d'une hauteur de 40 à 90 cm. Les tiges sont dépourvues de feuilles, triquètres à faces concaves. Les feuilles sont réduites à des graines coupées obliquement vers le haut de la tige. Les épis de 1 à 2 cm sont groupés et sessiles, dépassés par une bractée prolongeant la tige. La floraison a lieu de juillet à septembre. C'est une espèce des zones marécageuses et des bords d'étangs alliance de l'Eleocharito palustris- Sagittarion sagittifoliae ou Phragmition australis.	La station est particulièrement dynamique avec plusieurs centaines de pieds => constitue probablement la station la plus importante d'Alsace. On compte moins de 10 stations en Alsace.	TRES FORT La station est très dynamique, favorisée par l'activité anthropique, l'état de conservation est jugé « BON ».
SALICAIRE A FEUILLES D'HYSOPE (LYTHRUM HYSSOPIFOLIA L., 1753)	Protégé dans l'ex-région Alsace LR EN ZNIEFF 10	Cette Lythraceae annuelle vivace, d'une hauteur de 10 à 40 cm, dressée ascendante et glabre, présente des feuilles sessiles lancéolées-linéaires, entières, généralement alternes. Les fleurs liliacées discrètes sont solitaires ou par deux à l'aisselle des feuilles. Celles-ci possèdent 5 à 6 pétales, qui tombent facilement, et sont plus courtes que le tube du calice. Le calice présente deux rangées de dents, les externes étant plus longues que les internes. Cette espèce se rencontre dans les champs humides et les fossés, de préférence sur les sols siliceux. Il s'agit de communautés d'annuelles hygrophiles à hydrophiles des Juncetea bufonii. Elle fleurit entre mai et septembre.	Moins de 10 pieds en 1 station au nord du site. Soulignons que les biotopes favorables sont en revanche bien répandus dans les aires d'études. Au niveau régional cette espèce bien que rare, est bien répartie.	FORT L'état de conservation est jugé « MAUVAIS », la station en question n'était quasiment pas en eau en 2023.
LAICHE FAUX-SOUCHET (CAREX PSEUDOCYPERUS L., 1753)	Protégé dans l'ex-région Alsace LR NT ZNIEFF 5	Cette espèce de la famille des Cyperaceae est une grande plante cespiteuse, de 0,5 à 1m, avec une tige triquètre et des feuilles carénées larges de 6 à 12 mm. Elle possède un épi mâle étroit, parfois deux, et trois à cinq épis femelles rapprochés et plus ou moins pendants. Les utricules sont bifides avec trois stigmates. Elle fleurit de mai à juillet. L'espèce occupe les bords des eaux et les prés marécageux, notamment les roselières terrestres, alliance du Phalaridion arundinaceae.	2 stations historiques, observées en 2018 en bordure des étangs (au nord et au sud). L'espèce n'a pas été revue en 2022. L'espèce est bien répandue au niveau régional et notamment au niveau de la bande rhénane.	FORT L'état de conservation de son habitat au nord est jugé « BON » et « ALTERE » au sud, mais l'espèce n'étant plus présente, l'état de conservation de l'espèce est jugé « MAUVAIS ».

SCIRPE MARITIME (BOLBOSCHOENUS YAGARA (OHWI) A.E.KOZHEVN., 1988)	LR VU	<p>C'est une plante de grande taille, atteignant 120 cm de la famille des Cyperaceae, à tige triquètre feuillée. Les feuilles font une largeur de 3 à 8 mm et les bractées le splus longues dépassent l'inflorescence. Celle-ci est constituée d'un glomérule portant 2 à 5 épis fasciculés. Les épis bruns font 1 à 3 cm de long. La floraison a lieu de juin à août.</p> <p>C'est une espèce de marais, souvent présente au sein de roselières terrestres (alliance du Phalaridion).</p>	<p>C'est une plante de grande taille, atteignant 120 cm de la famille des Cyperaceae, à tige triquètre feuillée. Les feuilles font une largeur de 3 à 8 mm et les bractées le splus longues dépassent l'inflorescence. Celle-ci est constituée d'un glomérule portant 2 à 5 épis fasciculés. Les épis bruns font 1 à 3 cm de long. La floraison a lieu de juin à août.</p> <p>C'est une espèce de marais, souvent présente au sein de roselières terrestres (alliance du Phalaridion).</p>	<p>FORT La station est dynamique, le site est mis en défens, l'état de conservation est jugé « BON ».</p>
MINUARTIE HYBRIDE (SABULINA TENUIFOLIA SUBSP. HYBRIDA (VILL.) DILLENB., 2016)	Protégé dans l'ex-région Alsace LR NT ZNIEFF 5	<p>C'est une plante annuelle de la famille des Caryophyllaceae, d'une hauteur de 5 à 15 cm. La tige est dressée, rameuse, généralement glanduleuse dans le haut. Les feuilles sont linaires, à 3 nervures et d'environ 1 cm. Les fleurs sont pentamères, à sépales acuminés de 3-4 mm vert clair et à pétales blancs nettement plus courts que les sépales.</p> <p>La floraison a lieu de mai à juin.</p> <p>C'est une espèce des milieux secs à végétation écorchées, pelouses thérophytiques.</p>	<p>La station est particulièrement dynamique avec plusieurs milliers de pieds. Notons que cette espèce n'avait pas été observée sur la zone lors des inventaires antérieurs.</p> <p>Cette espèce est en forte expansion dans les milieux rudéraux secs (friches, gravières, bernes routières, etc.).</p>	<p>FORT La station est très dynamique, favorisée par l'activité anthropique, l'état de conservation est jugé « BON ».</p>
DRAVE DES MURAILLES (DRABA MURALIS L., 1753)	Protégé dans l'ex-région Alsace LR EN ZNIEFF 10	<p>Cette espèce annuelle de la famille des Brassicaceae est relativement élevée pour le genre, atteignant 10 à 40 cm. Elle présente des feuilles à poils étoilés, généralement dentées, les radicales en rosette, les caulinaires nombreuses, ovales, sessiles et embrassantes. Les fleurs sont nombreuses et serrées au sommet de la tige. Elles sont blanches et discrètes. L'inflorescence s'allonge à la fructification. Les fruits sont des silicules de 3 à 6 mm, 6-8 graines. L'espèce fleurit entre avril et juin.</p> <p>C'est une plante des milieux thermophiles écorchés, groupements des Sedo-Scleranthetea et des Thero-Brachypodietea.</p>	<p>4 stations observées sur le site en 2022 et 2023 dont une station au nord remblayée en 2023.</p> <p>Notons que l'espèce est en forte expansion depuis quelques années au niveau des espaces rudéraux thermophiles.</p>	<p>MODERE A FORT La station est disparue en 2023, l'état de conservation est jugé « MAUVAIS ».</p>

Figure 153 : Tableau de description des espèces floristiques protégées et/ou à enjeu "majeur" et "fort". Source : BEE ING, 2022.

4.3.3.1.6 - Description des autres espèces à enjeu

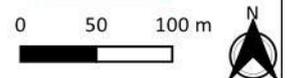
Nom de l'espèce	STATUT	REPARTITION ET DYNAMIQUE STATIONNELLE	ENJEU STATIONNEL
Anthémide puante (<i>Anthemis cotula</i> L., 1753)	LR EN ZNIEFF 20	1 station observée en 2015, non revue depuis => messicole fugace	MODERE
Miroir de Vénus (<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785)	LR EN ZNIEFF 20	1 station observée en 2022, sur une zone remblayée => messicole fugace	MODERE
Catapode rigide (<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953)	LR NT ZNIEFF 10	Très répandue sur le site, sur tous les milieux thermophiles écorchés, notamment au niveau des chemins et zones piétinées	MODERE
Crépide fétide (<i>Crepis foetida</i> L., 1753)	LR NT	Une dizaine de station observée, cette espèce est probablement répandue sur le site => surface importante d'habitat potentiel	MODERE
Jonc des chaisiers glauque (<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C.Gmel.) Palla, 1888)	LR NT ZNIEFF 10	1 station très localisée au sein d'une roselière bordant les friches prairiales humides. Les habitats potentiels sont bien représentés	MODERE
Mufler des champs (<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf., 1840)	LR EN ZNIEFF 10	1 station observée en 2017, non revue depuis => messicole fugace	MODERE
Pavot argémone (<i>Papaver argemone</i> L., 1753)	LR VU	1 station observée, espèce annuelle des milieux rudéraux thermophiles, potentiel de présence maintenu au vu de la surface d'habitat potentiel	MODERE
Rosier à folioles elliptiques (<i>Rosa elliptica</i> Tausch, 1819)	LR NT ZNIEFF 10	Espèce répandue sur les substrats grossiers, notamment au centre du site	MODERE
Epilobe romarin (<i>Epilobium dodonaei</i> Vill., 1779)	ZNIEFF 5	-	FAIBLE
Jonc à tépales obtus (<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789)	ZNIEFF 5	Une station observée au niveau de l'étang nord, les effectifs sont importants	FAIBLE
Myosotis discolore (<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797)	LR NT	Plusieurs stations observées pour cette espèce répandue, sur les milieux herbeux thermophiles	FAIBLE
Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762)	ZNIEFF 10	Moins de 10 pieds observés, espèce cantonnée aux milieux herbeux thermophiles, l'habitat potentiel est important	FAIBLE
Orchis pyramidal (<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817)	ZNIEFF 5	Espèce très répandue sur l'ensemble des surfaces herbeuses thermophiles	FAIBLE
Potentille couchée (<i>Potentilla supina</i> L., 1753)	ZNIEFF 5	Une dizaine de stations observées à la faveur des milieux temporairement inondés (milieux fugaces)	FAIBLE
Renoncule scélérate (<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753)	ZNIEFF 5	Population importante en bordure des pièces d'eau les plus importantes, notamment sur l'étang au nord, espèce répandue	FAIBLE
Rosier à petites fleurs (<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm., 1812)	ZNIEFF 10	1 individu observé dans les fruticées	FAIBLE
Véronique à chaînes (<i>Veronica catenata</i> Pennell, 1921)	ZNIEFF 10	1 station observée en 2017, l'espèce est très proche morphologiquement de <i>Veronica anagallis-aquatica</i> qui est très répandue sur le site, bordant les pièces d'eau les plus importantes, s'agit-il d'une erreur de détermination ou de saisie ?	FAIBLE

Figure 154 : Tableau de description des espèces floristiques protégées et/ou à enjeu "modéré" et "faible". Source : BEE ING, 2022.

ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES - Nord



- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Scirpe mucroné | Epilobe romarin |
| Drave des murailles | Jonc à tépales obtus |
| Salicaire à feuilles d'hysope | Ophrys abeille |
| Laïche faux-souchet | Potentille couchée |
| Scirpe maritime | Renoncule scélérate |
| Pavot argémone | Orchis pyramidal |
| Muflier des champs | Salicaire à feuilles d'hysope |
| Miroir de Vénus | Minuartie hybride |
| Jonc des chaisiers glauque | Scirpe mucroné |
| Crépide fétide | Scirpe mucroné / Laïche faux-souchet |
| | Périmètre opération EcoParc 3i |



Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-01-30



Figure 155 : Cartographie de la localisation des espèces végétales patrimoniales 1/3. Source : Florian SCHALLER

ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES - Centre



- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Scirpe mucroné | Epilobe romarin |
| Drave des murailles | Ophrys abeille |
| Salicaire à feuilles d'hysope | Potentille couchée |
| Minuartie hybride | Rosier à petites fleurs |
| Catapode rigide | Orchis pyramidal |
| Rosier à folioles elliptiques | Salicaire à feuilles d'hysope |
| Crépide fétide | Minuartie hybride |
| Myosotis discoloré | Scirpe mucroné |
| | Périmètre opération EcoParc 3i |

0 50 100 m

Données: BEE Ing
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-01-30

Figure 156 : Cartographie de la localisation des espèces végétales patrimoniales 2/3. Source : Florian SCHALLER

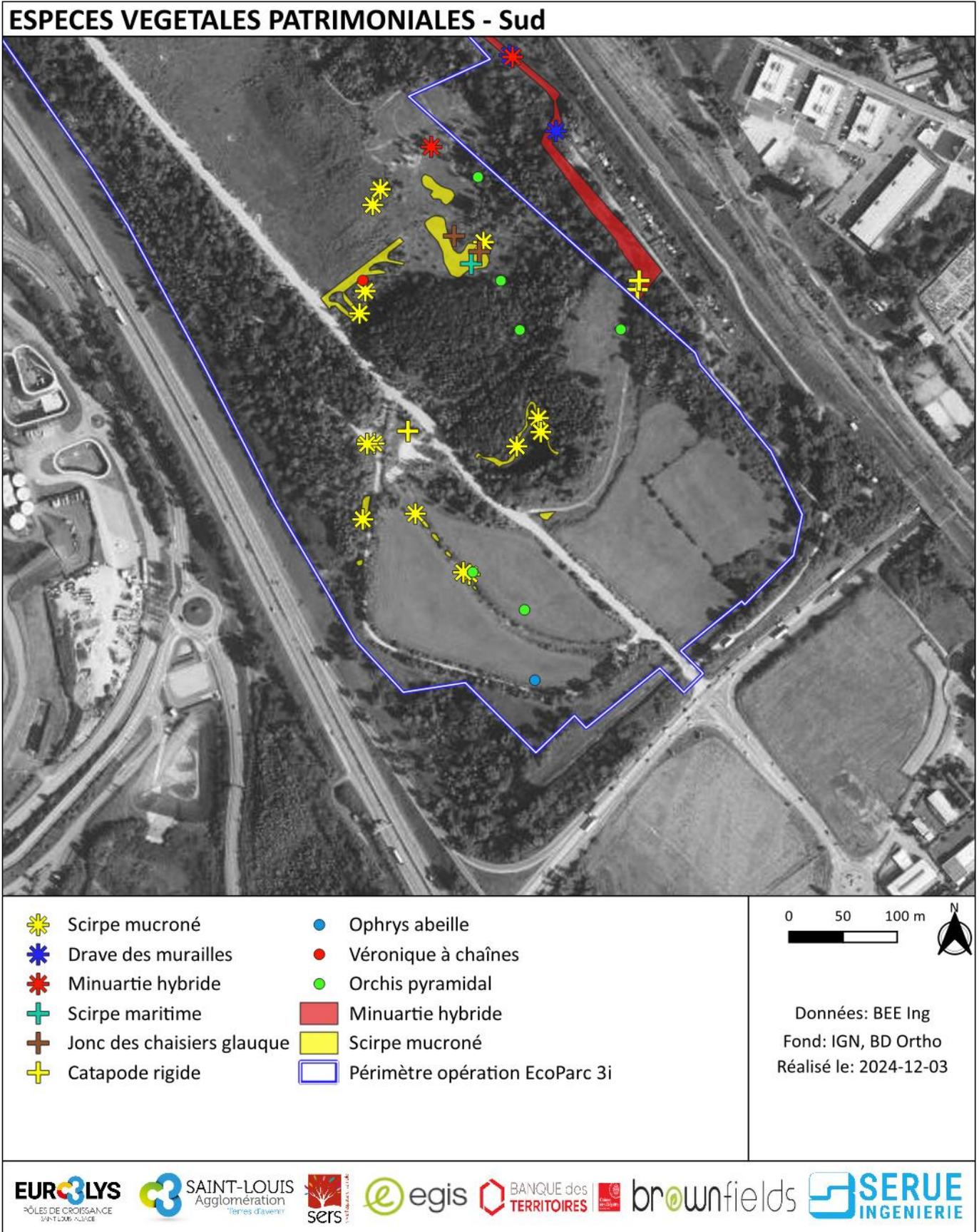


Figure 157 : Cartographie de la localisation des espèces végétales patrimoniales 3/3. Source : Florian SCHALLER

4.3.3.3.2 - Périmètre du projet du Quartier du Lys

Lors des investigations, 141 espèces végétales ont été recensées. On ne retrouve aucune espèce d'intérêt communautaire ou protégée ou menacée dans l'aire d'étude.

L'inventaire réalisé en 2021 par OGE avait mis en évidence plusieurs espèces de flore à enjeux qui n'ont pas été observées en 2024 :

- La drave des murailles (*Draba muralis*), espèce protégée en Alsace. Elle était localisée sur les bords du chemin qui traverse le Baggerloch. Ces secteurs sont aujourd'hui occupés par la vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), espèce végétale exotique envahissante qui exerce une pression assez forte sur la strate herbacée du secteur ;
- L'alsine à feuille étroite (*Minuartia hybrida*), espèce protégée en Alsace. Elle était localisée sur le bord d'un chemin rural entre deux terrains agricoles. L'espèce n'a pas été observée en 2024, probablement à cause de la gestion des terrains agricoles car la zone concernée était plantée avec du Colza ;



Figure 158 : Secteur d'observation alsine à feuille étroite et potentille grisâtre - avril 2024

- Le catapode raide (*Catapodium rigidum*), espèce quasi-menacée en Alsace. Elle était localisée sur le bord de la RD105. Elle n'a pas été observée en 2024, mais sa présence est toujours possible sous forme de graines ;
- La potentille grisâtre (*Potentilla inclinata*), espèce vulnérable en Alsace. Elle était localisée sur le bord d'un chemin rural entre deux terrains agricoles. L'espèce n'a pas été observée en 2024, probablement à cause de la gestion des terrains agricoles ;
- Le rosier tomenteux (*Rosa tomentosa*), espèce anciennement déterminante ZNIEFF 5 mais déclassée avec la parution de la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région Grand Est en 2024 (uniquement sur le fossé rhénan). Elle avait été observée dans le boisement du Baggerloch. Elle n'a pas été observée en 2024 ;
- La mâche dentée (*Valerianella dentata*), espèce anciennement déterminante ZNIEFF 10 et reclassée en espèce déterminante ZNIEFF 3 en 2024. L'espèce avait été observée sur le terrain en friche au Sud de la chaufferie. Ce secteur est aujourd'hui occupé par la vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), espèce végétale exotique envahissante qui exerce une pression assez forte sur la strate herbacée du secteur ;



Figure 159 : Secteur d'observation mâche dentée - juillet 2024

4.3.3.3.2.1 - Synthèse des enjeux de la flore

L'inventaire a recensé 141 espèces végétales, sans identifier d'espèces protégées, menacées, ou d'intérêt communautaire en 2024. Plusieurs espèces à enjeux observées en 2021, comme la Drave des murailles et l'Alsine à feuille étroite (protégées en Alsace), ou la Potentille grisâtre (vulnérable), n'ont pas été retrouvées. Leur absence est principalement attribuée à des changements dans la gestion des milieux et à la pression des espèces exotiques envahissantes, comme la Vergerette annuelle, qui colonisent ces habitats.

Faible

Caractérisation de l'enjeu : FLORE

4.3.4 - Espèces végétales invasives

4.3.4.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

Par ailleurs, la nature même du site et son historique impliquent une présence massive d'espèces exotiques. A minima 28 espèces végétales exotiques invasives ou potentiellement invasives ont été recensées dans les aires d'études. Il s'agit de plantes non-indigènes, introduites intentionnellement ou non, qui réussissent à s'établir dans la nature, à se multiplier et à se répandre massivement aux dépens des espèces indigènes. Elles ont comme point commun d'être particulièrement compétitives et fortement adaptées voire favorisées par les perturbations.

Le tableau suivant présente ces espèces suivant une hiérarchisation basée sur leur caractère invasif à un instant « t » (D'après DUVAL et al. 2020), d'après leur degré d'implantation (répartition) et leur potentiel invasif.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Répartition
Plantes exotiques envahissantes émergentes		
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Galéga officinal	Ponctuel / apport de matériaux récents
<i>Lysimachia punctata</i> L., 1753	ysimaque ponctuée	Ponctuel / apport de matériaux récents
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	Renouée de Sachaline	1 site étendu à l'est, longeant le chemin
<i>Spiraea x billiardii</i> Héringue, 1857	Spirée	Ponctuel
Plantes exotiques envahissantes implantées		
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Erable de negundo	Semis ponctuels
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	Quelques pieds sur les friches thermophiles
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillu	Bord des zones en eau principales (étang au nord et étang sud)
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Arbres aux papillons	Répandu au niveau des fruticées
<i>Bunias orientalis</i> L., 1753	Bunias d'Orient	Répandu
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Omniprésent sur les friches
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	Topinambour	Ponctuel / apport de matériaux récents
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase	Dans les boisements rudéralisés à l'ouest
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc ténu	Omniprésent, zones piétinées / chemins
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne vierge	Répandu dans les boisements et zones de lisière
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Répandu, forme des bosquets denses
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier	Répandu, tous les espaces forestiers et pré-forestiers
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Sénéçon du Cap	Omniprésent sur zones rudérales nues
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Verge d'or du Canada	Répandu, forme des peuplements denses, aussi en sous-bois

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Répartition
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant	Répandu, forme des peuplements denses, aussi en sous-bois
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995		Ponctuel
Plantes exotiques potentiellement invasives		
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Vinaigrier	Ponctuel à l'est
<i>Rumex thysiflorus</i> Fingerh., 1829	Oseille à fleurs en thyse	Répandu
Liste d'alerte		
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise de Chine	Ponctuel
Plantes exotiques à préoccupation mineure		
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amaranthe réfléchie	Ponctuel
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Datura	Ponctuel
Liste d'observation		
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Répandu dans les friches
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Sumatra	Répandu dans les friches
<i>Lepidium virginicum</i> L., 1753	Passerage de Virginie	Répandu dans les friches

Figure 160 : Présentation des espèces exotiques invasives recensées sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i.

4.3.4.2 - Synthèse des enjeux des espèces exotiques envahissantes au sein de l'emprise d'opération de l'ÉcoParc 3i

L'aire d'étude abrite 28 espèces exotiques envahissantes, dont certaines, comme la Renouée du Japon, le Robinier, et les Verges d'or, forment des peuplements denses perturbant les écosystèmes. Leur forte compétitivité, favorisée par les perturbations, menace les espèces indigènes et nécessite une gestion ciblée pour limiter leur impact.

Fort

Caractérisation de l'enjeu : ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

4.3.4.3 - Périmètre de l'opération du Quartier du Lys

Ce sont au total 9 espèces exotiques envahissantes qui ont été recensées au sein du périmètre d'étude du Quartier du Lys :

- Vergerettes, solidages et séneçon : au sein de l'aire d'étude, ces 3 espèces sont présentes sur les terrains en friches et dans le Baggerloch et ses abords.
- Buddleia du père David : localisé dans le boisement du Baggerloch ainsi que sur les terrains en friche. Il est globalement peu étendu dans l'aire d'étude et colonise surtout les lisières du boisement du Baggerloch.
- Robinier faux-acacia : L'espèce est très répandue dans l'aire d'étude. On la retrouve dans tous les boisements, sur les terrains non entretenus (friches, fruticées, bord de la voie ferrée). Elle domine les espaces boisés.
- Topinambour : Quelques individus ont été observés au niveau de la friche au Sud de l'aire d'étude.
- Renouée du Japon : Des patches de renouée ont été observés le long de l'autoroute A35 ainsi que sur la zone de chantier au Nord-Est de l'aire d'étude. L'espèce peut se développer au niveau des lisières forestières et le long du Lertzbach où elle est pour l'instant absente.

4.3.4.4 - Synthèse des enjeux des espèces exotiques envahissantes au sein de l'emprise d'opération du Quartier du Lys

Le Quartier du Lys compte 9 espèces exotiques envahissantes, dominées par le Robinier faux-acacia, très répandu, et la Renouée du Japon, localisée près de l'autoroute et des zones de chantier.

Les vergerettes, solidages, et séneçon occupent les friches, tandis que le Buddleia et le Topinambour restent plus limités.

Modéré

Caractérisation de l'enjeu : ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES



Figure 161 : Cartographie des espèces exotiques envahissantes. Source : Archimed

4.3.5 - Faune

4.3.5.1 - Mammifères (hors chiroptères)

4.3.5.1.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

4.3.5.1.1.1 - Diversité spécifique et description des peuplements

Les diversités spécifiques et les cortèges présentés ci-dessous tiennent compte des données bibliographiques.

Nombre d'espèces recensées	Comparatif par rapport à la richesse régionale	Evaluation de la diversité spécifique
12 (+4 micromammifères non gliridés)	50%	Forte

Figure 162 : Diversité spécifique recensée. Source : BEE ING.

On recense **16 espèces** de mammifères terrestres :

- **7 ubiquistes**, répartis dans tout le territoire régional (ANDRE *et al.* 2014), capables de fréquenter une large gamme d'habitats ouverts ou fermés, voire urbains pour certaines ;
- **9 spécialistes** dont les cortèges se répartissent comme décrit dans le tableau en annexe :

La pause d'un piège photo sur la période du 29 avril au 10 août 2022, a permis de détecter la présence de cinq des seize espèces de mammifères sauvages recensées dans l'emprise du projet ÉcoParc 3i. Le tableau suivant permet de visualiser les espèces recensées ainsi que le nombre de vidéos pour chacune d'entre-elle.

ESPECES	NOMBRE DE VIDEOS
Renard roux	100
Chevreuil européen	66
Blaireau européen	4
Martre des pins	4
Sanglier	2
TOTAL	176

Figure 163 : Nombre de vidéos enregistrées pour chaque espèce de mammifères observée. Source : BEE ING.

4.3.5.1.1.2 - Résultats des inventaires de 2022 - 2023

Les inventaires réalisés en 2022-2023 ont permis de recenser 10 des 16 espèces de mammifères connues localement sur le territoire d'Euro3Lys. Les deux inventaires complémentaires menés en 2024 n'ont révélé la présence d'aucune autre espèce de mammifères.

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'Actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site
								IV	IR			
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			LC	LC	5		1	2	Faible		Faible
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			NT	NT			3	2	Modéré		Modéré
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			LC	NT	10		1	2	Faible		Faible
Martre des pins	<i>Martes martes</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>			NA	NA					Négligeable		Négligeable
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable

Figure 164 : Liste et statuts des Mammifères terrestres recensés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

On retiendra la présence :

- D'une espèce à enjeu moyen : le Lapin de Garenne ;
- De deux espèces à enjeu faible : le Blaireau européen et le Lièvre d'Europe.



Figure 165 : Terrier de Blaireau européen et Lièvre d'Europe. Source : BEE Ing (R. D'agostino, février & mai 2023)

Espèce	Effectif réel ou estimé	Habitats occupés	Etat de conservation
Lapin de Garenne	Peu abondant voire quasi-disparu. La population est en fort déclin par rapport aux inventaires initiaux des années 2010. Autrefois commun, cette chute s'inscrit dans la dynamique négative à l'échelle régionale. Les aires d'études constituent néanmoins un des derniers refuges du secteur fortement fragmenté par l'urbanisation et les infrastructures linéaires.	Lisières et fourrés, prairies	MAUVAIS

Figure 166 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen recensée dans l'emprise du projet. Source : BEE ING 204/452

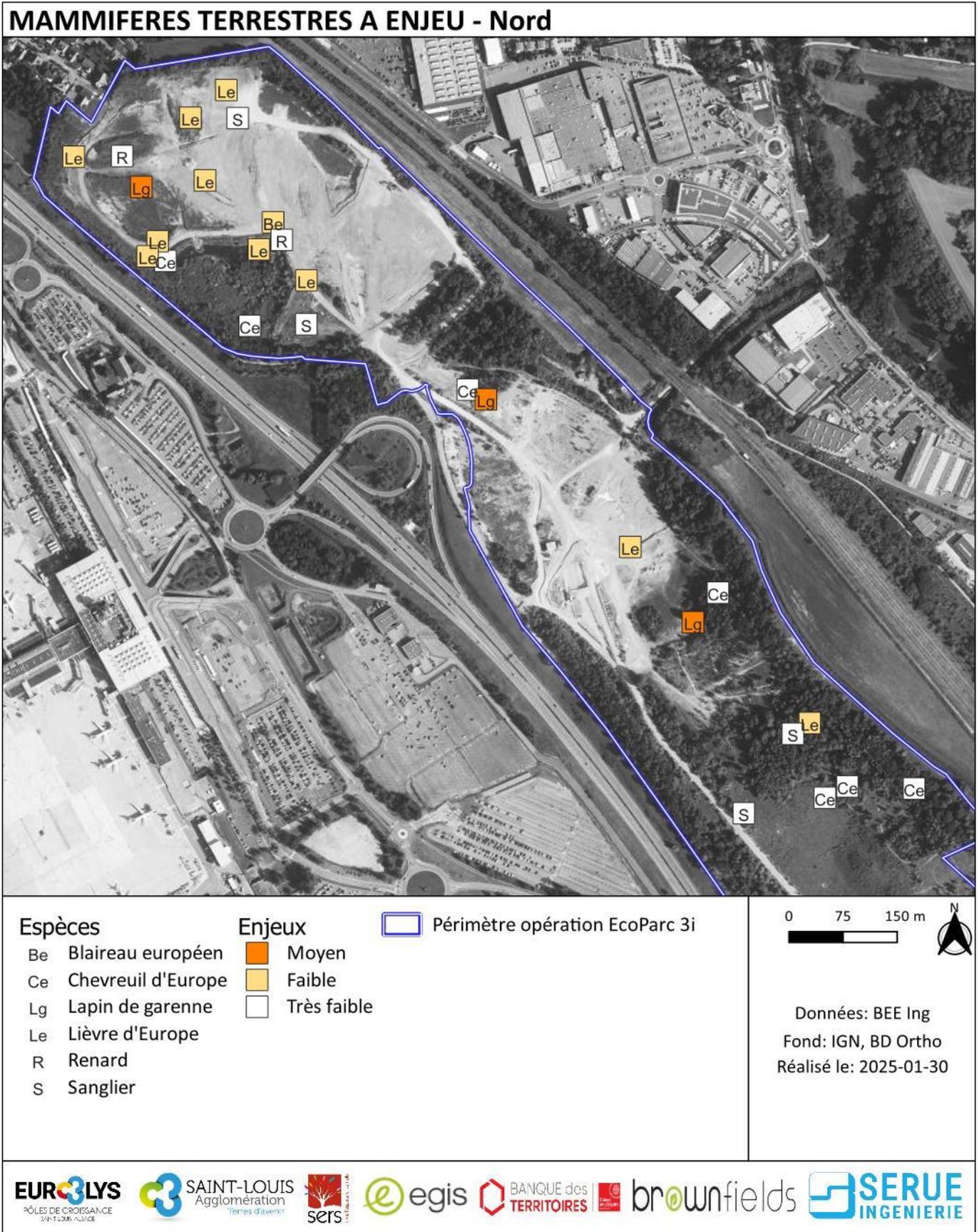


Figure 167 : Mammifères terrestres à enjeu dans l'emprise de l'ÉcoParc 3i 1/2. Source : BEE ING, 2022.

MAMMIFERES TERRESTRES A ENJEU - Sud



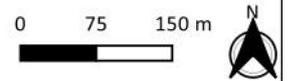
Espèces

- Be Blaireau européen
- Ce Chevreuil d'Europe
- Lg Lapin de garenne
- Le Lièvre d'Europe
- R Renard
- S Sanglier
- Su Surmulot
- Te Taupe d'Europe

Enjeux

- Moyen
- Faible
- Très faible

Périmètre opération EcoParc 3i



Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2024-12-05



Figure 168 : Mammifères terrestres à enjeu dans l'emprise de l'ÉcoParc 3i 2/2. Source : BEE ING, 2022

4.3.5.1.1.3 - Autres espèces non recensées en 2022-2023

Nom commun	Nom scientifique	D H	Lg.F	LR F	LR A	ZNIEF F	Plan d'Actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Dernières données
								IV	IR				
Campagnol fouisseur / terrestre	<i>Arvicole scherman / terrestris</i>			LC / NT	LC / DD			1	2	Négligeable		Négligeable	Ecosphère (2015)
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>		Art. 2	LC	LC			1	2	Négligeable	Transit	Négligeable	Ecosphère (2013)
Fouine	<i>Martes foina</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	Biotope (2017)
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>		Art. 2	LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	Ecosphère, RDA (2017)
Loir gris	<i>Glis glis</i>			LC	LC			1	2	Négligeable	Rare en plaine	Faible	OGE (2015)
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	OGE (2015)

Figure 169 : Liste et statuts des autres mammifères terrestres connus localement. Source : BEE Ing, 2022.

Le descriptif des autres espèces non recensées en 2022 – 2023 est présenté en annexe n°

16 espèces recensées, principalement communes et opportunistes. Le Lapin de Garenne, en fort déclin et en mauvais état de conservation, constitue l'unique enjeu « modéré », la zone d'étude immédiate représentant un refuge dans un secteur très fragmenté.

4.3.5.1.2 - Périmètre de projet du Quartier du Lys

Lors des investigations, 3 espèces de mammifères ont été recensées. Aucune espèce protégée ou d'intérêt communautaire dans l'aire d'étude n'a été retrouvée.

Le hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) espèce protégée et le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) espèce non protégée mais quasi menacée en Alsace n'ont pas été observés, mais avaient été observés en 2021.

Seulement 3 espèces recensées, sans espèce protégée ou d'intérêt communautaire. Le Lapin de Garenne et le Hérisson d'Europe, observés en 2021, n'ont pas été retrouvés, indiquant une probable régression locale.

4.3.5.2 - Chiroptères

4.3.5.2.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

4.3.5.2.1.1 - Diversité spécifique recensée et cortèges

NOMBRE D'ESPECES RECENSEES	COMPARATIF PAR RAPPORT A LA RICHESSE REGIONALE	EVALUATION DE LA DIVERSITE SPECIFIQUE
11	50 %	Forte

Figure 170 : Diversité spécifique recensée. Source : SILVA Environnement.

On recense **11 espèces** de chiroptères :

- **4 ubiquistes**, répartis dans tout le territoire régional (ANDRE *et al.* 2014), capables de fréquenter une large gamme d'habitats ouverts ou fermés, voire urbains pour certaines ;
- **7 spécialistes** dont les cortèges se répartissent comme décrit dans le tableau **en annexe** :

4.3.5.2.1.2 - Résultats des inventaires de 2022

Au total, sur les deux soirées d'écoute (tous points confondus), seules trois espèces ont été contactées au détecteur d'ultrasons (sur les 11 connues sur le territoire d'Euro3Lys) et 3 groupes d'espèces ont également été identifiés :

- Le groupe des Noctules/Sérotines indéterminées ;
- Le groupe des Murins indéterminés ;
- Le groupe des Pipistrelles indéterminées.

Ces espèces sont, dans de nombreux cas, difficiles à dissocier du fait de la ressemblance de leur signaux acoustiques.

On retiendra la présence de deux espèces à enjeu faible : la Pipistrelle commune et la Sérotine commune.

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site
								IV	IR			
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>		Art.2	LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Art.2	NT	LC		National	1	2	Faible		Faible
Sérotine commune	<i>Eptesiscus serotina</i>		Art.2	NT	VU	5	National	3	2	Modéré	Alimentation / transit uniquement	Faible

Figure 171 : Liste et statuts des Chiroptères recensés dans l'emprise du site de l'EcoParc 3i. Source : SILVA Environnement, 2022.

La description du nombre d'espèces recensées et leur répartition sur les différents points d'écoute est disponible **en annexe**.

4.3.5.2.1.3 - Chiroptères non recensés en 2022-2023

La description des autres chiroptères non recensés en 2022-2023, le résultat des études entre 2011 et 2018 ainsi que toutes les données bibliographiques entre 2013 et 2018 sont disponibles **en annexe**

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LR F	LR A	ZNIEF F	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Source
								IV	IR				
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Ann. II	Art. 2	LC	VU	20	Régional (prioritaire)	2	2	Modéré	Transit/chasse uniquement	Faible	OGE (2014)
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>		Art. 2	LC	DD	10		1	3	Faible		Faible	Ecosphère (2018)
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		Art. 2	LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Ecosphère (2018)
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		Art. 2	LC	NT	5	Régional (prioritaire)	1	2	Faible	Transit/chasse uniquement	Négligeable	Ecosphère (2013)
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		Art. 2	NT	NT	5	National / Régional (prioritaire)	3	2	Modéré		Modéré	Ecosphère (2018)
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		Art. 2	NT	NT	5	National / Régional (prioritaire)	3	2	Modéré		Modéré	Ecosphère (2018)
Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i>		Art. 2	LC / NT	LC / LC	5 / -	- / National	1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Ecosphère (2018)
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		Art. 2	LC	LC	10		1	3	Faible	Transit/chasse uniquement	Négligeable	Ecosphère (2018)

Figure 172 : Liste et statut des autres chiroptères connus localement. Source : BEE Ing,2022.

4.3.5.2.1.3.1 - Résultats des suivis actifs passifs réalisées 2011 et 2018 (Ecosphère 2019) et en 2022 (présente étude)

Espèce	Données bibliographiques 2011-2018 (Ecosphère 2019)		Présente étude 2022	
	Nombre de données (selon écoutes passives en 2013 et 2018)	Localité, commentaires	Nombre de données (selon écoutes actives)	Localité, commentaires
Murin à moustaches	705 (<i>Murin sp. : M. Brandt, M. Daubenton et murins indéterminables</i>)	Etang et passage sous l'A35	2	Point 6
Murin à oreilles échancrées		Milieu forestier à proximité de l'étang, uniquement contacté lors des écoutes actives de juin 2014		
Murin de Brandt		Pont sous l'A35, espèce constituant une part réelle des données enregistrées en juin 2018		

Espèce	Données bibliographiques 2011-2018 (Ecosphère 2019)		Présente étude 2022	
	Nombre de données (selon écoutes passives en 2013 et 2018)	Localité, commentaires	Nombre de données (selon écoutes actives)	Localité, commentaires
Murin de Daubenton		Essentiellement à proximité des pièces d'eau (étang, bassin ou cours d'eau) qui constituent ses principaux lieux de chasse et au niveau du Liesbach dans le passage sous l'A35, espèce régulièrement contactée en 2013, 2014 et 2018		
Murin de Natterer	1	Espèce uniquement contactée en période de transit automnal en 2013		
Noctule commune	23	Dans tous les milieux en période d'estivage, espèce contactée en faible nombre mais de façon régulière		
Noctule de Leisler	2	Pont sous la bretelle de l'A35 en juin 2018		
Pipistrelle commune	348	Assez fréquente sur tout le site	117	Ensemble des points d'écoute, espèce prédominante avec 83 % des contacts
Pipistrelle de Kuhl (et Pipistrelle de Nathusius)	1 352	Les différents milieux échantillonnés sont utilisés par ces espèces et le site semble aussi être utilisé en période de mise bas (moitié des contacts obtenus sur les points passifs de 2018.) La plupart des contacts peuvent être attribués à la Pipistrelle de Kuhl mais la présence de la Pipistrelle de Nathusius est aussi envisageable (au moins 3 contacts probables) mais en quantité limitée		
Pipistrelle pygmée	4	Pont sous la bretelle de l'A35 en juin 2018, il s'agit sans doute un individu en chasse au-dessus du Liesbach puisque l'espèce chasse souvent sous les branches surplombant l'eau (ruisseau ou zones humides)		
Sérotine commune	1 (+ 36 contacts de sérotules)	Un seul contact recensé en période de transit automnal en 2013. Il est possible que l'espèce ait aussi été recensée en 2018 parmi le groupe des sérotules 3	8 (+ 5 contacts de sérotules)	Points 3, 4 et 6

Figure 173 : Résultats obtenus lors des suivis actifs et passifs réalisés entre 2011 et 2018 (Ecosphère 2019) et en 2022 (présente étude). Source : SILVA Environnement.

4.3.5.2.1.3.2 - Les principales espèces à enjeux

On retient des suivis actifs et passifs réalisés entre 2011 et 2018 (Ecosphère 2019) et en 2022, la présence de deux espèces de chiroptères à enjeux décrites dans le tableau ci-dessous.

Espèce	Effectif réel ou estimé	Habitats occupés	Etat de conservation
Noctule commune	23 contacts certains	<u>Reproduction et repos</u> : possibilité de gîtes arboricoles (n=18) toute la saison, en hiver comme en été, dans les boisements pionniers rudéralisés les plus anciens.	MODERE
Noctule de Leisler	2 contacts certains	<u>Territoire de chasse</u> : autres boisements, milieux ouverts herbacés (prairies, pelouses et friches), zones humides, éclairages, etc.	MAUVAIS

Figure 174 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen dans les aires d'études. Source : SAILVA Environnement.

4.3.5.2.1.4 - Possibilité de gîtes

Sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i, il n'existe pas de gîtes non arboricoles qu'ils soient naturels (ex : grottes) ou artificiels (ex : bâtiments). En revanche, les recensements hivernaux ont permis l'inventaire de 18 arbres « gîtes » abritant une à huit loges de pics (moyenne 2,3) assez favorables aux chiroptères cavernicoles que ce soit en période de reproduction ou en période d'hibernation/transit (Cf. tableau ci-après). La disponibilité en gîtes reste malgré tout moyenne d'autant que 15 de ces 18 arbres sont totalement morts ou dépérissant. La liste des gîtes préférentiels des chiroptères est **disponible en annexe**

Ces 18 arbres à cavité(s) se situent tous sur les bandes boisées périphériques Est (1/3) et ouest (2/3) des aires d'études au sein des bois anthropiques. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

	Nombre d'arbres gîtes	Etat sanitaire		Diamètre arbres			Taille loges		Nombre de cavités	Hauteur des loges			
		Sain	Dépérissant / Mort	TGB	GB	MB, PB	Pic cendré/vert	Pic épeiche, P. mar et P. épeichette		15-20 m	10-15 m	5-10 m	2-5 m
Peuplier	10	3	7	1	4	4		10	1 à 4 (moy.1,8)		2	6	2
Robinier	3		5			3		3	1 par arbre			1	2
Peuplier / Robinier	5		3	2		4	1	4	2 à 8 (moy.4,2)	2		3	

Figure 175 : Caractéristiques des arbres gîtes recensés au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : SILVA Environnement.



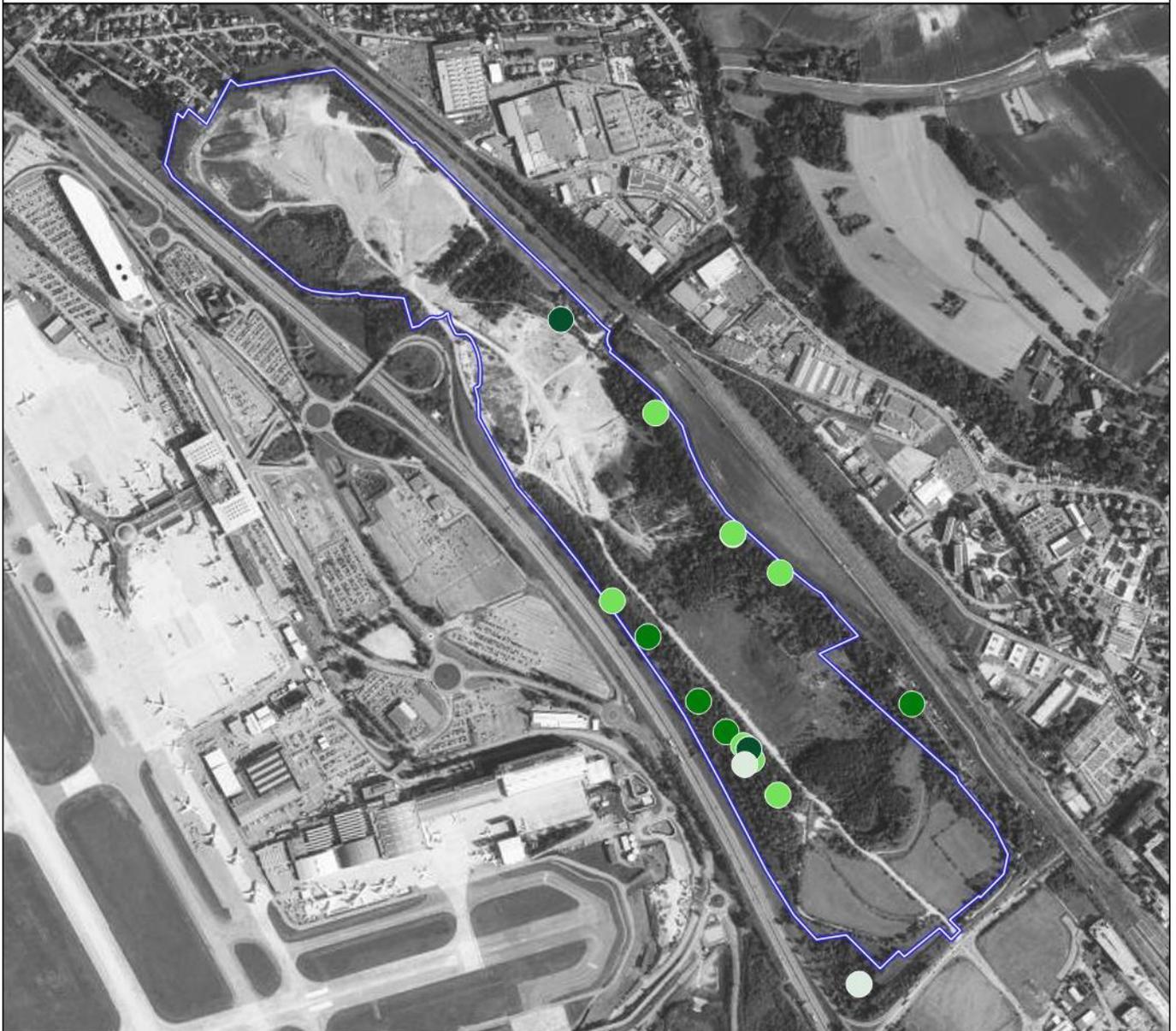
Figure 176 : Quelques exemples de cavités arboricoles favorables aux chiroptères recensés au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE Ing (R. D'agostino, février 2023)

Lors des deux prospections complémentaires effectuées par SERUE Ingénierie en 2024, les deux arbres à cavités potentiellement impactés par le projet d'aménagement ont été identifiés comme éléments à éviter et ont été marqués afin d'être préservés lors du défrichage ou des phases d'activités de GMR ou du chantier de 5A3F (cf. photographies ci-dessous).

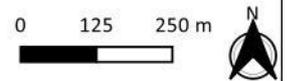


Figure 177 : Photographies des arbres à cavités marqués. Source : SERUE Ingénierie, 2024.

ARBRES A CAVITES



- Diamètre**
- Périmètre opération EcoParc 3i
 - Très gros bois
 - Gros bois
 - Moyen bois
 - Petit bois



Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-01-30



Figure 178 : Arbres à cavité(s) sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : SILVA Environnement.

4.3.5.2.2 - Périmètre de projet du Quartier du Lys

Lors des investigations, 3 espèces de chiroptères ont été recensées : Noctule commune, Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Le site présente des habitats ouverts, semi-ouverts et fermés favorables à l'alimentation des chauves-souris. La partie Nord du Baggerloch offre des habitats propices qui peuvent servir de gîtes pour les chauves-souris, avec la présence de vieux arbres et de décollement d'écorce.



Figure 179 : Cartographie des chiroptères parcourant l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.

4.3.5.3 - Avifaune

4.3.5.3.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

4.3.5.3.1.1 - Avifaune nicheuse sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i

4.3.5.3.1.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

Nombre d'espèces recensées	Comparatif par rapport à la richesse régionale	Évaluation de la diversité spécifique
82 (dont 22 en relation)	52 % (39 % nicheurs stricts)	Forte

Figure 180 : Diversité spécifique recensée. Source : BEE ING.

On recense **60 espèces** d'oiseaux nicheurs stricts :

- **19 ubiquistes** répartis dans tout le territoire régional (MULLER *et al.* 2017), capables de se reproduire dans n'importe quel milieu (forestier, agricole, humide ou urbain) du moment qu'ils y trouvent des structures boisées ;
- **41 spécialistes** dont les cortèges se répartissent comme décrit dans le tableau en page suivante.

4.3.5.3.1.1.2 - Résultats des inventaires de l'avifaune nicheuse en 2022-2023

Les inventaires de 2022-2023 ont permis de mettre en évidence 54 des 60 espèces connues localement (territoire d'Euro3Lys).

La richesse spécifique entre les trois grands types d'habitats naturels (forêts, prairies et zones humides) est assez similaire mais il faut noter en particulier celle des zones humides alors même que ces surfaces sont bien plus réduites par rapport aux autres surfaces naturelles. C'est d'ailleurs ici qu'on trouve la proportion d'espèces à enjeu fort ou moyen la plus importante. Elles abritent notamment le **Vanneau huppé (3 à 5 couples selon les années)**, l'**oiseau nicheur le plus emblématique** des aires d'études.

CORTEGES AVIFAUNISTIQUES	NOMBRE D'ESPECES	PROPORTION	NOMBRE D'ESPECES A ENJEU			
			Fort	Moyen	Proportion	Faible
Ubiquistes	19	32 %	0	0	0 %	0
Milieux forestiers et pré-forestiers	15	25 %	0	4	27 %	9
Milieux aquatiques et humides	12	20 %	1	4	42 %	1
Milieux ouverts à semi-ouverts	11	18 %	0	3	27 %	1 (+2)
Milieux artificiels ou bâtis	3	5 %	0	1	33 %	0

Figure 181 : Intérêt des différents habitats naturels pour les oiseaux. Source : BEE ING.

(Entre parenthèse : espèce citée dans la bibliographie non vue en 2022-2023)

On retiendra la présence :

- D'une espèce à enjeu fort : le Vanneau huppé ;
- De 12 espèces à enjeu moyen : le Bruant jaune, le Gobemouche gris, le Grèbe castagneux, la Linotte mélodieuse, le Milan noir, l'Oie cendrée, le Petit Gravelot, la Pie-grièche écorcheur, le Pouillot fitis, le Râle d'eau, la Rousserolle verderolle et la Tourterelle des bois.
- De 11 espèces à enjeu faible : le Chardonneret élégant, la Fauvette des jardins, le Grosbecasse-noyaux, l'Hypolaïs polyglotte, le Lorient d'Europe, la Mésange nonnette, le Pic épeichette, la Rousserolle effarvate, le Serin cini, le Torcol fourmilier et le Verdier d'Europe

CORTEGE DES UBIQUISTES			CORTEGES DES SPECIALISTES							MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES	MILIEUX ARTIFICIELS OU BATIS
			MILIEUX FORESTIERS ET PRE-FORESTIERS			MILIEUX OUVERTS A SEMI-OUVERTS					
Cavernicoles	Non cavernicoles		Cavernicoles	Non cavernicoles		Cavernicoles	Non cavernicoles				
	Nid en hauteur	Nid à faible hauteur ou ausol		Nid en hauteur	Nid à faible hauteur ou au sol		Lisières boisées et fourrés	Prairies et parcelles cultivées			
Etourneau sansonnet Grimpeur des jardins Mésange bleue Mésange charbonnière Pic épeiche Pic vert	Corneille noire Geai des chênes Pigeon ramier Pinson des arbres Verdier d'Europe	Accenteur mouchet Fauvette à tête noire Merle noir Mésange à longue queue Pouillot véloce Rossignol philomèle Rougegorge familier Troglodyte mignon	Gobemouche gris Mésange nonnette Pic épeichette Torcol fourmilier	Buse variable Chardonneret élégant Grive musicienne Grosbec casse-noyaux <i>Hibou moyen-duc</i> Lorient d'Europe Milan noir Serin cini	Fauvette des jardins Pouillot fitis Tourterelle des bois	Cavernicoles	Bruant jaune Bruant proyer <i>Fauvette babillarde</i> Fauvette grisette Hypolaïs polyglotte Linotte mélodieuse Pie bavarde Pie-grièche écorcheur	<i>Caille des blés</i> Faisan de Colchide Tarier pâtre	Canard colvert Coucou gris * Foulque macroule Gallinule poule d'eau Grèbe castagneux Locustelle tachetée Oie cendrée Oulette d'Egypte Râle d'eau Rousserolle effarvate Rousserolle verderolle Vanneau huppé	Bergeronnette grise Petit Gravelot <i>Rougequeue noir</i>	
6	5	8	4	8	3	0	8	3	Total de 12 espèces	Total de 3 espèces	
Total de 19 espèces			Total de 15 espèces			Total de 11 espèces					

Figure 182 : Cortège de l'avifaune nicheuse dans l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source: BEE ING

En gras : espèce à enjeu (moyen à très fort) ; en italique : espèce citée dans la bibliographie non vue en 2022-2023

* Le Coucou gris ne construit pas de nids (espèce parasite). Peu exigeant, bien qu'évitant les zones urbanisées et les paysages agricoles intensifs, il sélectionne ses sites de reproduction selon la présence d'hôtes potentiels (petits passereaux tels que des paludicoles, sylvidés, etc.).

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices			Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Commentaires, Effectifs
								IV	IR effectifs	IR répartition				
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Art.3	LC	LC			1	01-févr	2	Négligeable		Négligeable	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		Art.3	VU	VU			4	3	2	Modéré		Modéré	3 à 4 couples
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>			LC	LC			1	1	2	Négligeable		Négligeable	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Art.3	VU	LC			2	1	2	Faible		Faible	3 couples
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Art.3	LC	LC			1	02-mars	2	Négligeable		Négligeable	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		Art.3	NT	LC			1	3	3	Faible		Faible	4 couples
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>			LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices			Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Commentaires, Effectifs
								IV	IR effectifs	IR répartition				
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>			LC	LC			1	1	2	Négligeable		Négligeable	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		Art.3	NT	NT			3	02-mars	2	Modéré		Modéré	1 à 2 couples
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		Art.3	LC	VU	10		2	2	1	Faible	En régression dans la région	Modéré	1 couple
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		Art.3	LC	LC			1	03-avr	3	Faible		Faible	1 couple
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		Art.3	LC	VU	5		2	1	1	Faible		Faible	7 couples
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>		Art.3	VU	VU			4	1	2	Modéré		Modéré	1 couple
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		Art.3	LC	LC			1	3	2	Faible		Faible	2 à 3 couples
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC			1	01-mars	2	Négligeable		Négligeable	

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices			Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Commentaires, Effectifs
								IV	IR effectifs	IR répartition				
Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Art.3	LC	LC			1	1	2	Négligeable		Négligeable	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		Art.3	LC	LC			1	01-mars	2	Négligeable		Négligeable	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Art.3	LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>		Art.3	LC	LC			1	3	3	Faible		Faible	1 couple
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Ann.I	Art.3	LC	VU			2	1	2	Modéré		Modéré	2 aires
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>			VU	NA			1	5	3	Modéré		Modéré	2 couples
Ouette d'Egypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>			NA	NA						Négligeable		Négligeable	
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>		Art.3	LC	VU	10		2	2	2	Faible	Effectifs significatifs	Modéré	3 à 4 couples
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Art.3	LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		Art.3	VU	LC			2	2	3	Faible		Faible	1 couple
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC	LC			1	1	2	Négligeable		Négligeable	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Ann.I	Art.3	NT	VU			3	3	2	Modéré		Modéré	5 couples
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC			1	1	2	Négligeable		Négligeable	

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices			Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Commentaires, Effectifs
								IV	IR effectifs	IR répartition				
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Art.3	LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		Art.3	NT	NT			3	4	3	Modéré		Modéré	2 à 3 couples
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Art.3	LC	LC			1	3	2	Très faible		Négligeable	
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>			NT	VU			3	02-mars	2	Modéré		Modéré	1 couple
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>		Art.3	LC	LC			1	01-mars	2	Négligeable		Négligeable	
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		Art.3	LC	LC			1	3	3	Faible		Faible	1 à 2 couples
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>		Art.3	LC	LC			1	5	5	Modéré		Modéré	0 à 1 couple selon les années
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		Art.3	VU	LC			2	2	2	Faible		Faible	1 couple
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		Art.3	NT	LC			1	01-févr	2	Négligeable		Négligeable	
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>		Art.3	LC	NT			1	4	3	Faible		Faible	1 couple
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			VU	NT			3	1	2	Modéré		Modéré	2 couples
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Art.3	LC	LC			1	02-mars	2	Négligeable		Négligeable	

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices			Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Commentaires, Effectifs
								IV	IR effectifs	IR répartition				
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			NT	EN	10		3	03-avr	2	Fort	Effectifs significatifs	Fort	3 à 5 couples selon les années
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		Art.3	VU	LC			2	2	2	Faible		Faible	2 couples

Figure 183 : Liste et statuts de l'avifaune nicheuse dans l'emprise de l'Ecoparc 3i. Source : BEE ING.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROJET

4.3.5.3.1.1.3 - Autres espèces non recensées en 2022-2023

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices			Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Commentaires, Effectifs
								IV	IR effectifs	IR répartition				
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		Art.3	LC	VU	10		2	1	1	Modéré	Une seule observation d'un chanteur isolé	Négligeable	Espèce irrégulière : 0 à 1 couple
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>			LC	NT	5		1	01-janv	2	Négligeable	Une seule observation d'un chanteur isolé	Négligeable	Espèce irrégulière : 0 à 1 couple
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>		Art.3	LC	NT			1	2	3	Faible		Faible	1 à 2 couples selon les années
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>		Art.3	LC	LC			1	45416	2	Négligeable		Négligeable	0 à 1 couple selon les années
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>		Art.3	NT	EN			3	3	3	Modéré		Modéré	0 à 1 couple selon les années
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Art.3	LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	

Figure 184 : Liste et statuts de l'autre avifaune connus localement

Le descriptif des espèces non recensées en 2022-2023 est disponible en **annexe n°**

4.3.5.3.1.1.4 - Les principales espèces à enjeux

Le Vanneau huppé est un limicole terrestre nichant au sol montrant une préférence nette pour les zones humides (marécages, prairies, etc.) mais il s'est peu à peu installé dans les terres agricoles à mesure que celles-ci ont remplacé ses habitats d'origine. Dans ces sites, l'échec de la reproduction est important et quasi-systématique. En France, il occupe principalement les deux tiers nord du pays, au nord d'une ligne allant de Bordeaux à Briançon, dans les grandes régions humides. Dans notre région, il est inféodé à la plaine d'Alsace en particulier aux rieds du nord et du centre qui abritent la majorité des effectifs. Plus sporadique ailleurs, surtout dans la plaine haut-rhinoise où il a quasiment disparu. Dans la région sa population est en régression (de 2 200-3 200 en 1995-96 à 600-1 200 aujourd'hui). On recense, sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i, de 3 à 5 couples selon les années au sein des marais et des dépressions argilo-marneuse au nord des aires d'étude.

La description des effectifs, habitats et état de conservation de l'autre avifaune nicheuse à enjeux est **disponible en annexe**



Figure 185 : Nichée de Vanneau huppé. Source : BEE ING (R. D'agostino, mai 2022 et avril 2023).

OISEAUX NICHEURS A ENJEU - Nord



Espèces Bj Bruant jaune Ce Chardonneret élégant Fj Fauvette des jardins Gc Grèbe castagneux Gn Grosbec casse-noyaux Hp Hypolaïs polyglotte Lm Linotte mélodieuse Mn Milan noir	Oc Oie cendrée Pg Petit Gravelot Pf Pouillot fitis Re Râle d'eau Rf Rousserolle effarvate Sc Serin cini Tb Tourterelle des bois Vh Vanneau huppé Ve Verdier d'europe	Enjeux ● Fort ● Moyen ● Faible ■ Aire de rapaces □ Périmètre opération EcoParc 3i	0 50 100 m Données: BEE Ing Fond: IGN, BD Ortho Réalisé le: 2025-01-30
---	--	---	---



Figure 186 : Avifaune nicheuse à enjeu et aires de rapaces au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 1/3. Source : BEE Ing.

OISEAUX NICHEURS A ENJEU - Centre



Espèces

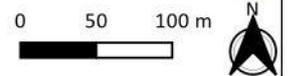
- Bj Bruant jaune
- Fj Fauvette des jardins
- Gn Grosbec casse-noyaux
- Hp Hypolaïs polyglotte
- Le Lorient d'Europe
- Mn Milan noir
- Pg Petit Gravelot

Pe Pic épeichette

- Pr Pie-grièche écorcheur
- Pf Pouillot fitis
- Sc Serin cini
- Tb Tourterelle des bois
- Vh Vanneau huppé
- Ve Verdier d'Europe

Enjeux

- Fort
- Moyen
- Faible
- Aire de rapaces
- Périmètre opération EcoParc 3i



Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-01-30



Figure 187 : Avifaune nicheuse à enjeu et aires de rapaces au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 2/3. Source : BEE Ing

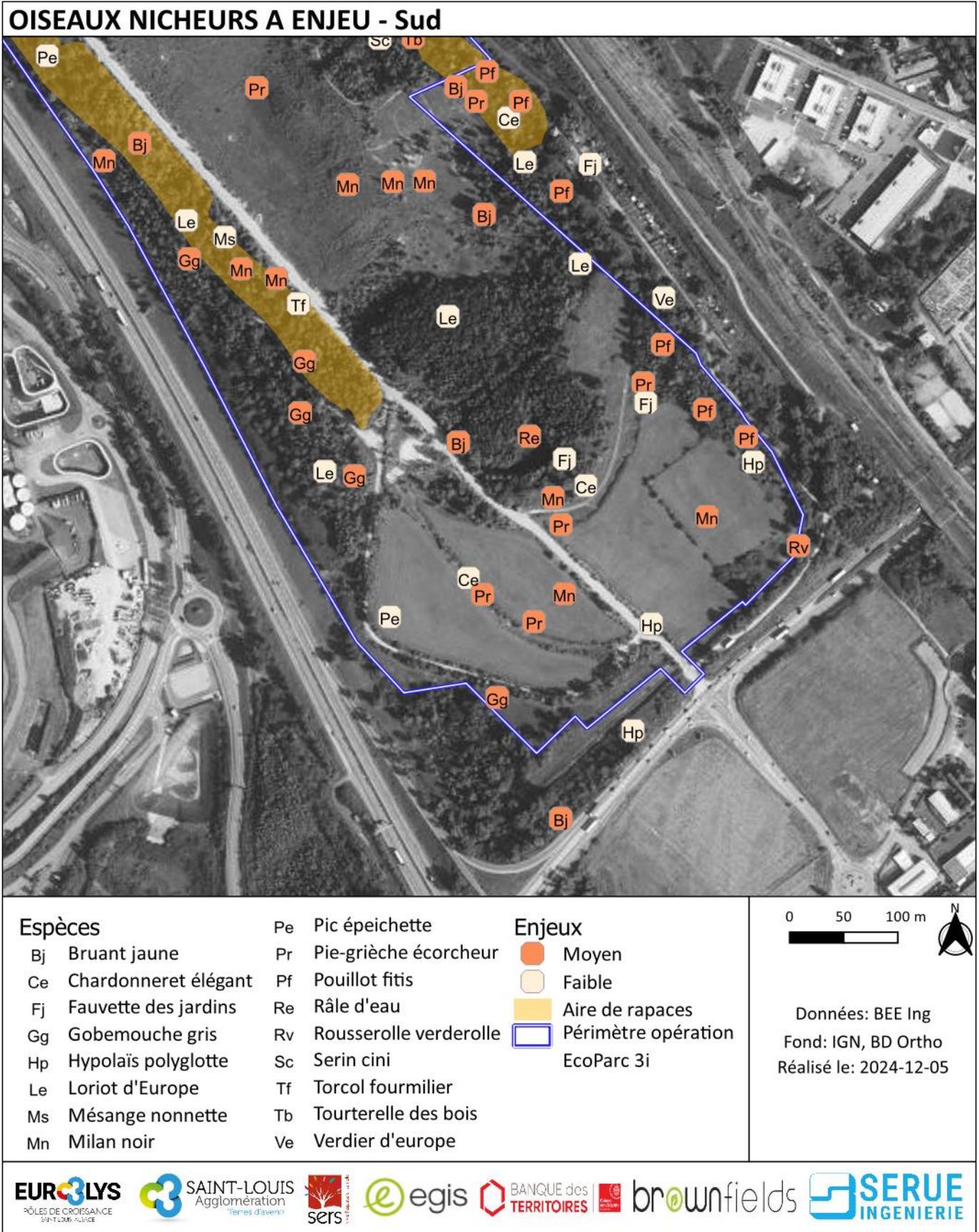


Figure 188 : Avifaune nicheuse à enjeu et aires de rapaces au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 3/3. Source : BEE Ing

4.3.5.3.1.2 - Avifaune nicheuse aux abords de l'emprise de l'ÉcoParc 3i

4.3.5.3.1.2.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

On recense **22 espèces** d'oiseaux en relation avec les aires d'études mais nicheurs aux abords dans l'aire élargie. Il s'agit uniquement d'espèces spécialistes dont majoritairement (10 espèces) en provenance des zones urbaines périphériques.

CORTEGES DES SPECIALISTES						
MILIEUX FORESTIERS ETPRE-FORESTIERS			MILIEUX OUVERTS A SEMI-OUVERTS		MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES	MILIEUX ARTIFICIELS OU BATIS
Cavernicoles	Non cavernicoles		Cavernicoles	Non cavernicoles		
	Nid en hauteur	Nid à faible hauteur ou au sol				
Pigeon colombin	Autour des palombes <i>Epervier d'Europe</i> <i>Faucon hobereau</i>		<i>Moineau friquet</i>	Corbeau freux Faucon crécerelle Milan royal	Aigrette garzette Grand Cormoran Héron cendré Hirondelle de rivage	Choucas des tours Cigogne blanche Grand Corbeau Hirondelle de fenêtre Hirondelle rustique Martinet noir Moineau domestique <i>Pigeon biset</i> <i>Martinet à ventre blanc</i> Tourterelle turque
1	3	0	1	3	Total de 4 espèces	Total de 10 espèces
Total de 4 espèces			Total de 4 espèces			

Figure 189 : Les cortèges d'Oiseaux en relation avec les aires d'études. Source : BEE ING

La liste détaillée de toute l'avifaune nicheuse aux abords de l'emprise de l'ÉcoParc 3i ainsi que celle non recensée sont disponibles en **annexe**

4.3.5.3.1.2.2 - Résultats des inventaires 2022-2023

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices			Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Commentaires, Effectifs
								IV	IR effectifs	IR répartition				
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Ann.I	Art.3	LC	NA				1	2	Modéré	Alimentation non spécifique	Faible	Une colonie est présente en Petite Camargue Alsacienne (8 couples en 2023), les oiseaux partent régulièrement pêcher sur le Rhin et les gravières voisines
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>			LC	VU			2	3/4	3	Modéré	Alimentation non spécifique	Faible	En provenance de la forêt de la Hardt ou de la Petite Camargue Alsacienne
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		Art.3	LC	NT			1	2	1	Négligeable		Négligeable	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Ann.I	Art.3	LC	LC	5		1	5	5	Modéré	Alimentation non spécifique	Faible	Quelques couples nichent dans Saint-Louis agglomération
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>			LC	LC			1	3/4	2	Négligeable		Négligeable	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Art.3	NT	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>		Art.3	LC	VU	10		2	1	2	Modéré	Alimentation non spécifique	Faible	Quelques couples nichent dans les environs proches (lignes électriques à haute tension notamment)
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		Art.3	LC	NT	10		1	3	1	Faible	Alimentation non spécifique	Négligeable	Colonie en Petite Camargue Alsacienne
Héron cendré	<i>Ardea cinera</i>		Art.3	LC	LC			1	3	2	Faible	Alimentation non spécifique	Négligeable	Colonie en Petite Camargue Alsacienne
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		Art.3	NT	LC			1	4/5	2	Négligeable		Négligeable	

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices			Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Commentaires, Effectifs
								IV	IR effectifs	IR répartition				
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		Art.3	LC	VU	5		2	1	1	Modéré	Alimentation non spécifique	Faible	Colonies dans les gravière proches (Sierentz, Bartenheim et Blotzheim)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Art.3	NT	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		Art.3	NT	LC			1	1	2	Négligeable		Négligeable	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Ann.I	Art.3	VU	EN	100	National	4	1/2	1	Fort	Alimentation non spécifique	Modéré	Espèce en progression, d'installation récente dans la région des Trois Frontières : découvertes d'aires à Blotzheim, Kapellen et Saint- Louis. En 2022-2023, au moins 5 couples occupent le secteur. Certains montrent des prémices de nidification (accouplements, parades, échanges de proies, défenses du territoire contre les intrus, fréquentation d'aires existantes, etc.) dans l'aire immédiate, qui abrite plusieurs aires favorables, mais aussi dans les environs immédiats ou proches (quartier du Lys, Village-Neuf, etc.)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Art.3	LC	LC			1	2/3	2	Négligeable		Négligeable	
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>			LC	LC			1		2	Négligeable		Négligeable	
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>			LC	LC			1	3	3	Faible	Alimentation non spécifique	Négligeable	

Figure 190 : Liste et statuts de l'avifaune en relation avec les aires d'études mais nicheurs aux abords. Source : BEE ING, 2022.

4.3.5.3.1.2.3 - Les principales espèces à enjeux de l'avifaune nicheuse aux abords de l'emprise de l'ÉcoParc 3i

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices			Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Commentaires, Effectifs
								IV	IR effectifs	IR répartition				
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Ann.I	Art.3	VU	EN	100	National	4	1/2	1	Fort	Alimentation non spécifique	Modéré	Espèce en progression, d'installation récente dans la région des Trois Frontières: découvertes d'aires à Blotzheim, Kapellen et Saint-Louis. En 2022-2023, au moins 5 couples occupent le secteur. Certains montrent des prémices de nidification (accouplements, parades, échanges de proies, défenses du territoire contre les intrus, fréquentation d'aires existantes, etc.) dans l'aire immédiate, qui abrite plusieurs aires favorables, mais aussi dans les environs immédiats ou proches (quartier du Lys, Village-Neuf, etc.)

Figure 191 : Liste et statuts de l'avifaune à enjeux en relation avec les aires d'études mais nicheurs aux abords. Source : BEE ING.

Le Milan royal est considéré comme une espèce uniquement en relation avec les aires d'études mais **sa nidification est fortement soupçonnée en 2022**. En effet, faisant l'objet d'observations régulières d'oiseaux cantonnés en période de nidification (13 données, jusqu'à 5 individus simultanément), plusieurs oiseaux (1 à 2 couples) ont montré des prémices de nidification (accouplements, parades, échanges de proies, défenses du territoire contre les intrus, fréquentation d'aires existantes, etc.) avec un intérêt tout particulier pour la bande boisée Est. Il s'y trouvait deux aires, trouvées tardivement en février 2023, dont une ayant servi à la nidification de milan sp. (présence de déchets). Malheureusement, cette aire s'est effondrée en 2023 suite à de forts vents au début du printemps. Lors des prospections complémentaires menées par SERUE ingénierie en septembre et octobre 2024, la nidification du Milan royal **est fortement soupçonnée** dans la bande de boisement Ouest. En effet deux aires de nidifications du Milan sp. ont été identifiées en 2024 (cf. photographies ci-après).



Figure 192 : Aire de nidification probable du milan royal dans la bande Ouest de boisement. Source : SERUE Ingénierie, octobre 2024.

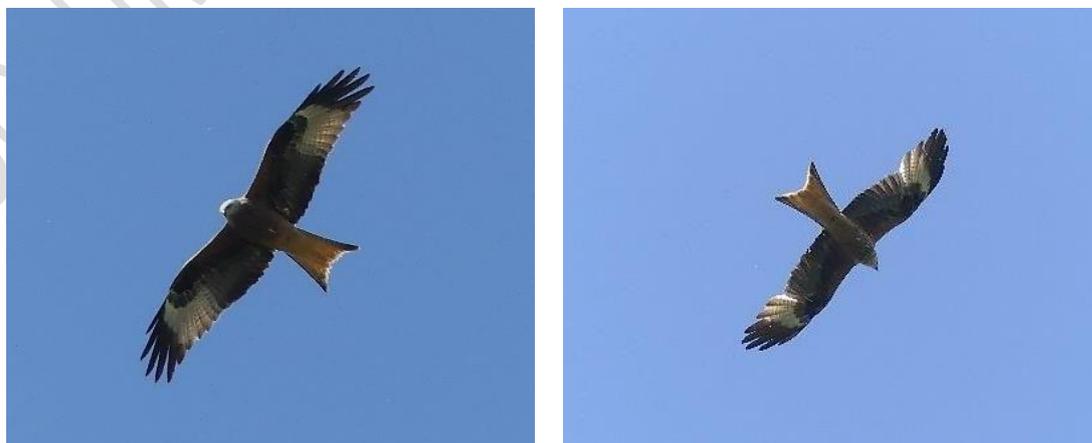
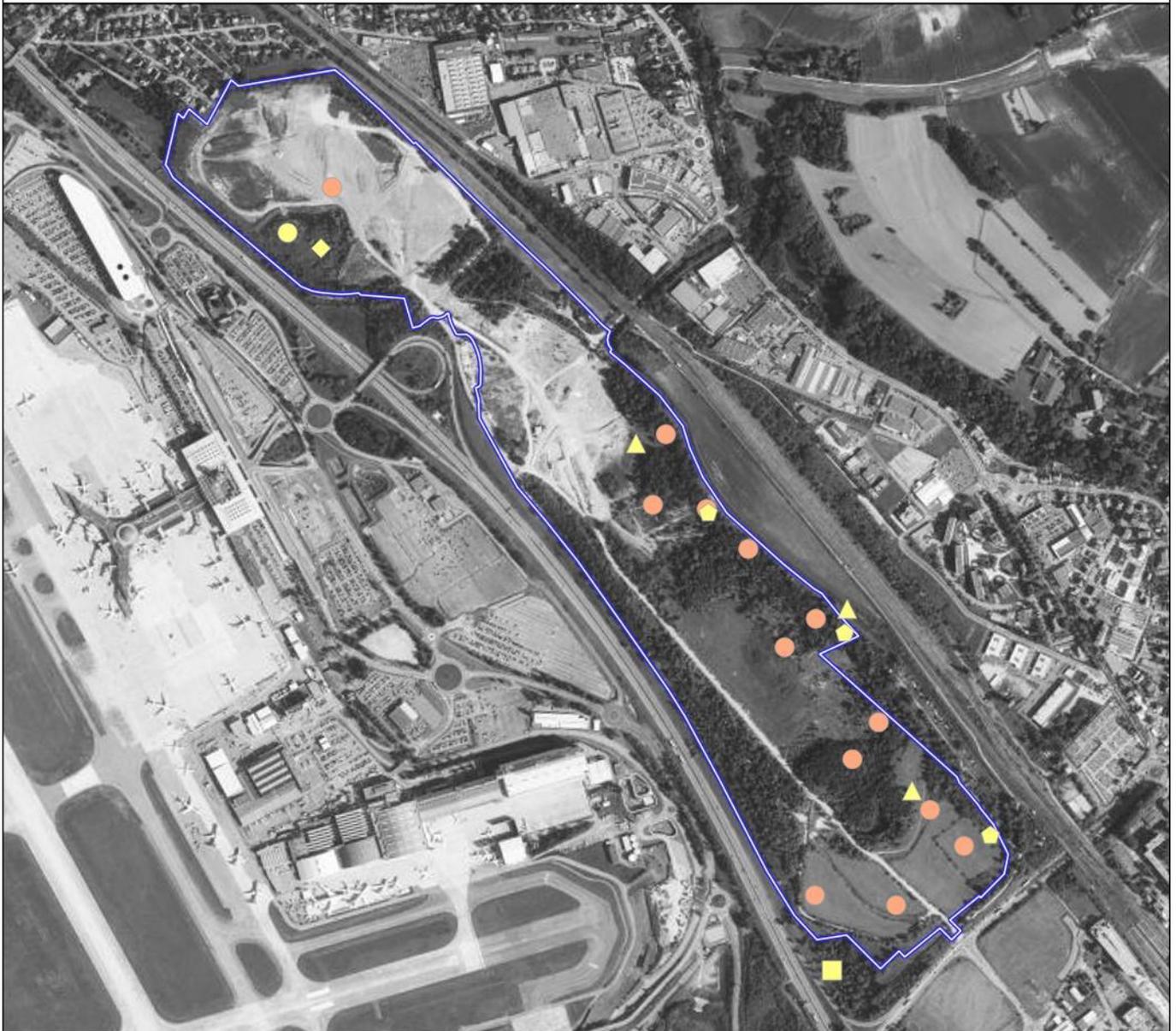
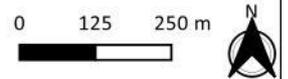


Figure 193 : Milans royaux dans les aires d'études. Source : BEE Ing (R. D'agostino, avril & mai 2022)

AUTRES OISEAUX EN RELATION



- | | | |
|---|--|---|
| Enjeu moyen | Enjeu faible |  Périimètre opération EcoParc 3i |
|  Milan royal |  Aigrette garzette | |
| |  Autour des palombes | |
| |  Cigogne blanche | |
| |  Grand Corbeau | |
| |  Hirondelle de rivage | |



Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-01-30



Figure 194 : Avifaune en relation à enjeu aux abords de l'emprise du projet. Source : BEE ING.

4.3.5.3.1.3 - Avifaune non nicheuse (non exhaustive)

48 dernières espèces ont été observées dans les aires d'études :

- 35 sont de passage en période de migration pré et/ou postnuptiale ;
- 9 sont hivernantes strictes : Fuligule milouin, Grande Aigrette, Grive draine, Pinson du nord, Pipit spioncelle, Sarcelle d'hiver, Tarin des aulnes.
- 4 sont à la fois hivernantes / de passage : Bruant des roseaux, Canard pilet, Canard souchet, Pipit farlouse.

Il faut noter un intérêt particulier du site pour les espèces montrant une préférence pour les zones humides avec 24 des 48 espèces (50 %) recensées.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	Indices			Statut sur le site*	Affinité pour les ZH	Source, dernière donnée
				Nicheur	Hivernant	De passage			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			NT	LC	NA	De passage		ATER (2018) BEE Ing
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Ann.I	Art.3	LC	NA		De passage		Faune Als. (2019)
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>			LC	LC	NA	Hivernant		BEE Ing
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>			CR	DD	NA	De passage	X	BEE Ing
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>				DD	NA	De passage	X	Faune Als. (2017)
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>		Art.3	LC		NA	De passage		Ecosphère (2015)
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		Art.3	LC		DD	De passage		BEE Ing
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		Art.3	LC	NA		De passage	X	ATER (2018) RDA (2017)
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ann.I	Art.3	NT	NA		De passage	X	Faune Als. (2013)
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Ann.I	Art.3	LC		LC	De passage		BEE Ing
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		Art.3	VU	NA		Hivernant		Faune Als. (2019)
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		Art.3	EN		NA	Hivernant / De passage	X	BEE Ing
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Ann.I	Art.3	NT	NA	NA	De passage	X	Biotope (2017)
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>			NA	LC	NA	Hivernant / De passage	X	Faune Als. (2016)
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>			LC	LC	NA	Hivernant / De passage	X	OpenObs (2013)
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>		Art.3		NA	LC	De passage	X	BEE Ing
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>		Art.3	NT	NA	DD	De passage	X	BEE Ing
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Ann.I	Art.3			LC	De passage	X	Faune Als. (2021)
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>		Art.3	LC	NA		De passage	X	Faune Als. (2013)
Étourneau roselin	<i>Pastor roseus</i>		Art.4			NA	De passage		RDA (2021)
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>			VU	LC	NA	Hivernant	X	Faune Als. (2013)
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		Art.3	VU		DD	De passage		BEE Ing
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Ann.I	Art.3	LC		NA	De passage	X	Faune Als. (2022)
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>		Art.3	NT	LC		Hivernant	X	BEE Ing
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>			LC	NA	NA	Hivernant		Faune Als. (2018)

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	Indices			Statut sur le site*	Affinité pour les ZH	Source, dernière donnée
				Nicheur	Hivernant	De passage			
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Ann.I	Art.3	CR	NT	NA	De passage	X	Faune Als. (2014)
Guépier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		Art.3	LC		NA	De passage	X	BEE Ing
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Ann.I	Art.3	LC			De passage	X	Faune Als. (2021)
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		Art.3	LC	NA		De passage		Faune Als. (2016)
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Ann.I	Art.3	VU	NA		De passage	X	BEE Ing
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		Art.3	LC		DD	De passage	X	Faune Als. (2016)
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Ann.I	Art.3	LC			De passage		Ecosphère (2015)
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>		Art.3		DD	NA	Hivernant		Faune Als. (2022)
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		Art.3	LC		DD	De passage		ATER (2018) BEE Ing
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		Art.3	VU	DD	NA	Hivernant / De passage		BEE Ing
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Ann.I	Art.3	LC		NA	De passage		Faune Als. (2013)
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>		Art.3	LC	NA	NA	Hivernant		Faune Als. (2022)
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		Art.3	LC		NA	De passage		Faune Als. (2019)
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		Art.3	NT		NA	De passage		BEE Ing
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>		Art.3	CR		DD	De passage	X	BEE Ing
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		Art.3	LC		NA	De passage		BEE Ing
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		Art.3	VU		NA	De passage	X	Faune Als. (2013)
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>			VU	LC	NA	Hivernant	X	Faune Als. (2016)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		Art.3	LC			De passage		Faune Als. (2016)
Tadorne casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	Ann.I		NA			De passage	X	Faune Als. (2013)
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		Art.3	VU		DD	De passage		BEE Ing
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>		Art.3	LC	DD	NA	Hivernant		BEE Ing
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>		Art.3	NT		DD	De passage		BEE Ing

Figure 195 : Liste et statuts des autres espèces d'avifaune non nicheuses. Source : BEE Ing, 2022.



Figure 196 : Guêpier d'Europe et Tarier des prés de passage au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i . Source : BEE ING (R. D'agostino, mai 2022).

4.3.5.3.2 - Périmètre de projet du Quartier du Lys

Lors des investigations, 32 espèces d'oiseaux ont été recensées. On retrouve 27 espèces protégées dont 3 espèces d'intérêt communautaire (Martinet noir, Milan royal, Fauvette des jardins).

L'aire d'étude est favorable à la reproduction des oiseaux au niveau des boisements, des fruticées et des milieux urbanisés pour les espèces forestières, des espèces des milieux semi-ouverts et des espèces ubiquistes. Les terrains agricoles sont utilisés comme espace de chasse et de transit pour certains rapaces.



Figure 197 : Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux sur l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.

4.3.5.4 - Amphibiens

4.3.5.4.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

Le diagnostic écologique complet des amphibiens est disponible en **annexe**

Le site d'étude est assez favorable aux amphibiens avec plusieurs dizaines de points d'eaux identifiés sur l'ensemble du périmètre. Ils'agit soit de reliques anciennes liées au passif d'exploitation en gravière du site (ex : étang et mares sud) ou de pièces d'eau liées aux travaux de remaniement permanents (ex : réseau d'ornières nord). Ces points d'eau sont composés de deux types : les points d'eau permanents (marais au nord de 1,2 ha et de l'étang sud de 850 m²) et les pièces d'eau temporaires (mares pionnières, ornières, fossé et dépressions). Leur répartition est décrite dans le tableau ci-dessous :

POINT D'EAU	MARAIS ET ETANG	FOSSE	MARES SEMI-NATURELLES		FLAQUES ET ORNIERES
			Principales	Secondaires	
Permanent	2	0	0	0	0
Temporaire	0	1	17	14	Plusieurs dizaines (situation variable)

Figure 198 : Répartition des points d'eau par type. Source : BEE ING.

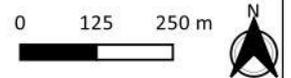
POINTS D'EAU



- étang
- fossé
- marais
- Réseau de flaques et ornières (variables)

Mares semi-naturelles (10 à 400 m²)

- Mare
- Flaque ou ornière
- Périmètre opération EcoParc 3i



Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-02-04



Figure 199 : Cartographie des points d'eau recensés sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE ING/.

4.3.5.4.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

Nombre d'espèces recensées	Comparatif par rapport à la richesse régionale	Évaluation de la diversité spécifique
8	44%	Forte

En tenant compte de l'ensemble des études réalisées sur le site, on recense 8 espèces d'amphibiens :

- **4 ubiquistes**, répartis dans tout le territoire régional (THIRIET & VACHER 2010), capables de fréquenter une large gamme de zones humides ;
- **4 spécialistes** dont les cortèges se répartissent comme décrit dans le tableau ci-dessous :

UBIQUISTES	SPECIALISTES DES ETANGS, MARAIS ET MARES VEGETALISEES	SPECIALISTES DES FLAQUES ET ORNIERES PIONNIERES
Grenouille rieuse Grenouille commune Triton alpestre Triton palmé	Crapaud commun Rainette verte Triton ponctué	Crapaud calamite

Figure 200 : Les cortèges d'Amphibiens au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

4.3.5.4.1.2 - Résultats des inventaires

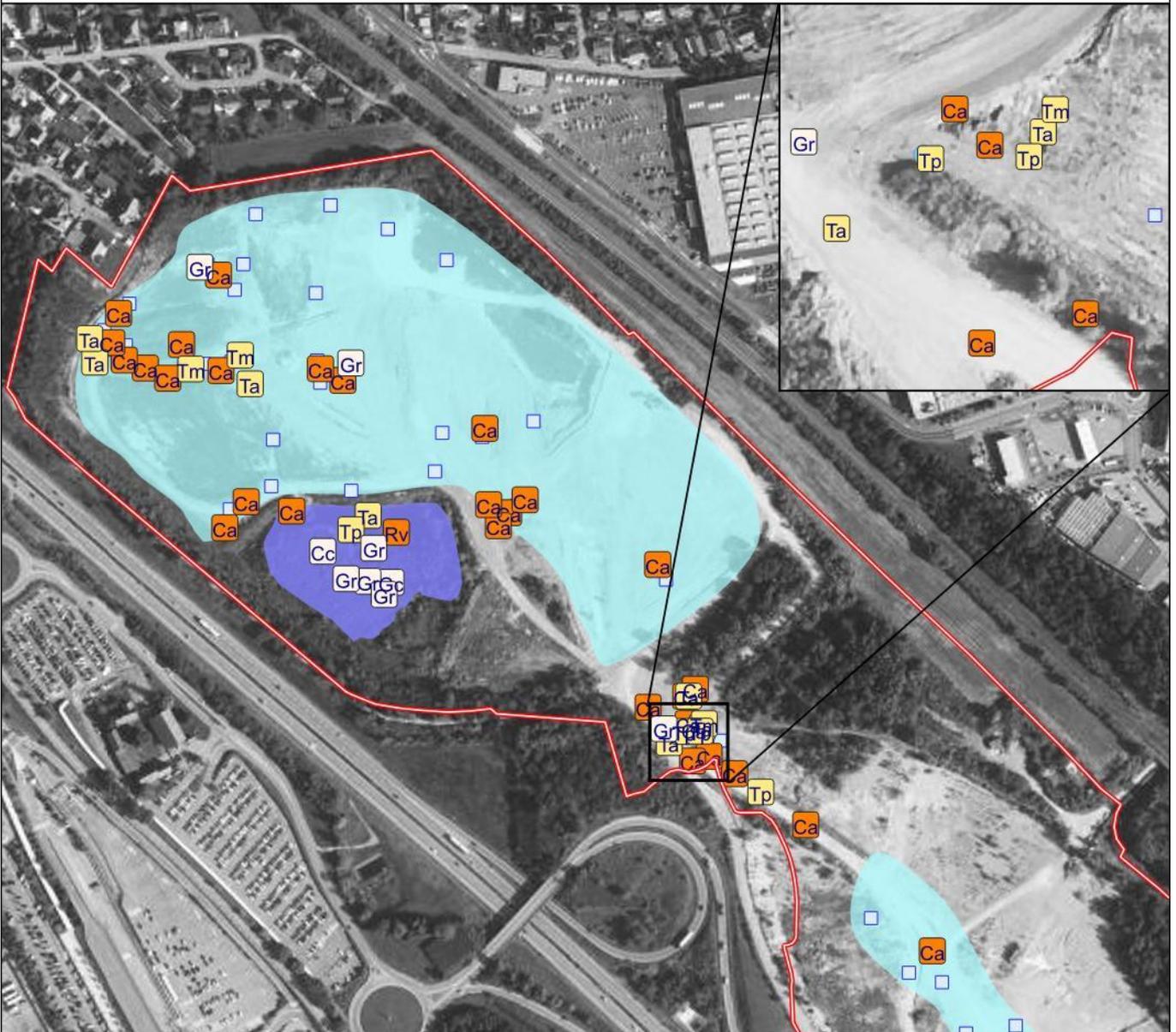
Les inventaires de 2022-2023 ont permis de mettre en évidence toutes les espèces connues localement (territoire d'Euro3Lys).

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRGE/LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site
								IV	IR			
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>		Art.2	LC	VU / NT	10		3	2	Modéré		Modéré
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>		Art.3	LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>		Art.4	NT	DD / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>		Art.3	LC	DD / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>		Art.2	NT	NT / NT	10		3	2	Modéré		Modéré
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		Art.3	LC	LC / LC	5		1	2	Négligeable	Population historique à effectif significatif	Faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		Art.3	LC	LC / LC	5		1	2	Négligeable	Population historique à effectif significatif	Faible
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>		Art.3	NT	NT / LC	5		1	3	Faible		Faible

Figure 201 / Liste et statuts des Amphibiens recensés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

Les plus grandes étendues d'eau accueillent le plus grand nombre d'espèces (7 des 8 espèces des aires d'études). Ce nombre est plus restreint pour les mares, flaques et ornières mais ce sont les milieux de prédilection du Crapaud calamite qui ne fréquente pas les grandes pièces d'eau permanentes. Le tableau décrivant le nombre d'espèces recensées par points d'eau et statuts est disponible en [annexe](#)

AMPHIBIENS A ENJEU - Nord



Espèces Ca Crapaud calamite Cc Crapaud commun Gc Grenouille commune Gr Grenouille rieuse Rv Rainette verte Ta Triton alpestre Tm Triton palmé Tp Triton ponctué	Enjeux Orange Moyen Yellow Faible Light Yellow Très faible	Blue Marais Cyan Réseau de flaques et ornières (variables) Red Outline Périmètre opération EcoParc 3i	0 50 100 m N Données: BEE Ing Fond: IGN, BD Ortho Réalisé le: 2025-02-04
Mares semi-naturelles (10 à 400 m²) Blue Circle Mare Blue Square Flaque ou ornière			



Figure 202 : Amphibiens à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 1/3. Source : BEE Ing.

AMPHIBIENS A ENJEU - Centre

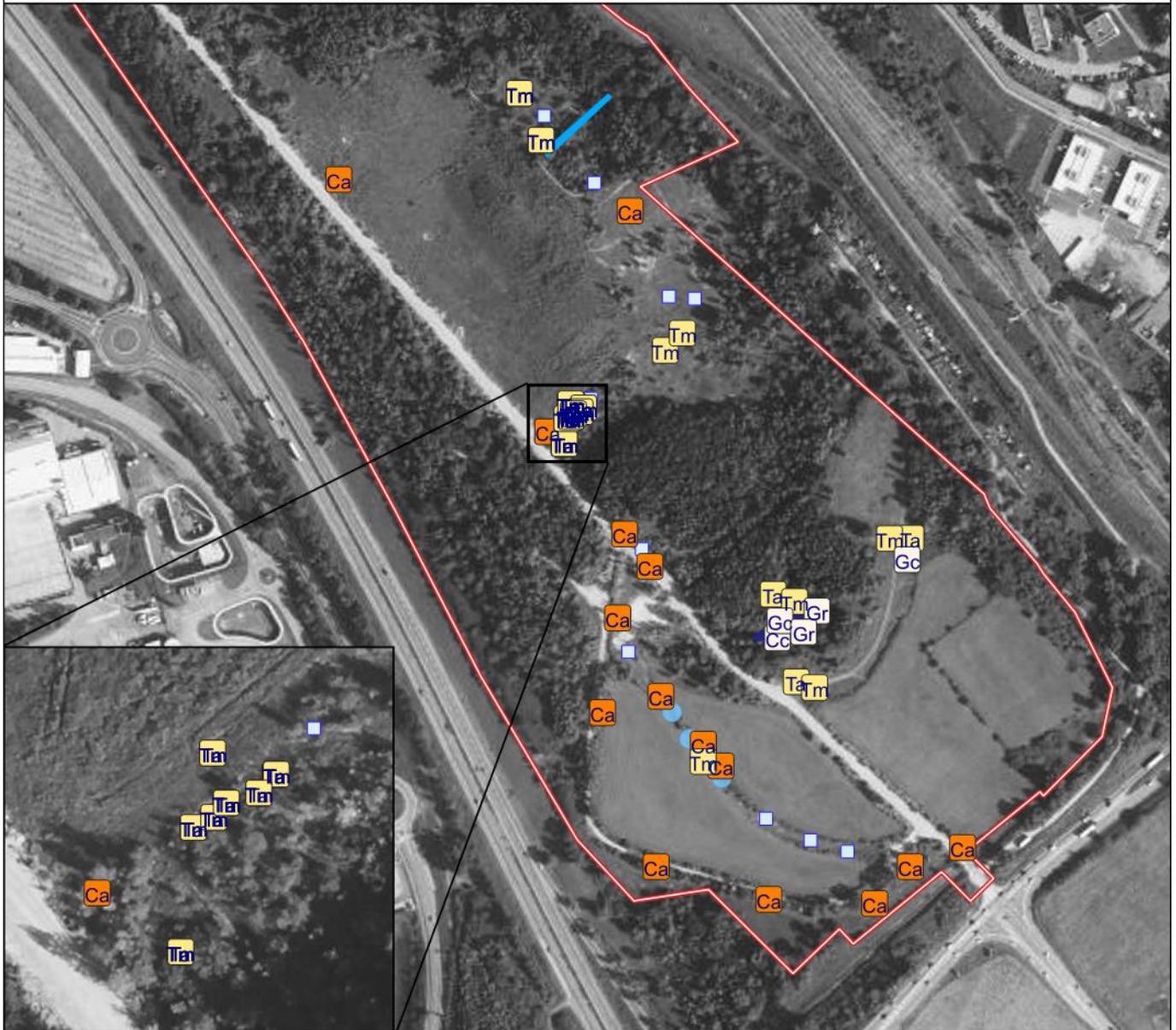


<p>Espèces</p> <ul style="list-style-type: none"> Ca Crapaud calamite Gr Grenouille rieuse Ta Triton alpestre Tm Triton palmé Tp Triton ponctué 	<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> Moyen Faible Très faible <p>Mares semi-naturelles (10 à 400 m²)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mare Flaque ou ornière 	<ul style="list-style-type: none"> fossé Réseau de flaques et ornières (variables) Périmètre opération EcoParc 3i 	<p>0 50 100 m</p> <p>Données: BEE Ing Fond: IGN, BD Ortho Réalisé le: 2025-02-04</p>
---	---	---	--



Figure 203 : Amphibiens à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 2/3. Source : BEE Ing.

AMPHIBIENS A ENJEU - Sud



<p>Espèces</p> <ul style="list-style-type: none"> Ca Crapaud calamite Cc Crapaud commun Gc Grenouille commune Gr Grenouille rieuse Ta Triton alpestre Tm Triton palmé 	<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> Moyen Faible Très faible <p>Mares semi-naturelles (10 à 400 m²)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mare Flaque ou ornière 	<ul style="list-style-type: none"> étang fossé Périmètre opération EcoParc 3i 	<p>0 50 100 m</p> <p>Données: BEE Ing Fond: IGN, BD Ortho Réalisé le: 2024-12-05</p>
--	---	---	--



Figure 204 : Amphibiens à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 3/3. Source : BEE Ing.

On retiendra la présence :

- De **2 espèces à enjeu moyen** : le Crapaud calamite et la Rainette verte ;
- De **3 espèces à enjeu faible** : le Triton alpestre, le Triton palmé et le Triton ponctué.

4.3.5.4.1.3 - Les principales espèces à enjeu

Espèce	Effectif réel ou estimé	Habitats occupés	Etat de conservation
Crapaud calamite	Minimum de 70 adultes observés au cours d'une même soirée, traduisant un effectif supérieur (Cf. texte détaillé ci-après).	Dépressions argilo-marneuses, flaques et ornières	BON
Rainette verte	Population restreinte et probablement isolée hors de ses bastions (zones humides et roselières de la bande rhénane, PCA à proximité). Signalée par BIOTOPE en 2014, OGE en 2018 (une dizaine de chanteurs) et plus que 2 en 2022- 2023 (BEE Ing). Deux autres sites dans les environs au nord-ouest, à 1,5 km au niveau du stand de tir (ATER 2018) et à 3 km dans la gravière de Blotzheim (BEE Ing 2023).	Marais nord et végétations associées (saulaies, roselières, etc.)	BON

Figure 205 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

Le Crapaud calamite est l'amphibien le plus caractéristique des aires d'études où il est connu depuis l'époque des anciennes gravières. Etant donnée sa préférence pour les milieux pionniers temporaires à faible profondeur d'eau et à végétation rase ou absente (le plus souvent des flaques et ornières temporaires), ce sont finalement les activités d'extraction puis les travaux successifs plus récents (comblements, remaniements de terres, etc.) qui ont permis son maintien dans les aires d'études depuis au moins 30 ans, par créations et rajeunissements systématiques de pièces d'eau temporaires. Enfin, il faut souligner le caractère relativement isolé de cette population dans un contexte où le Crapaud calamite est rare localement.



Figure 206 : Crapaud calamite et têtards. Source : BEE ING.

Le descriptif détaillé de toutes les autres espèces protégées et à enjeux est **disponible en annexe**

4.3.5.1 - Périmètre de projet du Quartier du Lys

Lors des investigations, aucune espèce d'amphibien n'a été recensée.

Le site ne dispose pas d'habitats propices à la reproduction (absence de point d'eau stagnante), ni au transit de ce groupe d'espèces. Bien que le Baggerloch puisse offrir des habitats d'hivernage potentiels, il reste inaccessible à ces espèces en raison des infrastructures routières environnantes qui entravent leur accès.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

4.3.5.2 - Reptiles

4.3.5.2.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

4.3.5.2.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

Nombre d'espèces recensées	Comparatif par rapport à la richesse régionale	Évaluation de la diversité spécifique
5	71%	Très forte

Figure 207 : Diversité spécifique recensée. Source : BEE ING.

On recense **5 espèces** de reptiles :

- **2 ubiquistes**, répartis dans tout le territoire régional (THIRIET & VACHER 2010), capables de fréquenter une large gamme d'habitats ouverts ou fermés, voire urbains pour certaines ;
- **3 spécialistes** dont les cortèges se répartissent comme décrit dans le tableau ci-dessous :

UBIQUISTES	SPECIALISTES DES ECOTONES (LISIÈRES, OURLETS) ET MILIEUX OUVERTS HERBACES	SPECIALISTES DES ZONES HUMIDES
Lézard des murailles Orvet fragile	Coronelle lisse Lézard des souches	Couleuvre helvétique

Figure 208 : Les cortèges de Reptiles au sein de l'emprise de l'EcoParc 3i. Source : BEE ING

En gras : espèce à enjeu (moyen à très fort)

4.3.5.2.1.2 - Résultats des inventaires de 2022-2023

Les inventaires de 2022-2023 ont permis de mettre en évidence toutes les espèces connues localement (territoire d'Euro3Lys).

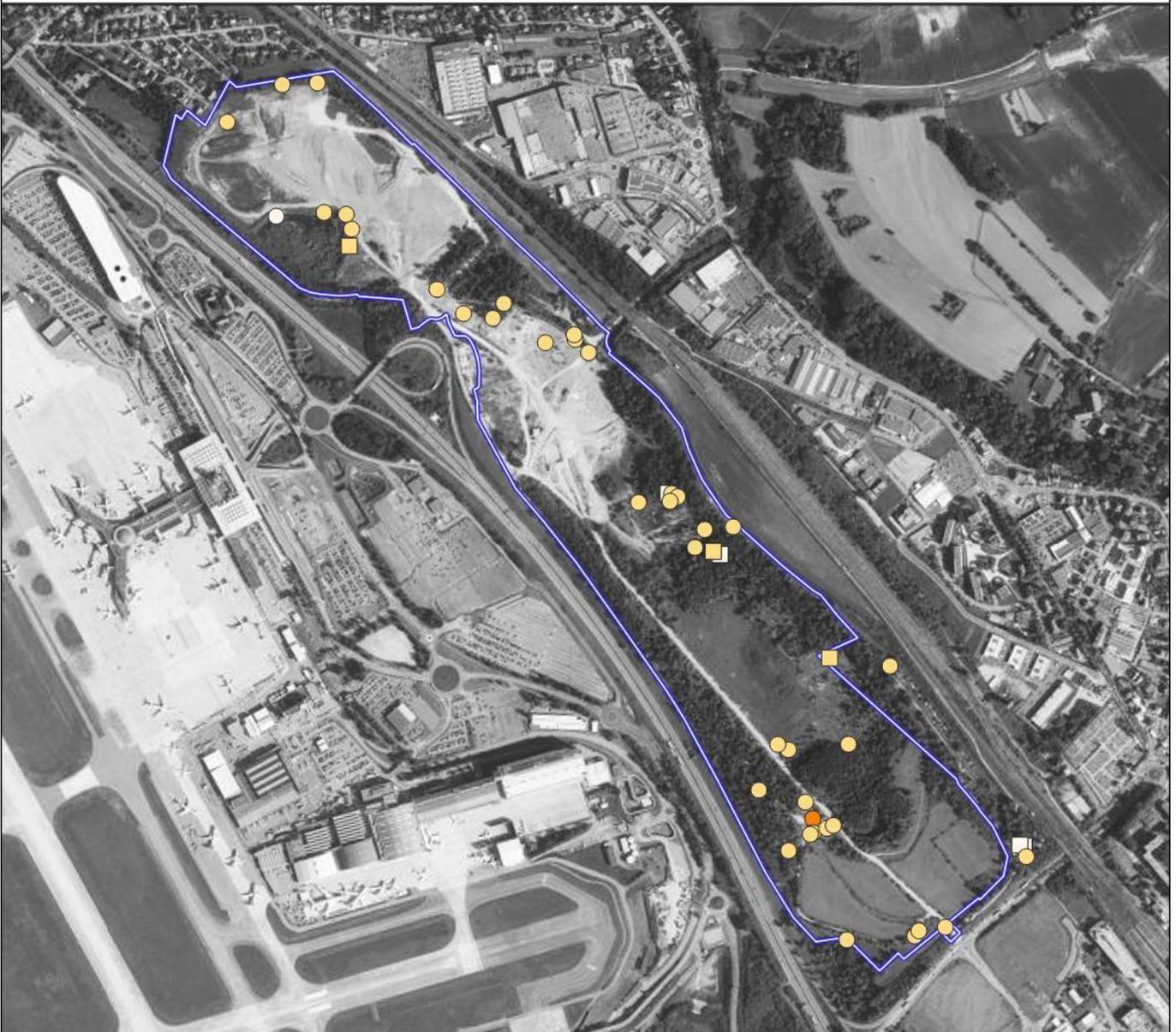
Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRGE / LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site
								IV	IR			
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>		Art.2	LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>		Art.2	LC	NT / LC	5		1	2	Faible	Habitat typique et menacé	Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		Art.2	LC	LC / LC	5		1	2	Faible		Faible
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>		Art.2	NT	NT / LC			1	3	Faible		Faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>		Art.3	LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable

Figure 209 : Liste et statuts des Reptiles recensés en 2022-2023 au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

On retiendra la présence :

- D'une espèce à enjeu moyen : la Coronelle lisse ;
- De deux espèces à enjeu faible : le Lézard des murailles et le Lézard des souches.

REPTILES A ENJEU



Enjeu moyen

- Coronelle lisse

Enjeu faible

- Lézard des murailles
- Lézard des souches

Enjeu très faible

- Couleuvre helvétique
- Orvet fragile

▭ Périmètre opération EcoParc 3i

0 125 250 m



Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-02-04



Figure 210 : Reptiles à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

4.3.5.2.1.3 - Les principales espèces à enjeux

Espèce	Effectif réel ou estimé	Habitats occupés	Etat de conservation
Coronelle lisse	Peu abondante. Un seul individu a été observé au même endroit qu'en 2016 (Ecosphère 2019). Aussi présente dans les friches ferroviaires en bordure immédiate Est (ATER 2018).	Friches herbeuses sèches dans le tier sud.	Modéré

Figure 211 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

4.3.5.2.1.3.1 - Descriptions succinctes sur les autres espèces protégées :

- Le Lézard des murailles, présent dans l'ensemble des aires d'études, est de loin le reptile le plus abondant (47 observations pour 61 individus recensés au total) où il occupe un large panel d'habitats naturels avec une préférence pour les milieux ouverts minéraux ;
- Le Lézard des souches est semble-t-il rare, avec seulement quelques individus observés (n=5), uniquement dans des secteurs humides (lisières herbacées des saulaies et friches prairiales) ;
- L'Orvet fragile semble assez bien représenté dans les aires d'études (9 observations pour 14 individus recensés au total, surtout dans les deux tiers sud, où il a principalement été vu dans des boisements (lisières, micro-clairières) ou en marge de fruticées et ronciers ;
- La Couleuvre helvétique (2 observations), espèce discrète, a été observée sans surprise au niveau du marais nord et de l'étang sud, qui abritent ses proies préférées (amphibiens). Cependant, il est certain que son abondance est inférieure à ce que l'on peut rencontrer dans les marais de la bande rhénane.



4.3.5.3 - Périmètre de l'opération du Quartier du Lys

Lors des investigations, une espèce protégée de reptile a été recensée dans l'aire d'étude : le lézard des murailles.

Le site présente divers types d'habitats, tels que des murs de pierre dans les zones bâties, des buissons, arbustes et herbes hautes dans les prairies, les friches et les espaces verts urbains, ainsi que des tas de bois au sein du Baggerloch.

Plus particulièrement, bien que non observés, le site offre des habitats favorables au lézard des souches (*Lacerta agilis*) ainsi qu'à l'orvet fragile (*Anguis fragilis*) particulièrement au niveau du Baggerloch et des boisements adjacents au Nord. Ces deux espèces ont d'ailleurs été observées lors des prospections réalisées en 2021. On peut considérer qu'elles sont toujours présentes sur l'aire d'étude.



Figure 213 : Cartographie des reptiles de l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.

4.3.5.4 - Entomofaune

4.3.5.4.1 - Odonates (libellules et demoiselles)

4.3.5.4.1.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

4.3.5.4.1.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

NOMBRE D'ESPECES RECESEES	COMPARATIF PAR RAPPORT A LA RICHESSE REGIONALE	EVALUATION DE LA DIVERSITE SPECIFIQUE
38	58 %	Forte

Figure 214 : Diversité spécifique recensée au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

On recense **38 espèces** d'odonates :

- **9 ubiquistes**, répartis dans tout le territoire régional (MORATIN 2019), capables de fréquenter unelarge gamme d'habitats humides ;
- **29 spécialistes** dont les cortèges se répartissent comme décrit dans le tableau **en annexe** :

4.3.5.4.1.1.2 - Résultats des inventaires

Les inventaires de 2022-2023 ont permis de mettre en évidence 32 des 38 espèces connues localement (territoire d'Euro3Lys).

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRGE / LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site
								IV	IR			
Aesche affine	<i>Aeschna affinis</i>			LC	LC / NT	5	Régional+	1	2	Faible		Faible
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Aesche isocèle	<i>Aeshna isoceles</i>			LC	NT / VU	100	Régional	2	3	Modéré		Modéré
Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Aesche velue- printanière	<i>Brachytron pratense</i>			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Agrion à larges pattes, Pennipatte bleuâtre	<i>Platycnemis pennipes</i>			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>			LC	NT / NA	20	Régional+	1	2	Faible		Faible
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>			LC	NT / LC	5		1	2	Faible		Faible
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>			LC	NT / NT	5	Régional+	1	3	Faible		Faible
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grande Aesche	<i>Aeshna grandis</i>			LC	LC / LC			1	4	Faible		Faible

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRGE / LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site
								IV	IR			
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>			LC	NT / VU	5	Régional+	2	1	Faible		Faible
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Libellule quadrimaculée, Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Naïade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>			LC	LC / LC	5	Régional+	1	2	Faible		Faible
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>			LC	LC / NT	5	Régional+	1	2	Faible		Faible
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>			NT	NT / LC		National2	1	4	Modéré		Modéré

Figure 215 : Liste et statuts des Odonates recensés en 2022-2023 au sein du périmètre d'inventaire. Source : BEE Ing, 2022.

Autres espèces non recensées en 2022-2023 :

Nom commun	Nom scientifique	D H	Lg. F	LR F	LRG E / LRA	ZNIEF F	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Source, dernière donnée	
								IV	IR					
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>				LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Biotope (2017)
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>				LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) OGE (2015)
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>				LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	OGE (2015)
Gomphe à forceps, Gomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>				LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	Ecosphère (2013)
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>				LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	Ecosphère (2013)
Naiade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>				LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	OGE (2015)

Figure 216 : Liste et statuts des autres Odonates connus localement. Source : BEE Ing, 2022.

On retiendra la présence :

- De **deux espèces à enjeu moyen** : l'Aeschna isocèle et le Sympétrum vulgaire ;
- De **huit espèces à enjeu faible** : l'Aeschna affine, l'Agrion mignon, l'Agrion nain, la Cordulie à taches jaunes, la Grande Aeschna, le Leste sauvage, le Sympétrum de Fonscolombe et le Sympétrum méridional.

ESPECE	EFFECTIF REEL OU ESTIME	HABITATS OCCUPES	ETAT DE CONSERVATION
Aeschna isocèle	Toujours peu abondante mais l'espèce, d'affinité méditerranéenne, est en expansion récente dans la région suite aux changements climatiques (d'où son déclassement de VU à NT dans la nouvelle liste rouge des odonates du Grand Est).	Marais nord principalement et dans une moindre mesure l'étang sud.	BON
Sympétrum vulgaire	Rarement abondante, mais en régression dans toute la France probablement suite aux changements climatiques (d'où son inscription dans le Plan National d'Actions et de la révision de son statut de LC à NT dans la nouvelle liste rouge des odonates du Grand Est).		BON

Figure 217 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.



Figure 218 : *Aesche isocèle* et *Sympétrum vulgaire*. Source : BEE Ing (R. D'agostino, juin et août 2022)

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

ODONATES A ENJEU

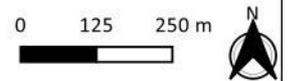


Enjeu faible

- Aeschne affine
- Agrion mignon
- ▲ Agrion nain
- ◆ Cordulie à taches jaunes
- ◇ Grande aeschne
- ✦ Sympétrum à nervures rouges
- ✦ Sympétrum méridionale

Enjeu moyen

- Aeschne isocèle
- Sympétrum vulgaire
- étang
- fossé
- marais
- Réseau de flaques et ornières (variables)
- Mare
- Périmètre opération EcoParc 3i



Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-02-04

Figure 219 : Odonates à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

4.3.5.4.1.2 - Périmètre de projet du Quartier du Lys

Trois espèces de libellules ont été observées dans l'aire d'étude. Ce groupe d'espèce utilise le site principalement comme zone de transit.

On trouve des habitats favorables au Sud du site : un fossé en haut à grandes hélophytes. Le Lertzbach traverse le site, mais il est presque entièrement souterrain. Ses berges sont très peu végétalisées et ont été aménagées par l'homme. Globalement, l'aire d'étude n'est pas favorable à l'accueil des libellules. Les espèces d'odonates observées sont des espèces ubiquistes, capables de coloniser une large variété de cours d'eau. L'orthétrum brun est déterminant ZNIEFF 3.

A noter que le nombre d'espèce de libellule a diminué au cours du temps sur l'aire d'étude avec 7 espèces observées en 2014, 6 en 2015, 6 en 2017 et 3 en 2021.

4.3.5.4.2 - Lépidoptères Rhopalocères (Papillons de jours et Zygènes)

4.3.5.4.2.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

4.3.5.4.2.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

NOMBRE D'ESPECES RECENSEES	COMPARATIF PAR RAPPORT A LA RICHESSE REGIONALE	EVALUATION DE LA DIVERSITE SPECIFIQUE
56 (dont 4 Zygènes) ⁵	49 %	Forte

Figure 220 : Diversité spécifique recensée au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

On recense 56 espèces de lépidoptères (dont 4 Zygènes) :

- **10 ubiquistes**, répartis dans tout le territoire régional (LETHUILLIER & RUST 2021), capables de fréquenter une large gamme d'habitats ouverts ou fermés voire urbains ;
- **46 spécialistes** dont les cortèges se répartissent comme décrit dans le tableau **en annexe**

4.3.5.4.2.1.2 - Résultats des inventaires

- Les inventaires de 2022-2023 ont permis de mettre en évidence 44 des 56 espèces connues localement (territoire d'Euro3Lys).

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRGE / LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site
								IV	IR			
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Azuré bleu- céleste, Bel-Argus	<i>Lysandra bellargus</i>			LC	NT			1	2	Faible		Faible
Azuré de la Bugrane, Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Azuré de l'Ajonc, Petit argus	<i>Plebejus argus</i>			LC	LC	5		1	3	Faible		Faible
Azuré des Coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>			LC	LC	5		1	2	Faible		Faible
Azuré des Cytises	<i>Glaucopteryx alexis</i>			LC	VU	20		2	3	Modéré		Modéré
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Belle-Dame (Vanesse des Chardons)	<i>Vanessa cardui</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Collier-de- corail, Argus brun	<i>Aricia agestis</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Fadet commun, Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>			LC	LC	5		1	2	Faible	En expansion, peu exigeant	Négligeable
Gamma, Robert-le- diable	<i>Polygonia c- album</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Hespérie du Brome, Echiquier	<i>Carterocephalus palaemon</i>			LC	LC	5		1	3	Faible		Faible
Hespérie de l'Ormière, Hespérie de la Mauve	<i>Pyrgus malvae</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>			LC	NT	5		1	3	Faible		Faible
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Machaon	<i>Papilio machaon</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRGE / LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site
								IV	IR			
Mélitée de la Lancéole, Mélitée des Scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>			LC	VU	20		2	3	Modéré	Rare en plaine, effectifs significatifs	Fort
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Paon du jour	<i>Aglais io</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>			LC	LC	5		1	2	Faible		Faible
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Piérade du Lotier / P. irlandaise	<i>Leptidea sinapis / juvernica</i>			LC / DD	LC / DD			1	2	Négligeable		Négligeable
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Silène	<i>Brintesia circe</i>			LC	NT	10		1	2	Faible		Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Zygène de la Coronille	<i>Zygaena ephialtes</i>				NT	5		1	3	Faible		Faible
Zygène de la Filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>				LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Zygène du Lotier	<i>Zygaena loti</i>				NT	5		1	3	Faible		Faible
Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>				LC			1	2	Négligeable		Négligeable

Figure 221 : Liste et statuts des Lépidoptères recensées au sein du périmètre d'inventaire de l'Ecoparc 3i. Source : BEE Ing.

Autres espèces non recensées en 2022-2023 :

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRGE / LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Source, dernière donnée
								IV	IR				
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	Biotope (2017)
Argus bleu- nacré	<i>Lysandra coridon</i>			LC	NT	5		1	3	Faible		Faible	Biotope (2017)
Azuré des Anthyllides, Demi-Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Ecosphère (2011)
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) RDA (2017)
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>			LC	NT	5		1	2	Faible	Disparu, les rares milieux favorables des aires d'études se sont refermés mais subsiste sur les friches ferroviaires en bordure immédiate est	Négligeable	Ecosphère (2016)
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>			LC	LC	10		1	2	Faible		Faible	ATER (2018) Ecosphère (2015)
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	Biotope (2017)
Piéride de l'Ibérie	<i>Pieris mannii</i>			LC	NA			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Ecosphère (2011)
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Ecosphère (2011)
Thècle de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018)
Thècle du Bouleau	<i>Thecla betulae</i>			LC	LC	5		1	2	Faible		Faible	ATER (2018) RDA (2017)
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Ecosphère (2011)

Figure 222 : Liste et statuts des autres Lépidoptères connus localement. Source : BEE Ing.

On retiendra la présence :

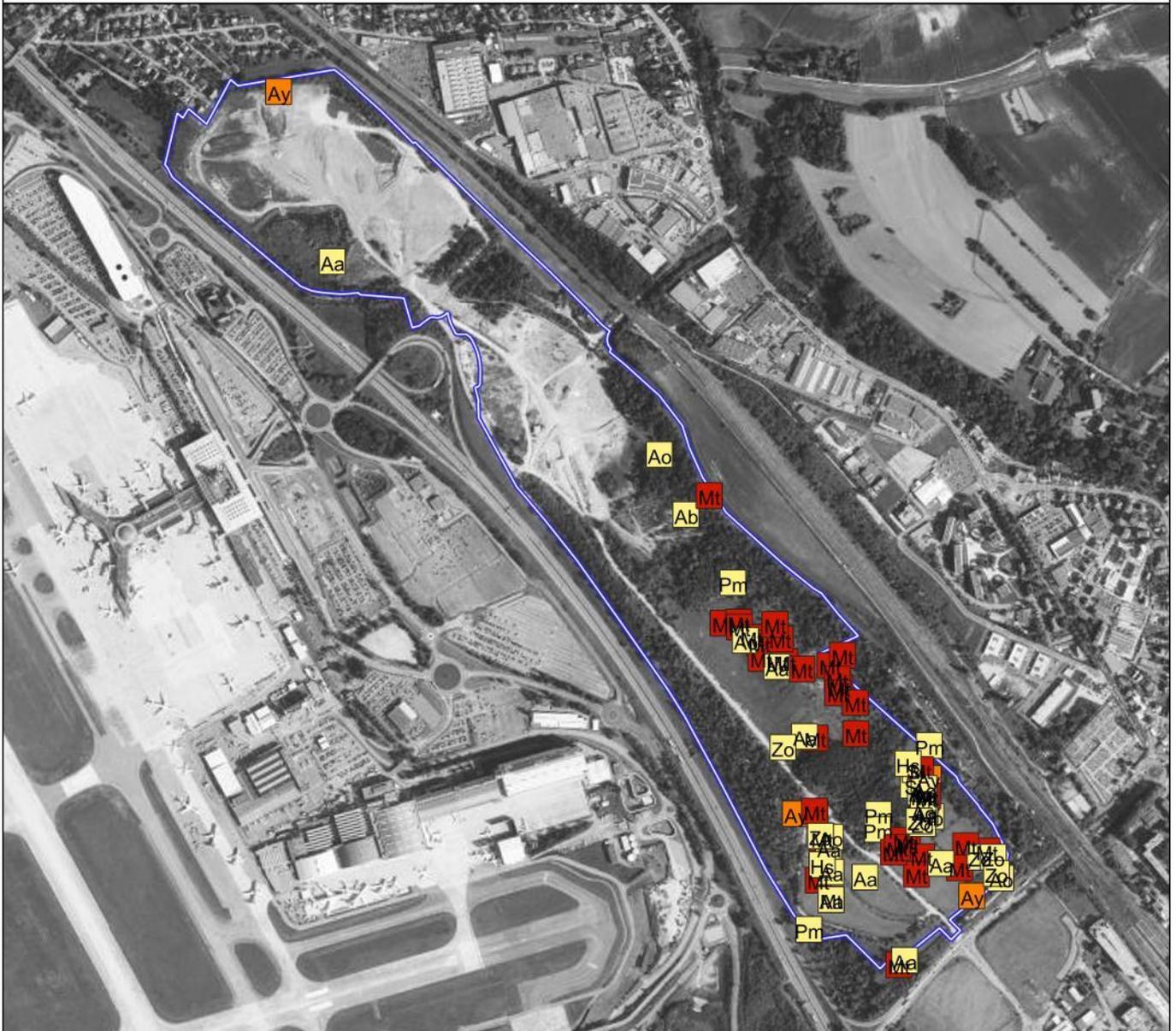
- D'une espèce à enjeu fort : la Mélitée de la Lancéole (Mélitée des Scabieuses) ;
- D'une espèce à enjeu moyen : l'Azuré des Cytises ;
- De neuf espèces à enjeu faible : l'Azuré bleu-céleste (Bel-Argus), l'Azuré de l'Ajonc (Petit argus), l'Azuré des Coronilles, l'Hespérie du Brome (Echiquier), l'Hespérie des Sanguisorbes, le Petit Mars changeant, le Silène, la Zygène de la Coronille et la Zygène du Lotier.

Nom de l'espèce	STATUT	DESCRIPTION ET HABITAT	REPARTITION	ENJEU ET ETAT DE CONSERVATION
Mélitée de la Lancéole, Mélitée des Scabieuses (<i>Melitaea parthenoides</i>)	LRA VU LRF LC ZNIEFF 20	Cette espèce méso-thermophile, qui apprécie les milieux ouverts et ensoleillés tels que les prairies maigres et les pelouses sèches, se reproduit principalement sur les plantains. Bien que rare en plaine, elle peut recoloniser des habitats secondaires (anciennes carrières, aéroports, talus de route) si ceux-ci sont suffisamment maigres et étendus. Dans ces milieux, elle peut former des populations très denses.	Les populations de plaine comme ici sont extrêmement menacées et rares	Fort l'état de conservation est jugé « BON ».
Azuré des Cytises (<i>Glaucopsyche alexis</i>)	LRA VU LRF LC ZNIEFF 20	Friches herbeuses et pelouses sèches du tier sud.	Quelques individus observés à l'unité mais espèce jamais abondante partout.	Modéré l'état de conservation est jugé « BON ».

Figure 223 : Description des Lépidoptères à enjeux « fort » et « moyen » recensés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

La description détaillée des espèces à enjeux est **disponible en annexe**

LEPIDOPTERES A ENJEU - Vue d'ensemble



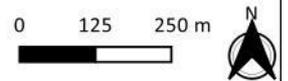
Espèces

- Ab Azuré bleu-céleste
- Aa Azuré de l'Ajonc
- Ao Azuré des Coronilles
- Ay Azuré des Cytises
- Hs Hespérie des sanguisorbes
- Hb Hespérie du brome
- Mt Mélitée de la Lancéole
- Pm Petit mars changeant

- Si Silène
- Zc Zygène de la Coronille variée
- Zo Zygène du lotier

Enjeux

- Fort
- Moyen
- Faible
- Périmètre opération EcoParc 3i

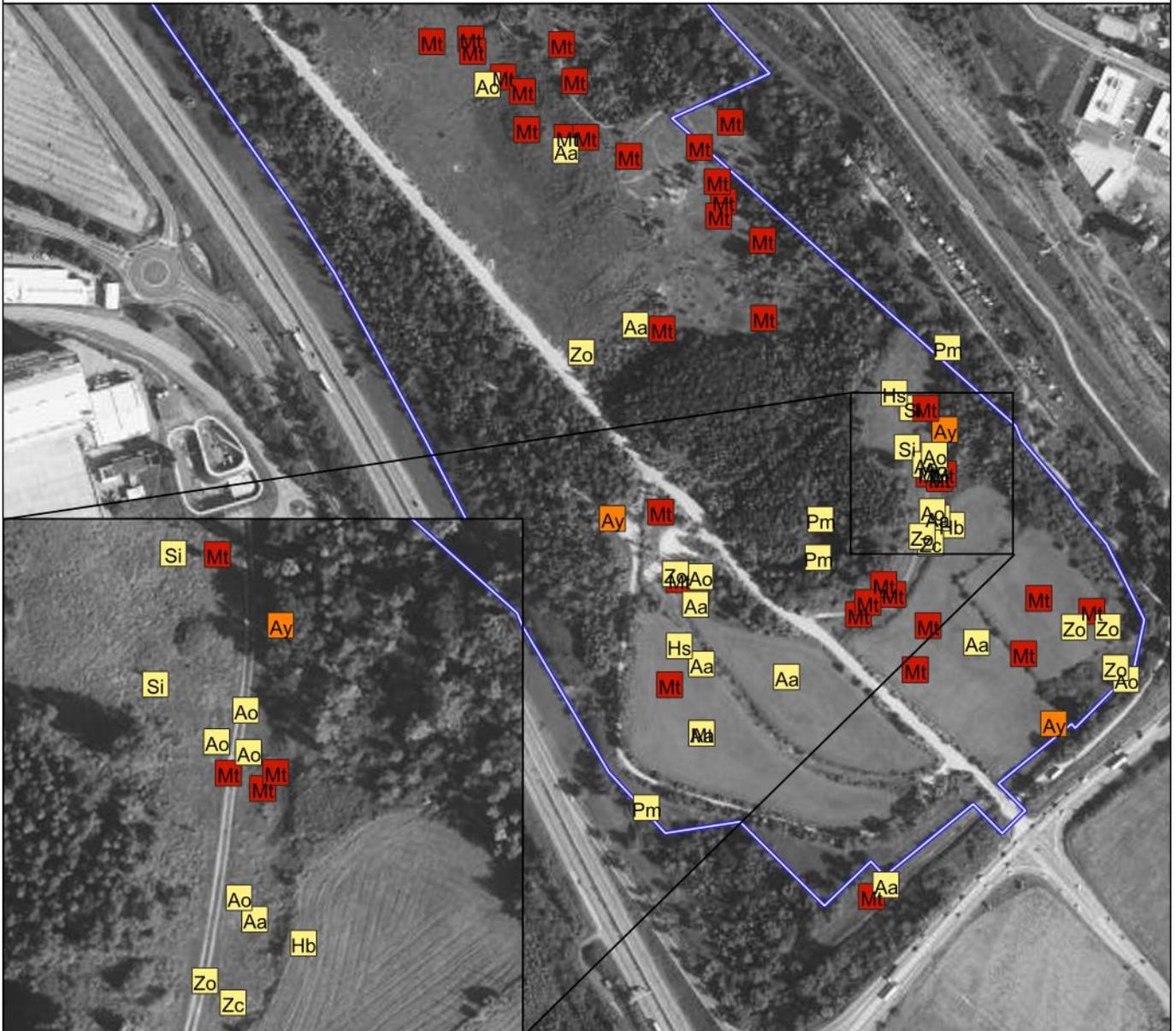


Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-02-04



Figure 224 : Lépidoptères à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 1/2. Source : BEE Ing.

LEPIDOPTERES A ENJEU - Sud



Espèces

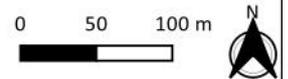
- Aa Azuré de l'Ajonc
- Ao Azuré des Coronilles
- Ay Azuré des Cytises
- Hs Hespérie des sanguisorbes
- Hb Hespérie du brome
- Mt Mélitée de la Lancéole
- Pm Petit mars changeant

Si Silène

- Zc Zygène de la Coronille variée
- Zo Zygène du lotier

Enjeux

- Fort
- Moyen
- Faible
- Périmètre opération EcoParc 3i



Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2024-12-05



Figure 225 : Lépidoptères à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 2/2. Source : BEE Ing.

4.3.5.4.3.1 - Périmètre de l'opération du Quartier du Lys

8 espèces ont été observées dans l'aire d'étude. Les habitats favorables à l'accueil des papillons sont en diminution par rapport aux inventaires réalisés en 2021. La plupart des prairies ont disparues. Le bureau d'études O.G.E. constatait déjà une diminution des populations de lépidoptères en 2021 par rapport à leurs observations de 2017. Les espèces observées sont plutôt communes et ubiquistes. Elles ont été observées essentiellement sur les terrains en friche qui contiennent beaucoup de plantes hôtes possible.

La méliée de la lancéole (*Melitaea parthenoides*), espèce menacée et observée en 2017 sur la friche au Nord- Est de l'aire d'étude, n'a pas été observée en 2024 car la zone est aujourd'hui en chantier.

Le nombre d'espèce de papillon a fortement diminué au cours du temps avec 20 espèces observées en 2014, 21 en 2015, 19 en 2017 et 8 en 2021. Les espèces à enjeux n'ont pas été observées depuis 2017 et le petit mars changeant (*Apatura ilia*) a été déclassé des listes ZNIEFF de la région Grand Est. Les habitats favorables à l'accueil des papillons sont en diminution par rapport aux inventaires réalisés en 2021. La plupart des prairies ont disparues.

4.3.5.4.4 - Orthoptères (Criquets, Grillons et Sauterelles) et Mantidae

4.3.5.4.4.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

4.3.5.4.4.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

NOMBRE D'ESPECES RECENSEES	COMPARATIF PAR RAPPORT A LA RICHESSE REGIONALE	EVALUATION DE LA DIVERSITE SPECIFIQUE
35 (dont Mante religieuse)	57 %	Forte

Figure 226 : Diversité spécifique recensée au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

On recense 35 espèces d'Orthoptères et la Mante religieuse :

- **6 ubiquistes**, répartis dans tout le territoire régional (D'AGOSTINO 2020) dont :
- **29 spécialistes** dont les cortèges se répartissent comme décrit dans le tableau **en annexe**

4.3.5.4.4.1.2 - Résultats des inventaires

- Les inventaires de 2022-2023 ont permis de mettre en évidence 32 des 35 espèces connues localement (territoire d'Euro3Lys).

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRGE / LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site
								IV	IR			
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i>			4	NT	20		1	3	Faible		Faible
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>			4	LC	10		1	2	Faible	Habitats secondaires anthropiques	Négligeable
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>			4	NA	5		1	2	Faible	En forte expansion, peu exigeant	Négligeable
Courtilière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>			4	NT	5		1	2	Faible		Faible
Criquet de la Palène, Sténobothre ligné	<i>Stenobothrus lineatus</i>			4	NT	5		1	2	Faible		Faible
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Criquet verte- échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>			4	NT			1	2	Négligeable		Négligeable
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>			4	LC	5		1	2	Faible		Faible
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>			4	LC	5		1	2	Faible		Faible
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRGE / LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site
								IV	IR			
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>			4	LC	10		1	2	Faible	En forte expansion, peu exigeant, fréquente des habitats secondaires anthropiques	Négligeable
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>			4	EN			2	3	Modéré		Modéré
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>					5		1	2	Faible	En expansion, non menacée	Négligeable
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Ædipode nordique	<i>Sphingonotus caeruleans</i>			4	NT	20		1	2	Faible		Faible
Ædipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Phanéroptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Tétrix des carrières	<i>Tetrix tenuicornis</i>			4	LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Tétrix des vasières	<i>Tetrix ceperoi</i>			4	VU			2	2	Faible		Faible
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable

Figure 227 : Liste et statuts des Orthoptères recensés au sein du périmètre d'inventaire de l'Ecoparc 3i. Source : BEE Ing.

Autres espèces non recensées en 2022-2023

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Source, dernière donnée
								IV	IR		
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>			4	NT	10		1	3	Faible	Ecosphère (2017)
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>			4	NT	10		1	3	Faible	RDA (2017)
Méconème tambourinaire	<i>Meconema thalassinum</i>			4	LC			1	2	Négligeable	Biotope (2017)

Figure 228 : Liste et statuts des autres Orthoptères connus localement. Source : BEE Ing.

On retiendra la présence :

- D'une espèce à enjeu moyen : le Grillon des marais ;
- De sept espèces à enjeu faible : l'Aiolope émeraude, la Courtilière commune, le Criquet de la Palène, la Decticelle bicolore, la Decticelle chagrinée, l'Œdipode nordique et le Tétrix des vasières.

ESPECE	EFFECTIF REEL OU ESTIME	HABITATS OCCUPES	ETAT DE CONSERVATION
Grillon des marais	Espèce discrète, probablement d'arrivée récente (1 chanteur), s'inscrivant dans le contexte d'augmentation des populations vers le nord de la France faisant suite aux changements climatiques.	Mosaïque du marais nord / dépressions argilo-marneuses.	MODERE

Figure 229 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

ORTHOPTERES A ENJEU



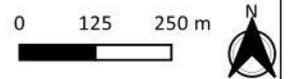
Enjeu moyen

- Grillon des marais

Enjeu faible

- Courtilière commune
- Decticelle bicolor
- ▲ Decticelle chagrinée
- ⬠ Oedipode nordique
- ◆ Tétrix des vasières

- Périmètre opération EcoParc 3i



Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-02-04



Figure 230 : Orthoptères à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

4.3.5.4.2 - Périmètre de projet du Quartier du Lys

10 espèces ont été observées lors des investigations. Ce groupe n'avait pas été inventorié en 2021. Les dernières observations remontent à 2017. Aucune espèce n'est protégée, menacée ou déterminante de ZNIEFF. A noter que certaines espèces ont été déclassées des listes ZNIEFF à la suite de la mise à jour de la liste en juillet 2024 (caloptène italien et decticelle chagrinée notamment). Le criquet verte-échine (quasi-menacé en Alsace), n'a pas été observé depuis 2015. Le nombre d'espèce d'orthoptère a diminué au cours du temps avec 17 espèces observées en 2014, 16 en 2015 et 4 en 2017. Les orthoptères n'ont pas été inventoriés en 2021.

4.3.5.5 - Faune piscicole

Le périmètre de projet du Quartier du Lys n'est pas concerné par ce taxon n'ayant pas de cours d'eau à proximité directe.

4.3.5.5.1 - Périmètre d'opération de l'ÉcoParc 3i

4.3.5.5.1.1 - Résultats de la pêche de sauvegarde sur le Liesbach du 13 septembre 2024

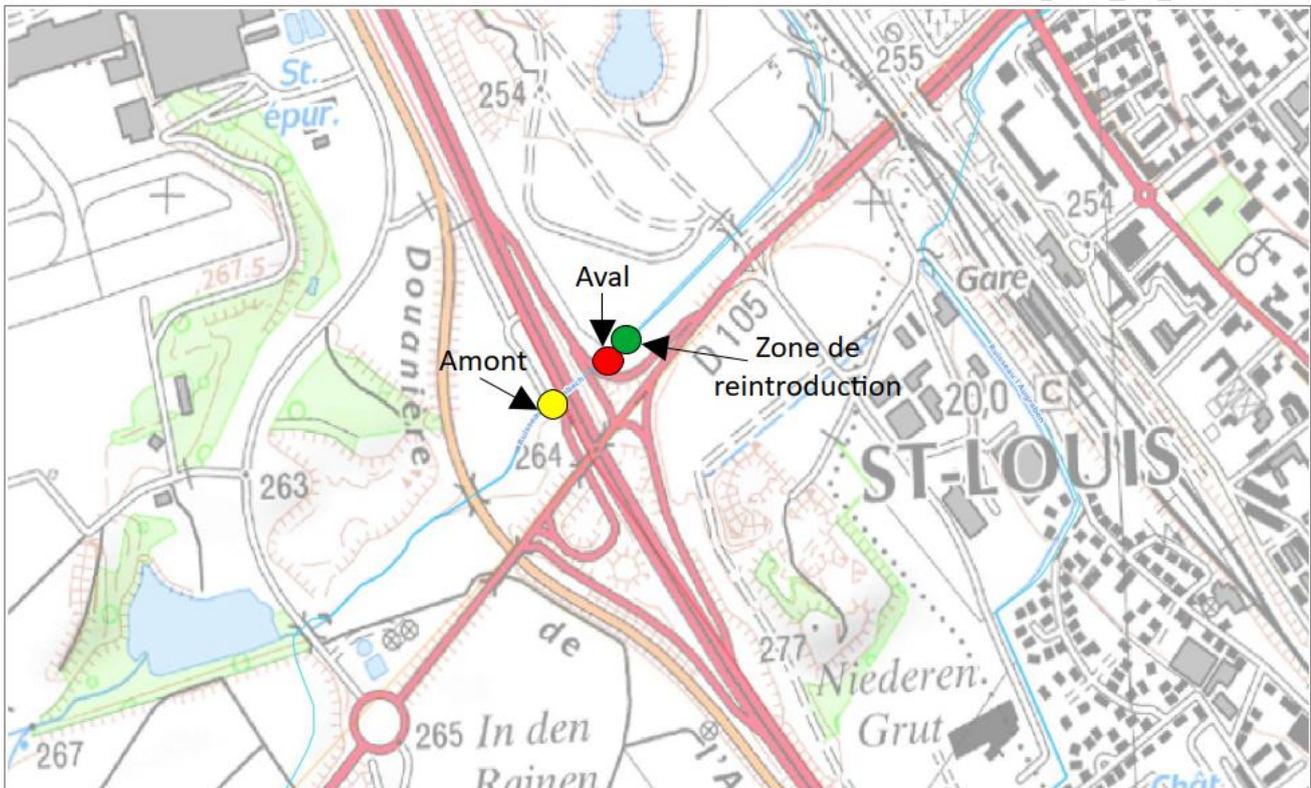


Figure 231 : Localisation de la pêche de sauvegarde et zone de réintroduction piscicole. Source Aquabio.

Les résultats sont issus du « Compte rendu de la pêche de sauvegarde réalisée par AQUABIO » dans le cadre du réaménagement de l'autoroute A35 et de la RD105 afin d'améliorer l'accès à l'autoroute. La station de pêche se situe sur le Liesbach plus précisément au niveau de l'échangeur E37 entre l'autoroute A35 et la RD105. La pêche s'étend de part et d'autre de l'autoroute A35.

Lors de cette pêche, 4 espèces ont été recensées, notées LC (préoccupation mineure) dans la liste rouge alsacienne (ONEMA et al., 2014) selon la répartition dans le tableau ci-dessous :

- Goujon commun (*Gobio gobio*) : 511 individus.
- Vairon commun (*Phoxinus phoxinus*) : 20 individus.
- Loche franche (*Barbatula barbatula*) : 71 individus.
- Truite fario (*Salmo trutta*) : 1 individu.
- Chevesne commun (*Squalius cephalus*) : 33 individus.

Malgré son classement en première catégorie piscicole, ce qui correspond à la truite fario comme espèce repère du cours d'eau, le secteur du Liesbach en amont du projet ne fait apparaître que peu de richesses piscicoles.

Les enjeux apparaissent ainsi faibles au regard du contexte urbanisé du cours d'eau. La date des travaux devra toutefois être choisie en fonction du classement en 1ère catégorie (travaux autorisés du 1er mars au 31 octobre).

Négligeable	Caractérisation de l'enjeu : Faune piscicole
-------------	--

4.3.6 - Synthèse des enjeux faunistiques

4.3.6.1.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

Les enjeux de la faune sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Synthèse de l'enjeu faunistique pour le périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

TAXONS		RICHESSSE SPECIFIQUE	ESPECES DE PLUS FORT ENJEU (MOYEN, FORT ET TRES FORT)	ENJEUX TAXONS / HABITATS NATURELS		
				Niveau d'enjeu	Enjeu principal	Enjeu secondaire
Mammalofaune	Espèces terrestres	Forte	Lapin de Garenne	Modéré	Enjeu moyen pour l'ensemble des boisements pionniers rudéralisés et les fourrés (établissement des gîtes, terriers, etc.) utilisés en tant que site de reproduction et/ou aires de repos mais aussi indispensables pour les continuités écologiques (circulations des animaux), dans un secteur fortement contraint par les aménagements urbains et les infrastructures linéaires (A35, RD105, voie ferrée, etc.), qui constituent l'un des seuls relais local entre le Sundgau oriental à l'ouest et la Petite Camargue Alsacienne à l'Est.	Enjeu faible à moyen pour l'ensemble des milieux ouverts herbacés (prairies, pelouses et friches, etc.), en particulier sur le tier sud, et les zones humides surtout exploitées en tant que zones d'alimentation et/ou de transit.
	Chiroptères	Forte	Noctule commune et Noctule de Leisler	Modéré		
Avifaune	Nicheurs	Forte	Vanneau huppé, Grèbe castagneux, Oie cendrée, Petit gravelot et Râle d'eau + (Locustelle tachetée et Rousserolle verderolle)	Fort	Enjeu fort pour les zones humides (en particulier le marais au nord) et les dépressions argilo-marneuses qui constituent des sites de reproduction et/ou aires de repos pour 20 % des espèces. La Vanneau huppé en est l'espèce phare, avec quelques couples (3-5 couples), qui se maintiennent depuis les inventaires historiques et ce malgré des travaux de remaniements permanents au nord.	Enjeu moyen pour les friches pionnières sur grave héliophile, du nord et du centre, aussi favorables à la nidification et au repos des limicoles terrestres.
			Bruant jaune, Gobemouche gris, Linotte mélodieuse, Milan noir, Pie-grièche écorcheur, Pouillot fitis et Tourterelle des bois	Modéré	Enjeu moyen pour les boisements pionniers rudéralisés les plus anciens permettant la construction de nids dans des cavités arboricoles (ex : loge de pics) ou non (ex : aires des rapaces) pour les espèces les plus forestières mais aussi pour la matrice paysagère de type agricole (fourrés associés aux prairies-pelouses-friches), surtout située dans le tier sud, nécessaire à la reproduction/repos des espèces spécialistes de ce type de milieu.	Enjeu faible pour les autres structures boisées (autres boisements pionniers rudéralisés, arbres isolés, jardins, etc.) favorables à la nidification et/ou au repos des oiseaux communs ainsi que pour les autres milieux ouverts utilisables en tant que zones d'alimentation et/ou de transit.
	Relation		Milan royal	Modéré		
	Non nicheurs		« Oiseaux d'eau »	Modéré	Enjeu moyen pour les zones humides, en particulier le marais nord, intéressant pour les haltes migratoires des espèces non nicheuses dont les « oiseaux d'eau » représentent la moitié des espèces.	Enjeu faible pour les autres habitats naturels (boisements, fourrés, milieux ouverts herbacés ou pionniers, etc.) qui ne montrent pas de spécificités pour les oiseaux hivernants ou de passage par rapport aux habitats de l'aire élargie.
Herpétofaune	Amphibiens	Forte	Crapaud calamite et Rainette verte	Modéré	Enjeu moyen pour les zones humides (en particulier le marais au nord), les dépressions argilo-marneuses et les diverses pièces d'eau qui constituent des sites de reproduction.	Enjeu faible pour les autres milieux naturels (boisements, milieux ouverts herbacés ou pionniers, etc.) exploités en tant qu'habitats terrestres pour l'estivage/hivernage.
	Reptiles	Très forte	Coronelle lisse	Modéré	Enjeu moyen pour les écotones (lisières, ourlets, etc.) et l'ensemble des milieux ouverts herbacés notamment thermophiles (prairies, pelouses et friches, etc.), en particulier sur le tier sud, indispensables à la reproduction et / ou repos des espèces.	Enjeu très faible pour les autres milieux naturels (boisements, zones humides et aux habitats artificialisés, etc.) favorables à la reproduction et/ou au repos des reptiles les plus communs.
Entomofaune	Odonates	Forte	Aesche isocèle et Sympétrum vulgaire	Modéré	Enjeu moyen pour les zones humides stagnantes les plus vastes (marais nord et étang sud), et leurs végétations aquatiques associées, permettant la reproduction d'une majorité des espèces (20 des 29 spécialistes) et des plus emblématiques.	Enjeu faible pour les dépressions argilo-marneuses et les autres pièces d'eau pionnières temporaires qui constituent aussi des sites de reproduction de quelques espèces moins rares / menacées, ainsi pour l'ensemble des milieux ouverts ensoleillés utilisés en tant que zones de maturation, alimentation et transit.
	Lépidoptères	Forte	Mélictée de la Lancéole et Azuré des Cytises	Fort	Enjeu fort pour les écotones (lisières, ourlets, etc.) et l'ensemble des milieux ouverts herbacés notamment thermophiles (prairies, pelouses et friches, etc.), quasi-exclusivement sur le tier sud, indispensables à la reproduction et / ou repos des espèces.	Enjeu faible pour les autres milieux naturels (boisements humides, prairies mésophiles, milieux ouverts pionniers, etc.) favorables à la reproduction des papillons communs.
	Orthoptères	Forte	Grillon des marais	Modéré	Enjeu moyen pour les zones humides (en particulier le marais au nord), les dépressions argilo-marneuses et les diverses pièces d'eau qui constituent des sites de reproduction de quelques espèces d'intérêt.	Enjeu faible pour les écotones (lisières, ourlets, etc.) et l'ensemble des milieux ouverts herbacés notamment thermophiles (prairies, pelouses et friches, etc.), quasi-exclusivement sur le tier sud, indispensables à la reproduction de certaines espèces typiques moins rares et non menacées.

Figure 232 : Synthèse des enjeux pour la faune recensée. Source : BEE Ing.

En conclusion, nous retenons en premier lieu la présence du Vanneau huppé, quasi-disparu du Haut-Rhin, et dont le nord des aires d'études permet la reproduction d'une petite population remarquable (3 à 5 couples). Elle s'y maintient désormais depuis plus d'une décennie. A l'opposé (au sud) du site, il faut aussi noter la présence d'un insecte remarquable, la Mélitée de la Lancéole. C'est un lépidoptère rare dans la moitié nord de la France et en Alsace. La situation de plaine de cette population florissante est tout à fait exceptionnelle, espèce habituellement plutôt qualifiée d'orophile (aimant le relief).

Très fort

Caractérisation de l'enjeu : FAUNE de l'opération de l'EcoParc 3i

4.3.6.1.1.1 - Comparaison de la richesse et biodiversité régionale avec celle de l'emprise de l'opération de l'EcoParc 3i.

Taxons	Total	Prot.	DO-DH	LRR	ZNIEFF		Niveau d'enjeu spécifique				
					N	Points	Très fort	Fort	Moyen	Faible	
Habitats	27	-	-	-	6	160	-	-	-	-	
Flore	397	5	0	7	15 +(4)	220 +(45)	1	2 +(1)	9 +(2)	7 +(1)	
Mammifères terrestres (1)	12	2	0	0	2	15	0	0	1	2 +(1)	
Chiroptères	11	11	1	2	1 + (6/7)	5 + (55/60)	0	0	2	2 +(2)	
Oiseaux	nicheurs	60	43	2	11	4 +(2)	35 +(15)	0	1	12 +(1)	11 +(3)
	relation	22	17	3	6	-	-	-	0	1	5 +(2)
	hivernants, migrants	48	38	12	-	-	-	-	-	-	-
Amphibiens	8	8	0	0	5	35	0	0	2	3	
Reptiles	5	5	0	0	2	10	0	0	1	2	
Odonates	38	0	0	2	8	150	0	0	2	8	
Lépidoptères rhopalocères et Zygènes	56	0	0	2	14	110	0	1	1	9 +(3)	
Orthoptères	34	0	0	2	9 +(2)	185 +(20)	0	0	1	7	
TOTAL	718	129	18	32	66 +(14/15)	925 + (135/140)	1	4 +(1)	32 +(3)	56 +(12)	

Figure 233 : Nombre et répartition des taxons au sein de l'emprise de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

Prot. : Nombre d'espèces protégées au regard des arrêtés nationaux et régionaux (flore) en vigueur ; LRR : Liste Rouge Régionale Alsace (2014) - statuts CR, EN et VU ; DO-DH : Listes prioritaires des directives dites Oiseaux et Habitats ; ZNIEFF : N : Nombre d'éléments déterminants en Alsace ; Points = Total des points des espèces (cotation à « 5 », « 10 », « 20 » et « 100 »). Entre parenthèse : espèces de la bibliographie non recensées en 2022-2023 ; (1) Hors micromammifères non gliridés

Dans le contexte alsacien :

La flore vasculaire attestée (397 espèces) représente environ 17 % des 2 274 végétaux d'Alsace ;

En ce qui concerne la faune :

- La part de taxons recensés relativement aux espèces connues actuellement en Alsace représente en moyenne 52 ± 8 % des espèces de la région ;
- 35 % des taxons sont protégés ;
- 30 à 35 % présentent un enjeu pour le site (dont 10 à 11 % de façon significative, > moyen) ;
- 18 à 23 % sont déterminantes ZNIEFF en Alsace ;
- 10 % sont menacés en Alsace.

La richesse régionale des aires d'études apparaît **forte** pour l'ensemble des groupes étudiés.

4.3.6.1 - Périmètre de l'opération du Quartier du Lys

L'aire d'étude est majoritairement composée d'habitats anthropisés et fortement gérés. Il est favorable à l'accueil de tous les groupes d'espèces terrestre sauf les amphibiens. En 2024, 28 espèces protégées ont été observées dont 3 espèces de chiroptères, 24 espèces d'oiseaux et une espèce de reptile. 10 espèces à enjeux ont été observées dont 8 espèces d'oiseaux.

Modéré

Caractérisation de l'enjeu : FAUNE du Quartier du Lys

4.3.7 - Synthèse des enjeux écologiques

4.3.7.1.1 - Périmètre d'opération de l'EcoParc 3i

Avec une surface conséquente de près de 70 ha, l'emprise de l'opération de l'ÉcoParc 3i, considérées en tant que ZNIEFF de type I, permettant l'accueil d'une biodiversité remarquable (à tout point de vue) dans un contexte de forte artificialisation du territoire autour de Saint-Louis et de la région des Trois Frontières. Les espèces recensées y sont nombreuses (ex : > 50 % des espèces d'Alsace pour les taxons faunistiques étudiés), situation comparable à la biodiversité de la bande rhénane, dont certaines sont marquantes comme la Mélitée de la Lancéole ou encore le Crapaud calamite.

Les relevés de 2022-2023 confirment que le site est un **site d'importance écologique** d'intérêt local comme qualifié dans les PLU locaux ou encore dans l'ABC de Saint-Louis (ATER 2018) et viennent affiner les enjeux que l'on peut globalement qualifier de faible à forts selon les secteurs.

Ce site est primordial pour les échanges est-ouest entre l'aéroport de Bâle-Mulhouse et la Petite Camargue Alsacienne mais aussi vers le nord et l'extrémité sud de la Forêt Domaniale de la Hardt.

Autrefois exploités pour ses matériaux minéraux, les habitats naturels des aires d'études, témoins de cette extraction passée, sont diversifiés en abritant à la fois des milieux humides ou secs d'intérêt, favorables à divers cortèges floristiques et faunistiques. Ils comprennent à la fois :

- De nombreux points d'eau (deux étangs, roselières, diverses mares et dépressions humides temporaires), d'origine ancienne ou créés/entretenus par l'activité actuelle du site, favorables à une flore particulière (Scirpe mucroné, Salicaire à feuilles d'Hysope, Jonc des chaisiers glauque, Laïche faux souchet, Scirpe maritime, etc.) mais aussi aux oiseaux et aux amphibiens dont la population de Crapaud calamite, connue de longue date, est florissante, etc. ;
- Un réseau de pelouses, prairies et friches, sur des substrats graveleux secs à végétation thermophile, qui correspondent à autant d'habitats pour de nombreuses espèces remarquables et en particulier pour la flore (Drave des murailles, Minuartie hybride, Pâturin rigide, Ophrys abeille, etc.) et l'entomofaune. Citons l'exemple de la Mélitée de la Lancéole dont la situation (population de plaine) et les effectifs sont remarquables pour la région ;

- Des bois et fourrés pour les espèces forestières (divers oiseaux dont les milans et chiroptères).

En parallèle, l'activité générée par l'ISDI dans les deux tiers nord (surtout le premier) favorise le maintien de sols pionniers et dépressions humides favorables aux espèces jadis inféodées aux îles graveleuses du Rhin y trouvant des habitats de substitution. Avec trois à cinq couples selon les années, le Vanneau huppé, une espèce en très forte régression, devenue très rare dans le Haut-Rhin, y trouve des conditions satisfaisantes pour sa reproduction. Il en est de même pour le Petit Gravelot. Le Scirpe mucroné qui présente ici une population dynamique et importante, est particulièrement rare en Alsace avec moins de 10 stations connues.

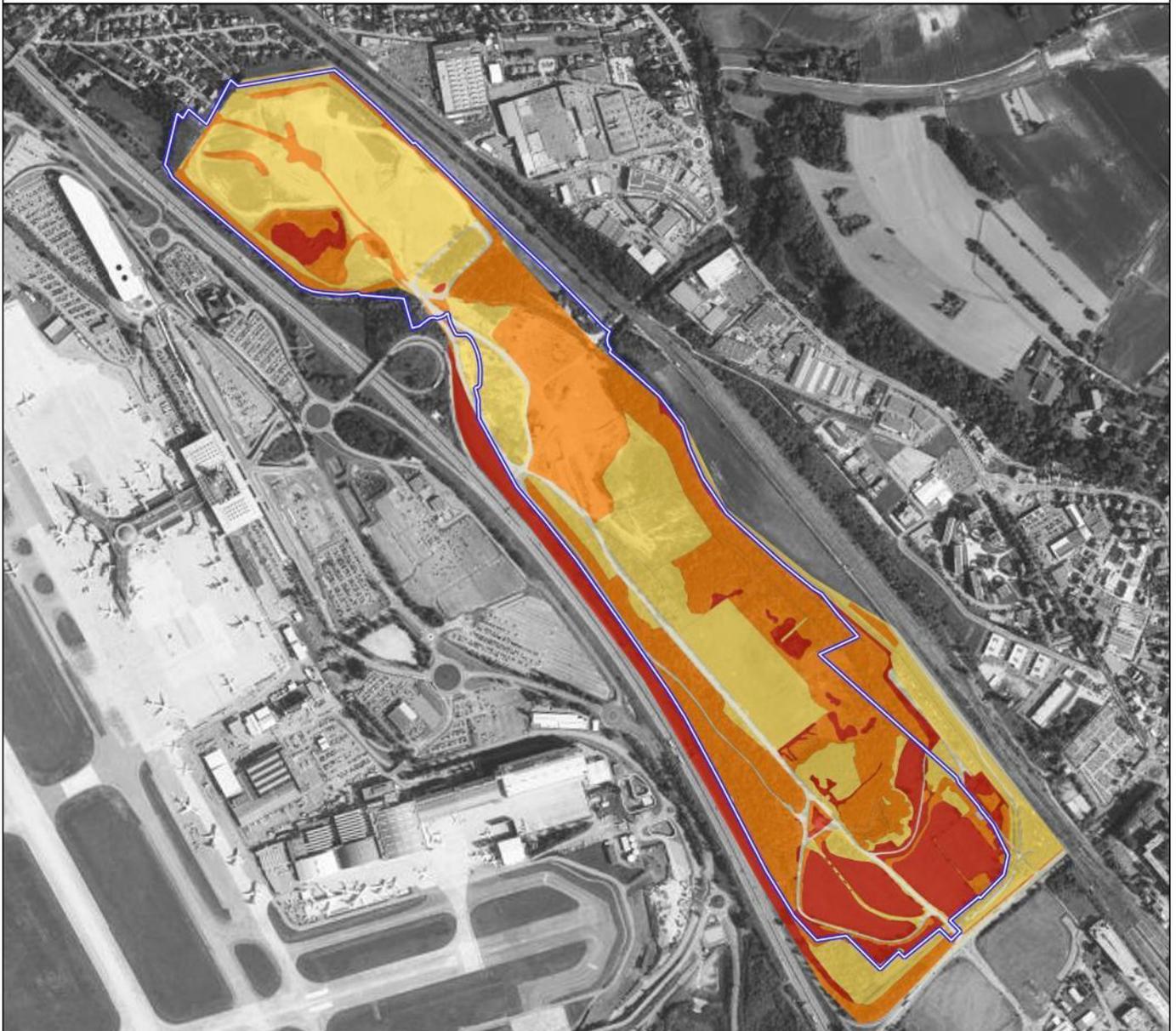
Toutefois, il est important de nuancer ces observations : en effet, les habitats présents dans les zones nord et centrale subissent une forte évolution due à l'exploitation encore active du site, ce qui engendre des modifications constantes du milieu. Ainsi, les enjeux écologiques associés à cette zone ne peuvent être considérés que comme valables à un instant T, car ils sont susceptibles de changer rapidement en fonction des activités autorisées en cours. Les enjeux principaux se situent essentiellement dans le tier sud, secteur épargné par les divers travaux de défrichement, remaniement, remblaiement qui ont eu lieu au cours de la dernière décennie sur le reste des aires d'études.

Ce secteur épargné par les activités abrite des pelouses, prairies et friches thermophiles d'intérêt dont la gestion est adaptée. Il faut cependant noter également des enjeux forts à l'extrémité nord au sein de la vaste zone humide.

Ailleurs, les enjeux sont moyens à faibles en ce qui concerne les habitats naturels régulièrement visés par des travaux ou les milieux rudéraux. Enfin, bien que dégradés, les boisements qui se situent de part et d'autre des aires d'études, jouent un rôle pour les espèces forestières en permettant une continuité entre la Petite Camargue Alsacienne au nord-est et les marges du Sundgau oriental au sud-ouest.

Suite au travail d'évaluation des enjeux segmentés par catégorie (habitat, flore, oiseaux, mammifères, ...), la synthèse permet d'associer à une unité écologique un enjeu écologique global (cf. méthodologie [en annexe](#)). Le tableau et la cartographie en pages suivantes permettent d'apprécier les enjeux écologiques selon chaque habitat identifié au sein de l'emprise de l'opération de l'ÉcoParc 3i.

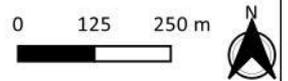
SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES



Niveau d'enjeu

- Fort
- Moyen
- Faible
- Très faible

 Périmètre opération EcoParc 3i



Données: BEE Ing
 Fond: IGN, BD Ortho
 Réalisé le: 2025-02-04



Figure 234 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques de l'emprise d'opération de l'EcoParc 3i. Source : BEE ING.

Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques dans les aires d'études

HABITATS ECOLOGIQUES	HABITATS ECOLOGIQUES	ENJEUX FLORE / HABITAT	FAUNE					Pondération	ENJEU FINAL
			Mammifères terrestres	Chiroptères	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles		
EAUX DE SURFACE CONTINENTALES									
C1.3*C1.24	Végétation des eaux stagnantes méso-eutrophes	Modéré	Très faible		Modéré Râle d'eau	Très faible	Très faible	Très faible	MODERE
C2.3	Cours d'eau	Modéré	Très faible		Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	FAIBLE
C3.2 / D5.1	Roselière à Phragmites australis et recrus de Salix alba	Fort Scirpe mucroné, Jonc des chaisiers glauque, Laïche faux souchet, Scirpe maritime	Très faible		Modéré Grèbe castagneux Locustelle tachetée Oie cendrée Râle d'eau Rousserolle verderolle Faible Rousserolle effarvate	Modéré Rainette verte Faible Triton alpestre Triton palmé Triton ponctué	Très faible	Modéré Aeschne isocèle Grillon des marais Sympétrum vulgaire Faible Aeschne affine Agrion mignon Agrion nain Aïolope émeraudine Cordulie à taches jaunes Courtilière commune Grande aeschne Leste sauvage Sympétrum de Fonscolombe Tétrix des vasières	FORT
C3.24 C3.24*C3.2111 *D5.111	Végétation héliophytique de bord d'étang	Fort Scripe mucroné, Jonc des chaisiers glauque, Renoncule scélérate, Laïche faux souchet, Scirpe maritime, Salicaire à feuilles d'hysope, Potentille couchée	Très faible	Faible Chiroptères (alimentation)	Fort Vanneau huppé (nidification) Moyen Oie cendrée, Petit gravelot	Modéré Crapaud calamite Faible Triton alpestre Triton palmé Triton ponctué	Très faible	↘ Dépressions se situant sur les secteurs en remaniements réguliers (enjeux dépendant du coefficient de perméabilité des substrats déposés)	MODERE
C3.24*C3.52 *C3.53	Végétation des dépressions argilo-marneuses								Localement FORT
C3.52 / C3.53	Gazon annuel amphibie	Modéré Habitat N2000 Potentille couchée, Renoncule scélérate	Très faible		Très faible	Faible Triton alpestre Triton palmé	Très faible		MODERE
E5.1*E3.4 *C3.24	Fossé avec jonchaie	Modéré Habitat ZH, état de conservation dégradé	Très faible		Très faible	Faible Triton alpestre Triton palmé	Très faible		FAIBLE

HABITATS ECOLOGIQUES	HABITATS ECOLOGIQUES	ENJEUX FLORE / HABITAT	FAUNE						Pondération	ENJEU FINAL		
			Mammifères terrestres	Chiroptères	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Insectes				
PRAIRIES ; TERRAINS DOMINÉS PAR DES HERBACÉES NON GRAMINOÏDES, DES MOUSSES OU DES LICHENS												
E1.26	Pelouses sèches semi-naturelles	Fort Pâturin rigide, Minuartie hybride Orchis pyramidal Drave des murailles	Modéré Lapin de Garenne Faible Lièvre d'Europe	Faible Chiroptères (alimentation)	Modéré Bruant jaune Milan royal (alimentation) Pie-grièche écorcheur Bruant proyer Hypolaïs polyglotte Linotte mélodieuse	Faible Crapaud calamite (habitats terrestres)	Faible Lézard des murailles	Fort Mélitée des Scabieuses Moyen Azuré des Cytises Faible Azuré bleu-céleste Azuré de l'Ajonc Azuré des Coronilles Decticelle bicolor Decticelle chagrinée Zygène du Lotier		FORT		
E2.22 E2.221	Prairie maigre mi-sèche Prairie de fauche mésophile mésotrophe	Fort Habitat N2000 Orchis pyramidal Ophrys abeille			Modéré Epilobe romarin, Crépide fétide, Pâturin rigide, Drave des murailles, Minuartie hybride, Muflier des champs	Modéré Petit gravelot Vanneau huppé (alimentation)	Modéré Crapaud calamite Faible Triton alpestre Triton palmé	Faible Lézard des murailles		Faible Oedipode nordique	remanié par projet GMR	MODERE
E5.1 E5.1/ I1.53	Divers friches rudérales	Faible			Modéré Lapin de Garenne Faible Lièvre d'Europe	Faible Chiroptères (alimentation)	Modéré Petit gravelot Vanneau huppé (alimentation)	Modéré Crapaud calamite Faible Triton alpestre Triton palmé	Faible Lézard des murailles	Fort Mélitée des Scabieuses Faible Azuré bleu-céleste Azuré des Coronilles Decticelle bicolor Decticelle chagrinée Hespérie de l'Alcée Oedipode nordique	↘ Habitats secondaires anthropiques pour les insectes (voués à disparaître suite à la fermeture par les ligneux en l'absence de gestion)	FAIBLE
E5.1*E1.26	Chemin et végétation des Festuco-Brometea	Fort Habitat N2000 Pâturin rigide, Minuartie hybride, Orchis pyramidal, Drave des murailles			Modéré Lapin de Garenne Faible Lièvre d'Europe	Faible Chiroptères (alimentation)	Modéré Bruant jaune Pie-grièche écorcheur Faible Bruant proyer Hypolaïs polyglotte Linotte mélodieuse Milan royal (alimentation)	Faible Crapaud calamite (habitats terrestres)	Faible Lézard des murailles	Fort Mélitée des Scabieuses Faible Azuré de l'Ajonc Decticelle bicolor Decticelle chagrinée		FORT
E5.1*E2.2	Prairie mésophile rudéralisée	Modéré Orchis pyramidal, Ophrys abeille			Modéré Lapin de Garenne Faible Lièvre d'Europe	Faible Chiroptères (alimentation)	Modéré Bruant jaune Pie-grièche écorcheur Faible Bruant proyer Hypolaïs polyglotte Linotte mélodieuse Milan royal (alimentation)	Très faible	Très faible		↘ Habitats secondaires anthropiques pour les insectes	MODERE

HABITATS ECOLOGIQUES	HABITATS ECOLOGIQUES	ENJEUX FLORE / HABITAT	FAUNE						Pondération	ENJEU FINAL
			Mammifères terrestres	Chiroptères	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Insectes		
E5.1*E2.2 *E1.26	Friche herbeuse sèche	Modéré Orchis pyramidal, Ophrys abeille, Pâturin rigide, Drave des murailles, Myosotis discolore	Moyen Lapin de Garenne Faible Lièvre d'Europe	Faible Chiroptères (alimentation)	Modéré Bruant jaune Pie-grièche écorcheur Faible Bruant proyer Hypolaïs polyglotte Linotte mélodieuse Milan royal (alimentation)	Faible Crapaud calamite (habitats terrestres)	Faible Coronelle lisse Lézard des murailles	Fort Mélitée des Scabieuses Moyen Azuré des Cytises Faible Azuré de l'Ajonc Azuré des Coronilles Criquet de la Palène Decticelle bicolor Decticelle chagrinée Hespérie des Sanguisorbes Oedipode nordique Silène Zygène de la Coronille Zygène du Lotier		FORT
E5.1*E3.4 *C3.24	Friche prairiale rudérale humide	Modéré Habitat original ! Scirpe mucroné, Jonc des chaisiers glauque, Jonc à tépales obtus	Très faible			Faible Triton alpestre Triton palmé	Faible Lézard des souches	Modéré Mélitée des Scabieuses (alimentation/dispersion depuis les friches et prairies à plantains) Faible Azuré de l'Ajonc Courtilière commune		MODERE
E5.41	Végétation riveraine nitrophile	Faible à Modéré Habitat ZH et N2000	Très faible			Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	↘ Etat de conservation dégradé
LANDES, FOURRÉS ET TOUNDRAS										
F3.111 F3.112	Fruticée mésophile et roncier des Ligustro-Prunetum Fruticée mésophile du Ligustro-Prunetum	Modéré Rosier à folioles elliptiques, Rosier à petites fleurs	Modéré Lapin de Garenne Faible Blaireau européen Lièvre d'Europe	Faible Chiroptères (alimentation)	Modéré Bruant jaune Pie-grièche écorcheur Faible Bruant proyer Fauvette babillarde Tourterelle des bois Linotte mélodieuse Fauvette babillarde Fauvette des jardin Hypolaïs polyglotte	Faible Triton alpestre Triton palmé Triton ponctué (habitats terrestres)	Faible Coronelle lisse Lézard des murailles	Faible Thécla du Bouleau		MODERE
F3.131	Roncier à Rubus fruticosus agr.	Faible						Très faible		MODERE

HABITATS ECOLOGIQUES	HABITATS ECOLOGIQUES	ENJEUX FLORE / HABITAT	FAUNE						Pondération	ENJEU FINAL
			Mammifères terrestres	Chiroptères	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Insectes		
F9.12	Saulaie-Peupleraie pionnière Saulaie riveraine	Modéré En contexte ZH, et bon état de conservation (à distinguer des zones polluées par le Robinier)	Très faible		Modéré Râle d'eau Faible Loriot d'Europe		Faible Lézard des souches	Faible Hespérie du Brome Petit mars changeant		MODERE
BOISEMENTS, FORÊTS ET AUTRES HABITATS BOISÉS										
G1.C	Boisement pionnier rudéralisé	Faible	Modéré Lapin de Garenne Faible Blaireau européen	Modéré Noctule commune Noctule de Leisler Faible Murin de Brandt Pipistrelle commune	Modéré Bruant jaune Gobemouche gris Milan noir Tourterelle des bois Faible Chardonneret élégant Fauvette des jardins Grosbec casse-noyaux Hibou moyen-duc Loriot d'Europe Mésange nonnette Pic épeichette Pouillot fitis Torcol fourmilier Verdier d'Europe	Faible Triton alpestre Triton palmé Triton ponctué (habitats terrestres)	Faible Lézard des murailles	Très faible	Aire de nidification fortement probable du Milan royal sur la bande du boisement ouest. Rôle pour les continuités écologiques des espèces forestières	MODERE
										↘ Bois les plus jeunes majoritairement dominés par le Robinier faux acacia n'abritant pas d'arbres à gîtes et/ou d'aires de rapaces
G5	Arbre isolé	Faible	Très faible	Faible Chiroptères (alimentation)	Faible Chardonneret élégant Hibou moyen-duc Verdier d'Europe	Très faible	Très faible	Très faible		FAIBLE

Figure 235 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques dans les aires d'études. Source : BEE Ing, 2023.

4.3.7.1 - Périmètre de l'opération du Quartier du Lys

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux écologiques issus des relevés habitats-flore-faune réalisés sur le site.

CATEGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	HIERARCHISATION DES ENJEUX
Zonages réglementaires et patrimoniaux	Aire d'étude limitrophe d'un zonage patrimonial	Moyen
Habitats	Absence d'habitats déterminants ZNIEFF. Présence d'un habitat d'intérêt communautaire mais dans une variante dégradée. Présence d'habitats caractéristiques de zone humide	Faible à moyen selon les habitats
Espèces végétales	Absence d'espèces protégées ou menacées	Faible
Insectes	Absence d'espèces protégées ou menacées	Faible
Mammifères	Présence d'une espèce protégée et menacée	Moyen
Chiroptères	Présence d'espèces protégées et quasi-menacées	Moyen
Oiseaux	Présence d'espèces protégée et menacées	Moyen
Reptiles	Présence d'espèces protégées	Moyen
Amphibiens	Absence d'espèces et d'habitats favorables	Nul
Espèces exotiques envahissantes	Présence de nombreuses espèces exotiques envahissantes bien implantée et avec de bonnes capacités de dispersion sur l'aire d'étude	Élevé

Figure 236 : Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune.

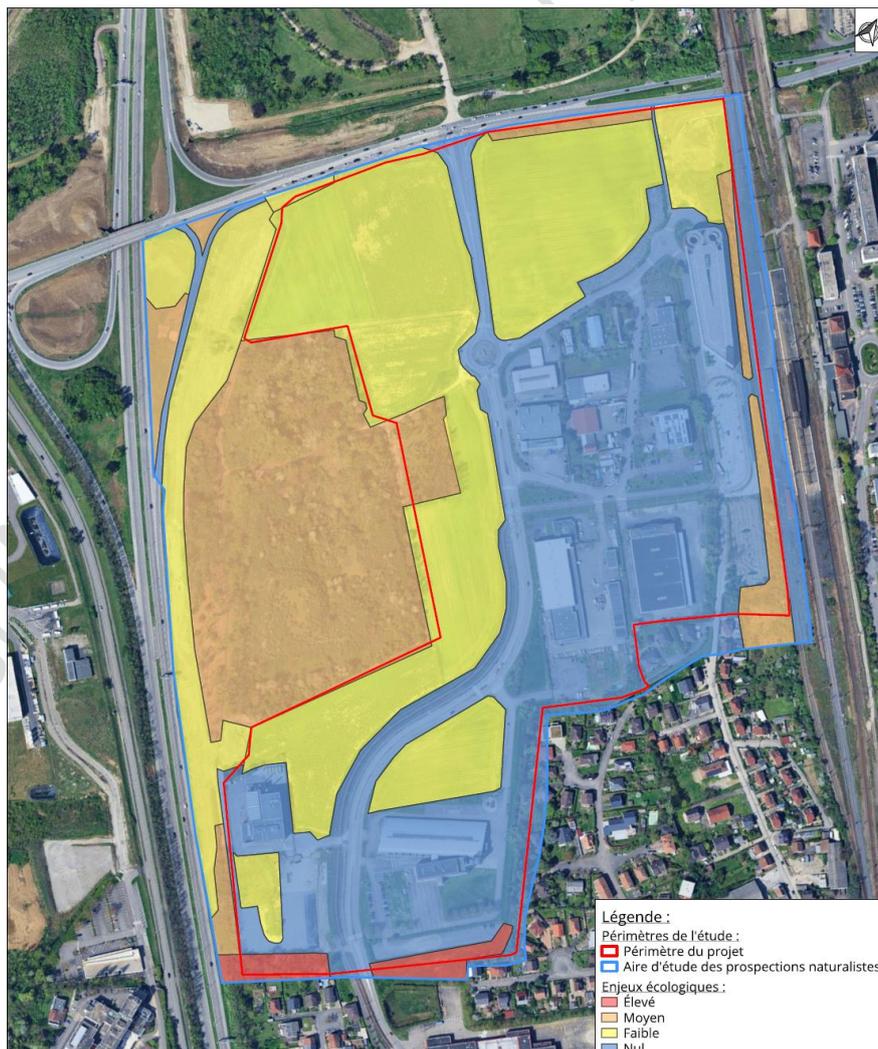


Figure 237 : Cartographie des enjeux écologiques de l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.

4.3.8 - Délimitation des zones humides

Les chapitres présentés ci-dessous sont une synthèse du diagnostic des zones humides notamment réalisé par Florian Schaller pour l'opération de l'EcoParc 3i, les études complètes sont disponibles en **annexes**.

4.3.8.1 - Périmètre de l'opération de l'EcoParc 3i

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009, complété par la circulaire du 18 janvier 2010, 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.

Ainsi, d'après cet arrêté, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

La végétation, si elle existe, est hygrophile caractérisée à partir soit, directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales (méthode et liste définies dans les annexes 2.1 et 2.2) ;

Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, d'après une liste et une méthode définie dans les annexes 1.1 et 1.2.

Soulignons que pour le cas précis de la zone à étudier, le critère pédologique est difficile à appliquer. L'étude GINGER / BURGEAP (THOMAS 2018) portant sur le secteur sud des aires d'études, montre que les sols présents sont difficilement « sondables » à la tarière pédologique manuelle. Toute la zone à étudier étant remaniée, remblayée, terrassée régulièrement, l'analyse par le critère « sol » n'apparaît pas pertinente pour délimiter les zones humides.

C'est pourquoi la délimitation présentée ici se fait sur la base d'une analyse de la végétation, elle ne peut être considérée comme exhaustive.

4.3.8.1.1 - Résultats des relevés floristiques

Comme expliqué plus haut, le critère relatif à la végétation a été appréhendé pour la délimitation des zones humides, en particulier le critère « habitat » qui consiste à évaluer la présence d'habitats caractéristiques des zones humides, dans l'une des listes figurant à l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009. La délimitation des zones humides d'après le critère « végétation » a consisté à reprendre les limites des habitats humides, côtés « H », d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, sur la base de la cartographie des habitats.

Le tableau ci-dessous présente les habitats caractérisés associés à leur surface et leur hygrophilie d'après l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié (Cf. intitulé en gras dans le tableau). A souligner que les habitats aquatiques (A), ne sont pas considérés comme zone humide.

HABITATS	EUNIS	CB	Surface en ha
Habitat H. humide d'après l'Arrêté			9,161
Fossé avec jonchaie	E5.1xE3.4xC3.24	87.2x37.2x53.14	0,037
Gazon annuel amphibie	C3.52 / C3.53	24.52 / 22.33	0,084
Roselière à <i>Phragmites australis</i>	C3.2 / D5.1	53.1	0,7
Roselière à <i>Phragmites australis</i> et recrus de <i>Salix alba</i>	C3.2 / D5.1	53.1	0,09
Saulaie riveraine	F9.12	44.12	0,07
Saulaie-Peupleraie pionnière	F9.12	44.12	3,51
Végétation des dépressions argilo-marneuses	C3.24	53.14	1,31
Végétation héliophytique de bord d'étang	C3.24	53.14	0,36
Végétation riveraine nitrophile	E5.41	37.71	0,03
Friche prairiale rudérale humide (Mosaïque = environ 30% d'habitat H.)	E5.1xE3.4xC3.24	87.2x37.2x53.14	2,97

Figure 238 : Liste des habitats caractérisés associés à leur surface et leur hygrophilie. Source : Florian SCHALLER

Ainsi, la surface de zone humide sur la base de l'analyse de la végétation est de 9,16 ha.

Cette conclusion doit être comprise en intégrant certaines nuances :

- Dans le contexte particulier de la zone étudiée, la délimitation est faite à un moment « t », celle-ci étant évolutive et dynamique du fait de l'exploitation. En effet, la végétation hygrophile s'installe dans les dépressions avec accumulation de « fines », les ornières, etc. La topographie du site est en constante évolution !
- Les habitats pp. (*pro-parte*) ont été exclus de fait des zones humides, ces milieux s'observant sur le site en contexte drainant thermophile, ils ne présentent pas une flore hygrophile ;
- L'ensemble des boisements en contexte humide (Saulaie-Peupleraie pionnière) ont été intégrés à la délimitation des zones humides, ces surfaces pourraient être amendées par des sondages pédologiques (dans les secteurs où le sol est plus profond) ou par une étude précise de la topographie (MNT précis).

*Nous pouvons ainsi attester de la présence de **9,16 ha de zones humides** au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009, complété par la circulaire du 18 janvier 2010, en juin 2023*

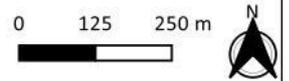
Fort	Caractérisation de l'enjeu : ZONES HUMIDES de l'opération de l'EcoParc 3i
------	---

DELIMITATION DES ZONES HUMIDES



 Zone potentiellement humide
 Zone humide

 Périmètre opération EcoParc 3i



Données: BEE Ing
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-02-04

Figure 239 : Cartographie de la délimitation des zones humides au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : Florian SCHALLER

4.3.8.2 - Périmètre de l'opération du Quartier du Lys

4.3.8.2.1 - Résultats des sondages pédologiques

En complément des sondages pédologiques réalisés en 2021 par le bureau d'études OGE, 3 nouveaux sondages pédologiques ont été réalisés pour caractériser l'état humide des terrains agricoles dépourvus de végétation spontanée.

Les sondages révèlent l'absence de traces d'hydromorphie. Au regard des investigations réalisées, il faut noter que la succession lithologique des sols superficiels est homogène avec des textures limoneuses à limono-sableuses. Les sondages S1 et S3 ont fait l'objet de refus sur gravier et n'ont pas pu être réalisés jusqu'à 120 cm de profondeur. Ils sont néanmoins interprétables. Aucune zone humide pédologique n'a été identifiée sur le site. Cela est cohérent avec le contexte hydrogéologique du site (nappe profonde, site hors zone inondable, absence de dépressions ...).

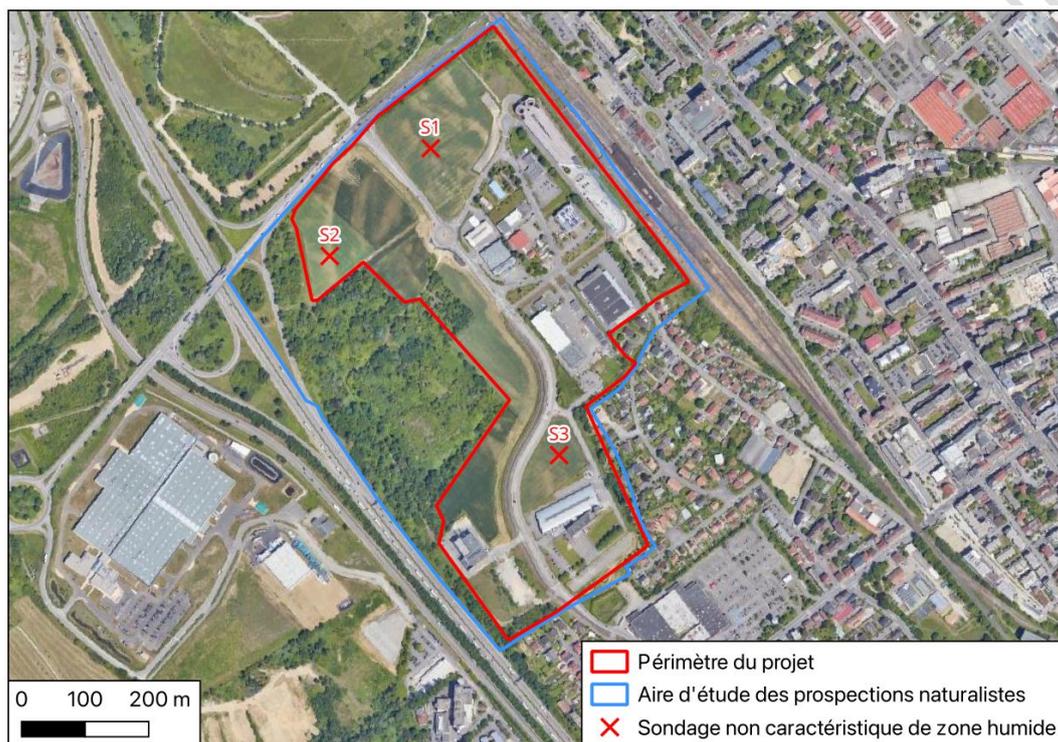


Figure 240 : Cartographie des sondages pédologiques. Source : Archimed 2024

Le tableau ci-après synthétise les différents sondages réalisés au droit de la zone d'étude :

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S1	50cm, refus sur graviers	0-40 cm : limoneuse 40-50 cm : limono-sableuse	Aucun	Aucune	Non
S2	120 cm	0-70 cm : limono-sableuse 70-120 cm : sablo-limoneuse	100-120 cm : traces d'oxydation peu marquées	Aucune	Non
S3	50 cm, refus sur graviers	0-20 cm : limoneuse 20-50 cm : limono-sableuse	Aucun	Aucune	Non

Figure 241 : Liste des sondages pédologiques.

Négligeable

Caractérisation de l'enjeu : ZONES HUMIDES du projet du Quartier du Lys

4.4 - Risques et pollution

4.4.1 - Risques naturels et technologiques

4.4.1.1 - Risques naturels

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Haut-Rhin, approuvé le 12/07/2023 et mis à jour le 27/11/2023, fait état des risques naturels suivants sur l'aire d'étude :

RISQUE	SAINT-LOUIS	HESINGUE
SISMIQUE	Zone 4 : Sismicité moyenne	Zone 4 : Sismicité moyenne
INONDATION	Par débordement de nappe	Par débordement de nappe, coulée d'eau boueuse, rupture du digue, PPRi en cours d'étude mais non prescrit
MOUVEMENT DE TERRAIN	Cavités souterraines (hors mine)	Cavités souterraines (hors mine)
RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES	Risques modéré	Risques modéré
RADON	Zone 2 Faible mais impact géologique pouvant faciliter le transfert du radon vers les bâtiments	Zone 2 Faible mais impact géologique pouvant faciliter le transfert du radon vers les bâtiments
AVALANCHE ET COULEE DE NEIGE	N/C	N/C
FEU DE FORÊT	N/C	N/C
TEMPÊTE	N/C	N/C

Les deux communes ont également fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles concernant différentes inondations :

ODE NOR	LIBELLE	COMMUNES	DEBUT LE	PUBLICATION AU JOURNAL OFFICIEL DU
IOME2313528A	Sécheresse	Saint-Louis	31/12/2021	07/09/2023
INTE9900627A	Inondations et/ou Coulées de Boue	Saint-Louis	25/12/1999	30/12/1999
INTE9400331A	Inondations et/ou Coulées de Boue	Saint-Louis	18/05/1994	09/07/1994
INTE9300412A	Inondations et/ou Coulées de Boue	Saint-Louis	12/05/1993	03/09/1993
INTE8900561A	Inondations et/ou Coulées de Boue	Saint-Louis	16/08/1989	13/12/1989
NOR19840215	Inondations et/ou Coulées de Boue	Saint-Louis	25/05/1983	26/02/1984
INTE1824833A	Inondations et/ou Coulées de Boue	Hésingue	04/06/2018	20/10/2018
INTE1319721A	Inondations et/ou Coulées de Boue	Hésingue	09/06/2013	02/08/2013
IOCE0800746A	Inondations et/ou Coulées de Boue	Hésingue	09/08/2007	13/01/2008
INTE9900627A	Inondations et/ou Coulées de Boue	Hésingue	25/12/1999	30/12/1999
INTE9400331A	Inondations et/ou Coulées de Boue	Hésingue	18/05/1994	09/07/1994
NOR19830720	Glissement de Terrain	Hésingue	25/05/1983	26/07/1983

4.4.1.1.1 - Risque sismique

La France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;

- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

L'aire d'étude s'inscrit dans une **zone de sismicité moyenne (niveau 4)**.

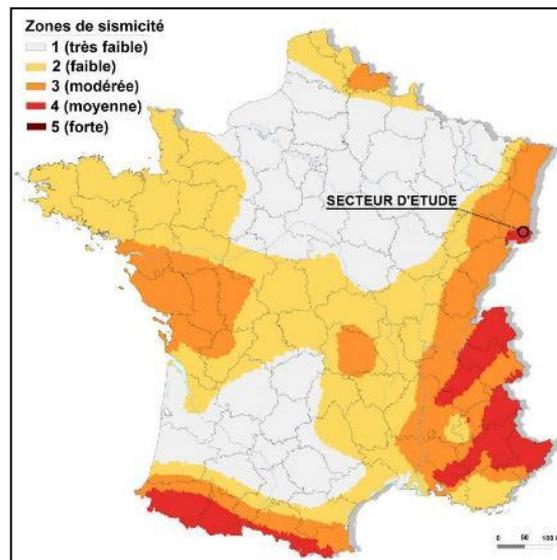
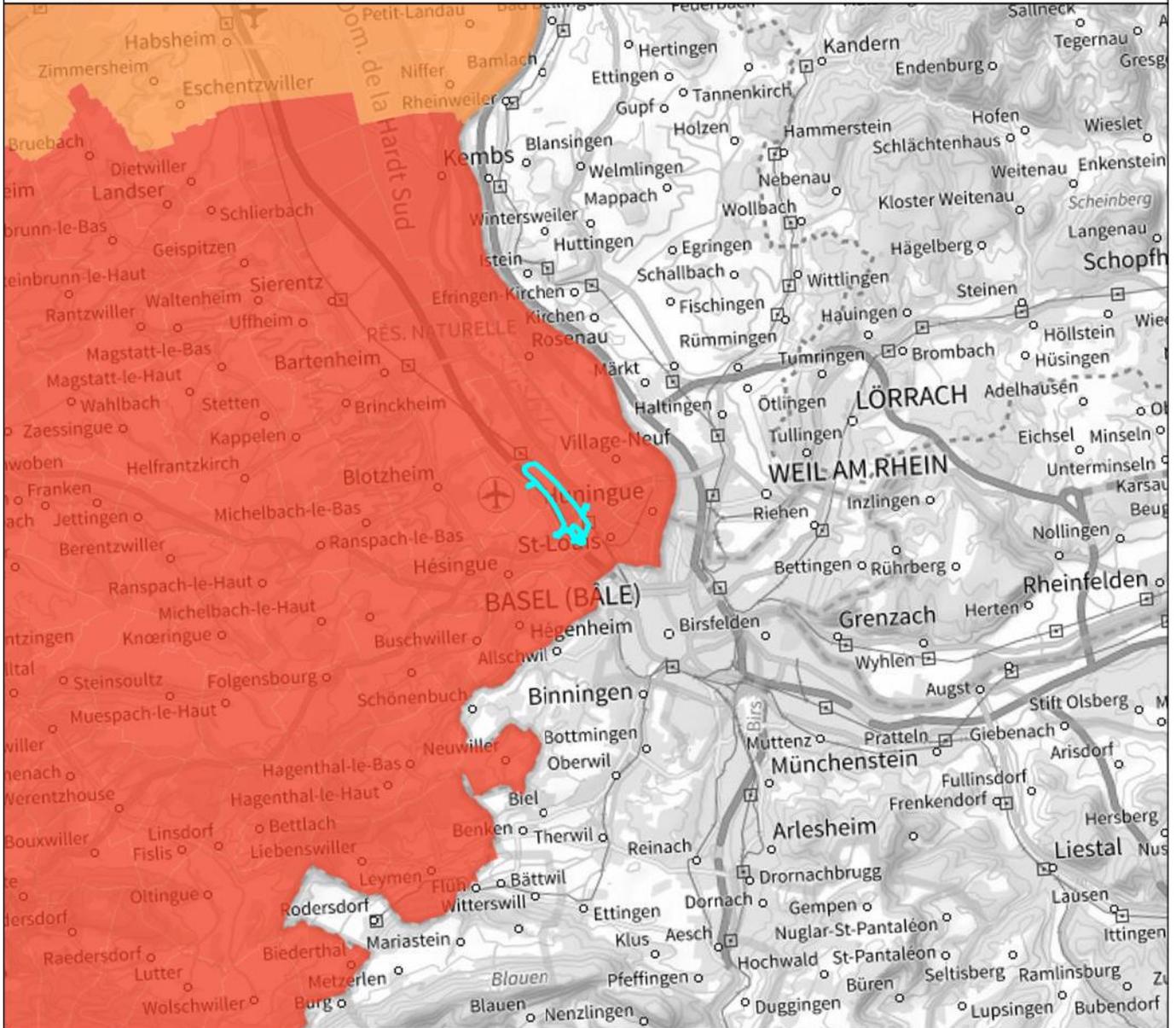
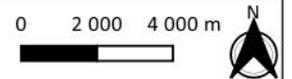


Figure 242 : Zonage sismique de la France

RISQUE SISMIQUE AUX ABORDS DU PROJET



- 1 - Très faible
 - 2 - Faible
 - 3 - Modéré
 - 4 - Moyen
 - 5 - Fort
- Périmètre projet Euro3Lys



Données: BRGM
Fond: IGN, Plan IGN v2
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 243 : Risques sismiques sur l'emprise du projet

4.4.1.1.2 - Risque mouvement de terrain

4.4.1.1.2.1 - Cavités souterraines et mouvements de terrain localisés

Aucune cavité souterraine ni mouvement de terrain n'a été localisé dans l'aire d'étude Euro3Lys.

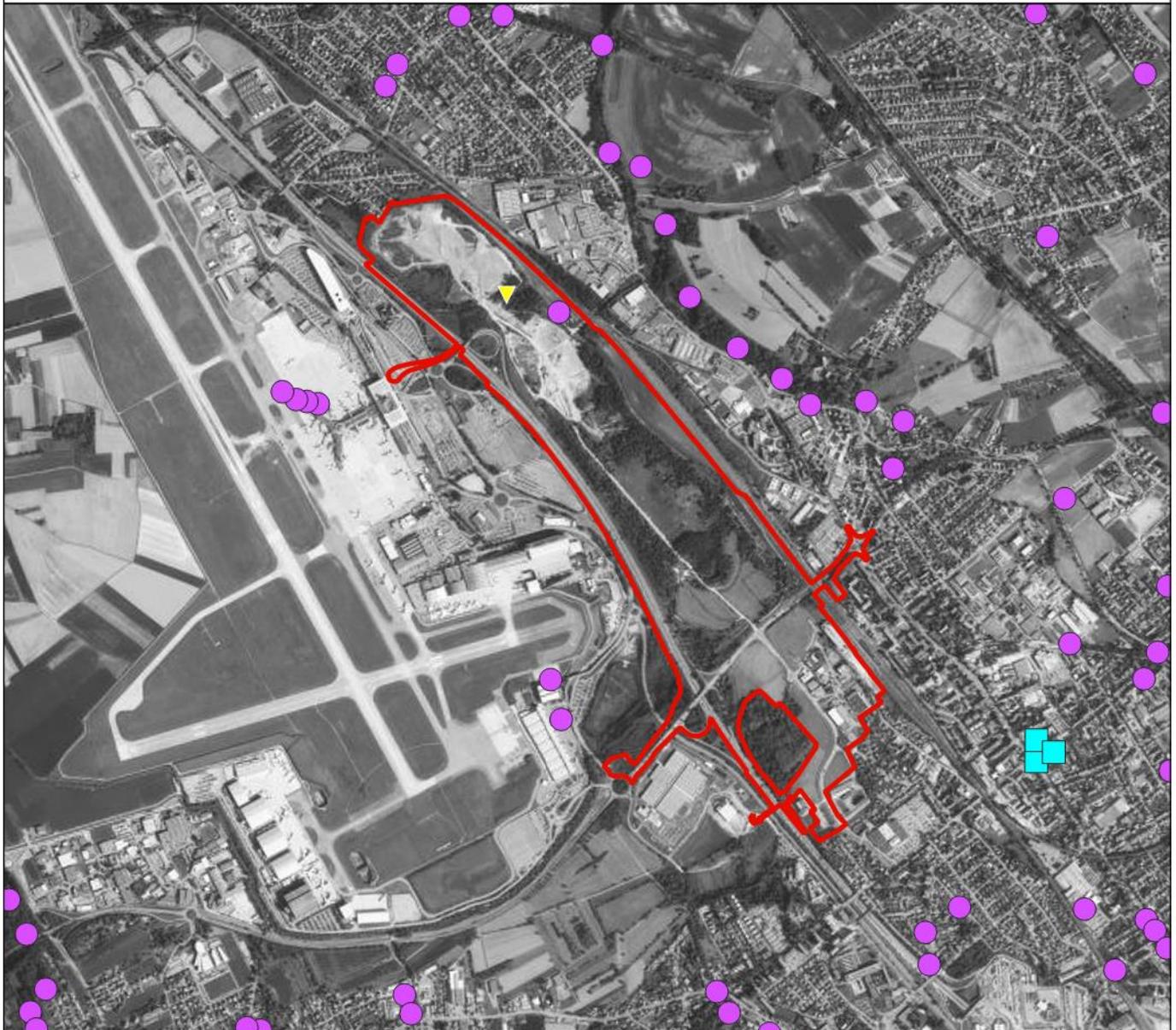
Le site du Technoport abrite un ouvrage militaire sur l'emprise de l'opération.

Le mouvement de terrain identifié sur la cartographie en page suivante est lié à une instabilité des terrains inhérente aux activités autorisées sur le site, à savoir le remblaiement avec des déchets inertes sur la partie Nord, et le stockage et le transit de matériaux sur la partie centrale.

L'emprise du Technoport est entièrement grillagée et inaccessible au public. Ces éléments ne posent ainsi pas de risque pour la population ou les tiers.

La sécurité du site est assurée par l'exploitant actuel du site.

CAVITES SOUTERRAINES ET MOUVEMENTS DE TERRAIN LOCALISES



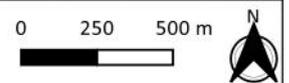
Périmètre projet Euro3Lys

Cavités souterraines

- cave
- ouvrage militaire

Mouvements de terrain localisés

- Coulée



Données: BRGM
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-12-03

Figure 244 : Cartographie des cavités souterraines et mouvements de terrain aux abords du projet

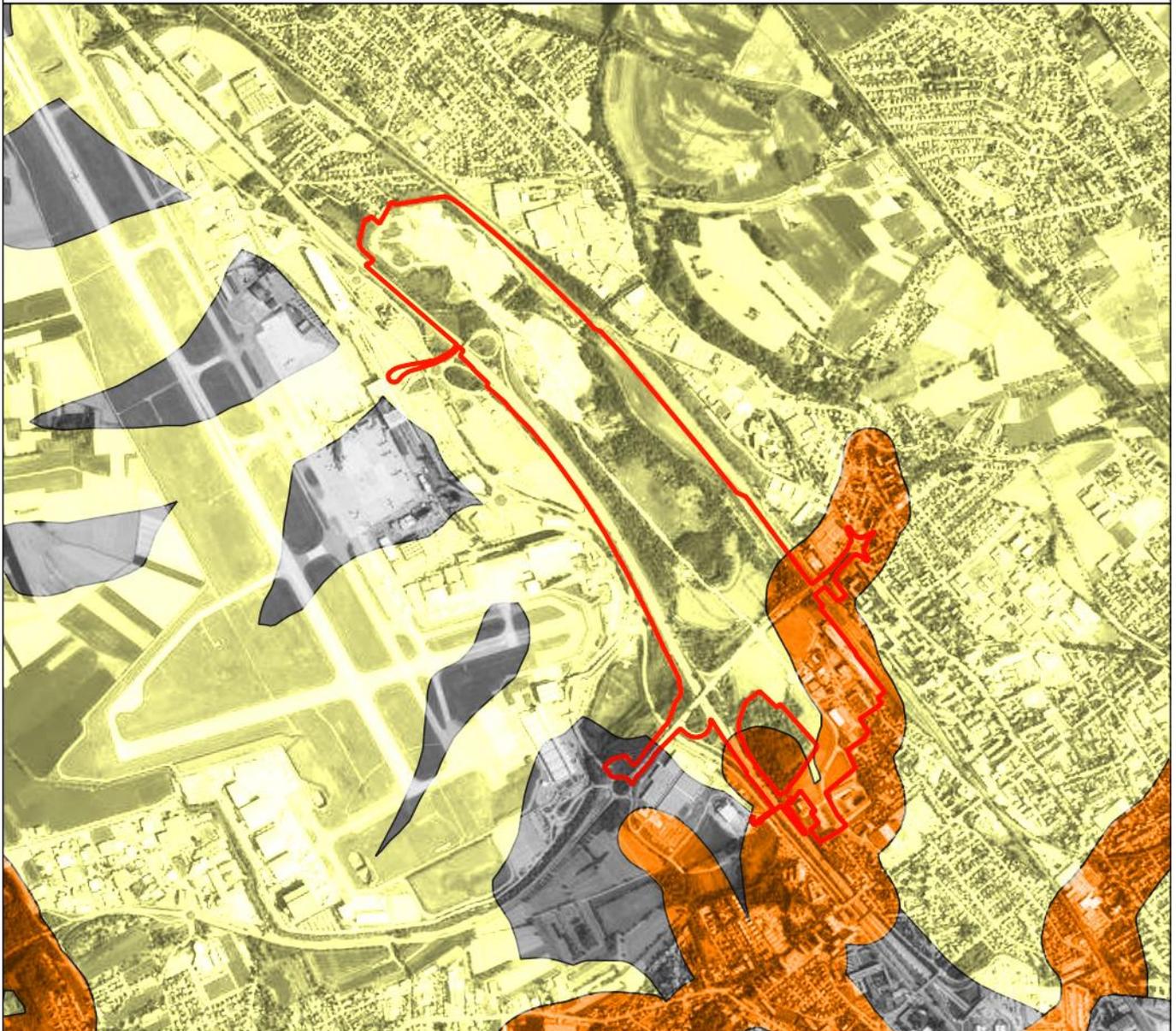
4.4.1.1.2.2 - Retrait-gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait et de gonflement d'argiles sont principalement dus à la teneur en eau du sol qui, en fonction de la nature des sous-sols argileux (certaines argiles étant « gonflantes »), peut entraîner des mouvements de terrain ou bien encore des pressions sur les ouvrages, les infrastructures ou sur les bâtiments.

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est de faible à moyen dans l'aire d'étude du projet et est surtout localisé au droit du cours d'eau du Lertzbach, soit sur une partie de l'opération Quartier du Lys.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES



 exposition moyenne  Périmètre projet Euro3Lys
 exposition faible

0 250 500 m 

Données: Géorisques
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-28

Figure 245 : Cartographie du phénomène de retrait-gonflement des argiles

4.4.1.1.3 - Le risques d'inondation

4.4.1.1.3.1 - Inondation par débordement de cours d'eau

Aucun Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) n'a été prescrit ou approuvé sur la commune de Saint-Louis. Un PPRI a été prescrit sur la commune de Héringue le 19/02/2008, mais pas approuvé, en outre, il ne concerne pas l'aire d'étude de l'opération.

L'atlas des zones inondables indique qu'aucune zone inondable ne se trouve dans l'aire d'étude rapprochée des opérations. Une petite zone inondable est en revanche localisée à proximité dans l'aire d'étude du projet global sur la commune de Héringue. Cette zone correspond à un ouvrage hydraulique de rétention mis en place pour réguler le débit d'écoulement du cours d'eau sous l'autoroute A35 en raison de leur dimensionnement.

Il s'agit donc d'un secteur de débordement « volontaire » et de régulation, sans conséquence sur l'emprise du projet.



Zones inondables

 Zones inondables par débordement de cours d'eau, niveau d'aléa élevé : ZI

Figure 246 : Extrait de l'Atlas des Zones Inondables à Héringue

4.4.1.1.4 - Inondation par remontée de nappe

Le risque d'inondation par remontée de nappe est cartographié par le BRGM sous la forme de cartes de sensibilité au risque. Dans certaines conditions une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ».

Au droit de l'aire d'étude, cet aléa est qualifié par une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe et inondation de cave avec une fiabilité jugée moyenne de cette information. Au vu de la profondeur de la nappe (à plus de 10 m du niveau de terrain d'aménagement) et du peu de variation de celle-ci, ce risque peut néanmoins être jugé faible.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

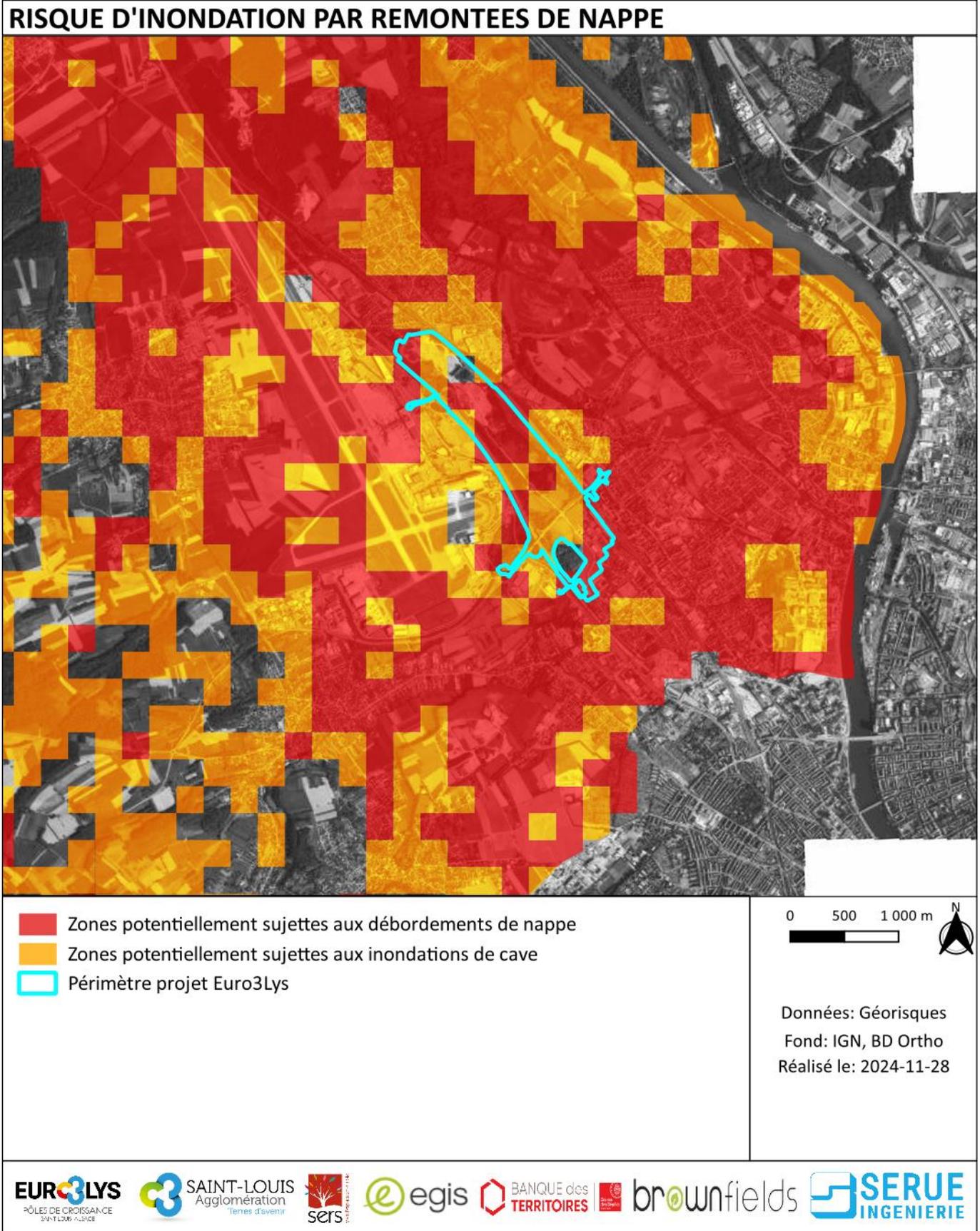


Figure 247 : Cartographie du phénomène d'inondation par remontée de nappe aux abords du projet

L'aire d'étude est peu touchée par les risques naturels. Hormis le risque sismique jugé moyen (comme pour une majorité de l'Alsace), l'aire d'étude immédiate est très peu concernée par d'autres risques naturels, seul le risque de remontée de nappe est présente avec une faible probabilité.

L'enjeu lié aux risques naturels concerne ainsi principalement l'application des normes et réglementations de construction parasismique.

Négligeable

Caractérisation de l'enjeu « RISQUES NATURELS »

4.4.1.2 - Risques technologiques

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Haut-Rhin, approuvé le 12/07/2023 et mis à jour le 27/11/2023, fait état des risques naturels suivants sur l'aire d'étude :

RISQUE	SAINT-LOUIS	HESINGUE
NUCLEAIRE	N/C	N/C
INDUSTRIEL	Proximité ICPE	
TRANSPORT DE MATIERE DANGEREUSE	Par voie ferré, par voie navigable et par voie routière	Par voie ferré, par voie navigable et par voie routière
TRANSPORT DE MATIERE DANGEREUSE PAR CANALISATION	GRT Gaz	GRT Gaz
RUPTURE DE BARRAGE	N/C	N/C
MINIER	N/C	N/C
ENGINS DE GUERRE	Découverte possible	Découverte possible

4.4.1.2.1 - Risques industriels

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement.

Les établissements industriels présentant de tels risques sont soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), ainsi que pour celles présentant les dangers les plus graves, aux dispositions de la directive européenne dite « SEVESO ». Elle définit deux catégories d'établissements, dits « SEVESO Seuil bas » ou « SEVESO Seuil haut ». Ces derniers, présentant les dangers les plus graves, sont soumis à servitude nécessitant l'élaboration d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI), voire d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

4.4.1.2.1.1 - Les ICPE

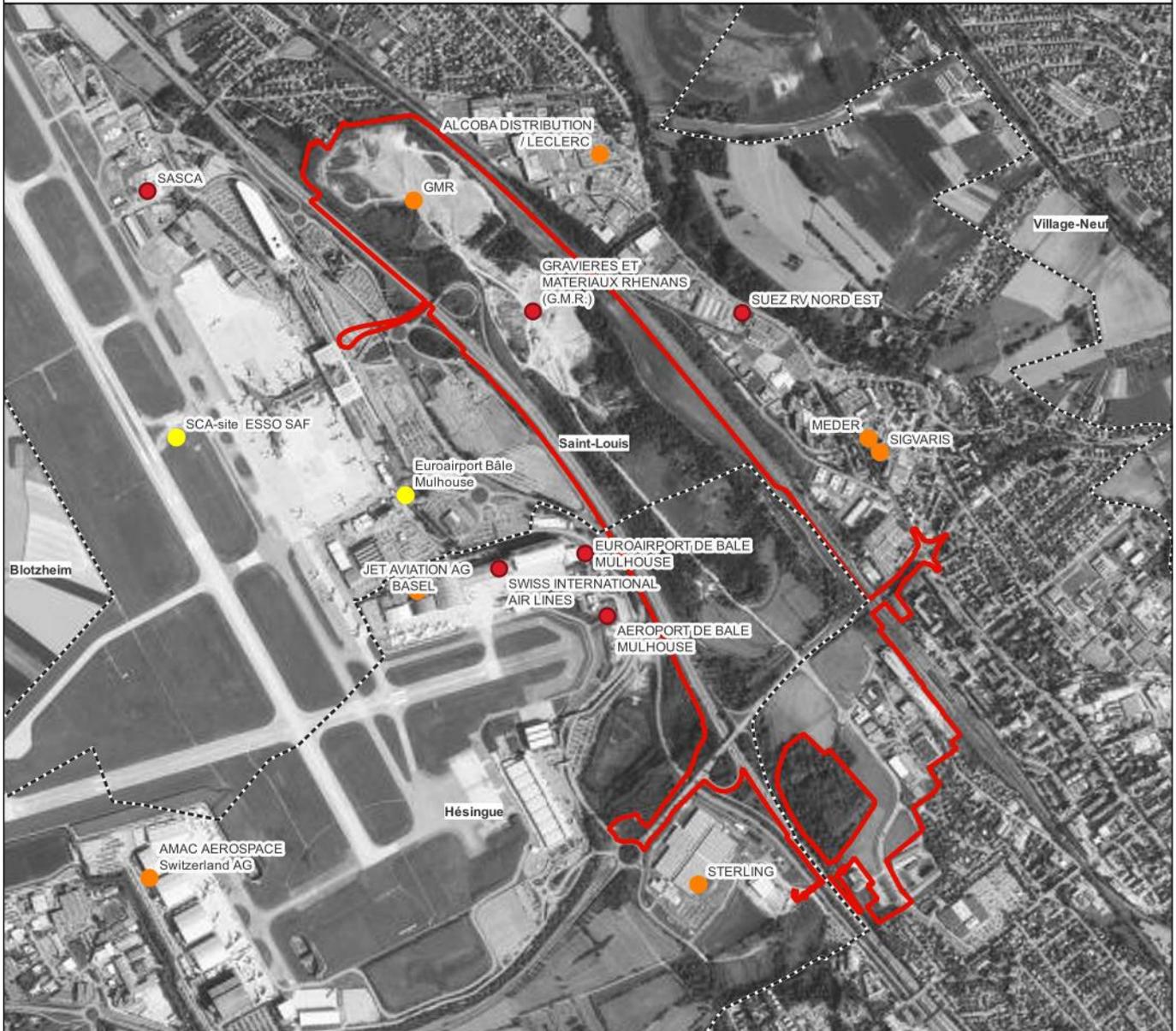
Il est recensé plusieurs entreprises classées comme ICPE à proximité et/ou sur les sites d'implantation du projet

ENTREPRISE	ACTIVITE	REGIME
RAVICOLOR	Fin d'exploitation	Autorisation
STERLING	Transformation des matières plastiques et caoutchoutées	Enregistrement
AEROPORT DE BALE MULHOUSE	Transport	Autorisation
JET AVIATION	Transport - Finance	Enregistrement
SWISS INTERNATIONAL AIR LINES	Transport	Autorisation

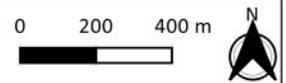
ENTREPRISE	ACTIVITE	REGIME
SASCA	Commerce	Autorisation
GMR	ISDI	Autorisation
LECLERC	Commerce	Enregistrement
SUEZ	Traitement de déchets	Autorisation
MEDER	Programmation et diffusion	Enregistrement
SIGVARIS	Fin d'exploitation	Enregistrement

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

LOCALISATION DES ICPE



- Autorisation
 - Enregistrement
 - Autres régimes
- Périmètre projet Euro3Lys



Données: Géorisques
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 248 : Localisation des ICPE (hors ICPE soumises à déclaration), les plus proches de la zone d'étude

Point spécifique lié à l'exploitation du site de l'EcoParc 3i

A compléter

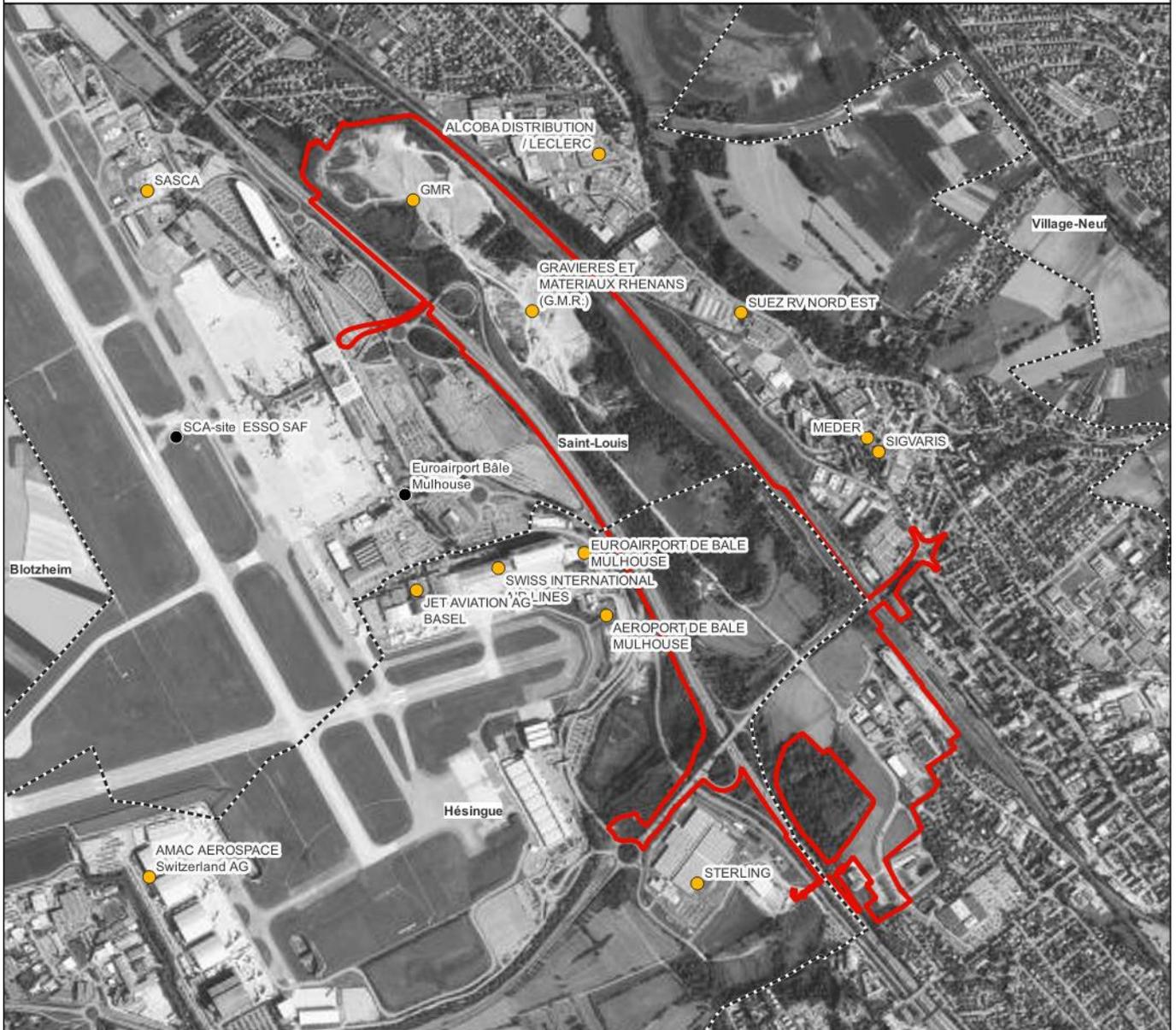
4.4.1.2.1.2 - Sites SEVESO

Aucun site SEVESO n'est localisé à proximité directe du projet. Le plus proche est situé à environ 2 km côté Rhin. L'aire d'étude n'est comprise dans aucun Plan de Prévention de Risque Technologique (PPRT).

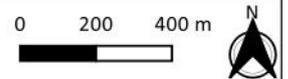
ENTREPRISE	DISTANCE	CLASSEMENT
DSM Nutritional Products France	2,4 km au nord-est	Seuil haut
RUBIS TERMINAL	2,5 km au nord-est	Seuil haut
TFL FRANCE SAS	1,8 km à l'est	Seuil haut

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

INSTALLATIONS CLASSEES SEVESO



- Non Seveso
- Non classée
- ▭ Périmètre projet Euro3Lys



Données: Géorisques
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 249 : Localisation des sites SEVESO les plus proches de la zone d'étude

4.4.1.2.1.3 - Risque lié au transport de matières dangereuses

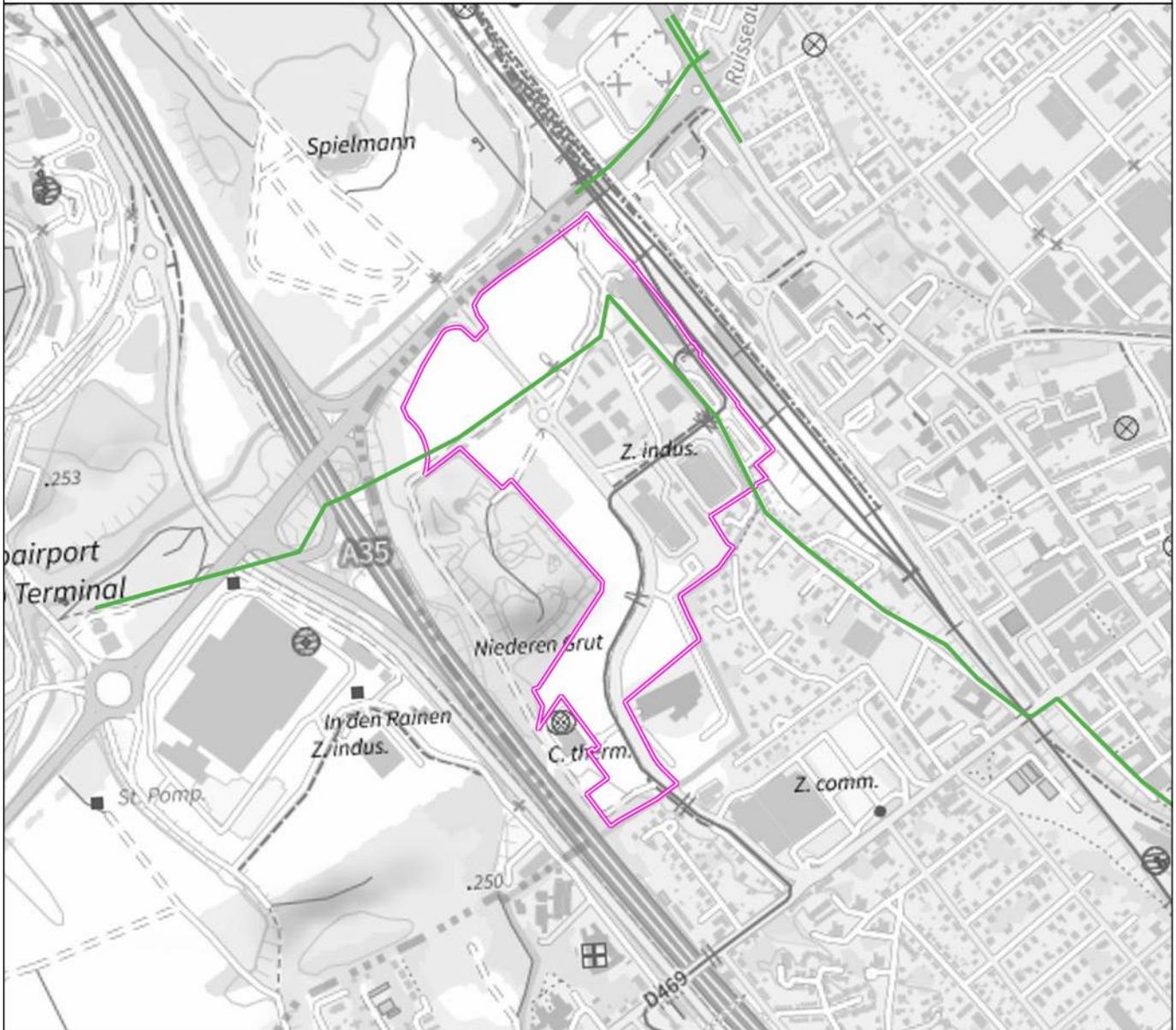
Le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

L'aire d'étude est concernée par le risque lié au TMD par voie routière (A35 et RD105), ferroviaire (voie ferrée Mulhouse-Bâle) et canalisations (transport de gaz naturel).

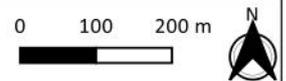
Aucune contrainte réglementaire n'est liée à ce risque pour le transport ferroviaire et routier.

En revanche, la présence d'une canalisation de gaz naturel GRTGaz traversant le site de l'opération Quartier du Lys nécessite le respect de la servitude de maîtrise de l'urbanisation à proximité de ces ouvrages : « tout projet d'ERP de plus de 100 personnes devra obligatoirement faire l'objet d'une analyse de compatibilité conformément aux articles R.555-30 et R.555-31 du code de l'environnement et R431-16-k du code de l'urbanisme » (voir chapitre 9.3).

CANALISATIONS DE GAZ



- Canalisation de gaz
- Périmètre opération Quartier du Lys



Données: GRT Gaz
Fond: IGN, Plan IGN v2
Réalisé le: 2024-11-28

Figure 250 : Localisation de la conduite de Gaz (GRT Gaz) sur l'opération Quartier du Lys

L'exploitation de l'entreprise GMR est la seule ICPE identifiée dans l'emprise du projet Euro3Lys. Le projet est exposé à un risque de transport de matières dangereuses par voies routières et ferroviaires. Une canalisation acheminant du gaz naturel est identifiée sur le site du projet.

L'enjeu lié aux risques technologiques concerne principalement la prise en compte des risques technologiques présents.

Modéré

Caractérisation de l'enjeu : RISQUES TECHNOLOGIQUES

4.4.2 - Contexte pollution du sous-sol

4.4.2.1 - Contexte

Le site du projet Euro3Lys ont un passé marqué par des activités industrielles, d'extraction et de dépôt, laissant une empreinte environnementale notable.

L'EcoParc 3i (anciennement Technoport) a été partiellement exploité comme gravière par la Grande Sablière de Saint-Louis jusqu'en 2006, puis utilisé pour des remblaiements (matériaux inertes et déblais de démolition) par l'entreprise GMR. À ce jour, une partie du site reste en cours de remblaiement par la société GMR, bien que les activités principales d'extraction soient terminées.

Le site du Baggerloch, quant à lui, est un ancien dépôt de déchets industriels datant des années 1970, ayant subi divers remblaiements jusqu'en 1994. Cette zone est connue pour sa pollution historique, notamment par des métaux lourds et des pesticides, avec des impacts localisés sur la qualité des eaux souterraines et des sols. Bien que le périmètre du Quartier du Lys exclue le Baggerloch, ses interactions potentielles avec l'emprise globale du projet doivent être étudiées.

Les sites des deux opérations posent des défis en matière de gestion des sols pollués et de prévention des risques environnementaux liés à la diffusion de la pollution.

C'est surtout le cas du secteur du Baggerloch, dans la mesure où le périmètre de remblaiement autorisé pour GMR bénéficie d'une surveillance régulière et de bons résultats d'analyses Ces éléments sont détaillés ci-après.

4.4.2.2 - A l'échelle de l'opération Quartier du Lys

4.4.2.2.1 - Sites BASIAS

La base de données CASIAS est une base de données des anciens sites industriels et activités de services. C'est une base de données qui recense des sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes pour les sols et les nappes. Les sites inscrits ne sont donc pas nécessairement pollués, mais les activités s'y étant déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluants dans le sol et les eaux souterraines.

Un seul site est concerné par des potentielles pollutions. Il s'agit de la société A Raybond, localisée 1 rue Alexandre Freud, toujours en activité. Il s'agit d'une entreprise de fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles.

D'autres sites BASIAS sont localisées en périphérie proche de l'aire d'étude immédiate.

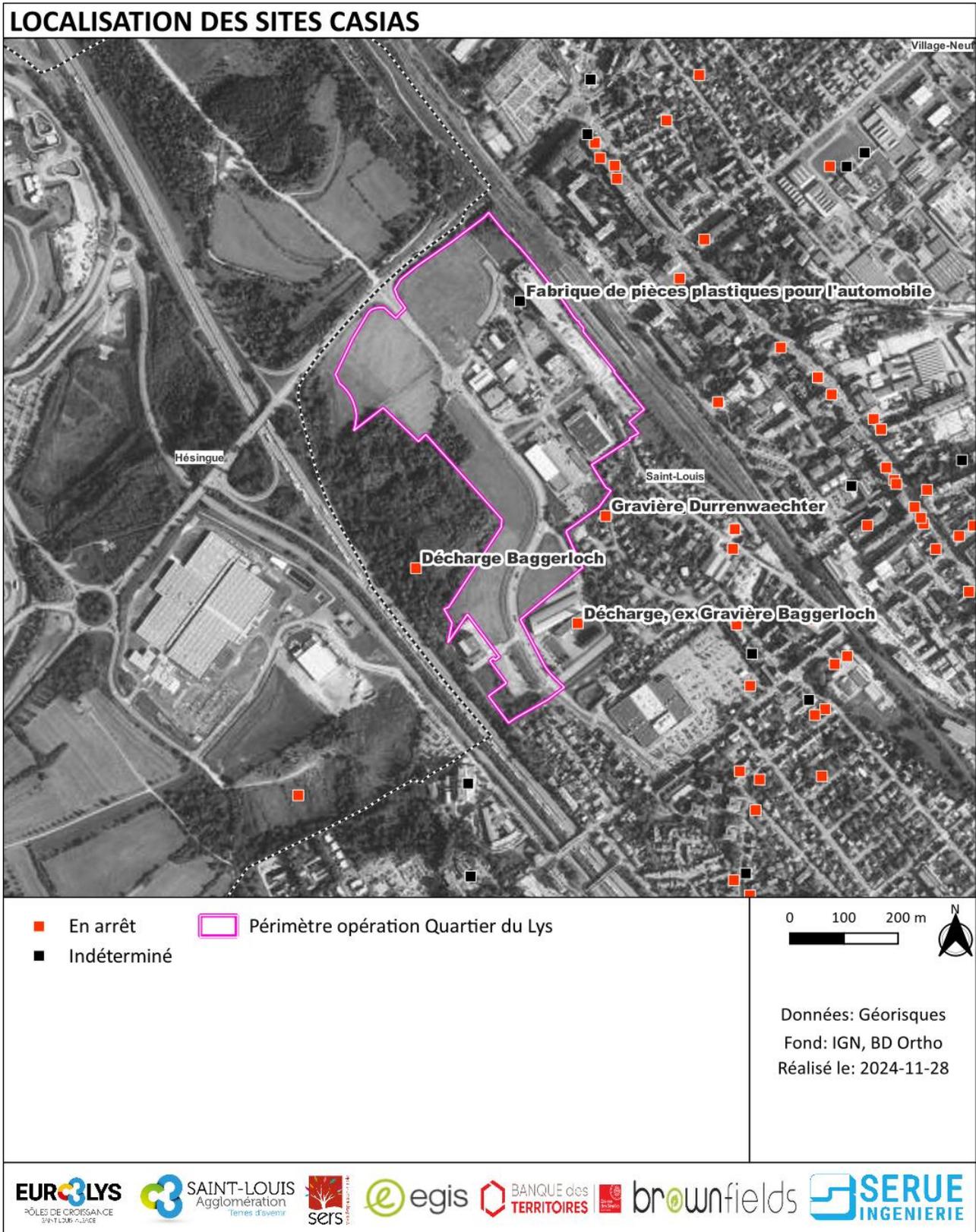


Figure 251 : Sites CASIAS sur l'emprise de l'opération Quartier du Lys (source : Géorisques)

4.4.2.2.2 - Sites BASOL

La base BASOL recense les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Un site BASOL est recensé en partie dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du dépôt du Baggerloch qui a fait l'objet de deux fiches BASOL (SSP0004837 et SSP4084989) dont l'instruction s'est terminée en 2024.

Cette ancienne gravière a été utilisée à partir des années 50 par la Ville de Saint-Louis pour y déposer ses déchets ménagers mais des déchets d'origines diverses y ont été également enfouis.

D'après les informations BASOL, cette décharge s'étend sur une superficie en pied de talus d'environ sept hectares, sur plus de 10 m de haut et 12 m de profondeur en moyenne ce qui représente 650 000 m³ ou 550 000 tonnes d'apports. La reconstitution de l'historique du Baggerloch montre que toutes sortes de dépôts sont concernés : déchets d'abattoir, de matériaux de chantiers des cantons de Bâle, des déchets industriels et chimiques, des pneus, des encombrants, des mâchefers bâlois etc.

Elle a été fermée par arrêté municipal du 7 avril 1997.

Différents arrêtés préfectoraux (20/07/1994 et 23/01/1997) ont abouti à la mise en place d'un suivi d'impact sur les eaux. L'arrêté préfectoral du 24/10/2000 prescrit la réalisation d'une étude destinée à évaluer l'impact sur les milieux. Elle a montré un impact du site sur l'environnement (en AOX, COT, Aluminium, Fer, Manganèse, Chrome, Lindane). Au 1er janvier 2018, et suite à la modification des limites communales, le site du Baggerloch, initialement implanté sur la commune d'Hésingue, fait aujourd'hui intégralement partie de la commune de Saint-Louis. Saint-Louis Agglomération (SLA), anciennement le District des Trois Frontières, a notifié la cessation d'activité, en qualité de dernier exploitant, par courrier du 1er juillet 2019.

Le rapport de l'inspection des ICPE (DREAL) lors de son PV de récolement de mars 2024 indique les conclusions suivantes :

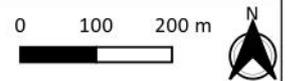
L'ensemble des résultats des analyses des eaux souterraines disponibles pour la période 2011 et 2020 a mis en évidence que le site du Baggerloch, malgré son historique, n'est plus à l'origine d'une pollution avérée des eaux souterraines. Les résultats de 2023 confirment cette tendance.

- La mise en sécurité de cette zone a été constatée par l'inspection du 04/01/2024.
- Concernant l'usage futur, les 40 % du site occupé par l'A35, conserve un usage routier. Saint-Louis Agglomération a proposé un usage futur de type zone naturelle pour les 60 % restant, à la mairie de Saint-Louis par courrier du 5 novembre 2018. L'usage futur est une zone naturelle.
- Le dossier de cessation d'activité de décembre 2023 conclut qu'avec l'actuelle végétalisation du site et l'absence de risque liés aux envols de poussières, aucune gestion particulière n'est nécessaire.
- Aucun usage n'est possible, l'emprise est clôturée depuis décembre 2023.

LOCALISATION DES SITES BASOL



- BASOL
- Périmètre opération Quartier du Lys
- BASOL surfaciques



Données: Géorisques
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 252 : Sites BASOL sur l'emprise de l'opération Quartier du Lys (source : Géorisques)

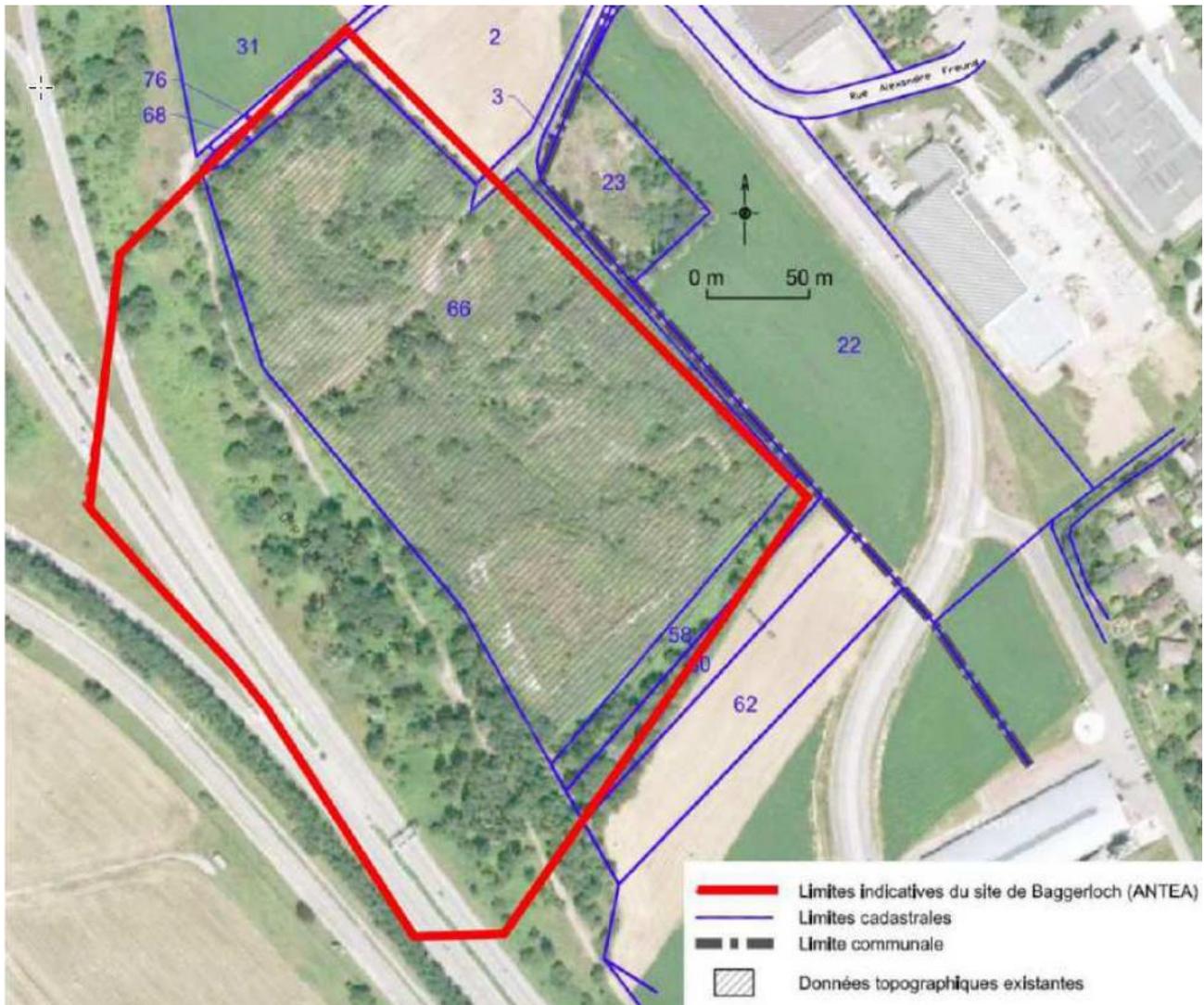


Figure 253 : Limite du site du Baggerloch (PV de recollement du rapport d'installation classée, 2024)

4.4.2.3 - A l'échelle de l'opération EcoParc 3i

Historiquement, le site du « Technoport » a accueilli, entre 1950 et aujourd'hui, diverses activités industrielles impactantes pour la qualité des milieux sur l'ensemble du site.

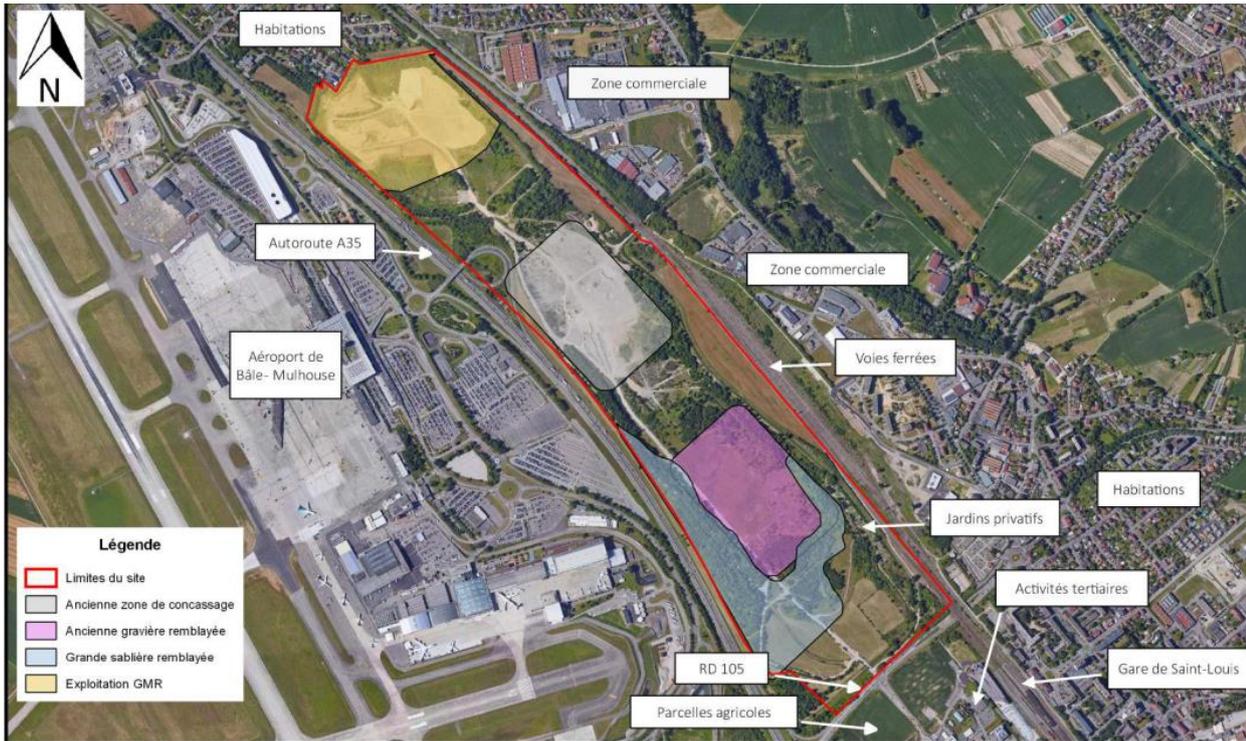


Figure 1 : Exploitations historiques du site du Technoport (Source Rapport HPC 28 février 2022)

Les bases de données « BASOL et BASIAS » destinées à conserver l'historique et la connaissance des activités des sites et emprises qui sont susceptibles d'être concernés par des pollutions résiduelles servent d'observatoire et de surveillance. Ces bases de données mettent en exergue l'existence d'anciens sites industriels et activités de service susceptibles d'avoir engendré une pollution de l'environnement :

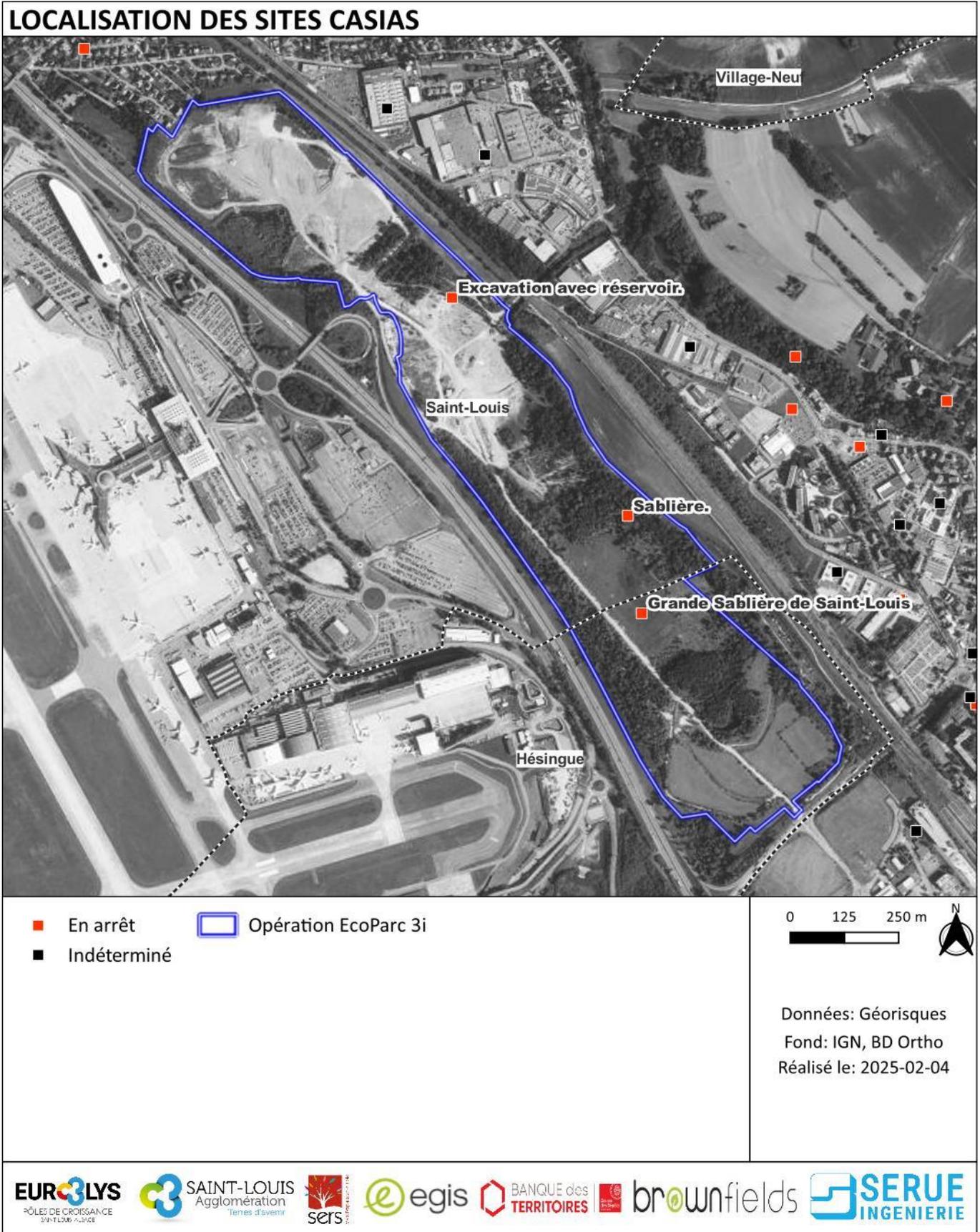


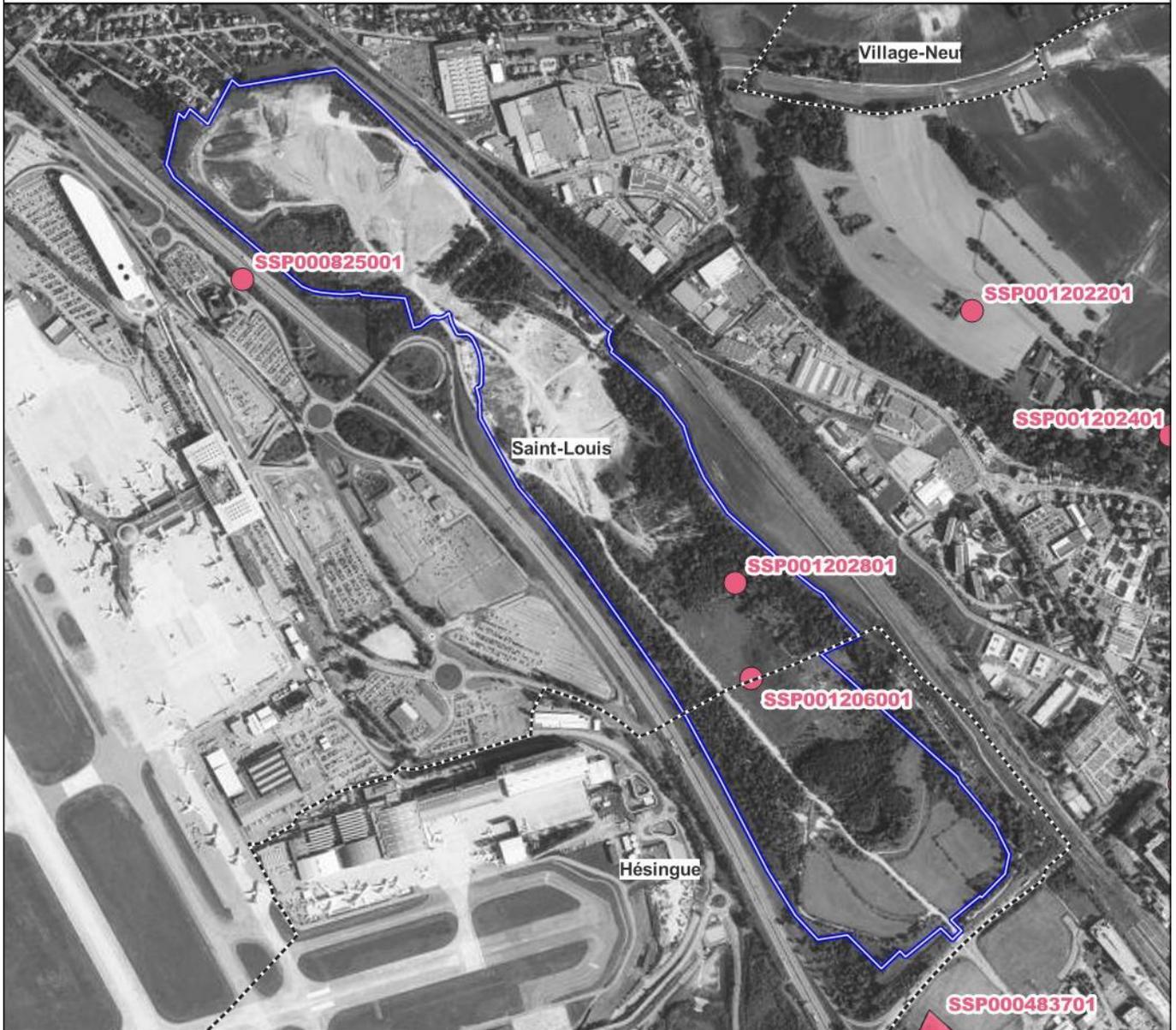
Figure 2 : Cartographie des sites CASIAS situés aux alentours du site d'extension.

Le site BASIAS indique que 3 activités terminées se situent dans l'emprise du Technoport :

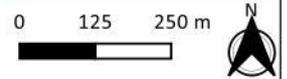
- ALS0068491 : Il s'agit d'une activité d'extraction avec réservoir, de gravières et de sablières, d'argiles et de kaolin, dont les dates d'activité sont inconnues –
- ALS0068492 : Il s'agit d'une activité de sablière, d'argiles et de kaolin, dont les dates d'activité sont inconnues –
- ALS0068323 : Il s'agit de la Grande Sablière de Saint-Louis, dont l'activité a démarré en 1969 par la Société HUPFER SA, de décharge de déchets industriels banals (D.I.B.). Cette décharge aurait accueilli des déblais de fouilles, des matériaux de démolition et des ballasts de la SNCF.

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

LOCALISATION DES SITES BASOL



- BASOL
- Opération EcoParc 3i
- BASOL surfaciques



Données: Géorisques
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2025-02-04



Figure 3 : Localisation des sites BASOL dans le secteur de projeta

Dans le cadre de l'aménagement de l'ancien projet de reconversion du site de l'EcoParc 3i, la réalisation d'un diagnostic « site et sol pollué » a été menée⁵. Les investigations réalisées ont permis de mettre en évidence plusieurs éléments attestant de la présence de pollutions sur le site :

Concernant la qualité des sols :

- impact généralisé en cuivre des sols en Eléments Traces Métalliques sur la zone exploitée par GMR, l'ancienne gravière remblayée et l'ancienne zone de concassage entre 0 et 10 mètres de profondeur,
- des teneurs significatives en cadmium et plomb dans les sols sur l'ancienne gravière remblayée jusqu'à 3,0 m de profondeur,
- des teneurs significatives en chrome dans les sols sur l'ancienne zone de concassage jusqu'à 3,0 m de profondeur,
- des teneurs faibles voire inférieures aux seuils de quantification analytique pour les autres substances recherchées (HCT, BTEX, HAP, COHV, PCB et pesticides).

Concernant la qualité de l'air du sol :

- Lors de la campagne de prélèvement du 28 juillet 2021 : des teneurs significatives en benzène au droit des au Sud-Est du site (ancienne gravière et ancienne sablière), une concentration notable en bromoforme au droit de l'ancienne sablière remblayée, et des teneurs faibles voire inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour les autres paramètres analysés (hydrocarbures C5- C16, HAP, PCB et mercure volatil),
- lors de la campagne de prélèvement du 10 novembre 2021 : des teneurs faibles ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour l'ensemble des paramètres analysés (hydrocarbures C5-C16, BTEX, HAP, COHV PCB et mercure volatil)

Concernant la qualité des eaux souterraines :

- Des teneurs significatives en arsenic, HAP, AMPA et TBP avec des dépassements des limites de potabilité en partie Sud-Est du site (BSS001EQHJ, BSS001EQHK, BSS003STUA) pour les échantillons prélevés le 28 juillet 2021,
- Des teneurs significatives en arsenic, plomb, glyphosate et TBP en partie du Sud-Est du site (BSS001EQHL et BSS001EQHK) et en TBP en aval hydraulique du site (BSS003MHTI), avec des dépassements des limites de potabilité, pour les échantillons prélevés le 09 novembre 2021,
- Des teneurs faibles ou non quantifiées pour les autres substances recherchées.

Concernant les eaux superficielles :

- Une teneur en TBP de l'ordre de la limite de potabilité sur le prélèvement L4 (0,104 µg/l) en partie Sud-Est du site. Concernant les autres substances, les résultats d'analyses révèlent des teneurs faibles ou inférieures aux limites de quantification.

Concernant les sédiments :

- Des teneurs notables en hydrocarbures C10-C40 dans les échantillons L2-SED et L3-SED (en partie Sud-Est du site).

Aujourd'hui, outre l'exploitation encore en cours sur le nord du Technoport et la zone de stockage temporaire de la CeA, la majorité des traces attestant la présence de polluants sur le site sont situées au Centre et au Sud du terrain d'emprise du projet. L'aménagement du site du projet Technoport, et la mise en œuvre de mesures de dépollution permettra l'amélioration de la situation en matière de pollution du sol et sous-sol.

L'ensemble des éléments précédents (absence d'activité depuis plus qu'un an, présence de polluants et d'anciennes activités industrielles), ont justifié pour l'ADEME, lors des études de recensement de friches effectuées en 2021, le classement la partie Sud du Technoport en friche sur une surface de 198 994 m²

⁵ Données issues du Rapport HPC-F 6A/2.21.5186a1 de HPC ENVIROTEC en date du 28 février 2022.

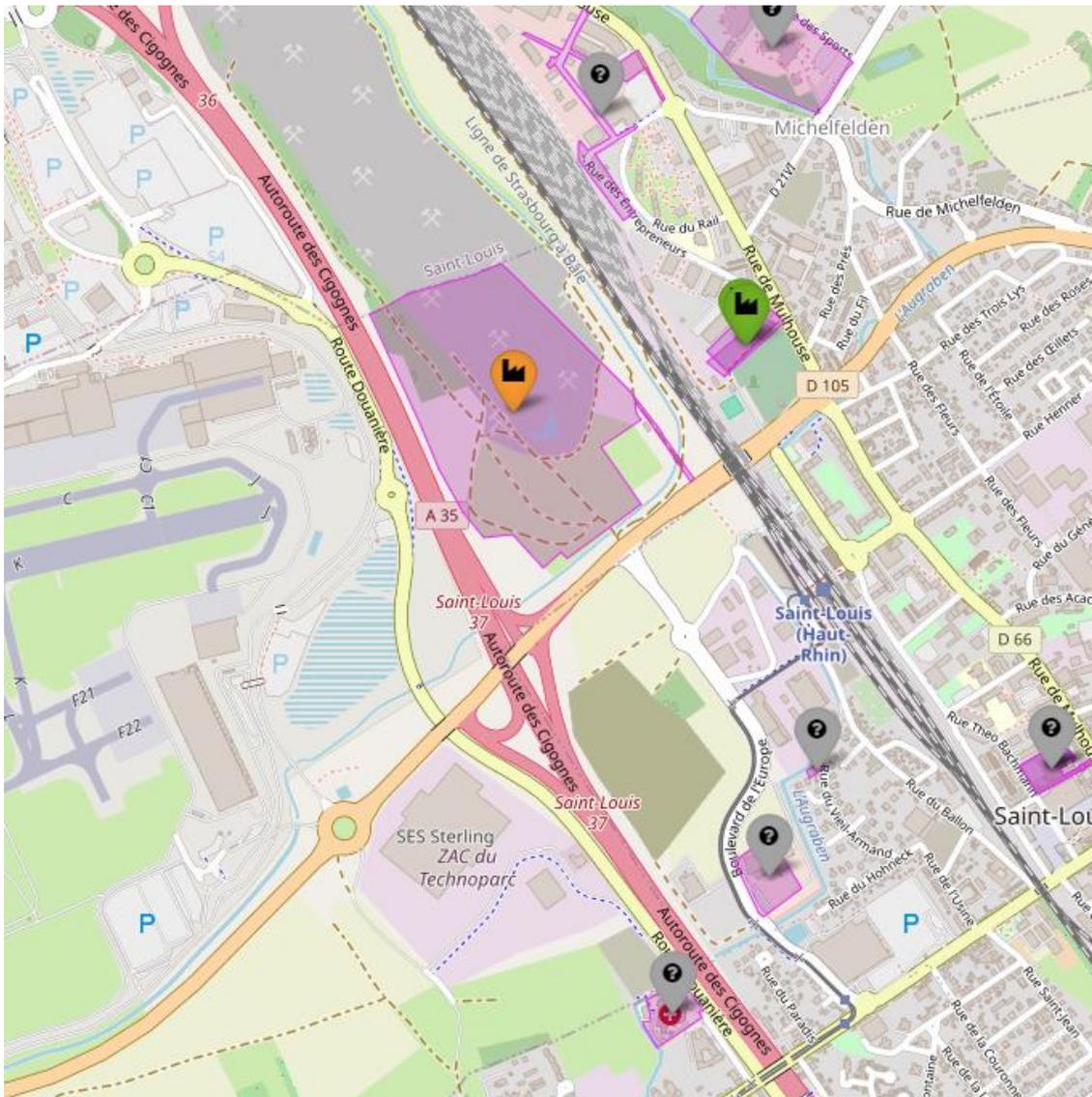


Figure 4 : Cartographie des friches, Source ADEME Recensement 2021

Ainsi, la partie Sud du Technoport est classée, depuis le 10/10/2022 en tant que « Friche » selon le recensement de l'ADEME. La classification en friche du site traduit la sensibilité de l'espace, avec un risque fort de transferts de polluants divers dans l'environnement (dans les sols et les eaux de surfaces ou souterraines notamment).

Le site du projet est recensé dans la base de données Basias et Basol. Les analyses réalisées au droit de l'ancienne zone de décharge du Baggerloch montrent une source de pollution avérée, mais qui ne contribue plus à la dégradation du milieu souterrain actuellement. Sur le site de l'EcoParc 3i, des mesures adéquates de dépollution seront mises en place lors de l'aménagement de la zone.

Les enjeux liés à la pollution des sols concernent principalement la préservation de la qualité sols et des eaux souterraines. Des mesures spécifiques de gestion des pollutions sur l'emprise du site de l'EcoParc 3i devront être mises en œuvre.

Fort

Caractérisation de l'enjeu POLLUTION DU SOUS-SOL

4.5 - Milieu humain et socio-économique

4.5.1 - Démographie

Dans l'Eurodistrict Trinational de Bâle résident près d'un million d'habitants, répartis sur trois pays et 250 villes et communes. Cette région englobe les cantons suisses de Bâle-Ville, Bâle Campagne, Soleure et Argovie, ainsi que le Landkreis de Lörrach et Bad Säckingen en Allemagne, et le sud de l'Alsace en France.

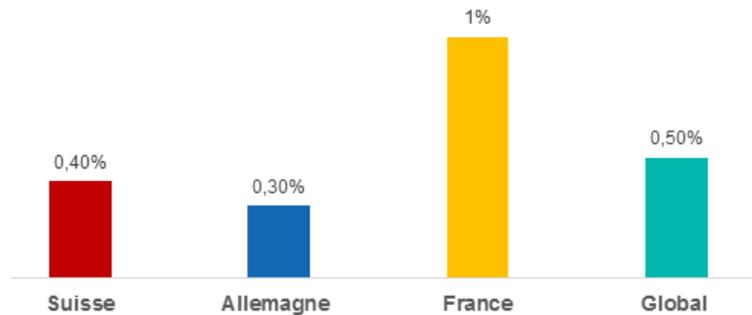


Figure 254 : Taux de croissance démographique annuel – Agglomération tri-nationale Bâle (Source : ETB)

Le tableau ci-après présente l'évolution de la population par tranches d'âges dans l'agglomération de Saint Louis sur la période de 2010 à 2021. En 2010, la population totale était de 73 554 habitants, atteignant 77 647 en 2015 et 83 448 en 2021, marquant une croissance constante sur la décennie (13,5% de croissance). Les tranches d'âges montrent des variations significatives : les 0 à 14 ans représentent 18,4% en 2010, passant à 17,9% en 2015 et 2021, indiquant une stabilité relative. Les groupes de 30 à 44 ans et 45 à 59 ans montrent une stabilité dans leurs proportions respectives. En revanche, les populations plus âgées (60 à 74 ans et 75 ans ou plus) ont augmenté significativement, atteignant respectivement 16,4% et 7,8% en 2021 contre 13,7 et 6,5% en 2010. Ces données reflètent un vieillissement démographique croissant sur le territoire de l'agglomération.

ÂGE	2010	%	2015	%	2021	%
Agglomération de Saint-Louis						
Ensemble	73 554	100,0	77 647	100,0	83 448	100,0
0 à 14 ans	13 499	18,4	13 915	17,9	14 935	17,9
15 à 29 ans	11 686	15,9	11 931	15,4	12 453	14,9
30 à 44 ans	16 794	22,8	16 364	21,1	17 511	21,0
45 à 59 ans	16 757	22,8	17 551	22,6	18 425	22,1
60 à 74 ans	10 055	13,7	12 221	15,7	13 655	16,4
75 ans ou plus	4 763	6,5	5 663	7,3	6 469	7,8

Figure 255 : Démographie par âge sur le territoire de l'Agglomération de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)

Âge	2010	%	2015	%	2021	%	2010	%	2015	%	2021	%
	Commune de Saint-Louis						Commune de Héisingue					

Ensemble	20 127	100,0	20 401	100,0	22 698	100,0	2 471	100,0	2 660	100,0	2 859	100,0
0 à 14 ans	3 809	18,9	3 738	18,3	4 168	18,4	457	18,5	501	18,8	552	19,3
15 à 29 ans	3 850	19,1	3 701	18,1	4 082	18,0	405	16,4	390	14,7	375	13,1
30 à 44 ans	4 381	21,8	4 306	21,1	4 968	21,9	628	25,4	603	22,7	621	21,7
45 à 59 ans	4 264	21,2	4 222	20,7	4 547	20,0	532	21,5	623	23,4	677	23,7
60 à 74 ans	2 555	12,7	3 037	14,9	3 286	14,5	302	12,2	349	13,1	432	15,1
75 ans ou plus	1 268	6,3	1 396	6,8	1 647	7,3	146	5,9	194	7,3	201	7,0

Figure 256 : Démographie par âge sur le territoire de Saint-Louis et d'Hésingue (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)

Les données démographiques des communes de Saint-Louis et Hésingue montrent des évolutions significatives entre 2010 et 2021. En 2010, Saint-Louis comptait 20 127 habitants, contre 2 471 pour Hésingue. En 2021, ces chiffres ont augmenté à 22 698 pour Saint-Louis et 2 859 pour Hésingue, représentant une croissance de 12,8 % pour Saint-Louis et de 15,7 % pour Hésingue.

En termes de structure par âge, certaines tendances émergent. Pour les jeunes (0 à 14 ans), Saint-Louis reste stable autour de 18,4 %, tandis que Hésingue voit une légère augmentation, atteignant 19,3 % en 2021. La proportion des jeunes adultes (15 à 29 ans) diminue dans les deux communes, mais plus fortement à Hésingue, passant de 16,4 % à 13,1 %, contre une baisse plus modérée à Saint-Louis de 19,1 % à 18,0 %.

Les adultes en âge de travailler (30 à 59 ans) montrent des tendances intéressantes. Saint-Louis maintient une certaine stabilité avec une légère diminution, tandis que Hésingue voit une réduction notable dans la tranche 30-44 ans mais une augmentation chez les 45-59 ans, indiquant un vieillissement progressif de la population active.

Pour les seniors (60 ans et plus), les deux communes connaissent une augmentation. Saint-Louis passe de 12,7 % à 14,5 % pour les 60-74 ans et de 6,3 % à 7,3 % pour les 75 ans et plus. Hésingue montre une tendance similaire avec une hausse de 12,2 % à 15,1 % pour les 60-74 ans et de 5,9 % à 7,0 % pour les 75 ans et plus.

En conclusion, bien que Saint-Louis ait une population beaucoup plus importante que Hésingue, cette dernière a connu une croissance relative plus rapide. La structure par âge indique un vieillissement général de la population dans les deux communes, avec une diminution notable des jeunes adultes à Hésingue.

La croissance démographique du secteur influe sur les besoins en logements et infrastructures, ainsi que sur la mobilité et les équipements publics

Faible

Caractérisation de l'enjeu : DEMOGRAPHIE

4.5.2 - Emploi, population active et migrations domicile-travail

4.5.2.1 - Population active

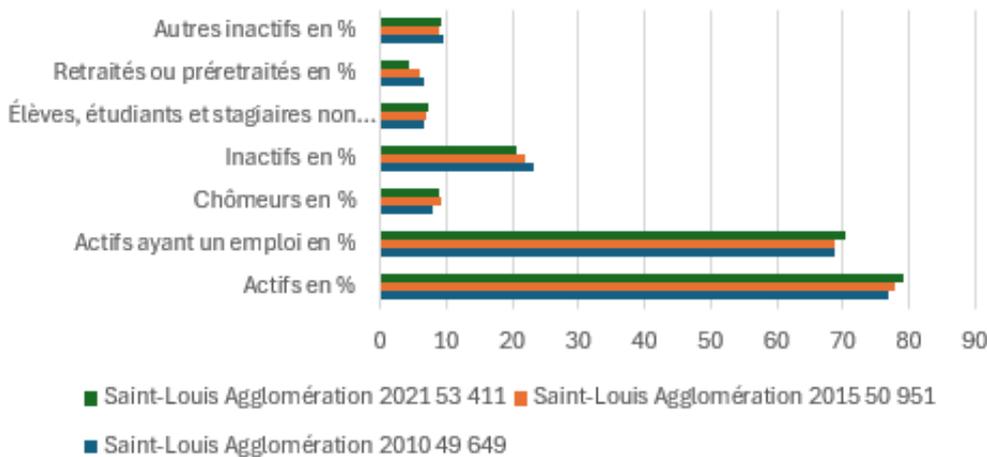
L'étude comparative de la population active dans Saint-Louis Agglomération, la commune de Saint-Louis, et la commune d'Hésingue révèle des dynamiques significatives en matière d'emploi, de chômage et d'inactivité. Ces données illustrent les tendances socio-économiques sur les différents territoires.

Type d'activité	Saint-Louis Agglomération			Commune de Hésingue			Commune de Saint-Louis		
	2010	2015	2021	2010	2015	2021	2010	2015	2021
Ensemble	49 649	50 951	53 411	1 678	1 763	1 848	13 607	13 488	14 784
Actifs en %	76,8	78,0	79,3	78,4	80,8	80,1	74,5	74,5	73,6
Actifs ayant un emploi en %	68,9	68,8	70,4	74,2	75,5	73,3	61,5	60,0	60,6
Chômeurs en %	7,8	9,2	8,8	4,2	5,3	6,8	13,0	14,4	12,9
Inactifs en %	23,2	22,0	20,7	21,6	19,2	19,9	25,5	25,5	26,4
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	6,8	7,1	7,3	6,9	6,6	7,8	7,8	7,6	8,5
Retraités ou préretraités en %	6,8	5,9	4,4	5,6	4,0	3,6	5,8	5,4	4,2
Autres inactifs en %	9,6	8,9	9,1	9,1	8,5	8,5	11,9	12,5	13,7

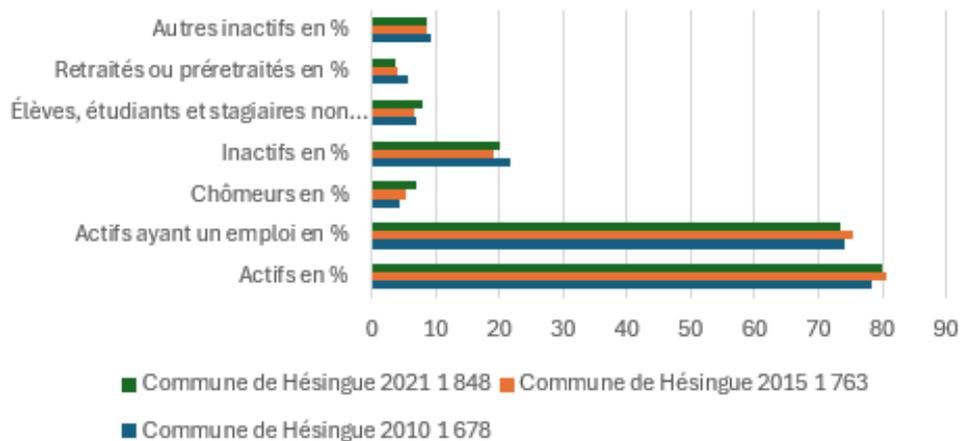
Figure 257 : Population de 15 à 64 par type d'activité sur le territoire de l'Agglomération de Saint-Louis, de Hésingue et de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)

Ces éléments sont repris dans les graphiques ci-dessous :

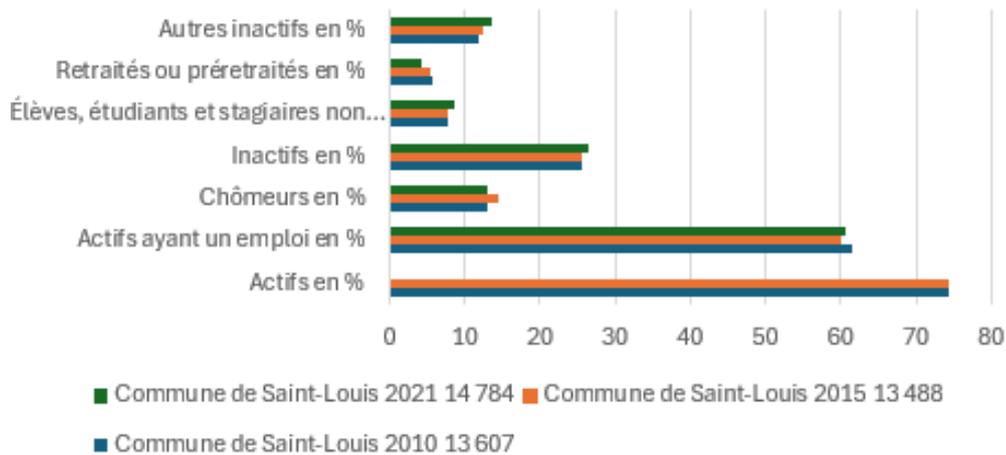
Activités de la population de SLA en 2010 / 2015 / 2020



Activités de la population de Hésingue en 2010 / 2015 / 2020



Activités de la population de Saint-Louis en 2010 / 2015 / 2020



Saint-Louis Agglomération affiche une évolution positive de sa population active, atteignant 79,3% en 2021, en hausse par rapport à 76,8% en 2010. Cependant, malgré une augmentation du nombre d'actifs ayant un emploi (70,4% en 2021), le taux de chômage passe de 7,8% en 2010 à 8,8% en 2021. La proportion d'inactifs a quant à elle diminué, s'établissant à 20,7% en 2021, comparé à 23,2% en 2010.

La commune de Saint-Louis présente des données contrastées : bien que le pourcentage de population active soit resté relativement stable autour de 74-75% depuis 2010, le taux de chômage a augmenté pour atteindre 12,9% en 2021, contre 13,0% en 2010. Le pourcentage d'actifs ayant un emploi a légèrement baissé à 60,6% en 2021. En revanche, le nombre d'inactifs a progressivement augmenté pour atteindre 26,4% en 2021.

Hésingue se distingue par son taux élevé de population active, bien qu'il ait légèrement diminué depuis 2010, passant de 80,8% à 80,1% en 2021. Cependant, le taux de chômage a connu une augmentation notable, passant de 4,2% en 2010 à 6,8% en 2021. Le pourcentage d'actifs ayant un emploi est en légère baisse à 73,3% en 2021. Malgré ces fluctuations, Hésingue maintient le plus faible pourcentage d'inactifs parmi les trois territoires étudiés, avec 19,9% en 2021.

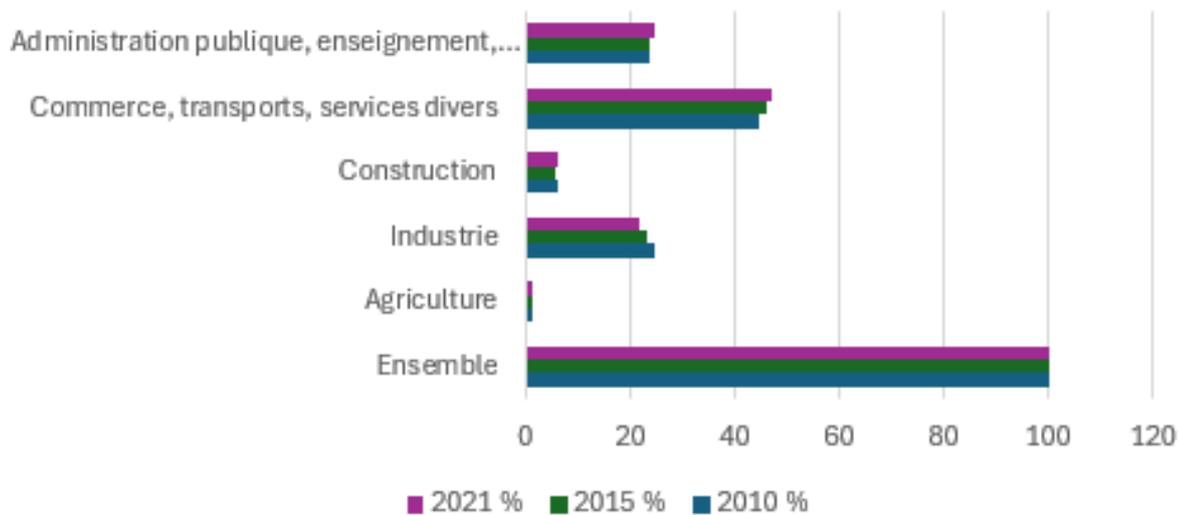
4.5.2.2 - Domaines d'activités

Entre 2010 et 2021, l'agglomération de Saint-Louis a vu son marché de l'emploi croître de 8,9 %, avec une augmentation notable des emplois dans les secteurs des services divers et de l'administration publique. Cette période a également révélé des tendances de féminisation et une prépondérance des postes salariés dans la majorité des secteurs.

Secteur d'activité	2010		2015		2021			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	23 335	100,0	24 009	100,0	25 416	100,0	50,1	90,5
Agriculture	314	1,3	359	1,5	273	1,1	29,8	42,4
Industrie	5 738	24,6	5 599	23,3	5 497	21,6	33,2	97,6
Construction	1 422	6,1	1 355	5,6	1 498	5,9	16,7	81,3
Commerce, transports, services divers	10 369	44,4	11 048	46,0	11 884	46,8	51,2	88,3
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	5 492	23,5	5 648	23,5	6 263	24,6	71,6	92,7

Figure 258 : Emploi selon le secteur d'activité sur le territoire de Saint-Louis Agglomération (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2024.)

Domaines d'activités de la population active de Saint-Louis Agglomération



En effet, entre 2010 et 2021, l'agglomération de Saint-Louis a connu une croissance globale de l'emploi de 8,9 %, passant de 23 335 à 25 416 emplois. En 2021, 50,1 % des emplois étaient occupés par des femmes et 90,5 % étaient des salariés. L'agriculture a vu ses emplois diminuer de 13,1 %, de 314 en 2010 à 273 en 2021. Ce secteur comptait 29,8 % de femmes et 42,4 % de salariés. L'industrie a légèrement baissé de 4,2 %, passant de 5 738 emplois en 2010 à 5 497 en 2021. Ce secteur avait 33,2 % de femmes et 97,6 % de salariés. La construction a connu une augmentation de 5,3 %, de 1 422 à 1 498 emplois. Seuls 16,7 % des emplois étaient occupés par des femmes, tandis que 81,3 % étaient des salariés. Le secteur du commerce, des transports et des services divers a crû de 14,6 %, passant de 10 369 à 11 884 emplois. Ce secteur était majoritairement féminin (51,2 %) et 88,3 % des emplois étaient salariés. L'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale ont augmenté de 14 %, passant de 5 492 à 6 263 emplois. Ce secteur comptait 71,6 % de femmes et 92,7 % de salariés. Ainsi, l'emploi dans l'agglomération de Saint-Louis a globalement progressé, avec des hausses marquées dans les services divers et l'administration publique, malgré des baisses dans l'agriculture et l'industrie

Secteur d'activité	2010		2015		2021			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	9 635	100,0	9 784	100,0	10 287	100,0	50,0	92,8
Agriculture	29	0,3	19	0,2	20	0,2	42,9	18,8
Industrie	1 940	20,1	1 948	19,9	1 503	14,6	31,3	98,0
Construction	199	2,1	191	1,9	313	3,0	8,7	70,7
Commerce, transports, services divers	4 918	51,0	5 021	51,3	5 765	56,0	49,8	92,0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	2 549	26,5	2 606	26,6	2 687	26,1	65,5	94,7

Figure 259 : Emplois selon le secteur d'activité sur le territoire de la commune de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2024.)

Secteur d'activité	2010		2015		2021			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	1 811	100,0	2 005	100,0	2 222	100,0	40,0	92,1
Agriculture	26	1,5	28	1,4	21	0,9	6,1	25,0
Industrie	777	42,9	824	41,1	993	44,7	28,3	98,5
Construction	192	10,6	196	9,8	168	7,6	28,4	96,2
Commerce, transports, services divers	709	39,1	804	40,1	871	39,2	50,4	86,9
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	108	5,9	153	7,7	169	7,6	71,2	85,6

Figure 260 : Emplois selon le secteur d'activité sur le territoire de la commune de Hémingue (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2024.)

Entre 2010 et 2021, Hémingue et Saint-Louis ont connu une augmentation de l'emploi total, Hémingue passant de 1 811 à 2 222 emplois (croissance de 22,7%) et Saint-Louis de 9 635 à 10 287 emplois (croissance de 6,8%).

Dans le secteur agricole, Hémingue comptait 21 emplois en 2021 (0,9% de l'emploi total) contre 29 en 2010, et Saint-Louis 20 emplois (0,2%) contre 29 en 2010, avec 6,1% de femmes à Hémingue et 42,9% à Saint-Louis.

Le secteur industriel à Hémingue a augmenté de 777 à 993 emplois (44,7% de l'emploi total) de 2010 à 2021, tandis que Saint-Louis a vu une diminution de 1 940 à 1 503 emplois (14,6%). La proportion de femmes est de 28,3% à Hémingue et de 31,3% à Saint-Louis, avec un taux de salariés supérieur à 98% dans les deux communes. À Hémingue, les emplois dans la construction ont diminué de 192 à 168 (7,6% de l'emploi total), tandis qu'à Saint-Louis, ils ont augmenté de 199 à 313 (3,0%). Les femmes représentent 28,4% des emplois à Hémingue et 8,7% à Saint-Louis.

Le secteur du commerce, transports et services divers représente 39,2% de l'emploi total à Hémingue en 2021, contre 56,0% à Saint-Louis. La proportion de femmes est de 50,4% à Hémingue et de 49,8% à Saint-Louis, avec un taux de salariés de 86,9% à Hémingue et de 92,0% à Saint-Louis.

Dans le secteur de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, les emplois ont augmenté à Hémingue, passant de 108 à 169 (7,6% de l'emploi total), et à Saint-Louis, de 2 549 à 2 687 (26,1%). Les femmes y sont majoritaires, avec 71,2% à Hémingue et 65,5% à Saint-Louis, et un taux de salariés de 85,6% et 94,7% respectivement.

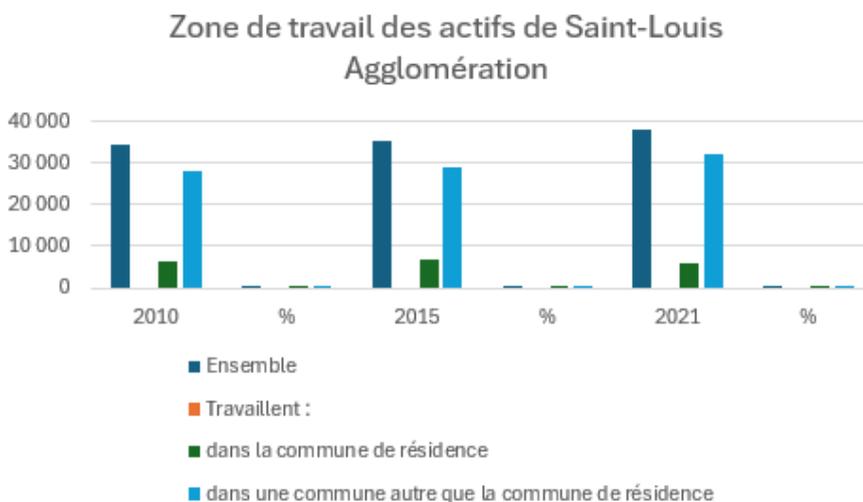
Ainsi, Hémingue a connu une croissance notable dans l'industrie, tandis que Saint-Louis s'est davantage développée dans le commerce, les transports et les services divers. La participation féminine et le taux de salariés varient selon les secteurs, influençant les dynamiques économiques et sociales de chaque commune.

4.5.2.3 - Les migrations domicile-travail

L'analyse des lieux de travail des actifs dans l'agglomération de Saint-Louis révèle des tendances significatives en matière de mobilité professionnelle entre 2010 et 2021. Cette étude examine les changements dans les habitudes de travail des résidents, en mettant en lumière la répartition des actifs travaillant dans leur commune de résidence par rapport à ceux se déplaçant vers d'autres communes.

Zone du lieu de travail	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	34 416	100	35 383	100	38 004	100
Travaillent :						
dans la commune de résidence	6 319	18,4	6 592	18,6	5 743	15,1
dans une commune autre que la commune de résidence	28 097	81,6	28 791	81,4	32 261	84,9

Figure 261 : Lieu de travail des actifs sur le territoire de l'Agglomération de Saint-Louis (Sources : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024.)



Entre 2010 et 2021, le nombre total d'actifs travaillant sur le territoire de l'agglomération de Saint-Louis est passé de 34 416 à 38 004, soit une augmentation de 10,4%. En 2010, 18,4% des actifs (6 319) travaillaient dans leur commune de résidence, une proportion qui a légèrement augmenté à 18,6% en 2015 (6 592), mais a ensuite diminué à 15,1% en 2021 (5 743). Parallèlement, la part des actifs travaillant dans une commune autre que leur résidence a augmenté de 81,6% en 2010 (28 097) à 84,9% en 2021 (32 261). Ces chiffres indiquent une tendance croissante à la mobilité professionnelle au sein de l'agglomération, avec de plus en plus d'actifs travaillant hors de leur commune de résidence.

L'analyse comparative du lieu de travail des actifs des communes de Héringue et Saint-Louis sur les années 2010, 2015 et 2021 met en lumière les dynamiques de mobilité professionnelle et de résidence dans ces deux localités.

Zone du lieu de travail	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	1 252	100	1 342	100	1 365	100
Travaillent :						
dans la commune de résidence	181	14,5	205	15,3	175	12,8
dans une commune autre que la commune de résidence	1 070	85,5	1 137	84,7	1 190	87,2

Figure 262 : Lieu de travail des actifs sur le territoire de la commune de Héringue (Sources : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024.)

Zone du lieu de travail	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	8 421	100	8 215	100	9 082	100
Travaillent :						
dans la commune de résidence	3 107	36,9	2 890	35,2	2 769	30,5
dans une commune autre que la commune de résidence	5 314	63,1	5 324	64,8	6 313	69,5

Figure 263 : Lieu de travail des actifs sur le territoire de la commune de Saint-Louis (Sources : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024.)

À Héringue, en 2010, 14,5% des actifs travaillaient dans leur commune de résidence, une proportion qui a légèrement augmenté à 15,3% en 2015 avant de chuter à 12,8% en 2021. Inversement, le pourcentage de ceux travaillant dans une autre commune est passé de 85,5% en 2010 à 84,7% en 2015, puis à 87,2% en 2021. Ces chiffres montrent une légère hausse de la mobilité hors commune.

Pour Saint-Louis, en 2010, 36,9% des actifs travaillaient dans leur commune de résidence, mais cette proportion a diminué à 35,2% en 2015 et à 30,5% en 2021. Parallèlement, la proportion de ceux travaillant hors de leur commune de résidence a augmenté de 63,1% en 2010 à 64,8% en 2015, puis à 69,5% en 2021. Cela reflète une tendance croissante des actifs à travailler en dehors de leur lieu de résidence.

En conclusion, Héringue et Saint-Louis présentent des dynamiques différentes en termes de lieu de travail des actifs. Héringue voit une légère augmentation de la mobilité externe, tandis que Saint-Louis montre une tendance plus marquée de ses résidents à travailler hors de la commune.

4.5.2.4 - Travailleurs transfrontaliers

L'agglomération de Saint-Louis se caractérise par une forte proportion de ses actifs occupés travaillant à l'étranger, avec une moyenne de 49.6%. Cette donnée reflète l'importante intégration économique transfrontalière dans cette région frontalière franco-suisse, dépassant de loin la moyenne nationale de travailleurs transfrontaliers en France, établie à 1.6%. Les données montrent une variabilité significative entre les communes, avec des taux allant de 30.6% à 78.3%. Par exemple, des communes telles que Hagenthal-le-Haut (68.3%), Liebenswiller (78.3%), et Neuwiller (72.0%) affichent les taux les plus élevés, tandis que des communes comme Koettingue (32.3%) et Landser (31.4%) ont des taux plus bas.

Sur les communes de Saint-Louis et Héringue, Saint-Louis présente un taux de 45.6%, inférieur à la moyenne régionale, tandis qu'Héringue se situe au-dessus avec 57.6%. Ces chiffres mettent en évidence les différences locales dans l'utilisation des opportunités transfrontalières. Saint-Louis reste proche de la moyenne générale de l'agglomération, tandis qu'Héringue dépasse cette moyenne.

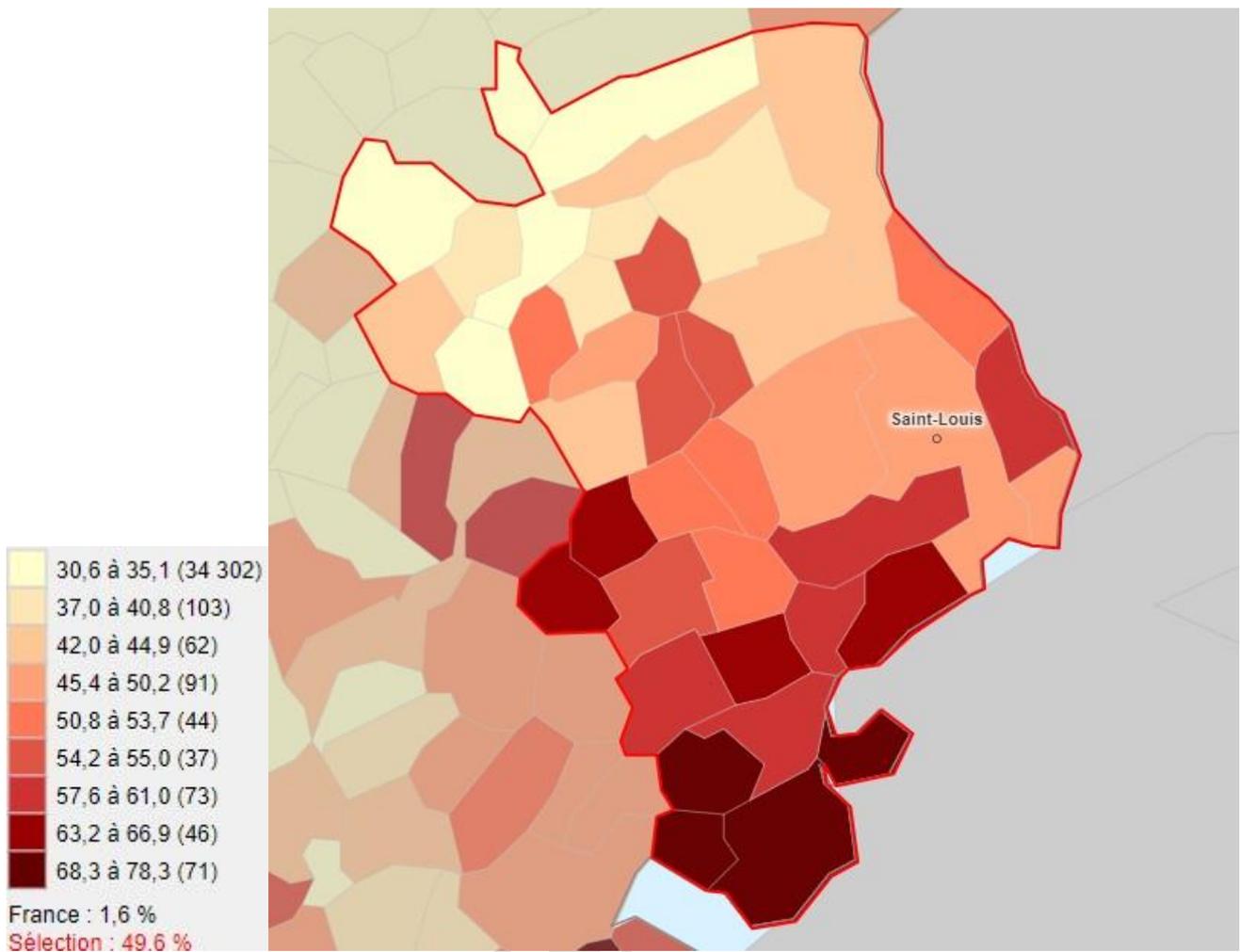


Figure 264 : Proportion des actifs travaillant à l'étranger (Sources : Géoportail 2024.)

Le territoire présente un contexte particulier avec un fort taux de migration-domicile-travail, nettement lié à la proximité avec la Suisse notamment. Grand nombre de la population active de la région travaille sur un autre territoire que celui de son domicile.

Fort

Caractéristique de l'enjeu : EMPLOI, POPULATION ACTIVE ET MIGRATIONS DOMICILE-TRAVAIL

4.5.3 - Logements

Les tableaux ci-après permettent d'examiner en détail l'évolution des logements sur le territoire de l'agglomération de Saint-Louis, ainsi que dans les communes de Saint-Louis et Héringue. Ils présentent des données historiques allant de 1968 à 2021, couvrant les différentes catégories de logements (résidences principales, résidences secondaires, logements vacants) et les types de logements (maisons, appartements)

Catégorie de logement	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Agglomération de Saint-Louis								
Ensemble	15 137	19 406	22 115	24 890	29 230	35 103	37 823	42 060

Résidences principales	14 257	18 062	20 588	23 124	26 805	31 866	34 215	37 313
Résidences secondaires et logements occasionnels	125	207	387	649	746	629	899	1 320
Logements vacants	755	1 137	1 140	1 117	1 679	2 608	2 709	3 427

Figure 265 : Evolution du nombre de logements par catégorie sur le territoire de l'Agglomération de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)

Catégorie ou type de logement	2010	%	2015	%	2021	%
Agglomération de Saint-Louis						
Ensemble	35 103	100,0	37 823	100,0	42 060	100,0
Résidences principales	31 866	90,8	34 215	90,5	37 313	88,7
Résidences secondaires et logements occasionnels	629	1,8	899	2,4	1 320	3,1
Logements vacants	2 608	7,4	2 709	7,2	3 427	8,1
Maisons	19 926	56,8	21 149	55,9	22 849	54,3
Appartements	14 940	42,6	16 421	43,4	18 992	45,2

Figure 266 : Evolution de la typologie de logements sur le territoire de l'Agglomération de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)

Depuis 1968, l'agglomération de Saint-Louis a connu une forte augmentation de son parc de logements, passant de 15 137 en 1968 à 42 060 en 2021. Les résidences principales représentent toujours la majorité des logements, bien que leur proportion ait légèrement diminué, de 94,2% en 1968 à 88,7% en 2021. En parallèle, les résidences secondaires et les logements occasionnels ont connu une augmentation notable, passant de 125 en 1968 à 1 320 en 2021. Les logements vacants ont également augmenté, particulièrement après 1990, atteignant 3 427 en 2021 contre 755 en 1968.

En termes de typologie des logements entre 2010 et 2021, la proportion des maisons a légèrement diminué, passant de 56,8% en 2010 à 54,3% en 2021, bien que leur nombre absolu ait augmenté. En revanche, la proportion d'appartements a augmenté de 42,6% en 2010 à 45,2% en 2021, indiquant une tendance à l'urbanisation et à la densification.

Ainsi, l'agglomération de Saint-Louis a vu une croissance continue et diversifiée de son parc de logements. Les résidences principales dominent encore, mais leur part relative est en légère baisse au profit des résidences secondaires et des logements vacants. La typologie des logements montre une augmentation plus rapide des appartements par rapport aux maisons, reflétant une tendance à l'urbanisation.

Catégorie ou type de logement	2010	%	2015	%	2021	%
Commune de Hésingue						
Ensemble	1 144	100,0	1 240	100,0	1 428	100,0
Résidences principales	1 041	91,0	1 130	91,1	1 241	86,9
Résidences secondaires et logements occasionnels	25	2,2	27	2,2	45	3,1
Logements vacants	78	6,8	82	6,7	143	10,0

Maisons	806	70,4	875	70,6	971	68,0
Appartements	337	29,4	352	28,4	447	31,3

Figure 267 : Evolution de la typologie de logements sur le territoire de la commune de Hémingue (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)

Catégorie ou type de logement	2010	%	2015	%	2021	%
Commune de Saint-Louis						
Ensemble	10 318	100,0	10 664	100,0	11 735	100,0
Résidences principales	9 182	89,0	9 363	87,8	10 408	88,7
Résidences secondaires et logements occasionnels	262	2,5	447	4,2	525	4,5
Logements vacants	874	8,5	855	8,0	802	6,8
Maisons	2 949	28,6	2 926	27,4	3 203	27,3
Appartements	7 244	70,2	7 590	71,2	8 392	71,5

Figure 268 : Evolution de la typologie de logements sur le territoire de la commune de Saint-Louis (Source : INSEE, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)

Entre 2010 et 2021, Saint-Louis et Hémingue ont toutes deux connu une croissance du nombre total de logements. À Saint-Louis, ce nombre est passé de 10 318 à 11 735, soit une augmentation de 13,74 %, tandis qu'à Hémingue, il est passé de 1 144 à 1 428, marquant une croissance plus rapide de 24,85 %. En ce qui concerne les résidences principales, Saint-Louis est restée stable avec 89,0 % en 2010 et 88,7 % en 2021, alors qu'à Hémingue, ce pourcentage a diminué de 91,0 % à 86,9 %.

Les résidences secondaires et logements occasionnels ont augmenté dans les deux communes. À Saint-Louis, leur nombre a presque doublé, passant de 262 en 2010 à 525 en 2021, représentant 4,5 % du total des logements. À Hémingue, le nombre de résidences secondaires a également augmenté, passant de 25 en 2010 à 45 en 2021, représentant 3,1 % des logements. Les logements vacants ont suivi des trajectoires opposées dans les deux communes. Saint-Louis a réduit son taux de logements vacants, passant de 8,5 % en 2010 à 6,8 % en 2021, tandis qu'à Hémingue, ce taux a augmenté de 6,8 % à 10,0 %.

En termes de répartition entre maisons et appartements, Saint-Louis a vu une légère augmentation de la proportion d'appartements, passant de 70,2 % en 2010 à 71,5 % en 2021, avec une diminution correspondante de la proportion de maisons. À Hémingue, bien que les maisons restent majoritaires, leur proportion a légèrement diminué de 70,4 % à 68,0 %, tandis que celle des appartements a augmenté de 29,4 % à 31,3 %.

Ainsi, Hémingue affiche une croissance plus rapide et une augmentation notable des logements vacants. Saint-Louis montre une stabilité dans les résidences principales et une légère hausse des appartements.

De rares logements sont localisés dans la zone d'étude de l'opération, notamment sur le site de l'opération Quartier du Lys. De nombreuses maisons sont juxtaposées à celle-ci, notamment au nord de l'opération EcoParc 3i, et à l'EST de la voie ferrée. De l'autre côté de cette voie se trouvent en revanche de nombreux habitats collectifs.

Le territoire est dynamique et porté par sa situation d'interface trinationale.

Faible

Caractérisation de l'enjeu : LOGEMENT

4.5.4 - Equipements publics et culturels

Saint-Louis Agglomération est dotée de nombreux équipements et services qui contribuent, de manière significative, à la qualité du cadre de vie de sa population.

La ville de Saint-Louis ne dispose cependant pas de statut particulier en dehors de chef-lieu de canton et ville principale de l'agglomération.

4.5.4.1 - Les équipements administratifs

Au niveau de chaque commune, les services communaux liés à chaque mairie sont présents. Les services intercommunaux sont situés à Saint-Louis avec une antenne technique à Village-Neuf et des pôles de proximité à Sierentz et Folgensbourg.

Le centre technique municipal de Saint Louis est inclus dans l'emprise de l'opération Quartier du Lys

4.5.4.2 - L'accueil des enfants en bas âge

Saint-Louis Agglomération propose également un éventail de lieux d'accueil permettant la garde et l'éveil des enfants. Il existe ainsi plusieurs multi-accueils petite enfance, des crèches familiales, des Relais Assistantes Maternelles (RAM), etc.

4.5.4.3 - Les équipements de santé

Le pôle principal de santé est la Clinique des 3 frontières, gérée par GHRMSA (Groupement Hospitalier Régional Mulhouse Alsace). Il existe aussi un hôpital civil à Sierentz.

Les pôles de santé disposant de toutes les capacités sont situés à Mulhouse et à Bâle.

4.5.4.4 - Les équipements culturels

L'office de tourisme intercommunal se trouve dans des locaux intercommunaux à Village-Neuf. La Cité DANZAS regroupe des artisans des métiers d'art et rares.

Le service culturel de la ville assure l'organisation de manifestations tout au long de l'année sous forme de salons et de festivals.

L'agglomération bénéficie des activités culturelles de l'agglomération bâloise quel que soit leur forme : monuments historiques, musées, expositions, dont certaines de renommée internationale, manifestations diverses.

Saint-Louis Agglomération est dotée de nombreux équipements et services qui contribuent, de manière significative, à la qualité du cadre de vie de sa population (équipements administratifs, équipement de santé, équipements culturels...). Au sein la Communauté d'Agglomération, la ville de Saint-Louis regroupe les principaux équipements culturels (cinémas, médiathèque, conservatoire de musique et de danse, théâtre de la Coupole).

4.5.4.5 - Les équipements collectifs

Un équipement public est présent dans l'aire du site de l'opération Quartier du Lys. Il s'agit de l'usine de cogénération du réseau de chaleur de Saint-Louis.

4.5.4.6 - Les services de secours

En limite Sud du site de l'opération Quartier du Lys, se trouve le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)

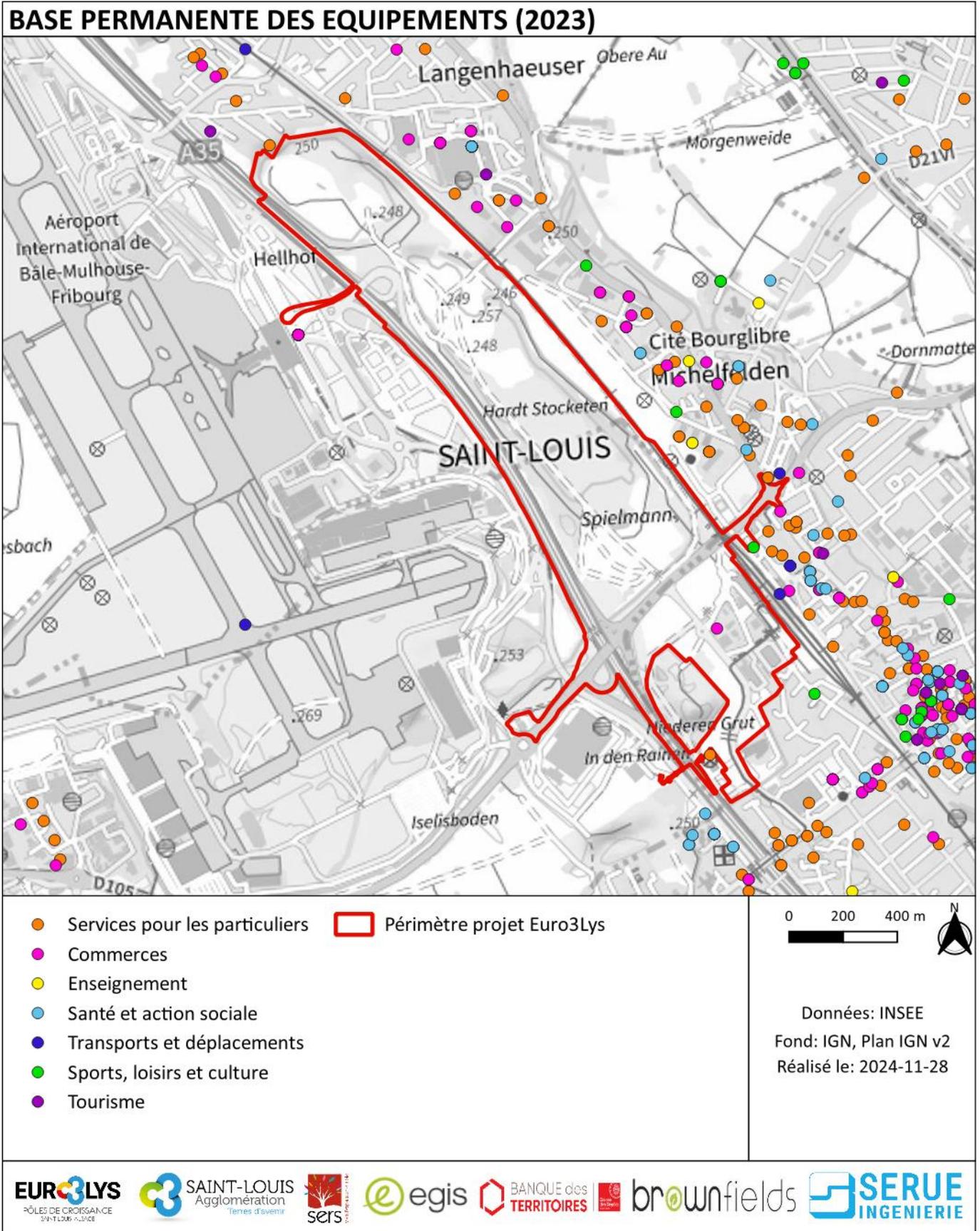


Figure 269 : Equipements publics aux abords du site projet

Faible	Caractérisation de l'enjeu : EQUIPEMENTS PUBLICS ET CULTURELS
--------	---

4.5.5 - Activités économiques

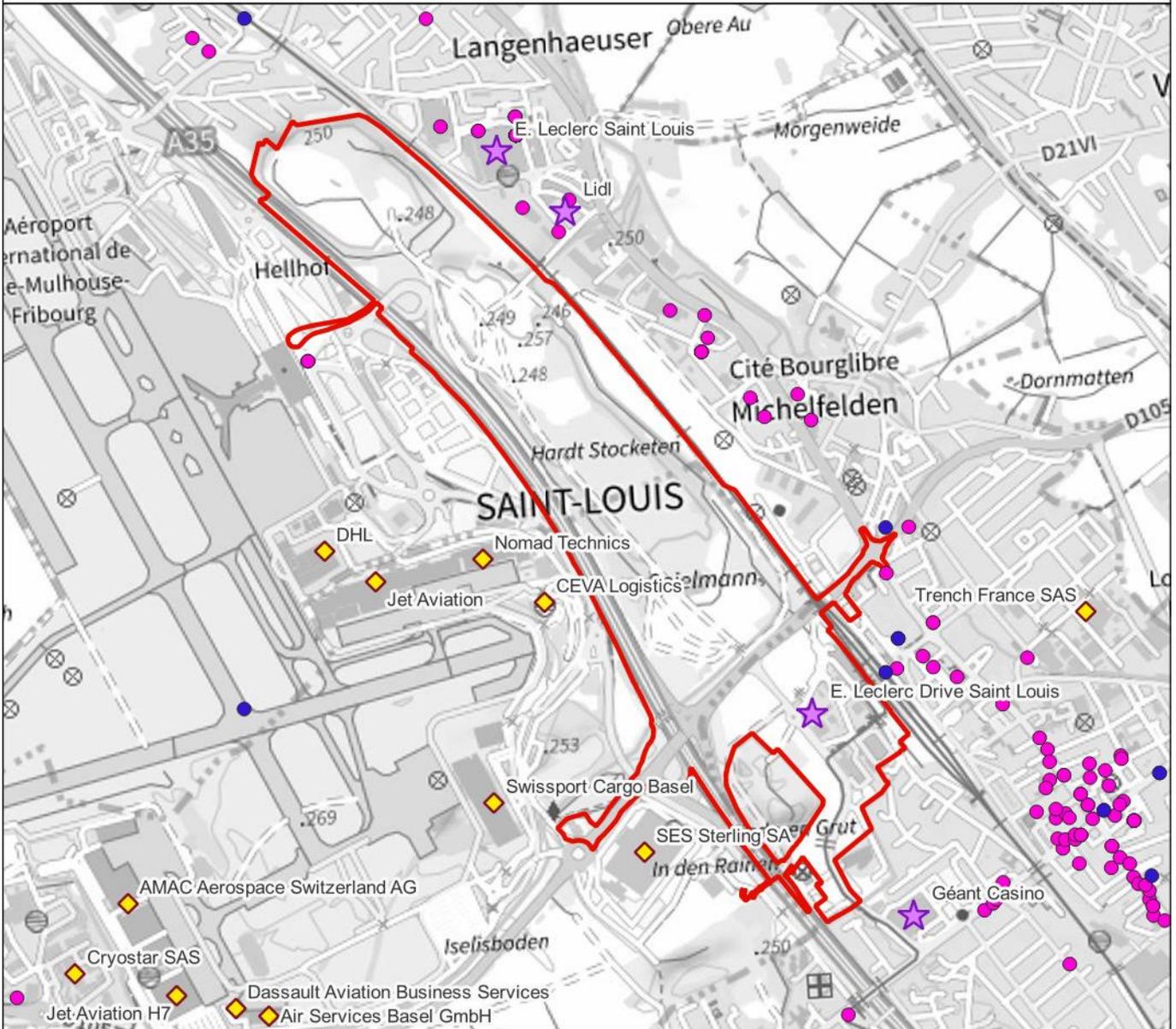
Le territoire de l'Eurodistrict Trinational de Bâle est un espace économique unique, combinant les forces de la France, de l'Allemagne et de la Suisse dans une région d'environ un million d'habitants. La dynamique économique est influencée par la forte concentration d'industries et d'entreprises en Suisse, particulièrement dans les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne, où les secteurs pharmaceutiques et biotechnologiques dominent, avec des leaders mondiaux comme Roche et Novartis. Le secteur chimique contribue également largement à la prospérité économique, tandis que la logistique et les services financiers renforcent l'attractivité du territoire suisse.

En comparaison, la partie allemande est marquée par une économie industrielle plus diversifiée, avec des PME actives dans l'ingénierie, l'automobile et la mécanique. La présence d'entreprises à haute valeur ajoutée est moins importante qu'en Suisse, mais la région bénéficie de coûts de main-d'œuvre compétitifs et d'une culture d'innovation très développée, notamment à travers ses centres de recherche et ses universités.

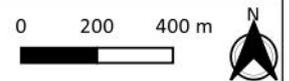
Le territoire français de l'Eurodistrict, en particulier l'Alsace, présente une dynamique plus modeste. Bien que les industries manufacturières et agroalimentaires soient bien implantées, le potentiel d'attractivité pour les grandes entreprises technologiques est encouragé ces dernières années sur le territoire. La région est marquée par une proportion élevée de travailleurs transfrontaliers.

Les disparités entre les trois pays révèlent la nécessité de renforcer la compétitivité de la France pour attirer davantage d'activités économiques à haute valeur ajoutée et contribuer à la production industrielle française. Le défi pour l'Alsace est de combler l'écart avec la Suisse, en créant un environnement propice aux investissements dans les technologies et l'innovation. Actuellement, les salaires plus élevés en Suisse et l'existence de grandes entreprises attirent les talents et les capitaux, laissant la France dans une position subalterne. Les coûts salariaux compétitifs, la disponibilité de terrains pour les infrastructures et les incitations fiscales en France peuvent cependant être des atouts pour développer l'industrie et les services dans le Haut-Rhin.

ACTIVITES ECONOMIQUES AUX ABORDS DU PROJET



- ◆ Industrie et services
- ★ Centres commerciaux
- Commerces
- Transports et déplacements
- Périmètre projet Euro3Lys



Données: INSEE
Fond: IGN, Plan IGN v2
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 270 : Activités économiques aux abords du site projet – source INSEE

De nombreuses entreprises se situent aux abords du site du projet, dont certaines sont situées au sein même du périmètre du projet, dans le site d'implantation de l'opération Quartier du Lys. D'importantes activités se trouvent à proximité immédiate de l'aire d'étude du projet (SES Sterling, EuroAirport, Centre Commercial, Commerces de proximité)

L'aire d'étude projet est ainsi composée de plusieurs entreprises dont l'activité est à préserver et à renforcer.

L'enjeu est dans l'améliorer et l'intégration du territoire français de l'ETB dans la dynamique économique transfrontalière. Le développement de pôles de compétences spécialisés, tels que dans les biotechnologies ou les énergies renouvelables, pourrait permettre de diversifier l'économie et d'attirer des entreprises innovantes en France.

Fort

Caractérisation de l'enjeu : ACTIVITES ECONOMIQUES

4.5.6 - Tourisme

4.5.6.1 - A l'échelle de Saint-Louis Agglomération

L'agglomération de Saint-Louis dispose de différents atouts vecteurs d'attractivité touristique :

- Son statut de hub de transports avec des voyageurs en escale sur des trajets longs attire des visiteurs de passage, notamment par rapport à la proximité de l'EuroAirport ;
- La commune dispose d'atouts ruraux, tels que la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne, des activités d'extérieur ou des randonnées, favorables au cyclotourisme, avec notamment la présence de routes cyclistes européennes réputées telles que l'EV5 (Londres-Brindisi) et l'EV15 (Route du Rhin) qui drainent 150 000 touristes par an.

L'aéroport international de Bâle-Mulhouse, de son nom commercial EuroAirport, avec plus de 8 millions de passagers en 2023, c'est l'aéroport le plus important du Grand Est, le sixième aéroport français. Un total de plus de 25 compagnies aériennes opèrent de manière générale à l'EuroAirport. En 2016, un million des passagers étaient des touristes à l'arrivée. Ce potentiel peut continuer à se développer grâce à une promotion ciblée du tourisme au niveau régional.

La position géographique privilégiée de Saint-Louis, à la frontière de trois pays attire de nombreux voyageurs. La ville propose une dizaine d'hôtels et une cinquantaine de restaurants pour répondre à cette demande.

4.5.6.2 - A l'échelle communale

4.5.6.2.1 - Saint-Louis

L'offre touristique de Saint-Louis est vaste et s'étend sur plusieurs domaines, la culture, l'histoire, la nature, et la gastronomie ; offrant ainsi une expérience riche et diversifiée :

Culture et Art :

- Fondation Fernet-Branca : située dans une ancienne distillerie, elle propose des expositions d'art contemporain avec des œuvres de renommée internationale
- La Coupole : un lieu polyvalent accueillant des représentations théâtrales, des projections cinématographiques et divers événements culturels.
- Caveau du Café Littéraire : un espace dédié aux rencontres littéraires, aux débats et aux conférences.
- Cité Danzas : lieu d'accueil de nombreux artisans des Trois Frontières. C'est un lieu d'échanges artistiques où sont proposées durant toute l'année une multitude d'activités et événements autour de l'art.

Patrimoine et Histoire :

- Château du Landskron : ruines d'un château médiéval situé à proximité, offrant une vue imprenable sur la région et de nombreuses activités historiques.
- Au fil du Rhin : le Rhin est un axe incontournable qui a façonné l'histoire de la ville, avec de nombreuses possibilités de visites thématiques sur le patrimoine fluvial.

Nature et Plein air

- Île du Rhin : un espace naturel idéal pour les loisirs nautiques, les balades en bateau, et les pique-niques en pleine nature.
- Activités cyclistes : un réseau de pistes cyclables étendu permet de découvrir la région à vélo, notamment le long des berges du Rhin, offrant ainsi des vues exceptionnelles et des parcours adaptés à tous les niveaux.
- Randonnées et balades : de nombreux sentiers permettent d'explorer les environs, notamment les collines du Jura et les zones frontalières, avec des itinéraires adaptés aux randonneurs et aux amateurs de marche.

Gastronomie et Terroir

- Produits du terroir : la région est connue pour sa gastronomie alsacienne, avec des spécialités locales telles que la choucroute, le foie gras, les vins d'Alsace, et les fromages locaux.
- Marchés et dégustations : les visiteurs peuvent découvrir des produits artisanaux sur les marchés locaux ou participer à des dégustations dans les fermes environnantes.

Événements et Festivals

- Grands événements : saint-Louis accueille divers événements tout au long de l'année, comme des festivals de musique, des marchés de Noël, et des fêtes locales qui mettent en avant les traditions culturelles et le patrimoine vivant de la ville.

Découverte transfrontalière

- Les Trois Pays : sa position géographique de Saint-Louis permet de découvrir facilement les pays voisins (Allemagne et Suisse), avec des excursions possibles à Bâle, Weil am Rhein, et d'autres destinations transfrontalières.

4.5.6.2.2 - Hésingue

L'offre touristique et culturelle de Hésingue est variée quoi que moins diversifiée que sur la commune de Saint-Louis. Elle est principalement axée sur la culture, le sport, et la découverte du patrimoine local.

Culture et Divertissement :

- La Comète : un centre culturel offrant des spectacles de théâtre, danse, et concerts. C'est un espace de rencontre pour les amateurs d'art vivant.
- École de comédie musicale et école de musique : ces institutions permettent aux habitants de s'initier aux arts de la scène et à la musique, avec des cours pour tous âges.

Sport et Loisirs

- Activités sportives : plusieurs clubs proposent des disciplines variées, telles que le football, le tennis, et le basket. La ville soutient également le sport pour tous avec des infrastructures adaptées.
- Espaces verts : Hésingue dispose de parcs et de sentiers pour les activités de plein air, favorisant les balades et le jogging.

Patrimoine et Histoire : la ville offre un cadre paisible pour découvrir l'Alsace, avec ses maisons traditionnelles et son ambiance de village. Les lieux de culte et le centre historique témoignent du patrimoine local.

Vie associative : une forte vie associative enrichit l'offre culturelle et sportive, permettant aux habitants de participer activement à la vie de la commune.

Au sein du périmètre de l'aire d'étude projet, aucune infrastructures touristiques ou de loisirs n'est recensée.

L'agglomération de Saint-Louis bénéficie de l'identité alsacienne (gastronomie, patrimoine) et de l'attractivité de la situation internationale de l'agglomération. L'excellente desserte de la liaison Saint-Louis /Bâle centre par les transports en commun permet des échanges significatifs. L'aéroport est l'un des vecteurs de ces échanges.

Faible

Caractérisation de l'enjeu : TOURISME

4.5.7 - Agriculture

4.5.7.1 - Contexte agricole

L'agriculture à Héringue et dans la ville de Saint-Louis demeure une activité très peu représentée, en termes de population active.

La Figure 271 ci-dessous reprend la part de l'agriculture dans la population active sur la commune de Saint-Louis.

CATEGORIE SOCIOPROFESSIONNELLE	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	16 315	100,0	16 664	100,0	18 421	100,0
Agriculteurs exploitants	7	0,0	6	0,0	11	0,1
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	332	2,0	399	2,4	381	2,1
Cadres et professions intellectuelles supérieures	1 113	6,8	1 316	7,9	1 624	8,8
Professions intermédiaires	2 018	12,4	1 937	11,6	2 175	11,8
Employés	3 085	18,9	3 077	18,5	3 106	16,9
Ouvriers	3 461	21,2	3 233	19,4	3 444	18,7
Retraités	3 332	20,4	3 662	22,0	3 879	21,1
Autres personnes sans activité professionnelle	2 966	18,2	3 034	18,2	3 800	20,6

Figure 271 : Part des agriculteurs exploitants dans la population de 15 ans ou plus entre 2010 et 2021 sur la commune de Saint-Louis (INSEE 2024)

La Figure 272 ci-dessous reprend la part de l'agriculture dans la population active sur la commune de Héringue

CATEGORIE SOCIOPROFESSIONNELLE	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	2 019	100,0	2 194	100,0	2 352	100,0
Agriculteurs exploitants	4	0,2	10	0,5	16	0,7
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	89	4,4	86	3,9	98	4,2
Cadres et professions intellectuelles supérieures	231	11,4	269	12,3	207	8,8
Professions intermédiaires	251	12,4	285	13,0	429	18,3
Employés	373	18,5	442	20,1	356	15,1
Ouvriers	397	19,7	418	19,1	387	16,4
Retraités	409	20,3	405	18,4	561	23,8
Autres personnes sans activité professionnelle	264	13,1	279	12,7	299	12,7

Figure 272 : Part des agriculteurs exploitants dans la population de 15 ans ou plus entre 2010 et 2021 sur la commune de Héringue (INSEE 2024)

Ce secteur génère également un nombre très faible d'emplois. En effet, moins de 1% de la population est agriculteur exploitant.

4.5.7.2 - Le recensement agricole

Le recensement agricole de 2020 indique sur la commune de Saint-Louis une Surface Agricole Utile (SAU) de 353 ha en 2020 pour 7 exploitations. Il est pratiqué la polyculture ou le polyélevage sur la commune. Il a été constaté une baisse de la SAU de 67 % entre 2010 et 2020 mais une baisse de la Production Brute Standard (PBS) de seulement 2,7 % aux mêmes dates.

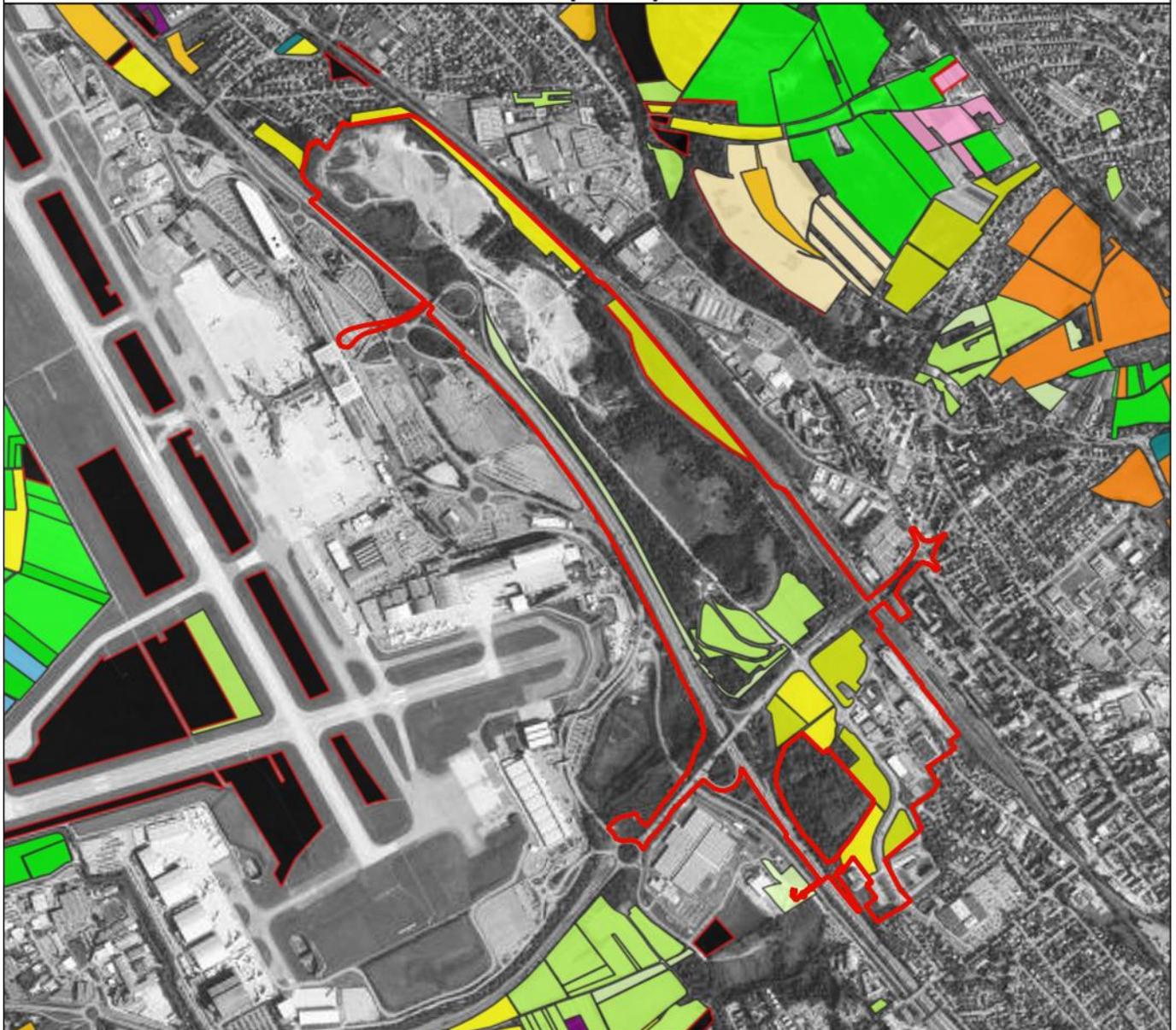
Cette dynamique a été très différente à Hésingue où la SAU a augmenté de 10,7 % pour atteindre 217 ha mais avec une PBS en diminution de 41,3%. Cette commune spécialisée dans la céréaliculture ou les oléoprotéagineux comporte également 7 exploitations.

4.5.7.3 - Espaces agricoles sur l'emprise du projet

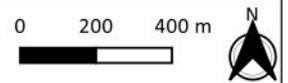
Les terrains qui font encore l'objet d'une exploitation agricole ne représentent qu'une très faible surface au regard de l'emprise totale du projet Euro3Lys. La vocation historique industrielle des terrains a laissé de moins en moins de place à l'activité agricole.

L'aire d'étude de l'opération Quartier du Lys s'inscrit en grande partie sur des terrains agricoles, en particulier au sud du boulevard de l'Europe. Ces terrains sont aujourd'hui classés en zone constructible à vocation économique dans le PLU de Saint-Louis. Les terres sont consacrées aux cultures intensives de céréales (d'après le registre parcellaire agricole de 2022). Le site est, en effet, favorable par sa topographie plane et la qualité des sols (limons). Des prairies de fauche ainsi que des cultures saisonnières sont également localisées sur l'aire d'étude de l'opération EcoParc 3i au Nord de la RD105.

REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE (2022)



Périmètre projet Euro3Lys	Protéagineux
Blé tendre	Gels (surfaces gelées sans production)
Maïs grain et ensilage	Prairies permanentes
Orge	Prairies temporaires
Autres céréales	Autres cultures industrielles
Colza	Légumes-fleurs
Autres oléagineux	Divers



Données: IGN, RPG
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 273 : Registre Parcellaire Agricole sur l'emprise du projet

Le tableau suivant liste les surfaces occupées par les différents types de culture, suivant les emprises des différentes opérations.

	PRAIRIES PERMANENTES (HA)	PRAIRIES TEMPORAIRES(HA)	BLE TENDRE(HA)	AUTRES CEREALES(HA)	TOTAL(HA)
EcoParc 3i	5.55	/	0.46		6.01
Quartier du Lys	/	/	3.70	5.39	9.9
Autres opérations Euro3Lys		2.8	3.1		5.9

4.5.7.4 - Les labels qualités

Une recherche des produits présentant des signes de qualité et d'origine a été effectuée en prenant pour critère géographique le territoire de Saint-Louis Agglomération. Les critères utilisés pour qualifier les produits proviennent des classifications de l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO), incluant. Afin d'identifier les spécialités locales et les produits répondant aux critères de qualité et de traçabilité les critères de qualités utilisés sont les suivants : Ces labels garantissent la traçabilité et la qualité des produits locaux :



L'Appellation d'origine protégée/contrôlée (AOP/AOC)

L'Appellation d'origine protégée (AOP) désigne un produit dont toutes les étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne. L'Appellation d'origine contrôlée (AOC) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP, désormais signe européen. Elle peut aussi concerner des produits non couverts par la réglementation européenne (cas des produits de la forêt par exemple). C'est la notion de terroir qui fonde le concept des Appellations d'origine.

AOP

L'Indication géographique protégée (IGP)

L'Indication géographique protégée (IGP) identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique. L'IGP s'applique aux secteurs agricoles, agroalimentaires et viticoles. Pour prétendre à l'obtention de ce signe officiel lié à la qualité et à l'origine, une étape au moins parmi la production, la transformation ou l'élaboration de ce produit doit avoir lieu dans cette aire géographique délimitée.



L'aire géographique proche du projet présente les produits suivants :

LIBELLE	PRODUITS	COMMUNES	
		Saint-Louis	Hésingue
IGP	Choucroute d'Alsace	X	X
IGP	Crème fraîche fluide d'Alsace	X	X
IGP	Miel d'Alsace	X	X
AOC-AOP	Munster	X	X
IGP	Pâtes d'Alsace	X	X
IGP	Volailles d'Alsace	X	X

Les terrains qui font l'objet d'exploitation agricoles ne représentent qu'une faible surface à l'échelle du projet Euro3Lys. L'activité agricole n'est pas significative dans l'environnement proche du site.

Elle l'est toutefois à l'échelle de l'agglomération, en dehors de la zone urbaine principale de Saint-Louis/Huningue/Hésingue.

Modéré

Caractérisation de l'enjeu : AGRICULTURE

4.6 - Patrimoine paysager, historique et archéologique

4.6.1 - Paysage

4.6.1.1 - Unité paysagère

Le projet appartient à l'unité paysagère de la bande rhénane dans l'atlas des paysages d'Alsace. La Bande Rhénane forme une mosaïque intime de forêts alluviales, d'industries, d'activités, de prairies humides, séparées par une digue imposante de l'immense ouverture du Canal d'Alsace et du Rhin.

Plus précisément, la zone d'étude de l'opération est caractérisée par une ambiance dominée par des infrastructures de transport toutes orientées du Nord-Ouest au Sud-Est (voie ferrée, autoroute A35 et piste d'aéroport plus au Nord), renforçant ainsi l'aspect périurbain en raison de la proximité de l'agglomération de Bâle.

4.6.1.2 - Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude de l'opération

Globalement, cet enclavement s'accompagne d'une faible perception visuelle de l'ensemble de la zone projet, soit parce que les vues sont occultées par la topographie ou par des écrans végétaux, soit parce que ces infrastructures engendrent un éloignement, voire une non-accessibilité des points de vue.

4.6.1.2.1 - Pour l'opération Quartier du Lys :

L'aire d'étude s'inscrit sur la commune de Saint-Louis, à proximité de l'aéroport Bâle-Mulhouse. Le site est donc enclavé par des infrastructures linéaires de transport qui marquent le paysage :

- La Route Départementale 105 au nord-ouest : Aucun écran végétal constitué d'arbres, arbustes ou bosquets spécifique à la voie routière ne ferme la vue depuis la sortie de l'A35. Cette route offre un panorama (Figure 274) vers l'aire d'étude de l'opération avant de passer en déblai à partir du boulevard de l'Europe et ne permettant plus de vue sur les environs.
- L'A35 à l'ouest est bordée d'un écran végétal sur toute sa longueur, contrairement à la RD105 au nord. Cette route est également en fort déblai.
- La voie ferrée Mulhouse Bâle, n'est visible qu'au niveau du parvis de la gare bien que construite en léger remblai où le P+R joue un rôle d'écran visuel depuis l'aire d'étude vers cette voie (Figure 275).

L'aire d'étude de l'opération est principalement caractérisée par son aspect agricole avec de larges cultures céréalières. Les champs bordent en majorité le Boulevard de l'Europe qui la traverse (Figure 276), mais également les infrastructures et la butte artificielle plantée d'arbres du Baggerloch, qui la bordent.



Figure 274 : Vaste vue vers l'aire d'étude depuis la RD 105 (source : Google Street)

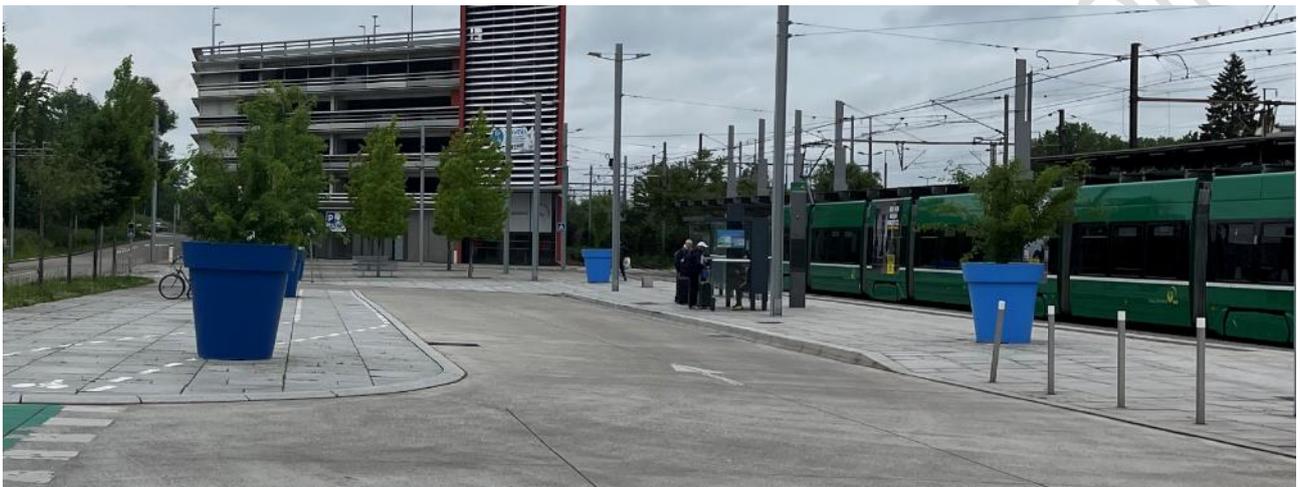


Figure 275 : Caténaies, et parking à étage depuis le parvis de la gare (source : Egis)



Figure 276 : Champs céréaliers dans l'aire d'étude (source : Egis)

Toutefois, l'ambiance n'est pas que rurale puisque de nombreux bâtiments avec une hauteur assez élevée (parking P+R à étage, imprimerie de Saint-Louis, centre technique municipal ou chaufferie) sont également bien perceptibles de tout endroit du secteur (Figure 277). Ils sont d'autant plus marqués que le relief est plat. Le bâtiment du SDIS est également un marqueur du paysage visible depuis le boulevard de l'Europe (Figure 278). Les rails du tramway, situés en bordure des champs (Figure 278), soulignent le contraste entre l'urbanisation et l'agriculture, mettant en évidence la coexistence des activités urbaines et rurales. Le boisement et le remblai créés par la décharge viennent boucher au sud les vues depuis le boulevard de l'Europe (Figure 279). Les zones d'habitations pavillonnaires à l'est, et collectives de l'autre côté de la voie ferrée ne sont que très peu perceptibles depuis l'aire d'étude immédiate.



Figure 277 : Centre technique municipal en bord de champ et de voie de tramway (source : Egis)



Figure 278 : Le bâtiment du SDIS et la voie de tramway en bord de champ sont les symboles de ce paysage (source : Egis)



Figure 279 : Boisement en remblai côté sud du boulevard de l'Europe (source : Google Street)

La localisation des photographies est présentée sur la Figure 280 :

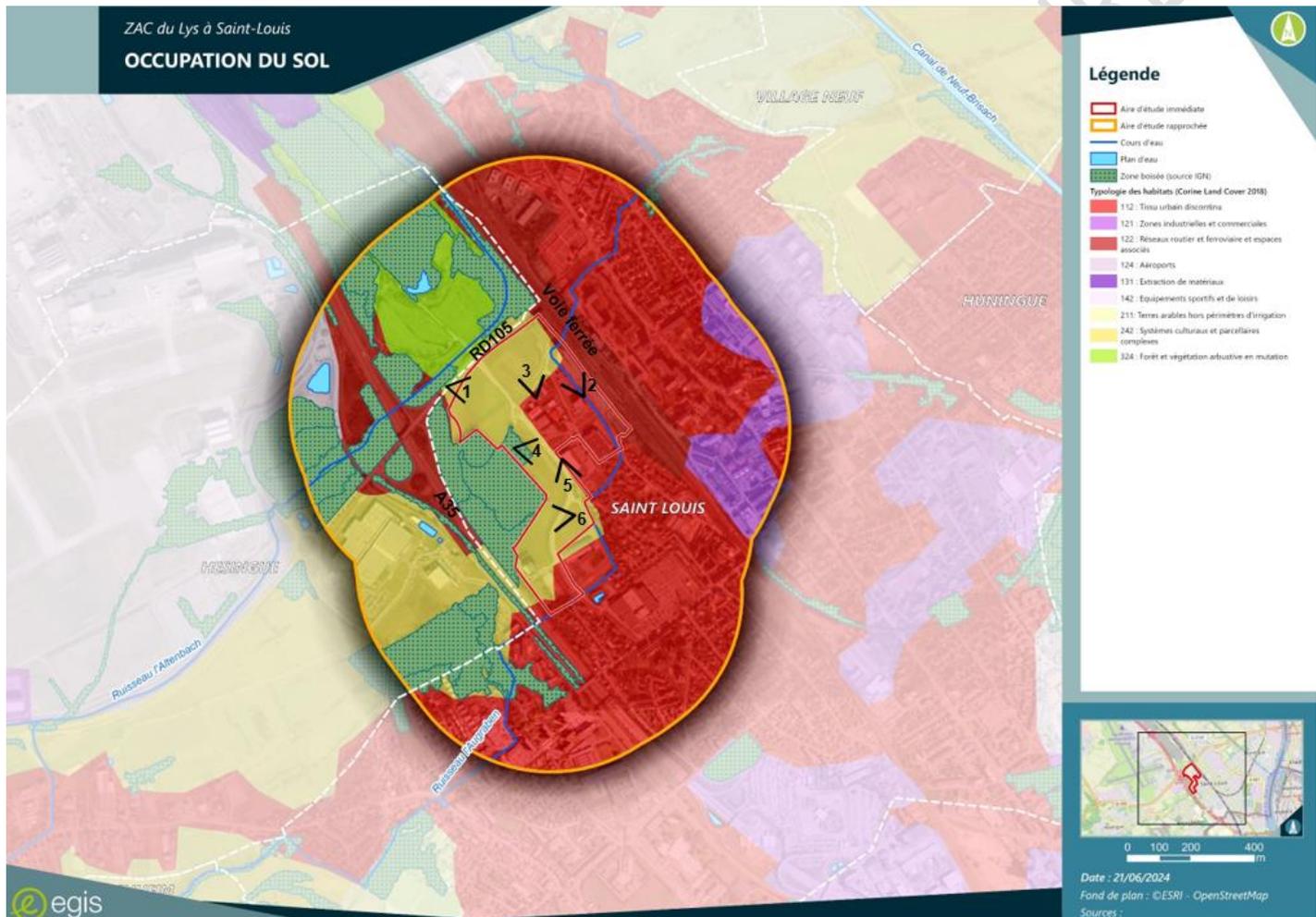


Figure 280 : Occupation du sol et paysage et prises de vue des photos

Le paysage aux abords du site d'implantation de l'opération Quartier du Lys est marqué par un paysage caractéristique de frange urbaine, marquée par les infrastructures, à la limite de la ville avec une dominante agricole. Le site est enclavé dans les infrastructures et peu visible depuis l'extérieur.

4.6.1.2.2 - Pour l'opération EcoParc3i :

Le paysage proche du site EcoParc 3i est marqué par des éléments liés à l'infrastructure routière et aux anciens aménagements de la gravière (cf Figure 281). En longeant l'autoroute A35 et la RD105, on observe principalement des

talus végétalisés qui encadrent les voies, limitant la vue sur les espaces au-delà (cf Figure 282). Ces talus, souvent couverts d'herbe ou de végétation spontanée, constituent un écran visuel naturel qui atténue l'impact des infrastructures sur le paysage environnant.

Le long de l'autoroute, le paysage est structuré par une succession de talus et de zones boisées (Figure 283), souvent composées de végétation pionnière ou d'alignements d'arbres tels que des peupliers ou des robiniers, qui se sont développés en bordure des routes et sur les remblais. Ces zones boisées apportent une continuité visuelle et réduisent l'impact des nuisances sonores et présentent un caractère uniforme.

En se rapprochant de la RD105, le caractère du paysage reste majoritairement fonctionnel, avec une dominante d'espaces dédiés à la circulation routière. On y retrouve des talus en pente douce ainsi que des bandes de terre remblayées, créant des transitions entre les différentes infrastructures (Figure 284). Quelques bâtiments à usage industriel ou logistique, visibles depuis la route, ajoutent une touche urbaine, renforçant le caractère semi-urbain de ce secteur. Les vues sont souvent interrompues par ces infrastructures, ce qui rend le paysage perçu comme morcelé et segmenté.



Figure 281 : Vue aérienne du site de l'opération EcoParc 3i depuis le Nord-Est du site (Source : drone - SCANIT – mai 2024)



Figure 282 : Vue aérienne du site de l'opération EcoParc 3i depuis le Centre vers la Partie Sud du site – Source : drone Scanit – mai 2024



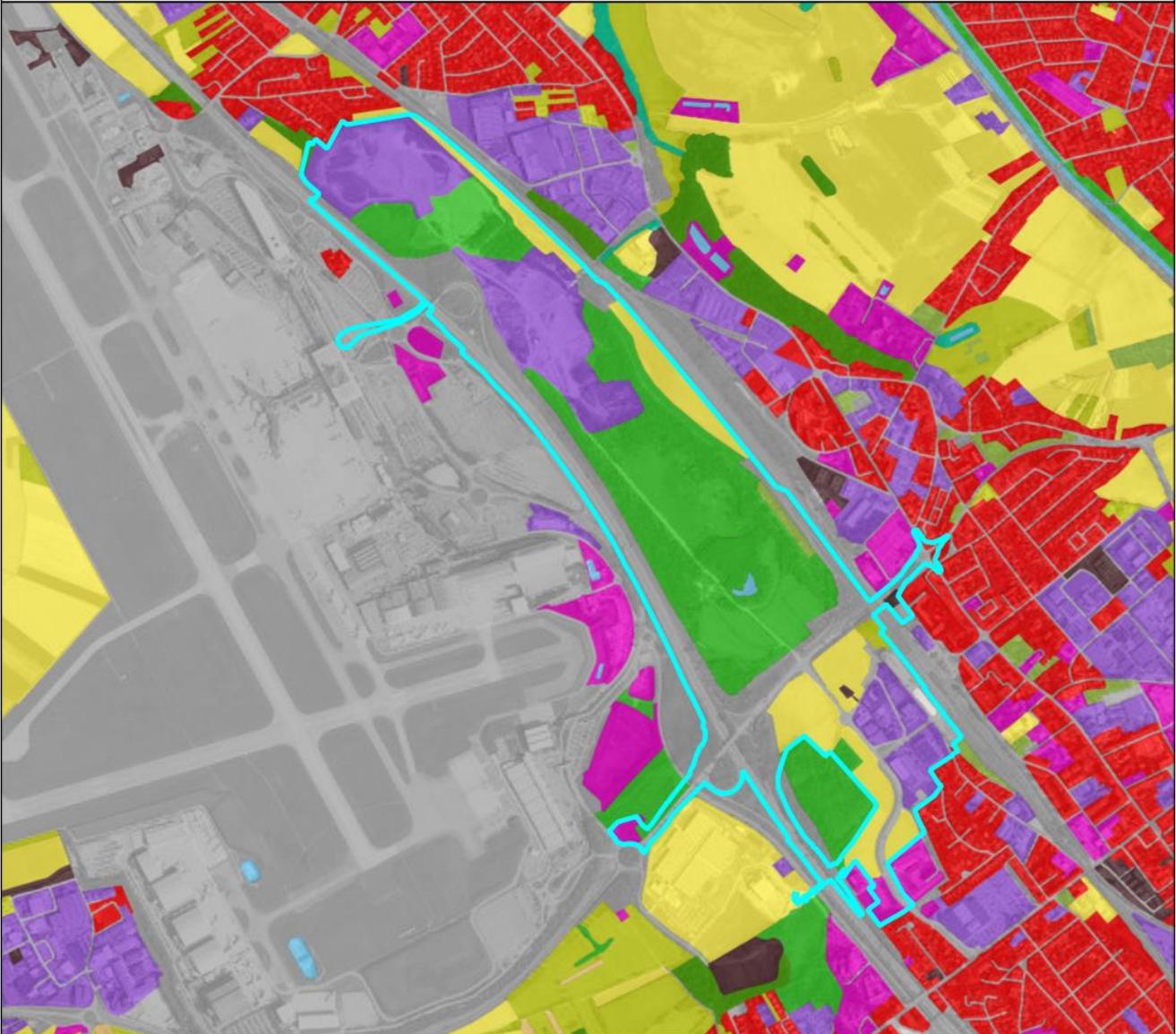
Figure 283 : Vue du site depuis l'autoroute : écran végétal – source : google maps



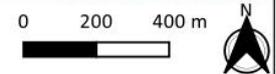
Figure 284 : Vue de l'entrée du site depuis la RD105 : écran végétal – source : google maps

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISoire

OCCUPATION DU SOL (2019)



- | | |
|---|--|
| ■ Habitat | ■ Terres arables |
| ■ Equipements et infrastructures collectives | ■ Cultures permanentes |
| ■ Activités économiques | ■ Autres zones agricoles |
| ■ Infrastructures et superstructures des réseaux de transport | ■ Forêts |
| ■ Espaces verts urbains | ■ Formations naturelles herbacées ou arbustives |
| ■ Espaces en mutation | ■ Milieux humides |
| ■ Espaces ouverts urbains | ■ Surfaces en eau |
| | □ Périmètre projet Euro3Lys |



Données: IGN, OCS GE
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 285 : Occupation du sol

LOCALISATION DES PRISES DE VUE



Prise de vue



Périmètre projet Euro3Lys

0 200 400 m



Fond: IGN, BD Ortho; ESRI
Basemap

Réalisé le: 2024-11-28



Figure 286 : angle de vue des photos pour l'opération de l'Ecoparc 3i

Le paysage aux abords du site d'implantation de l'opération EcoParc 3i est dominé par des talus végétalisés, des zones boisées spontanées, et des infrastructures routières, créant un cadre fonctionnel et fragmenté. Le site est enclavé par les infrastructures routières et ferroviaires qui l'entourent, rendant ses caractéristiques paysagères peu perceptibles depuis l'extérieur.

Le projet Euro3Lys s'insère dans un environnement marqué par une urbanisation importante. Le site est enclavé dans les infrastructures et peu visible depuis l'extérieur. Il est, pour l'essentiel, masqué par des écrans végétaux et des écrans de type merlon résultant des infrastructures.

Faible

Caractérisation de l'enjeu : PAYSAGE

4.6.2 - Patrimoine culturel

L'article 1^{er} du code du patrimoine définit le patrimoine ainsi : « *Le patrimoine s'entend, au sens du présent code, de l'ensemble des biens, immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique. Il s'entend également des éléments du patrimoine culturel immatériel, au sens de l'article 2 de la convention internationale pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel, adoptée à Paris le 17 octobre 2003 et du patrimoine linguistique, constitué de la langue française et des langues régionales. L'Etat et les collectivités territoriales concourent à l'enseignement, à la diffusion et à la promotion de ces langues.* »⁶

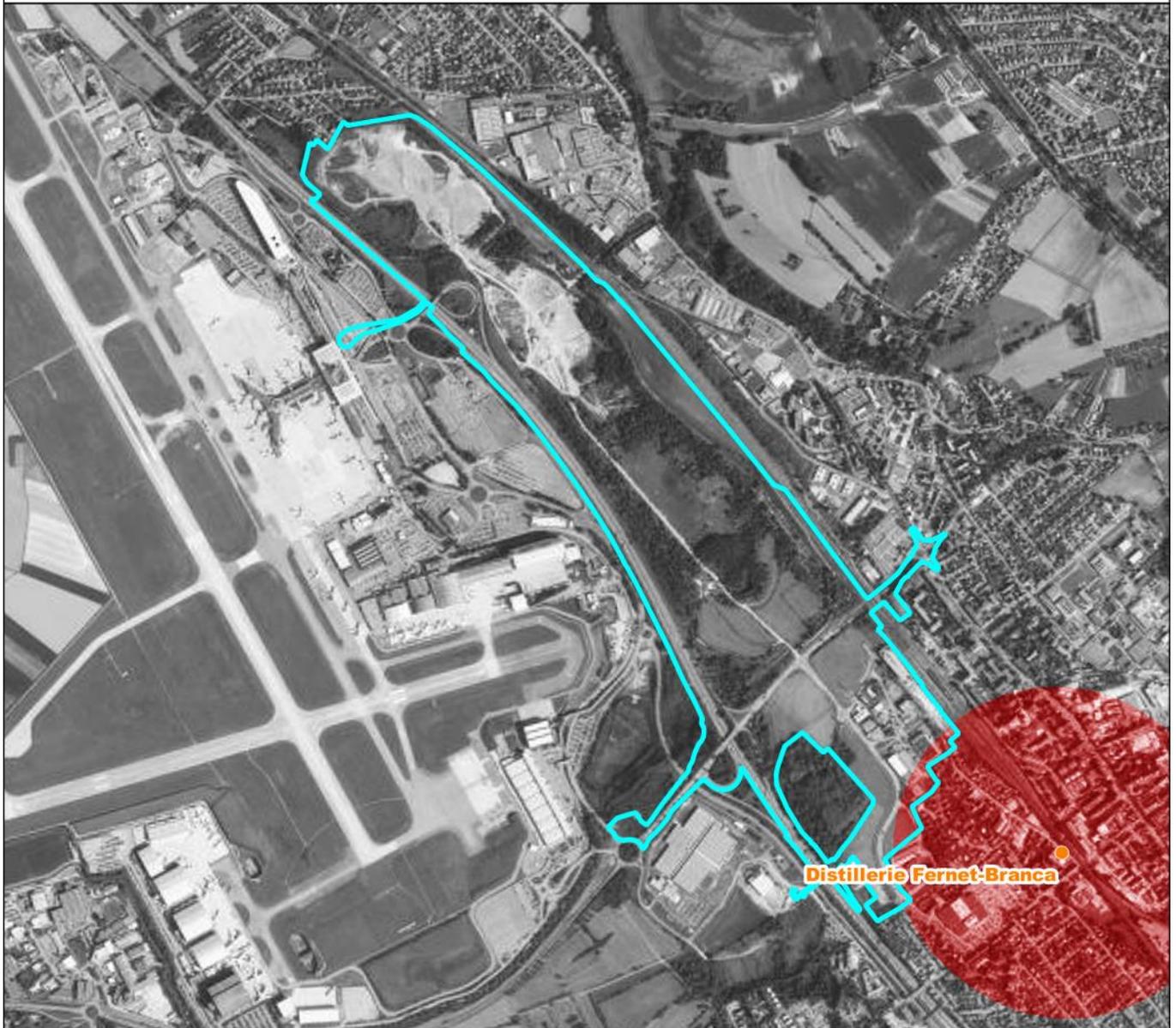
4.6.2.1 - Les monuments historiques

Un monument historique est un édifice, un espace qui a été classé ou inscrit afin de le protéger, du fait de son intérêt historique ou artistique. La législation distingue deux types d'édifices, les classés et les inscrits.

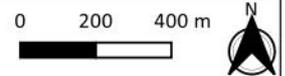
Sont inscrits les biens dont l'intérêt historique ou artistique en rend la préservation désirable. Il s'agit d'un niveau de protection inférieur au classement. La mesure d'inscription est régionale et dépend du préfet de Région. Il peut cependant y avoir des exceptions. La procédure peut rester au niveau national quand la volonté d'inscription est portée par le ministre de la Culture ou la Commission nationale du patrimoine et de l'architecture (CNPA). Il en est de même quand un même immeuble est concerné à la fois par une proposition de classement sur certaines parties et une proposition d'inscription sur d'autres. Sont classés les biens qui présentent un intérêt public. C'est le plus haut niveau de protection. La mesure d'inscription est nationale : elle dépend du ministre de la Culture.

⁶ Version en vigueur au 01/10/2024

MONUMENTS HISTORIQUES



- Partiellement inscrit
- Périmètre de Protection de Monuments Historiques
- Périmètre projet Euro3Lys



Données: Atlas des Patrimoines
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 287 : Monuments historiques inscrits et classés dans les abords du projet

Dans la commune d'Hésingue, aucun monument historique n'est inscrit ou classé. La commune de Saint-Louis compte un seul monument :

- La distillerie Fernet-Branca : Immeuble construit en 1906 pour l'exposition Internationale de Milan où est présenté l'aigle de Fernet-Bianca. L'immeuble est inscrit au titre des Monuments historiques par arrêté du 4 juillet 1996 (inscription portant sur la façade principale, ainsi que l'aigle et le globe qui la surmontent).



Figure 288 : Distillerie Fernet-Branca et vue en direction de l'opération Quartier du Lys (source : Google Street)

Ce monument se trouve dans le périmètre de l'opération Quartier du Lys ; c'est le seul se trouvant dans le périmètre du projet.

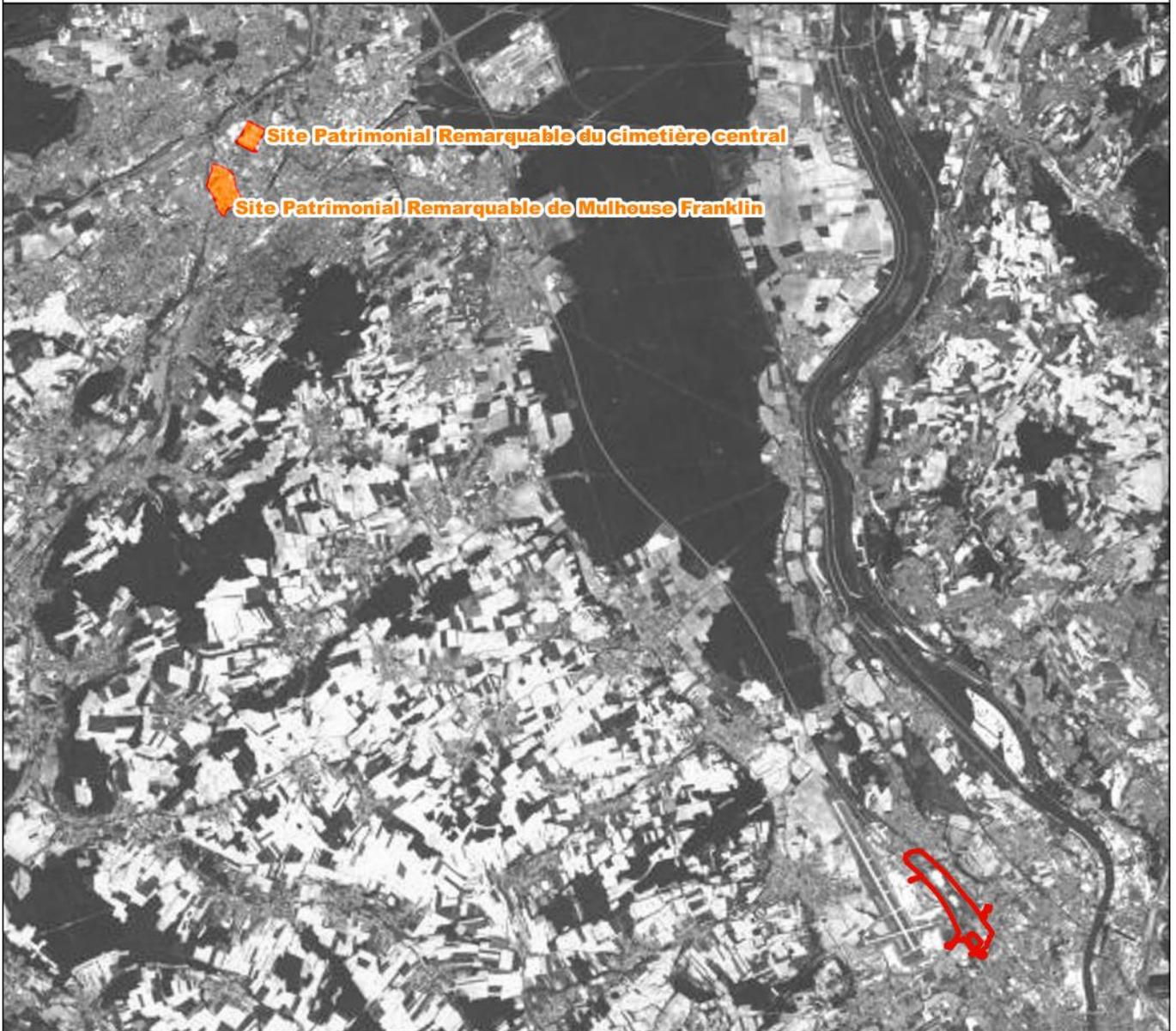
4.6.2.2 - Le patrimoine naturel paysager et architectural

4.6.2.2.1 - Les sites patrimoniaux remarquables

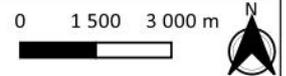
Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) remplacent aujourd'hui les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine ainsi que les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager.

Le site du projet n'est pas concerné par de tels sites. Les plus proches sont à plus de 30 km au nord-ouest du projet.

SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES



-  Sites Patrimoniaux Remarquables
-  Périmètre projet Euro3Lys

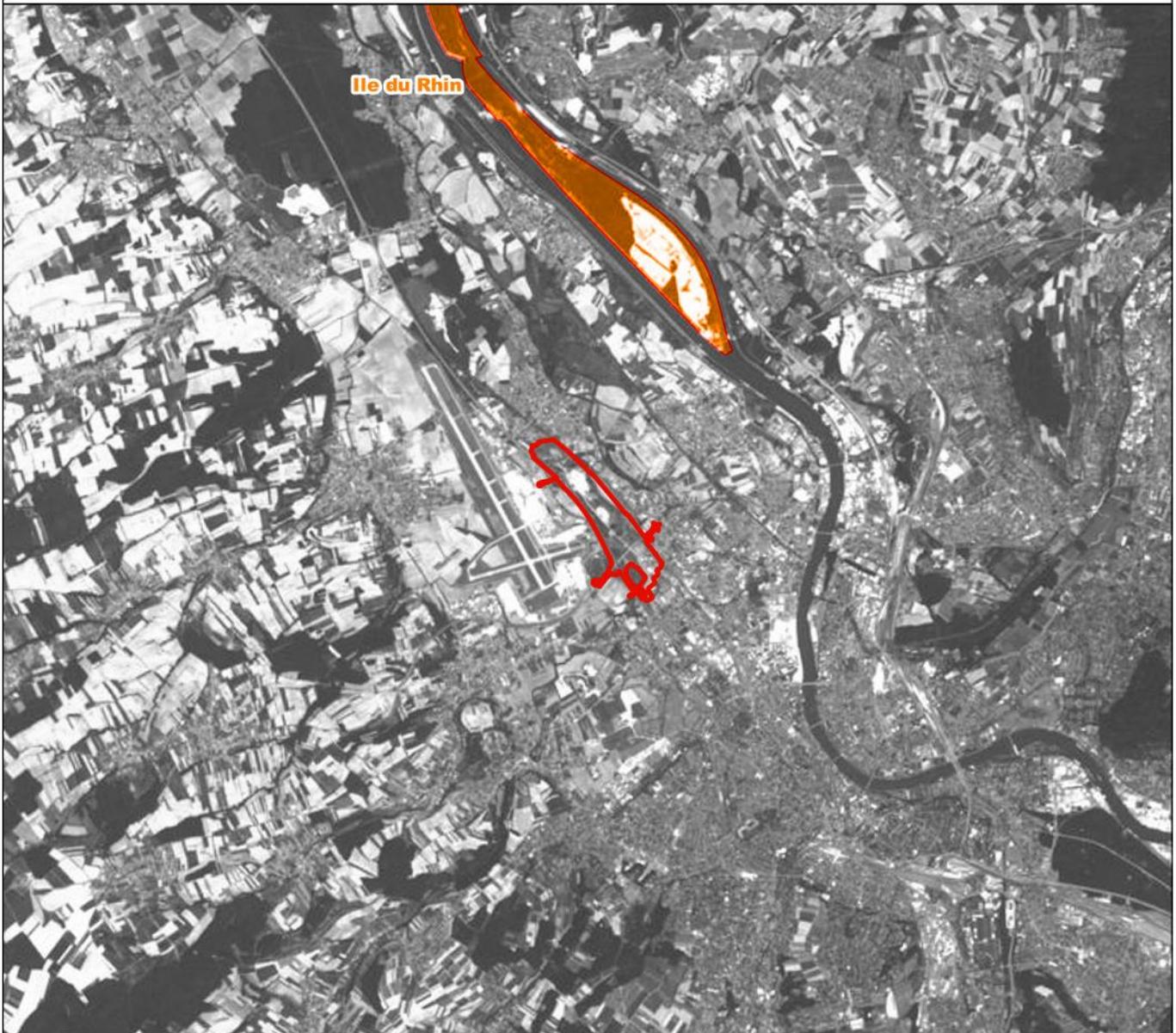


Données: Atlas des Patrimoines
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-28

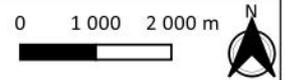
Figure 289 : Sites patrimoniaux remarquables les plus proches du projet

4.6.2.2.2 - Les sites inscrits ou classés

SITES INSCRITS OU CLASSES



- Site inscrit
- Périmètre projet Euro3Lys



Données: Atlas des Patrimoines
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 290 : Site inscrit ou classés les plus proches du projet

Aucun site inscrit ou classé ne se trouve dans l'aire d'étude rapprochée ou à ses abords directs. Le site le plus est situé à plus de 30 km du projet, il s'agit de l'île du Rhin.

Le patrimoine bâti, incluant les monuments et édifices historiques, est un élément clé de l'identité locale, à préserver et valoriser dans les nouveaux aménagements.

Faible

Caractérisation de l'enjeu : PATRIMOINE CULTUREL

4.6.3 - Sites archéologiques

Aucune zone de présomption archéologique n'est recensée sur les communes d'Hésingue et Saint-Louis.

Négligeable

Caractérisation de l'enjeu : SITES ARCHEOLOGIQUES

4.7 - Fonctionnalité du territoire et biens matériels

4.7.1 - Infrastructures de transport

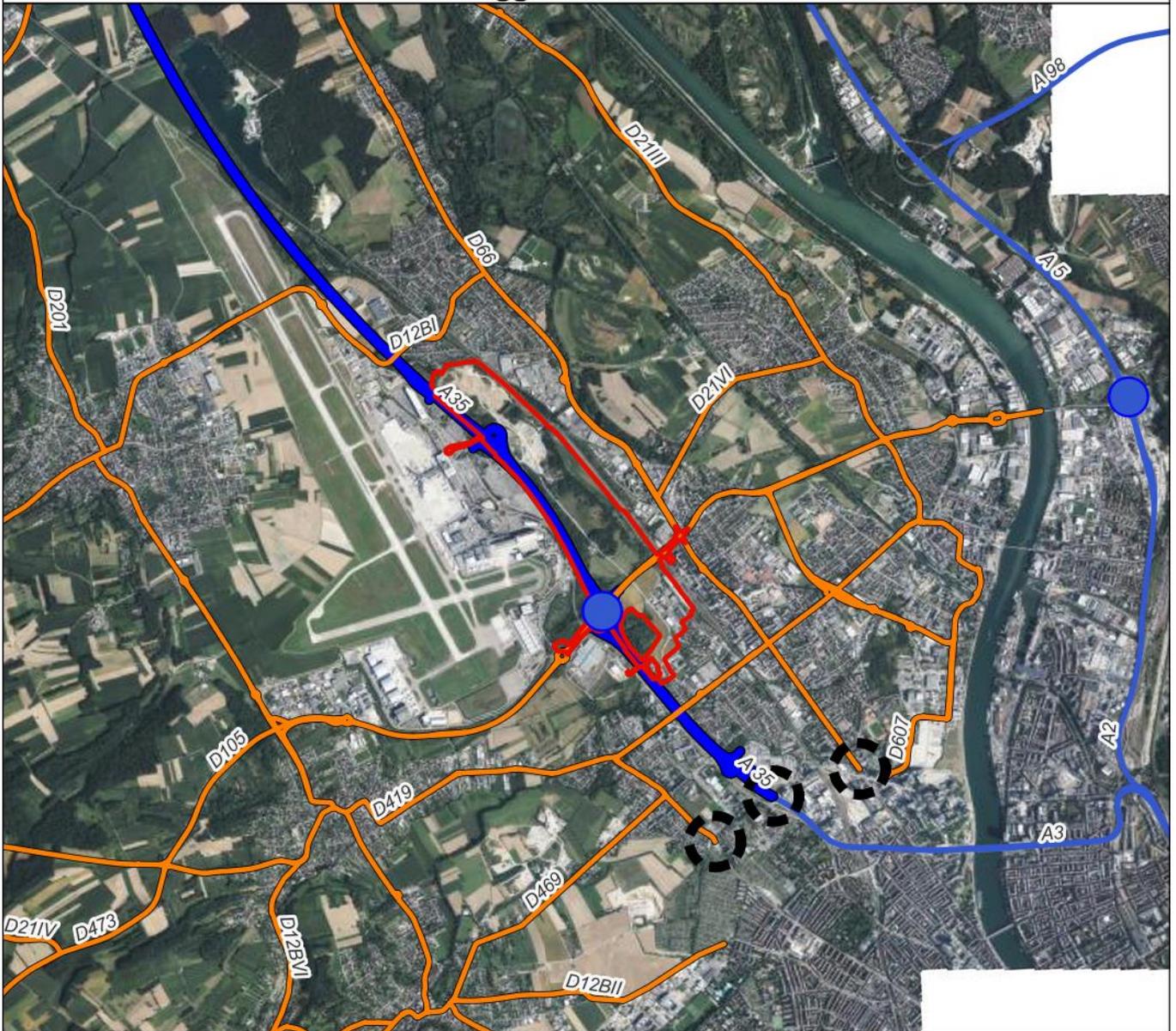
Saint-Louis Agglomération se distingue par la diversité exceptionnelle de son réseau de communications. À l'est, le territoire s'ouvre sur le Rhin et le Grand Canal d'Alsace, des voies navigables clés en Europe. L'agglomération est traversée par un important axe autoroutier et ferroviaire reliant Mulhouse à Bâle du nord au sud. De plus, l'aéroport international de Bâle-Mulhouse-Fribourg est implanté au cœur même du territoire, offrant un accès direct à de multiples destinations internationales par voie aérienne.

4.7.1.1 - Réseaux routier, ferrés, fluviaux et aériens

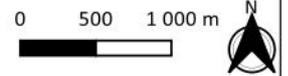
4.7.1.1.1 - Le réseau routier

Le réseau routier de l'agglomération bâloise est planifié de manière coordonnée par les principales entités territoriales impliquées : les cantons suisses de Bâle-Ville, de Bâle-Campagne, de Soleure et d'Argovie, le Landeskreis allemand de Lörrach, ainsi que la Communauté d'Agglomération des 3 Frontières en France, regroupés sous l'entité associative « Agglo-Basel ».

RESEAU ROUTIER - Saint Louis Agglomération



- Périmètre projet Euro3Lys
- Echangeur
- Autoroute
- Route départementale
- Interface transfrontalière

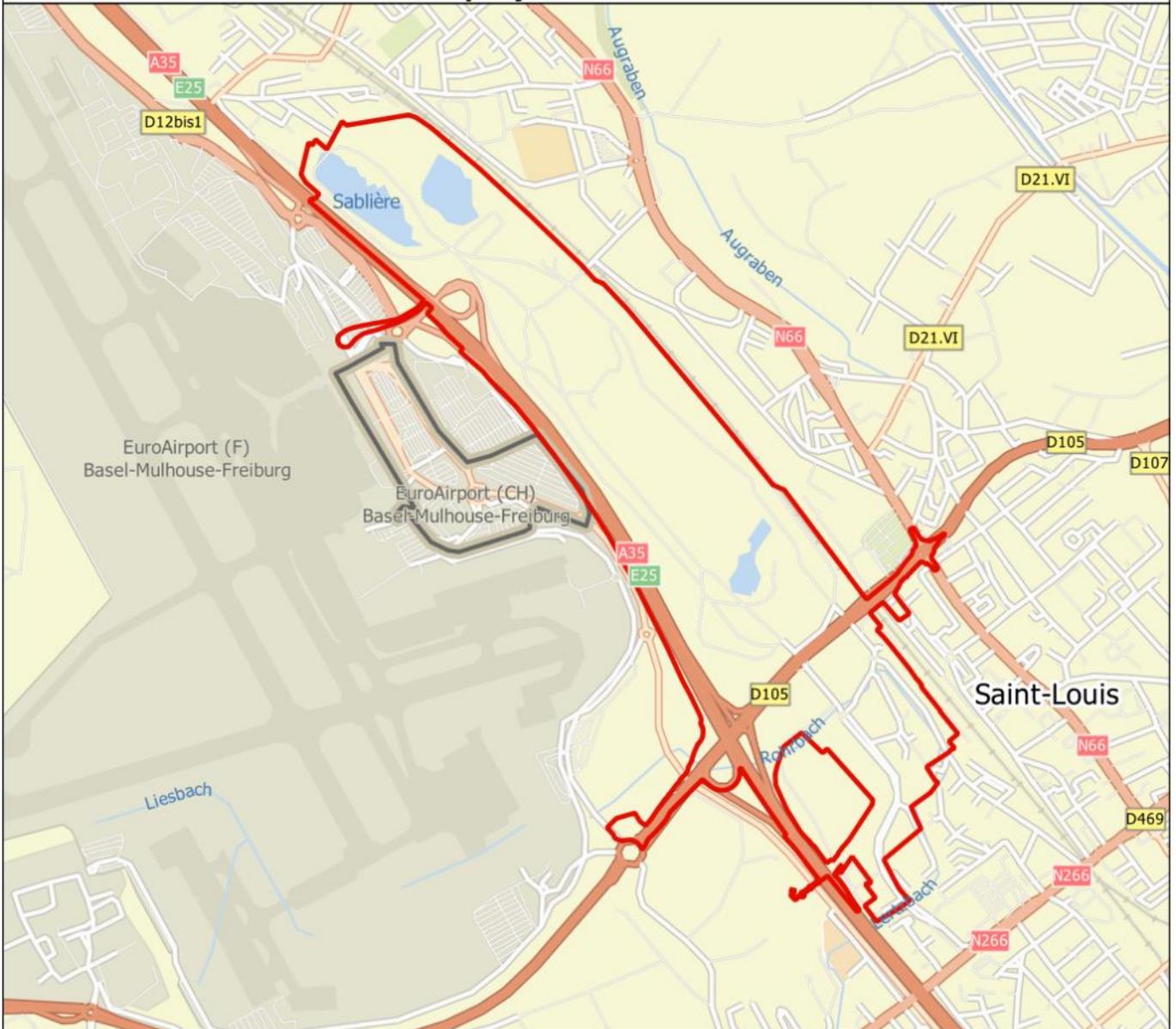


Données: IGN, BD Topo;
Contributeurs OSM
Fond: IGN, BD Ortho
Réalisé le: 2024-11-28

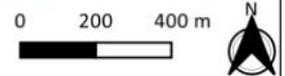


Figure 291 : Réseaux routiers agglomération

RESEAU ROUTIER - Echelle du projet



 Périmètre projet Euro3Lys



Fond: ESRI, Basemap
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 292 : Réseaux routiers projet

A l'échelle du territoire de l'Agglomération de Saint-Louis, les liaisons routières sont organisées de la façon suivante :

- Une route principale de niveau 1, dédiée au transit interrégional, l'autoroute A35 qui relie Mulhouse à Bâle, se connectant à la tangente nord de Bâle à la frontière franco-suisse (autoroute suisse à Bâle).
- Une route de niveau 2, interrégionale et régionale, la RD105 qui contourne le nord de l'agglomération bâloise, reliant le réseau départemental structurant (RD419 et RD473) au réseau routier allemand (autoroute A5 et Bundesstraße 3), via le pont sur le Rhin du Palmrain.
- Des routes de niveau 3, à portée régionale et locale, incluent la RD473, la RD463 et la RD23, facilitant la desserte entre la périphérie côté Sundgau de l'agglomération et son centre, ainsi que la RD107 qui est la principale voie (en complément de l'A35) reliant la RD105 au centre-ville de Bâle.

L'opération 5A3F :

L'opération 5A3F, au sein du projet Euro3Lys a pour objectif d'améliorer l'offre du réseau routier et notamment la desserte de l'EuroAirport. Sur l'autoroute A35, un tronçon de 2,5 km entre les échangeurs E36 et E37 est en cours d'élargissement à 2x2 voies à 2x3 voies pour améliorer la capacité et fluidifier le trafic. La RD105 bénéficiera également d'un élargissement sur 1,3 km entre le giratoire du Frêt de l'EAP et le carrefour du cimetière, passant de 2x1 voie à 2x2 voies, ce qui permettra une meilleure circulation des véhicules.

Les échangeurs E36 et E37 seront réaménagés pour optimiser les flux de circulation. À l'E36, un giratoire sera créé et deux bretelles existantes seront modifiées. À l'E37, deux nouvelles bretelles seront ajoutées, deux bretelles existantes seront modifiées, et une collectrice côté Est de l'A35 sera créée.

La RD105 sera transformée avec l'aménagement de carrefours à feux et l'ajout d'une piste cyclable sur une partie de sa longueur, facilitant ainsi la circulation des piétons et des cyclistes.

Enfin, le projet inclut la création d'une passerelle dédiée aux modes doux au-dessus de l'A35, favorisant la mobilité active et sécurisée des piétons et cyclistes.

Les travaux de cette opération sont en cours. Démarrés début 2024, ils sont programmés jusqu'à fin 2027.

4.7.1.1.2 - Le réseau ferré

Le réseau ferroviaire de Saint-Louis Agglomération est crucial pour sa connectivité internationale et régionale. Au sud de l'Alsace, la gare de Saint-Louis offre une liaison directe vers Bâle, un nœud ferroviaire majeur d'Europe. La ligne Mulhouse-Bâle est essentielle pour les trajets régionaux, internationaux et le fret.

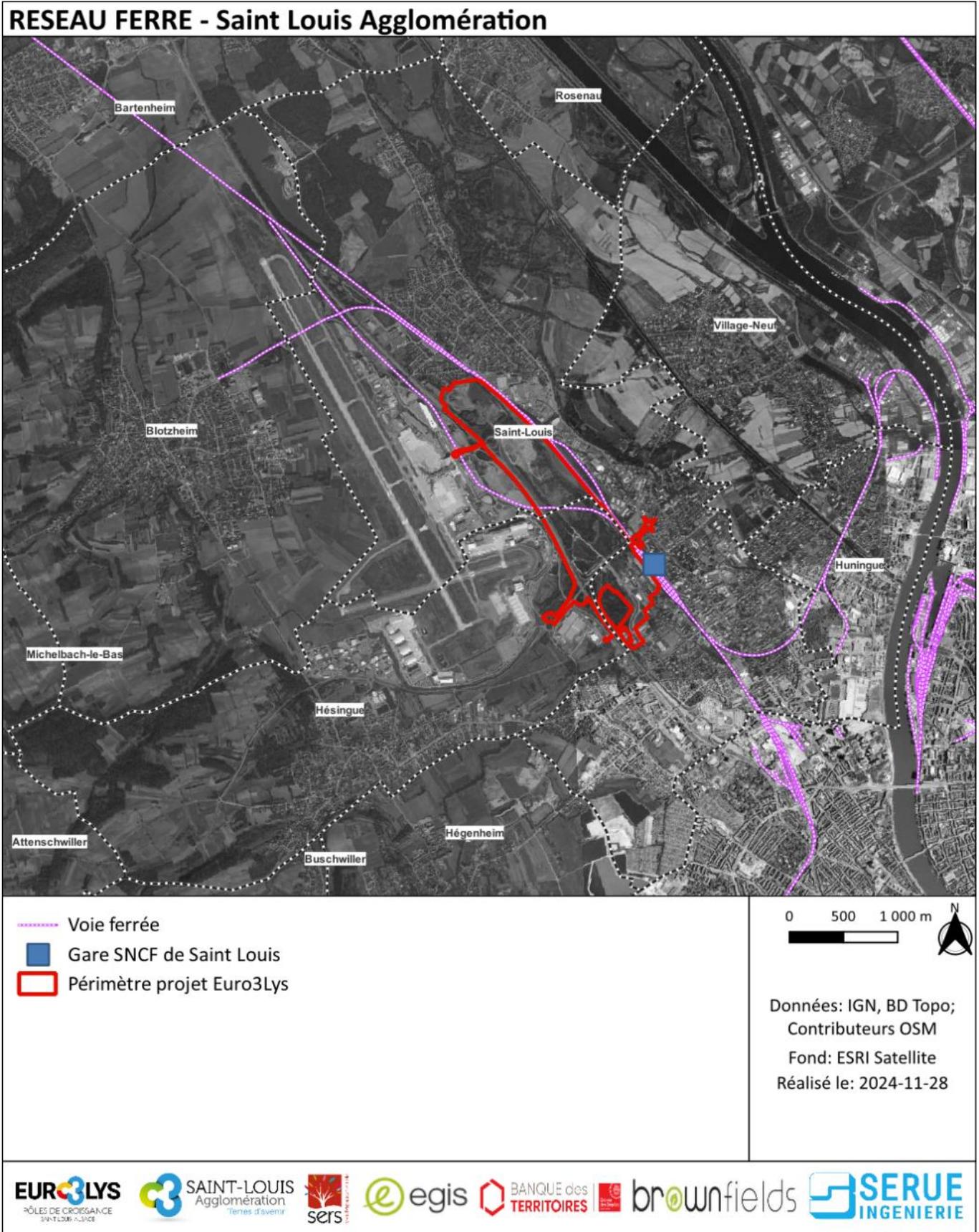
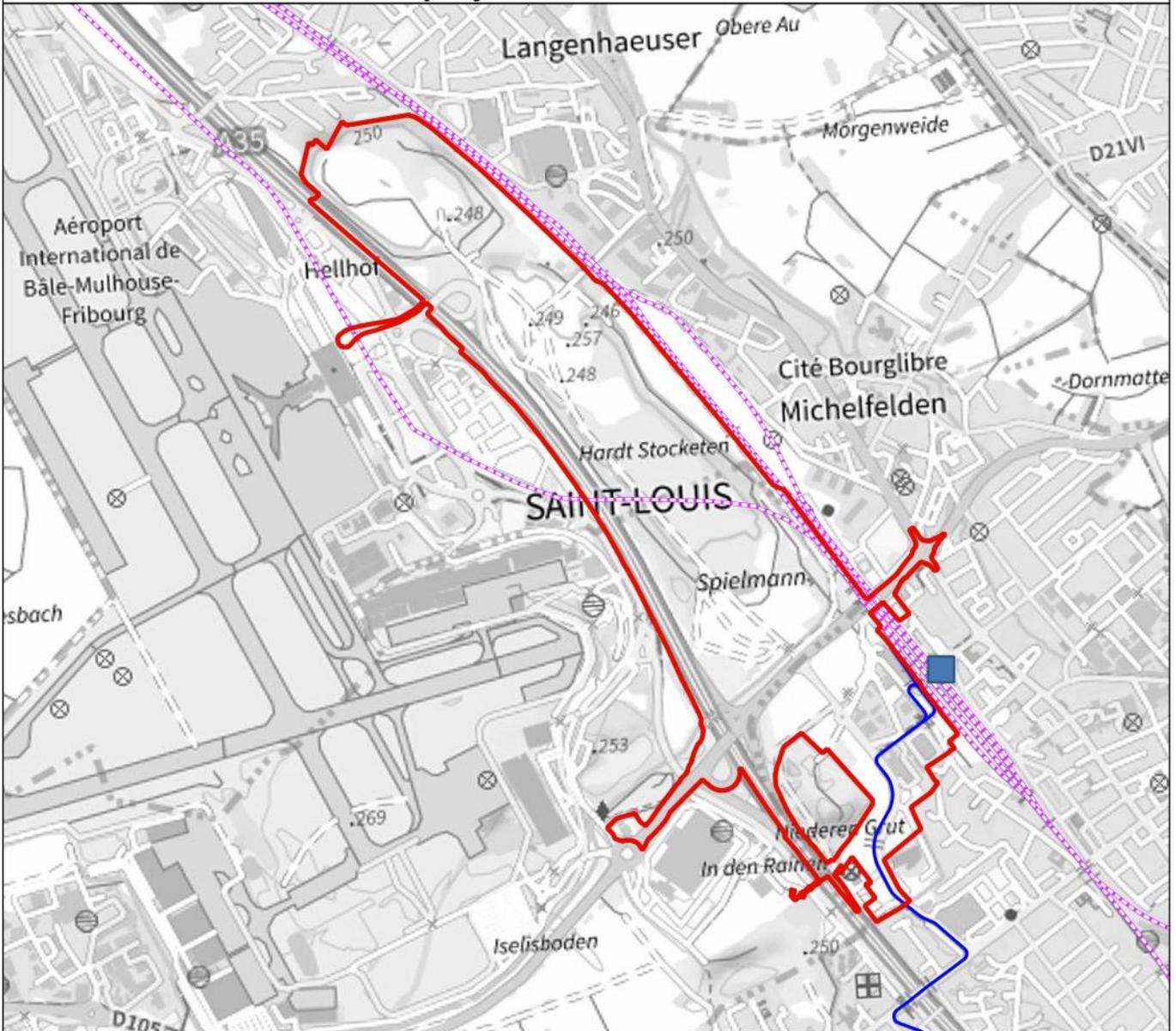
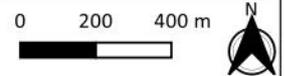


Figure 293 : Réseaux ferrés agglomération (avec le projet de raccordement NLF)

RESEAU FERRE - Echelle du projet



- - - - - Voie ferrée
- Tracé du Tramway en France
- Gare SNCF de Saint Louis
- Périmètre projet Euro3Lys



Données: IGN, BD Topo;
Contributeurs OSM
Fond: IGN, Plan IGN v2
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 294 : Réseaux ferrés (avec le projet de raccordement NLF)

Pour répondre à la demande croissante, des améliorations significatives sont prévues, notamment avec le projet RER Trinational d'ici 2030. Ce plan vise à transformer l'offre actuelle du TER en une infrastructure, intégrant Saint-Louis dans un réseau trinational avec l'Allemagne et la Suisse.

En matière d'infrastructures, la gare de Saint-Louis a récemment étendu ses capacités de stationnement avec un nouveau parking P+R de 738 places, favorisant l'intermodalité et facilitant l'accès aux transports en commun.

Un autre projet d'importance est le raccordement ferroviaire de l'EuroAirport, visant à relier l'aéroport international au réseau ferroviaire. Cela améliorera l'accessibilité multimodale, offrant une alternative efficace à la route et renforçant les connexions transfrontalières.

Le projet de liaison ferroviaire (VLF) :

Le projet de liaison ferroviaire VLF vise à améliorer significativement l'accessibilité et la connectivité de l'EuroAirport Basel-Mulhouse-Freiburg. Il comprend la création d'une nouvelle section à double voie sur 6 km, l'installation de signalisation adéquate, et le raccordement au réseau ferré existant. Une nouvelle halte sera implantée directement à proximité de l'aérogare pour faciliter les déplacements des passagers.

Les objectifs principaux du projet sont : offrir un accès direct, rapide et fiable à l'EuroAirport avec des cadences de 6 trains par heure vers Bâle, 4 vers Mulhouse et 2 vers Strasbourg, réduisant ainsi les temps de trajet par rapport à l'accès routier actuel. Cela favorisera un report efficace du transport routier vers le rail, augmentant la part modale des transports en commun vers l'aéroport.

Enfin, en favorisant la coopération trinationale entre la France, la Suisse et l'Allemagne, le projet de liaison ferroviaire contribue à consolider le rôle international de l'EuroAirport et à renforcer les liens métropolitains avec des villes comme Bâle et Strasbourg. Il représente ainsi une avancée majeure pour l'intégration du territoire du Rhin Supérieur et pour son développement économique durable.

Ce projet de liaison ferroviaire est exclu du projet Euro3Lys, il est considéré, dans la présente étude d'impact comme projet connexe.

4.7.1.1.3 - Le réseau fluvial

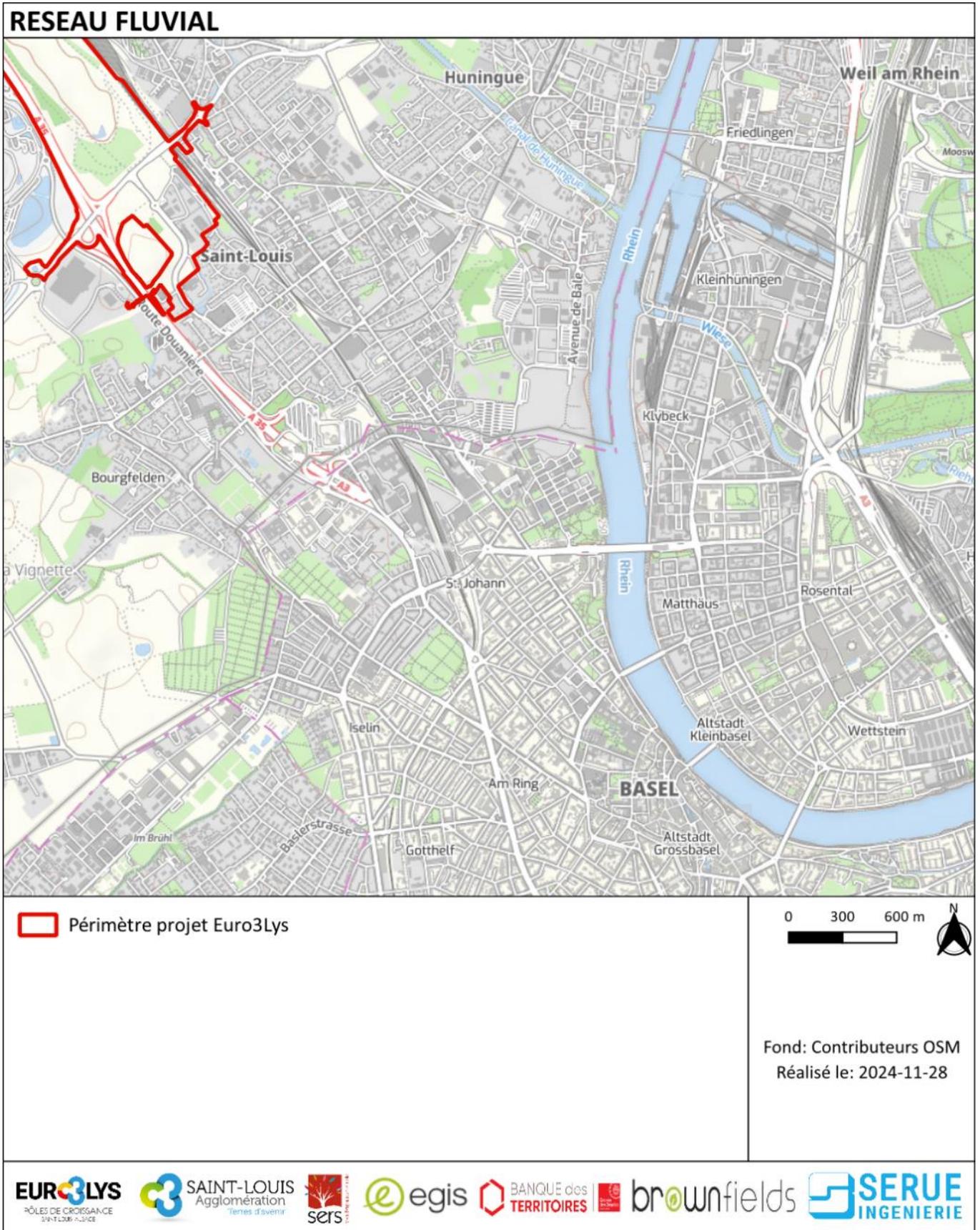


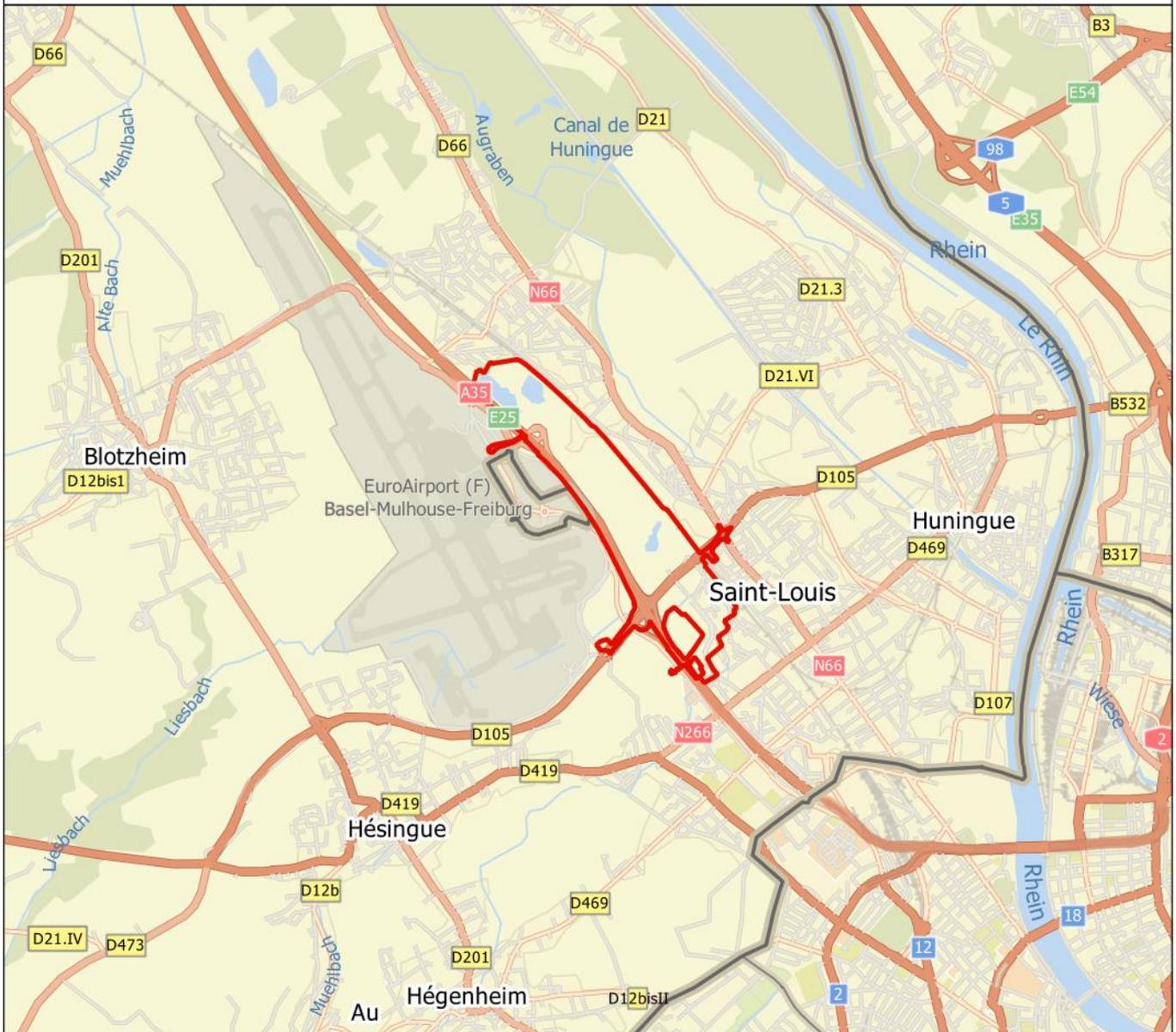
Figure 295 : Réseaux fluvial au sein de l'agglomération

Bâle occupe une position cruciale en tant que terminus du trafic fluvial sur le Rhin, jouant ainsi un rôle central dans l'acheminement des marchandises à l'échelle internationale. Cette ville représente le point d'entrée majeur des importations suisses. Les ports situés à proximité, ceux de Weil-am-Rhein et de Mulhouse-Rhin, offrent des possibilités aux industries régionales pour leurs opérations d'importation et d'exportation. Ces infrastructures portuaires contribuent à dynamiser l'économie locale en favorisant un accès fluide aux marchés internationaux, renforçant ainsi la position de Bâle en tant que plaque tournante logistique de premier plan dans la région.

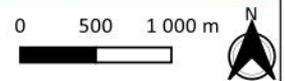
DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

4.7.1.1.4 - Le réseau aérien

AEROPORT AUX ABORDS DU PROJET



 Périmètre projet Euro3Lys



Fond: ESRI Basemap
Réalisé le: 2024-11-28



Figure 296 : Aéroport aux abords du projet



Figure 297 : Aéroports dans l'environnement lointain du projet

L'EuroAirport, connu officiellement sous le nom d'Aéroport international Bâle-Mulhouse-Fribourg est un aéroport situé à la frontière entre la France et la Suisse. Doté d'un statut binational, il opère sur le territoire français tout en bénéficiant des facilités douanières suisses, ce qui en fait un centre aérien d'importance majeure dans la région du Rhin supérieur.

Reconnu comme l'un des dix plus grands aéroports de trois pays en Allemagne (9ème), en France (7ème) et en Suisse (3ème), l'EuroAirport a connu une croissance soutenue. Son modèle économique diversifié inclut le trafic passagers low-cost, les compagnies régulières, le fret et la maintenance.

Les infrastructures identifiées dans l'aire d'étude sont particulièrement importantes et permettent une excellente desserte en voiture, bus, avion, train et tramway. Les enjeux liés aux infrastructures de transport sont l'optimisation des connexions avec les territoires voisins et favoriser l'usage coordonné de tous les modes de déplacements en cohérence avec l'armature urbaine et économique.

Fort

Caractérisation de l'enjeu : INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

4.7.2 - Mobilités douces

Le schéma communautaire de pistes cyclables réalisé pour Saint-Louis Agglomération consiste à recenser d'une part, les itinéraires cyclables existants sur le territoire de l'agglomération, et d'autre part, de projeter de nouveaux itinéraires cyclables qui auront vocation à favoriser l'attractivité du territoire qui s'inscrit également dans l'environnement de l'agglomération trinationale de Bâle.

Ce nouveau schéma adopté par le Conseil Communautaire du 18 décembre 2019 prévoit la mise en œuvre de 55 km de liaisons cyclables complémentaires dans son programme 2020 – 2030.

Le réseau de piste cyclable se déploie progressivement, au rythme des projets urbains.

Au sein du périmètre d'opération, on notera notamment la mise en place d'une passerelle de franchissement de l'A35 reliant ainsi Saint-Louis à Héringue et Hégenheim dans le cadre du projet 5A3F en cours de réalisation.

4.7.2.1 - Itinéraires cyclables

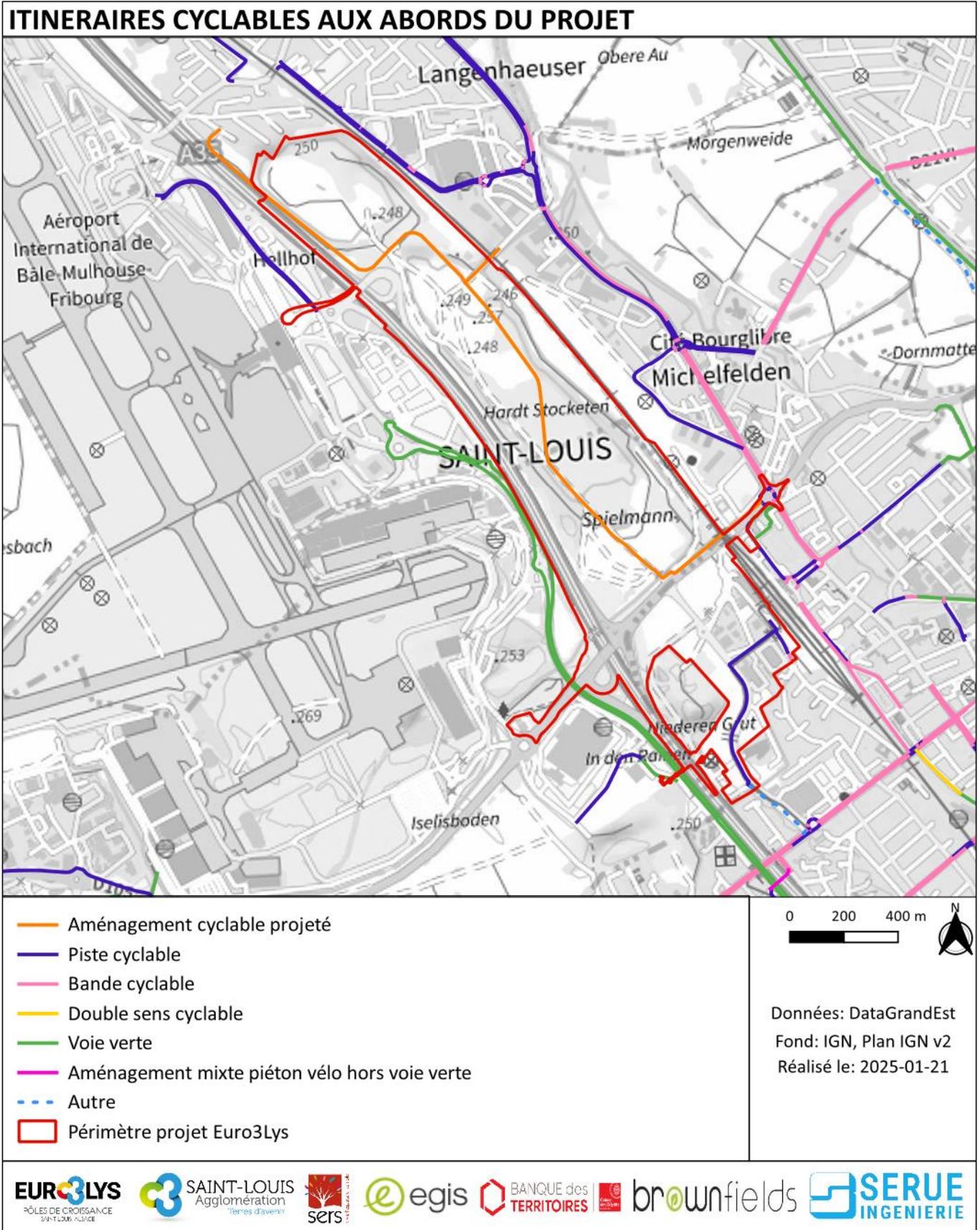
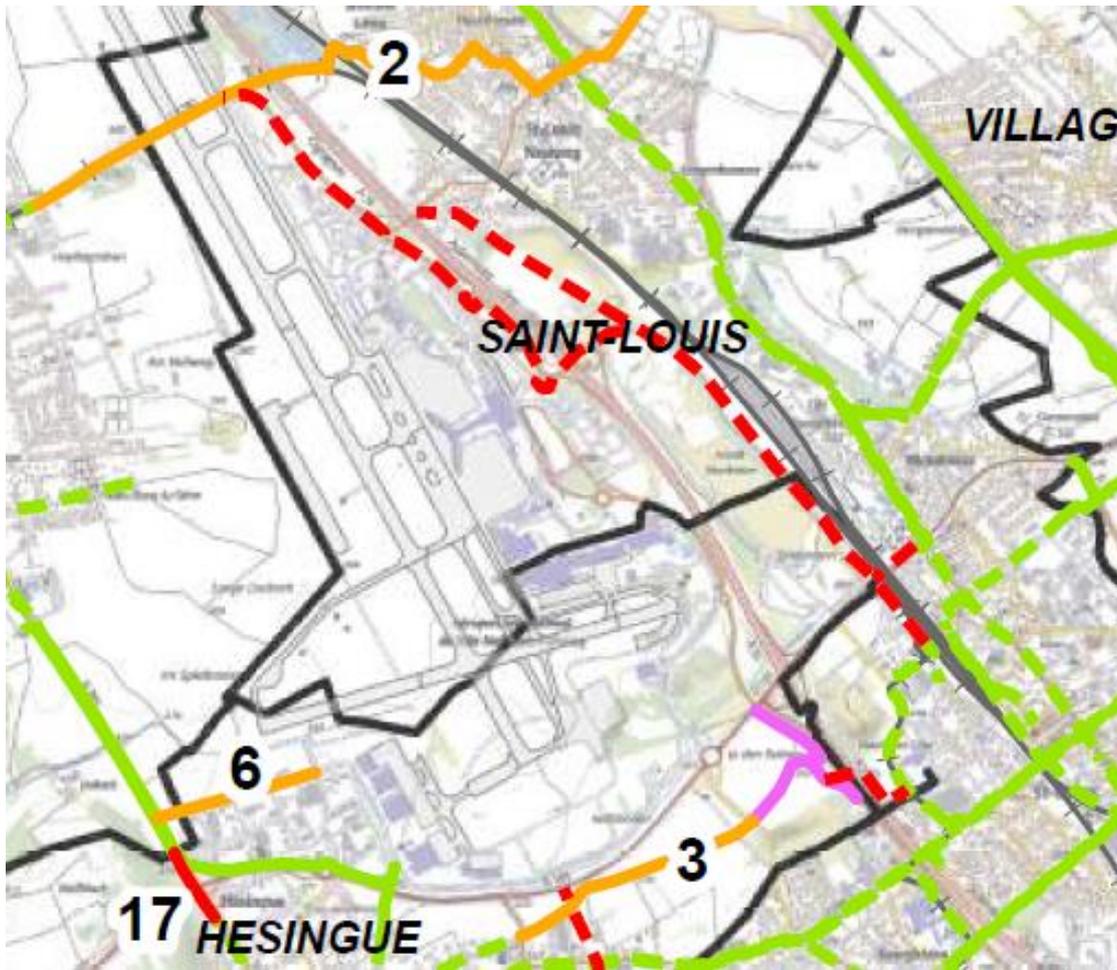


Figure 298 : Mobilités douces aux abords du projet

Dans l'aire d'étude du projet global, le projet cyclable est le suivant :



- Projet cyclable issu du schéma CA3F
- - - Projet cyclable non inscrit au schéma SLA
- Piste existante hors agglomération
- - - Piste existante en agglomération
- Réalisation en cours

Figure 299 : Extrait du schéma directeur des liaisons cyclables intercommunales (Source : Programme 2020-2030 de Saint-Louis Agglomération)

4.7.3 - Transport en commun

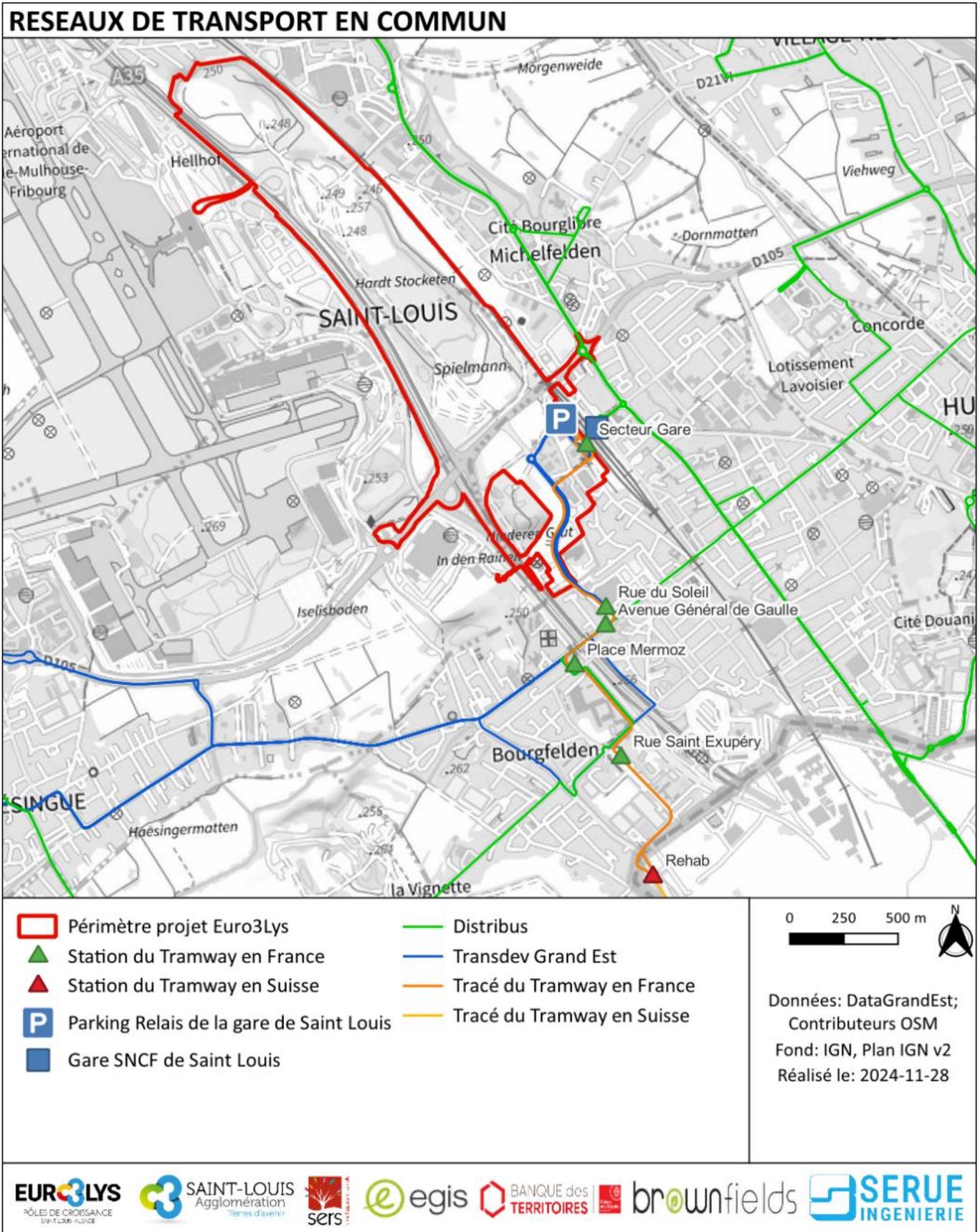


Figure 300 : Réseaux transport au commun aux abords du projet

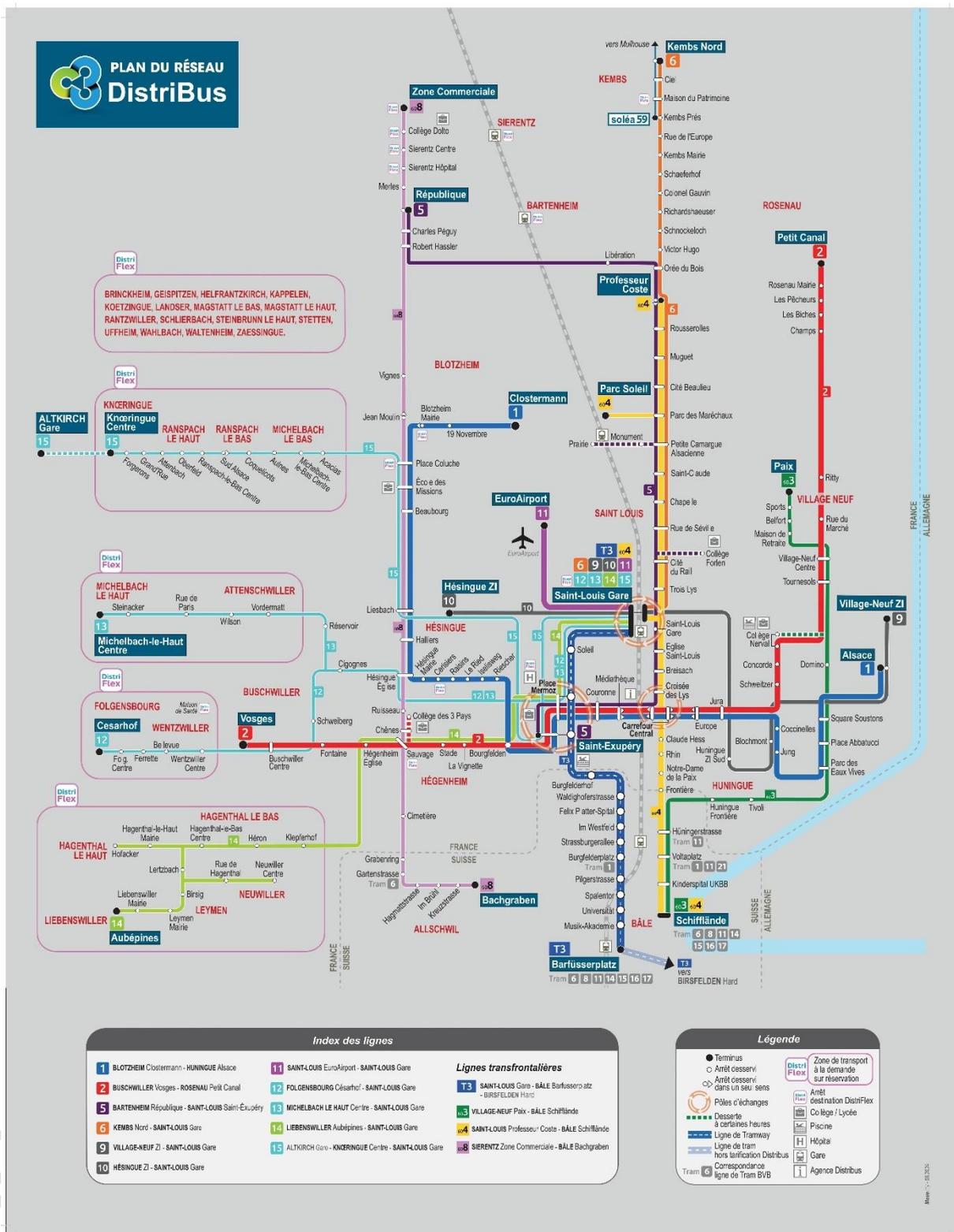


Figure 301 : Plan du réseau de bus de SLA

4.7.3.1 - Le réseau de bus

L'exploitation du réseau DistriBus est assurée par METROCARS, sous une Délégation de Service Public de Saint-Louis Agglomération. Avec ses 15 lignes de bus, complétées d'un service de transport à la demande et de la ligne 3 du tramway bâlois entre la frontière de Bourgfelden et la gare de Saint-Louis, DistriBus facilite les déplacements de tous au sein des 40 communes de Saint-Louis Agglomération. Au total, le réseau DistriBus cumule 191km de lignes et dessert 287 points

de montée/descente dont 12 sont situés sur le territoire suisse. Chaque jour, il permet à près de 8 500 personnes de se déplacer facilement.

Dans le cadre de son schéma de mobilité, Saint-Louis Agglomération a prévu des options d'évolution de l'offre de transport à travers un renforcement du maillage du territoire par des liaisons nouvelles, un renforcement des fréquences sur des lignes existantes, des liaisons nouvelles et des connexions avec les territoires voisins (Sundgau, Allemagne, Mulhouse Alsace Agglomération).

4.7.3.2 - La desserte du projet par le réseau de bus

La seule desserte du site de projet actuellement est proposée par le pôle de la gare de Saint-Louis.

Sur le côté Ouest des voies ferrées est située la gare routière qui accueille le terminus de la ligne du tram 3 ainsi que 6 lignes de bus (10 à 15), avec des fréquences variables : toutes les 30 minutes pour la 11 et 2 par jour pour les 12, 13 et 15.

Le quai bus actuel ne permet d'accueillir que 3 bus en même temps et cela pose des problèmes lorsque des bus régulent à quai empêchant d'autres bus de déposer ou prendre des voyageurs.

La dépose-minute est également insatisfaisante puisqu'elle n'est pas clairement organisée ce qui implique des voitures en attente au milieu des bus, gênant l'exploitation des bus.

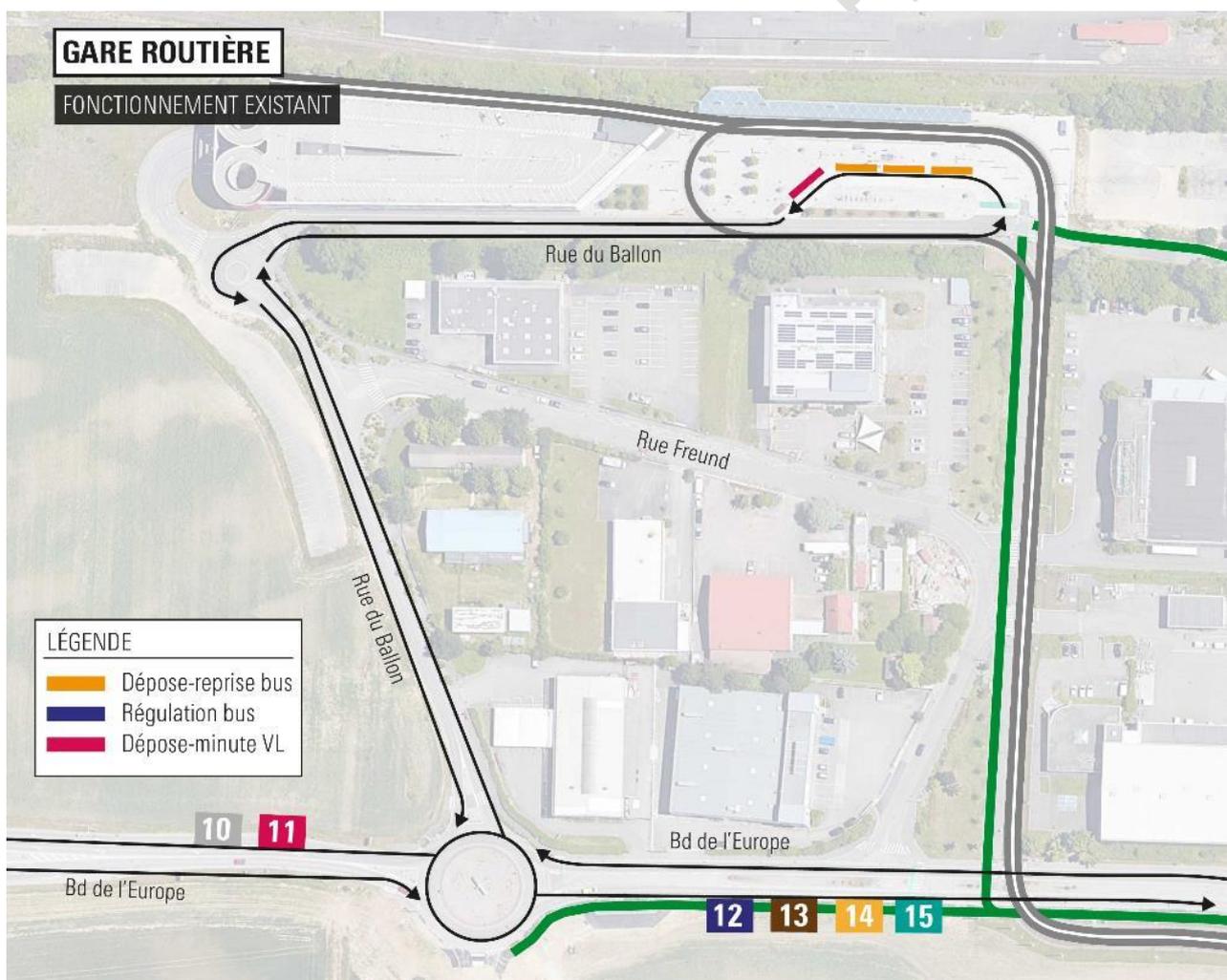


Figure 302 : Accessibilité de la gare routière pour les bus (Source : RR&A)

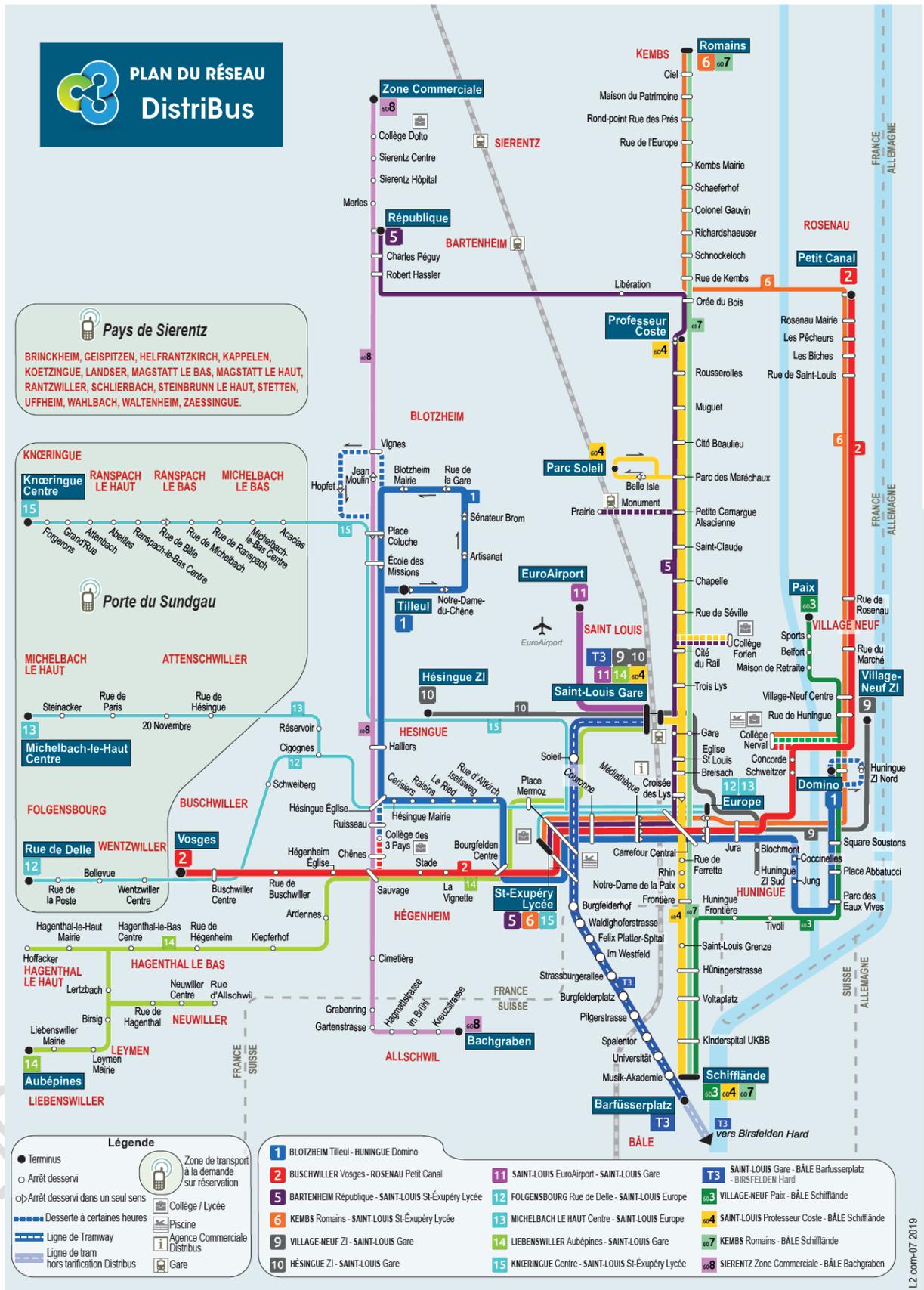


Figure 303 : Plan du réseau de bus de SLA

4.7.3.3 - Le réseau tramway

Un réseau de tramway se trouve dans l'aire d'étude. Il s'agit du Tram 3 du réseau de tramway. La ligne 3 du tramway de Bâle est une des treize lignes du tramway de Bâle. Elle relie la station Gare de Saint-Louis, en France, à la station Birsfelden Hard.

Le terminus de la ligne est Saint-Louis-Gare et est localisé à proximité de l'opération Quartier du Lys. Il s'agit du seul arrêt dans l'aire d'étude Ce tramway rejoint le centre de Bâle puis la commune de Birsfelden localisée à l'est de la ville principale.

En 2018, pour sa première année complète d'exploitation, le tram 3 a transporté 500 000 passagers entre Bâle et Saint-Louis.

Ce projet facilite les mobilités entre les agglomérations des deux villes. Il est de plus accompagné de la mise en place d'un parking relais, ce qui favorise les transports multimodaux.



Figure 304 : Ligne du tramway au droit de l'aire d'étude (Source : Egis)



Figure 305 : Extrait du réseau de tramway de Bâle

La commune de Saint-Louis accueille la ligne 3 du tramway bâlois, qui relie la frontière de Bourgfelden à la gare de Saint-Louis. Mise en service en décembre 2017, cette extension de 2,6 km comprend 4 stations. Exploitée par la Basler Verkehrs-Betriebe, cette ligne favorise les mobilités transfrontalières et facilite les déplacements dans les agglomérations de Saint-Louis et de Bâle. À terme, il est prévu que cette ligne atteindra l'aéroport de Bâle-Mulhouse.

4.7.3.4 - Le réseau d'auto-partage

Le réseau d'auto-partage Citiz propose des voitures à louer à Saint-Louis. La Coopérative Citiz Alsace dispose actuellement de deux voitures à la gare de Saint-Louis.

4.7.3.5 - Le covoiturage

Deux aires de covoiturage sont répertoriées sur le territoire.

Au Sud de Sierentz, sur le parking du magasin LIDL situé le long de la RD 201 où quelques places sont dédiées au covoiturage.

A proximité immédiate de l'échangeur A35/RD 19 Bis à Sierentz où le Conseil Départemental a réalisé fin 2015 une aire de covoiturage de 41 places.

Des pistes cyclables et cheminement piétons sont existants ou en projet à proximité directe du projet. Ces infrastructures sont à préserver, ou à créer. Des liaisons Bus et Tram sont également présentes ou projetées dans les aires d'étude des opérations et à proximité du projet. La bonne desserte des sites d'opération reste à organiser et à assurer dans le cadre de la concrétisation des projets.

Modéré

Caractérisation de l'enjeu : MOBILITES DOUCES

4.7.4 - Réseaux de service public

4.7.4.1 - Adduction eau potable

4.7.4.1.1 - Généralités

L'alimentation en eau potable, sur l'ensemble du périmètre du projet, est gérée par le service de l'eau de Saint-Louis agglomération

4.7.4.1.2 - Réseaux

Les réseaux d'adduction d'eau potable en place suivent le tracé de la voie ferrée. Cette canalisation traverse la RD105 en direction du Technoport. Il s'agit d'une canalisation de transport, c'est-à-dire qu'elle permet d'alimenter un secteur vaste en raison de ses dimensions. Elle longe le périmètre du Technoport, entre les jardins des ouvriers et la voie ferrée, sur le flanc nord-est de l'opération

4.7.4.2 - Assainissement

L'assainissement des eaux usées est de la compétence intercommunale. Sa gestion a été déléguée à VEOLIA Eau, exploitant de la station d'épuration de Village-Neuf.

Le territoire de l'ex Communauté d'Agglomération des Trois Frontières est desservi par un réseau d'assainissement collectif constitué de :

- 277,7 km de réseaux unitaire ;
- 26,1 km de réseaux d'eaux usées strictes ;
- 34,1 km de réseaux d'eaux pluviales ;

Concernant l'assainissement, les eaux usées du projet seront amenées à être traitées par la station d'épuration (STEP) de Village-Neuf. Les principales caractéristiques de l'ouvrage sont consignées dans le tableau suivant. A noter que la STEP est également équipée d'une unité de méthanisation.

	Type d'ouvrage	Volume moyen journalier (en m ³)	Débit horaire de pointe (en m ³)	Capacité réglementaire (en Equivalant Habitant)	Milieu (x) récepteurs (s)	Exploitant
Village-Neuf	Boues activées -Traitement Azote et Phosphore	19 200	2 400	82 000	Grand Canal d'Alsace Rhin	Veolia Eau (Pour la CA des Trois Frontières)

Tableau 1 : Principales caractéristiques de la STEP de Village-Neuf
(Source : Etat Initial de l'Environnement, PLU de Saint-Louis, Janvier 2017)

Au regard des résultats d'autosurveillance réglementaire, la charge entrante a évolué de 2015 (42 000 EH de moyenne journalière annuelle) à 2017 (51 185 EH de moyenne journalière annuelle) mais

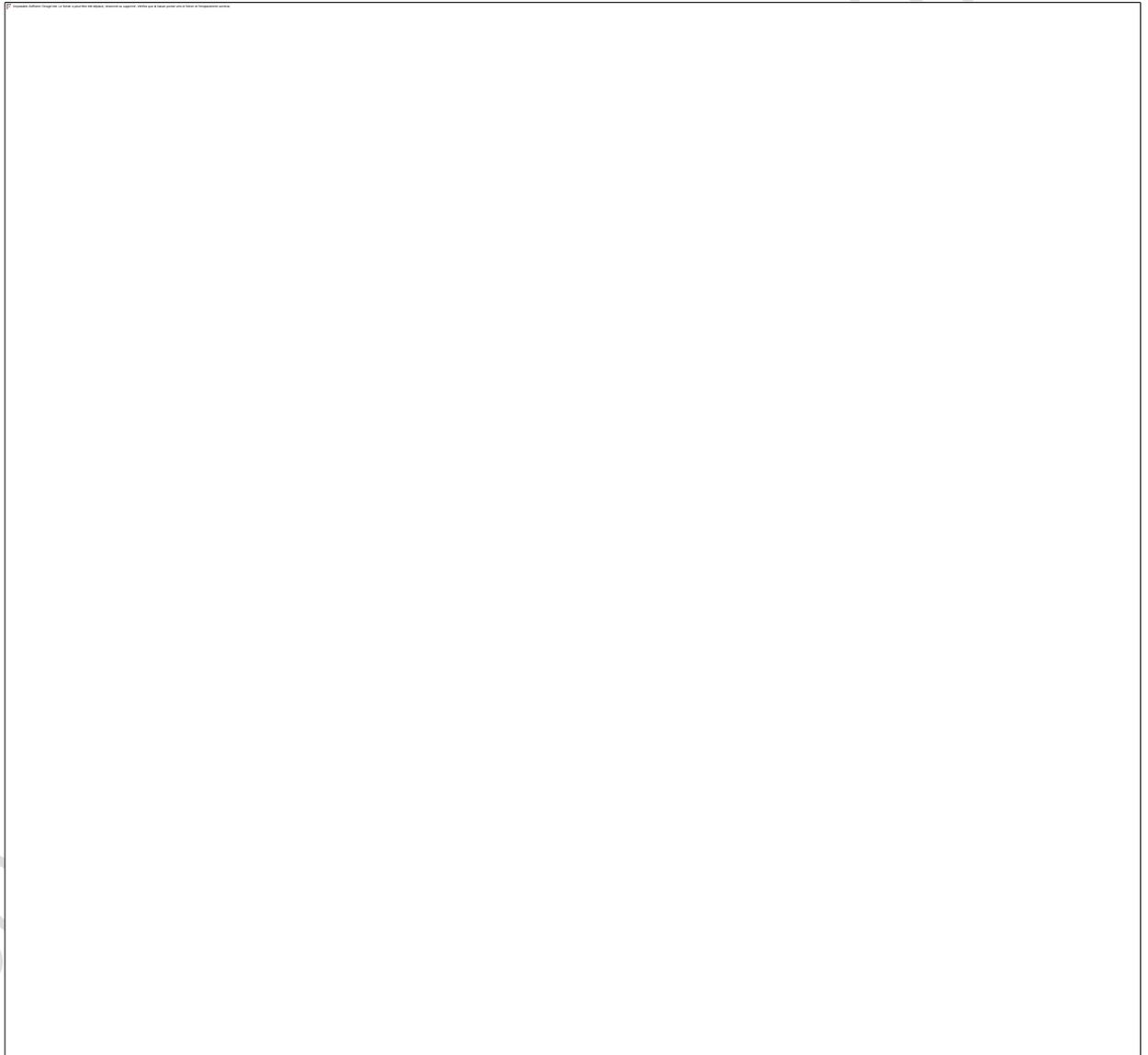
conserve une réserve d'environ 30 000 EH avant d'atteindre les capacités nominales de la station d'épuration.

D'après l'Etat Initial de l'Environnement, concernant la STEP, daté de janvier 2017, la STEP traite actuellement des boues d'un volume de 50 000 équivalents habitants. **La STEP possède donc une réserve de capacité de charge d'environ 32 000 équivalents habitants (EH).**

Le réseau est de type unitaire. Au niveau du Technoport, seule une canalisation au droit de la RD105 est recensée.

4.7.4.3 - Electricité

Un réseau électrique haute tension en aérien du concessionnaire Enedis est présent au droit du périmètre du Technoport .



Deux postes de transformation sont actuellement installés sur la parcelle. Le poste mobile est déjà prévu pour être déposé. Le poste Gravières, alimenté par le même réseau aérien, sera soit déplacé, soit supprimé, en fonction des raccordements en place.

Les éléments du réseau d'alimentation en énergie électrique, du côté de Hésingue, les plus proches du Technoport, sont situés au niveau de la RD105. Il s'agit de lignes à haute tension souterraines.

4.7.4.4 - Autres réseaux secs

4.7.4.4.1 - Orange et Rosace

Le site du Technoport n'est pas desservi par le réseau haut débit.

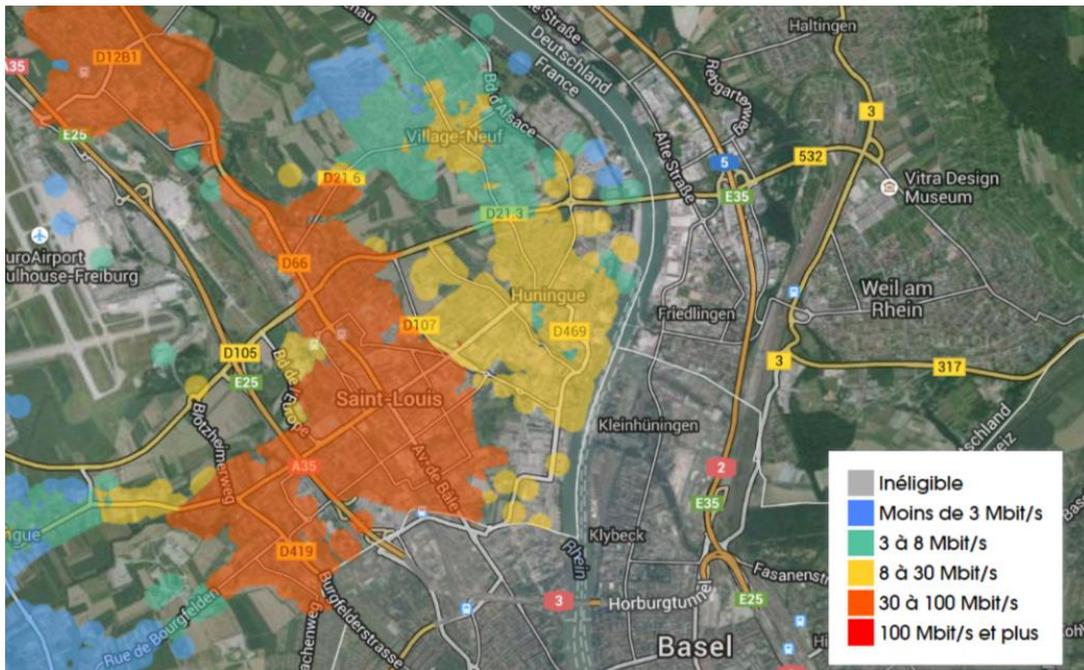
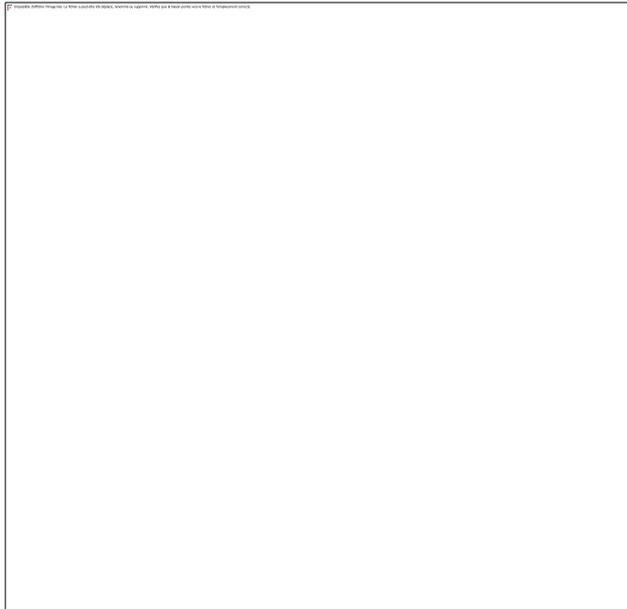


Figure 306 : Carte de qualité de desserte en haut débit sur le territoire ludovicien
(Source : Observatoire France – Très haut débit)

On constate la présence de deux réseaux de concessionnaires différents.

Un premier, géré par Orange, c'est un réseau aérien qui provient du chemin de Hellhoff, depuis le nord et qui alimente les constructions existantes.

Un second, géré par Rosace, qui longe le Boulevard de l'Europe et suit le virage de la RD105 vers l'Ouest, cette conduite sera déviée dans le cadre des travaux de la CEA, une chambre sera posée au carrefour RD105/Boulevard de l'Europe comme ci-dessous :



Cette chambre servira de point d'accès réseau pour le Technoport.

4.7.4.4.2 - Réseau d'éclairage

La RD105 est alimentée par un réseau d'éclairage, qui alimentera l'ensemble des voiries du Technoport. Un réseau spécifique permet également d'alimenter les feux tricolores situés au niveau de la RD105.

Les services publics de distribution en eau, d'assainissement, d'électricité est de divers réseaux secs sont accessibles à proximité du site .

Faible

Caractérisation de l'enjeu : RESEAUX DE SERVICE PUBLIC

4.7.5 - Déchets

Saint-Louis Agglomération assure le service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés des 40 communes membres pour 83 200 habitants (population globale au 1er janvier 2022 selon les données de l'INSEE).

Saint-Louis Agglomération a la charge de la gestion complète du service de collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés, avec pour finalité de réduire le plus possible la part de déchets à éliminer et recycler au maximum ce qui peut l'être.

- Biodéchets : collectés uniquement sur le territoire de l'ancienne Communauté d'Agglomération des Trois Frontières, les biodéchets sont ramassés une fois par semaine. Les habitants disposent de bacs spécifiques pour cette collecte.
- Points d'Apport Volontaire (PAV) : différents conteneurs sont installés pour la collecte du verre, des emballages recyclables, des déchets alimentaires, et des OM. Ces conteneurs sont aériens ou enterrés, suivant l'emplacement et les besoins.
- Déchetteries : les habitants peuvent déposer des déchets divers (verts, encombrants, électroniques, gravats, etc.) dans l'un des huit sites de déchetterie, qui offrent un accès avec des horaires harmonisés. Ces sites permettent un tri plus large et facilitent le recyclage.

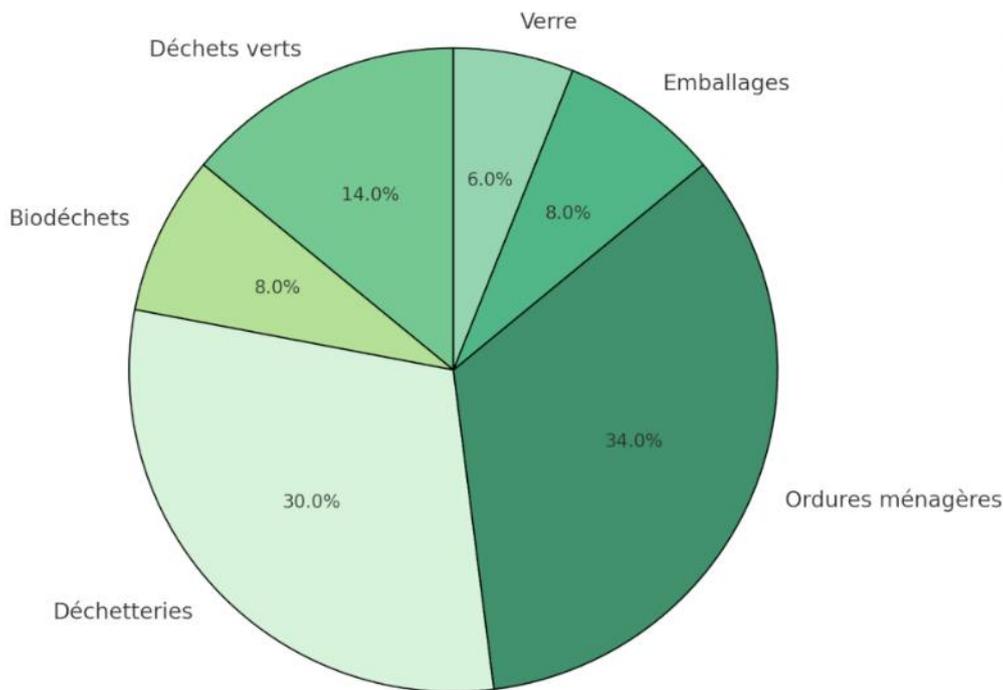


Figure 309 : Répartition des déchets selon les flux (SLA Rapport annuel, service des déchets ménagers)

Avec 56 619 tonnes de déchets ménagers et assimilés collectés en 2022, on observe une baisse de 9% par rapport à 2021 dont une forte baisse des apports en déchets verts dans les déchetteries et sur les sites de déchets verts (-17% par rapport à 2021).

TYPE DE COLLECTE	QUANTITE (TONNES)	POURCENTAGE (%)	RATIO (KG/AN/HAB)	ÉVOLUTION PAR RAPPORT A 2021
Ordures Ménagères Résiduelles	19 237,94	34 %	231,23	-3 %
Biodéchets	4 472,29	7,9 %	53,75	-13 %
Déchetteries	17 062,23	30,1 %	205,07	-11 %
Verre et emballages recyclables	7 533,99	13,3 %	90,55	-6 %
Déchets verts	7 848,98	13,9 %	94,34	-17 %
Cartons des artisans/commerçants	463,4	0,8 %	5,57	+1 %
Total DMA	56 618,83	100 %	680,51	-9 %

Figure 310 : Bilan de la collecte des déchets en 2022 (SLA Rapport annuel, service des déchets ménagers)

Les déchets sont gérés par Saint-Louis Agglomération qui propose diverses méthodes de tris afin de réduire la quantité globale de déchets.

Faible

Caractérisation de l'enjeu : DECHETS

4.8 - Trafic routier

4.8.1 - A l'échelle de Saint-Louis agglomération

À l'échelle de Saint-Louis Agglomération, le réseau routier est structuré autour des axes principaux, qui sont représentés et listés ci-dessous :

- **Liaisons Nord-Sud avec :**

L'A35 : Cet axe autoroutier est crucial pour la circulation nord-sud, avec des interactions significatives au niveau des échangeurs avec la **RD66**, l'Euroairport, et la **RD105**. Ces points de connexion facilitent l'accès au territoire et renforcent les échanges économiques.

La RD201 : Située à l'Ouest, elle sert de dorsale locale pour le réseau routier, tandis qu'à l'Est, la **RD66** se relie à la **RD201** à **Bartenheim** et continue son tracé jusqu'en Suisse. Cette configuration permet une circulation fluide entre les différentes zones de l'agglomération et vers les pays voisins.

- **Liaisons Est-Ouest avec :**

La RD105 : Cet axe, le plus fréquenté après l'**A35**, joue un rôle essentiel en tant que liaison est-ouest, offrant l'une des rares connexions avec l'Allemagne. Sa capacité à gérer un volume élevé de trafic en fait une artère stratégique pour les déplacements dans la région.

Les RD473 et RD419 : Ces routes prolongent la **RD105** vers l'ouest, renforçant ainsi le maillage routier et facilitant les déplacements vers d'autres zones importantes de l'agglomération.

La multiplication de ces liaisons, notamment avec l'**A5** en Allemagne, contribue à la diffusion des flux de circulation souhaitant se diriger vers la Suisse, tout en aidant à limiter les congestions sur les axes principaux. Ce réseau diversifié est essentiel pour soutenir le développement économique et la mobilité au sein de la région.

A l'échelle de Saint-Louis Agglomération, le réseau routier est organisé autour des axes principaux représentés et listés ci-dessous :

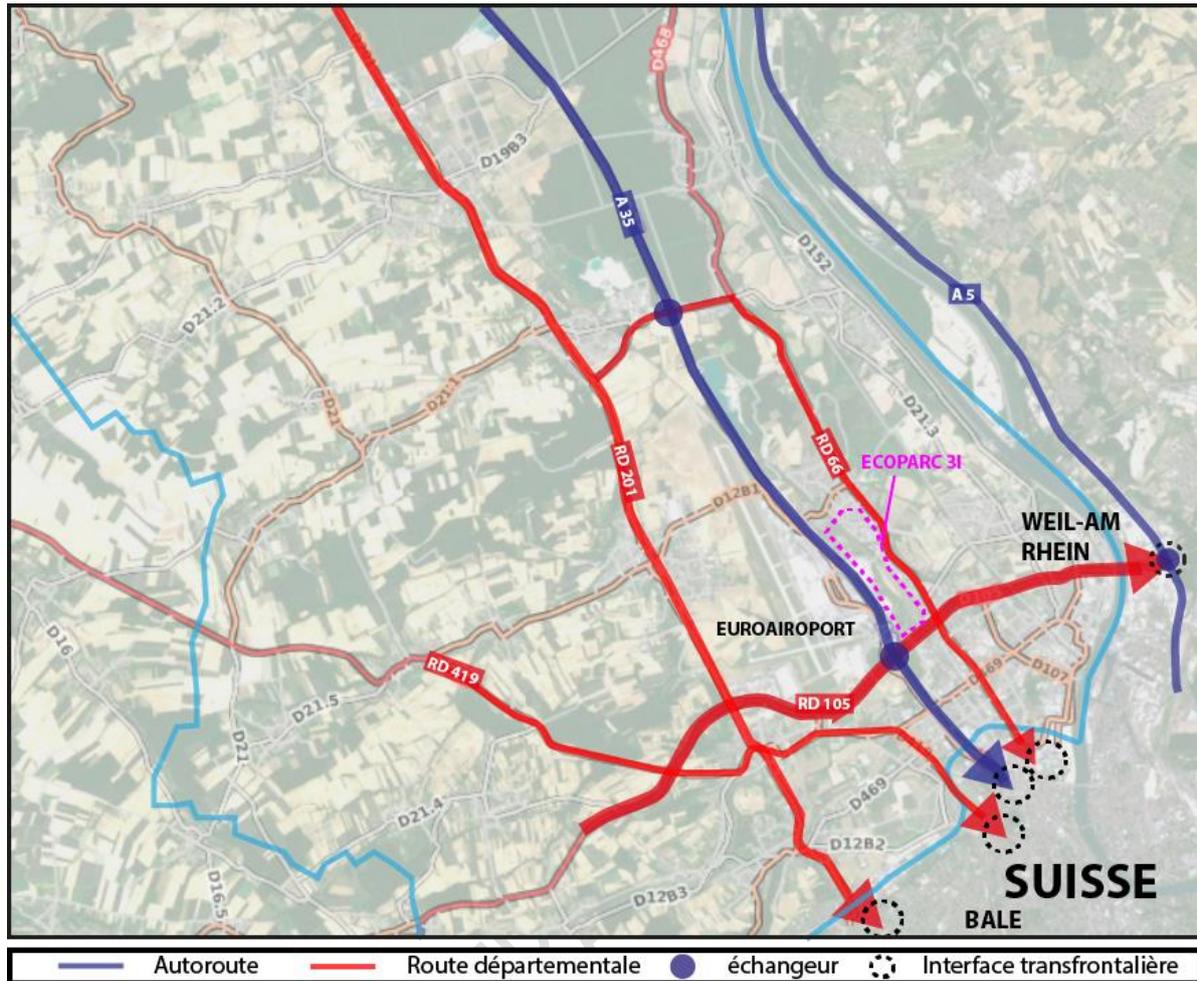


Figure 311 : Réseau routier à l'échelle de Saint-Louis Agglomération (source : IRIS Conseil 2024)

4.8.2 - A l'échelle de l'EcoParc 3i

L'analyse du trafic a été réalisée au minimum, à une échelle intermédiaire pour examiner l'infrastructure existante et évaluer son rôle dans l'accessibilité au projet. Cette approche permet d'identifier les principaux enjeux et fonctionnalités liés à la circulation et à l'accès, tout en mettant en évidence les points à renforcer pour une meilleure intégration du projet dans son environnement.

4.8.2.1 - Analyse du réseau

4.8.2.1.1 - Réseau avant la réalisation de l'opération 5A3F

En raison de sa situation géographique, la zone d'étude se trouve à **l'intersection des échanges entre la France, la Suisse et l'Allemagne**. Cette interface trinationale bénéficie d'un réseau **dense et bien structuré**, facilitant non seulement les échanges internes mais aussi ceux avec les pays voisins.

Le projet ECOPARC 3i est desservi par deux axes principaux :

- **L'A35** : Cet axe Nord-Sud constitue une liaison directe entre l'Alsace et la Suisse, facilitant l'accès à des infrastructures essentielles comme l'aéroport Bâle-Mulhouse. Cette connexion renforce l'attractivité du Technoport pour les entreprises souhaitant s'implanter dans la région.
- **La RD105** : En tant que principal axe Est-Ouest, elle relie l'Alsace à l'Allemagne en se connectant à l'A5. La RD105 joue également un rôle important en tant que voie de contournement nord de

l'agglomération bâloise, ce qui améliore l'accessibilité du Technoport tout en réduisant la congestion dans les zones urbaines environnantes.

Ces axes stratégiques sont essentiels pour assurer la desserte efficace De l'ECOPARC 3i et soutenir les échanges économiques et logistiques dans la région.

Ci-dessous la représentation structurelle du réseau routier :

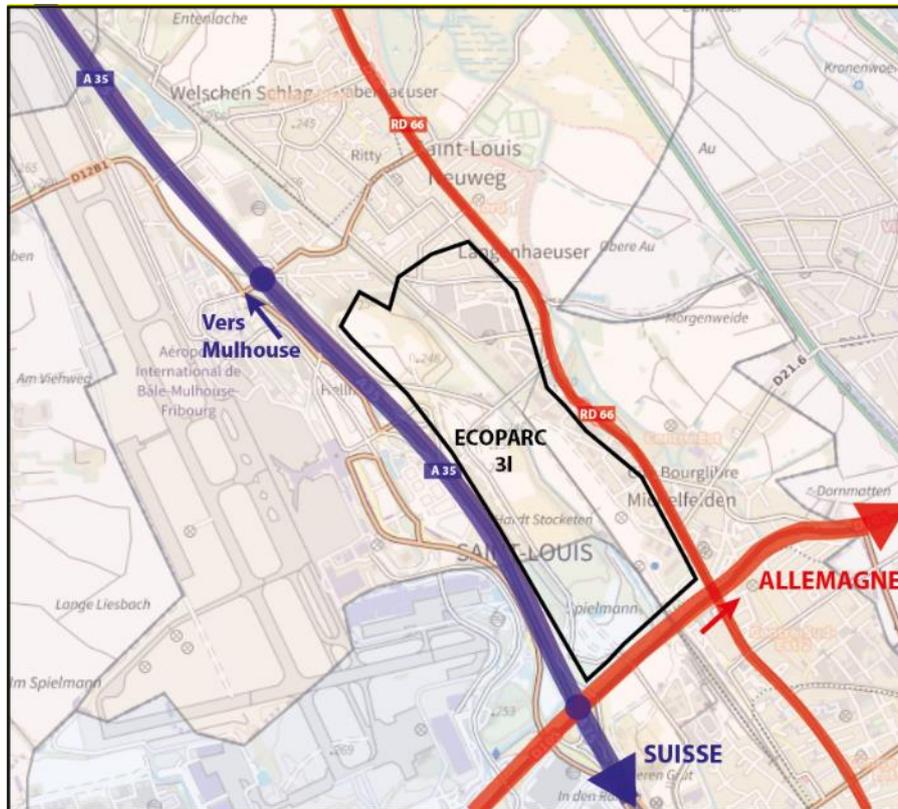


Figure 312: Réseau routier à l'échelle du projet (source : IRIS Conseil 2024)

Ces deux axes principaux concentrent une grande partie du trafic, entraînant ainsi des dysfonctionnements dus à des surcharges.

La RD105, qui est un axe est-ouest à deux voies (2x1), permet de relier directement le réseau autoroutier allemand sans avoir à emprunter le réseau routier suisse. Cependant, plusieurs infrastructures limitent sa capacité : le pont sur le Rhin, restreint à deux voies, et le passage sous les voies SNCF, qui ne dispose que d'une voie dans le sens est-ouest. En outre, la RD105 est le seul passage sans restriction de hauteur pour franchir les voies SNCF.

Cet axe, associé à l'échangeur n°37, joue un rôle essentiel en desservant les communes environnantes, l'échangeur n°37 étant le seul point d'accès à l'A35 pour celles situées à l'est. Le prochain échangeur de l'A35, l'échangeur n°35 "Bartenheim", se trouve à 6 km au nord, ce qui le rend trop éloigné pour répondre efficacement aux besoins des projets de développement prévus.

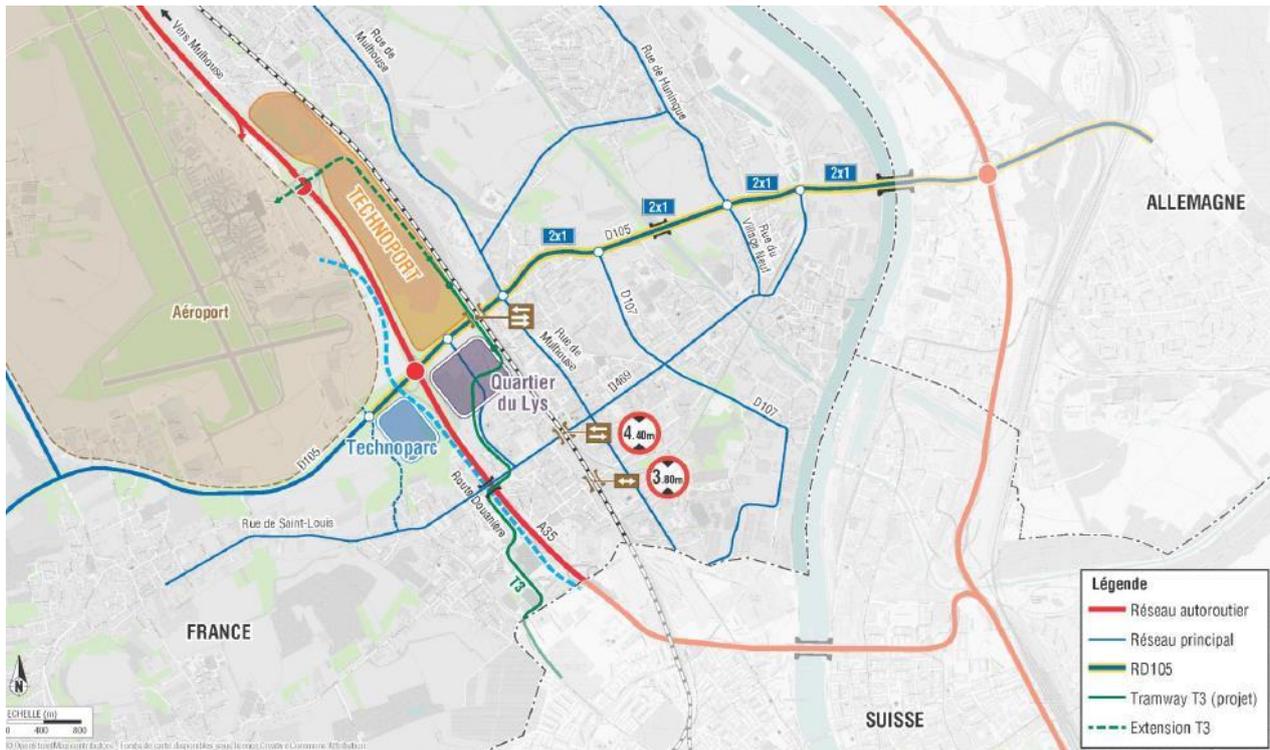


Figure 313 : Contexte du projet (source : Projet Euro3Lys Communes des Hérisques et Saint-Louis (68) Evaluation environnementale - Fascicule II Etat actuel)

4.8.2.1.2 - Réseau après la réalisation de l'opération 5A3F

L'opération 5A3F prévoit des aménagements significatifs sur l'autoroute A35 et la RD105 afin d'améliorer la fluidité du trafic et la desserte de l'EuroAirport, ainsi que de renforcer l'accessibilité des zones économiques environnantes.

Élargissement de l'A35 :

Un tronçon de 2,5 km de l'A35, situé entre les échangeurs E36 et E37, sera élargi, passant de 2x2 voies à 2x3 voies. Cet aménagement vise à augmenter la capacité de circulation pour répondre à l'intensité du trafic actuel qui peut atteindre jusqu'à 53 800 véhicules par jour. Le réaménagement comprend également des travaux sur les échangeurs, notamment la création d'un giratoire à l'E36, la modification de deux bretelles existantes, ainsi que l'ajout de deux nouvelles bretelles à l'E37. Une collectrice sera également aménagée du côté est de l'A35 pour fluidifier davantage le trafic.

Élargissement de la RD105 :

Sur la RD105, un segment de 1,3 km, situé entre le giratoire du Frêt de l'EuroAirport (EAP) et le carrefour du cimetière, sera élargi, passant de 2x1 voie à 2x2 voies. Cet élargissement vise à réduire la congestion et à améliorer la circulation des véhicules, notamment en facilitant les flux de transit vers l'Allemagne et l'autoroute A5. Des carrefours à feux seront aménagés pour optimiser la gestion des flux et une piste cyclable sera ajoutée sur une partie du tracé afin de promouvoir la mobilité douce.

4.8.2.2 - Vitesses autorisées

À proximité du projet, les vitesses réglementaires sont :

- **Sur l'A35 :** la vitesse est fixée à 110 km/h en section normale, tandis que sur les bretelles, elle varie de 30 à 90 km/h.
- **Sur la RD105 :** en dehors des agglomérations, la vitesse est limitée à 70 km/h, tandis qu'à l'intérieur des agglomérations, elle est réduite à 50 km/h.

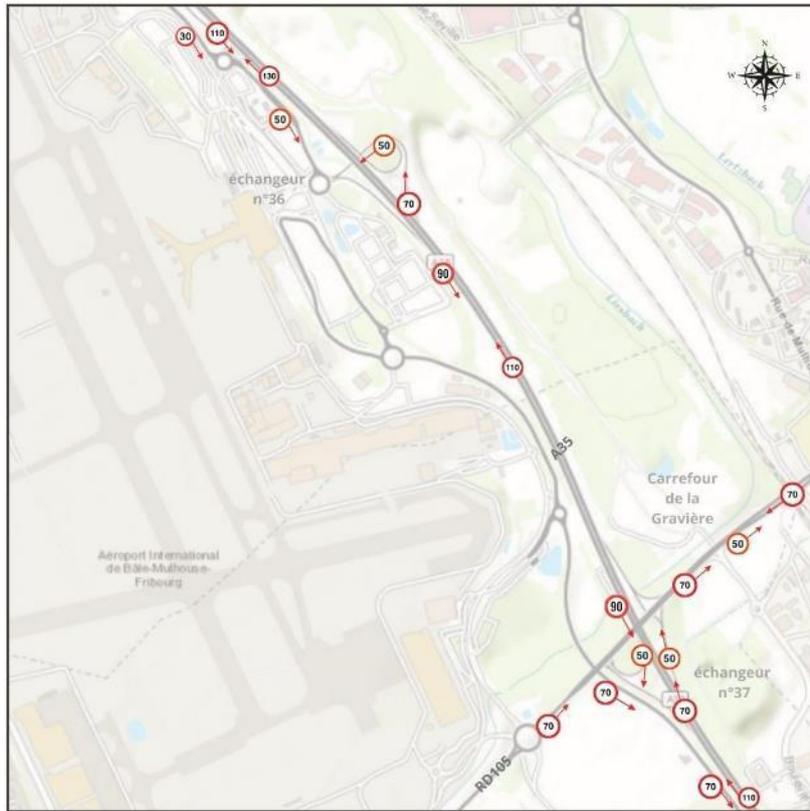


Figure 314 : Limitation de vitesses existantes (source : IRIS Conseil)

4.8.2.3 - Analyse du trafic existant

ACTUALISATION DES TRAFICS ET ANALYSES PREALABLES A LA MODELISATION DYNAMIQUE, A35 x RD105 – Desserte du Technoport – Saint-Louis » réalisée par Artelia en décembre 2023.

- Le trafic en heure de pointe du matin :

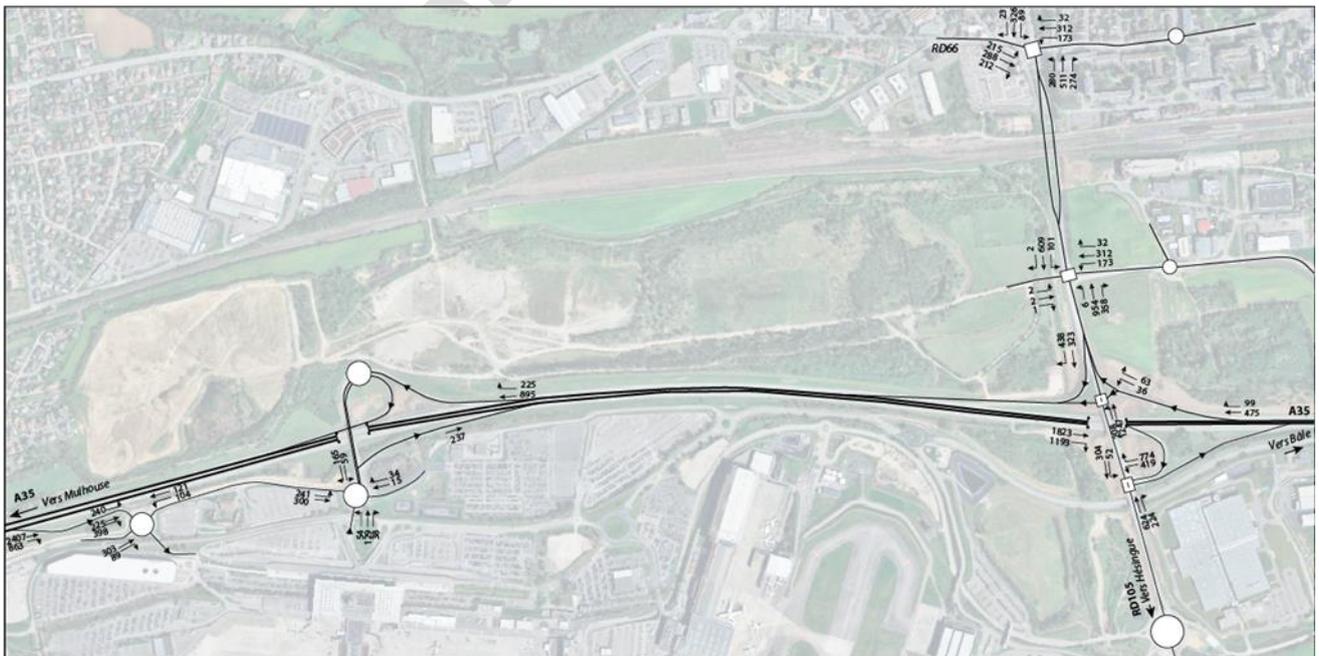


Figure 315: Trafics état initial - Heure de Pointe du Matin

Le trafic enregistré en HPM sur l'A35 Nord (côté Mulhouse) est considérable, atteignant environ 4 333 véhicules/h tous sens confondus. En revanche, sur l'A35 Sud (coté Bâle), le trafic est d'environ 2 673 véh/h, avec une majorité de véhicules circulant en sens filant depuis le nord vers le sud.

Au niveau de la RD105 sud, le trafic total est de 2 345 véh/h tous sens confondus, dont 625 véh/h se dirigent en sens filant vers la RD105 nord.

Le carrefour de la Gravière enregistre une charge de trafic de 2 552 véh/h le matin, avec le flux le plus important observé en sens filant sud-nord sur la RD105, atteignant 954 véh/h, suivi de 609 véh/h en sens nord-sud. Le trafic en mouvement de tourne à droite est important également et se réalise depuis la RD105 sud vers le boulevard de l'Europe, avec 358 véh/h.

- **Le trafic en heure de pointe du soir :**

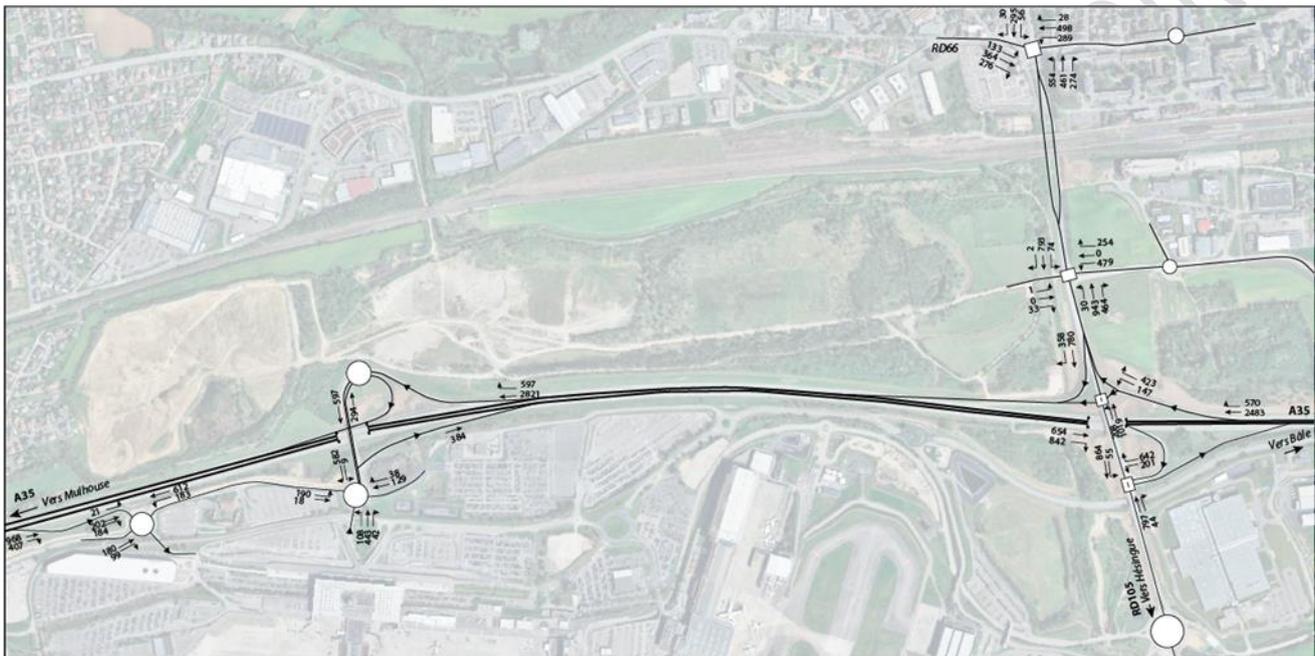


Figure 316 : Trafics de l'état initial- Heure de Pointe du Soir

Le trafic est moins important le soir par rapport au matin sur l'A35 Nord (côté Mulhouse), ne dépassant pas 4 800 véh/h tous sens confondus. Sur la RD105 sud, le trafic enregistré est de 2 500 véh/h, avec une majorité de véhicules circulant en sens filant vers la RD105 nord.

La charge de trafic au niveau du carrefour de la Gravière s'élève à 3 079 véh/h. Le mouvement le plus significatif se produit en sens filant sud-nord et nord-sud sur la RD105, avec des valeurs de 943 et 793 véh/h respectivement. Ce flux est suivi par le mouvement de tourne à droite depuis le boulevard de l'Europe, qui enregistre 479 véh/h.

- **Le trafic Moyen Journalier :**

Le trafic routier actuel dans la zone d'étude ne dépasse **pas 53 000 TMJ**.

- Sur la RD105, au niveau de l'échangeur autoroutier n°37, le trafic journalier fluctue entre 24 339 et 31 794 véhicules dans les deux sens.
- L'échangeur n°36, situé au nord du site, enregistre des flux de trafic relativement équilibrés dans chaque direction. Sur l'A35, le trafic au niveau du projet Euro3Lys atteint 52 938 véhicules par jour dans les deux sens. La part de poids lourds au droit du projet est plus importante sur l'A35 (6 à 7%) que sur la RD105 (3 à 5%)

Sur l'A35 Sud en direction de Bâle, le trafic journalier atteint 32 682 véhicules par jour. Le flux est particulièrement dense dans le sens Est-Ouest, avec un trafic journalier de 21 746 véhicules.

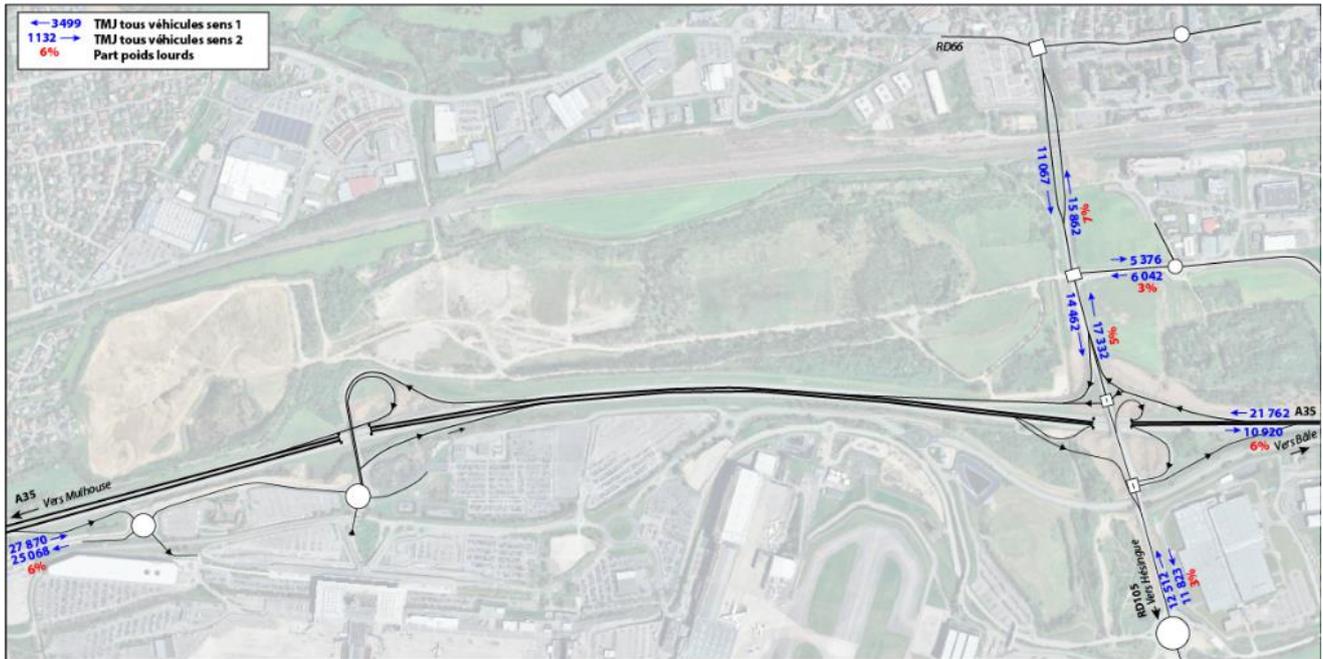


Figure 317 : Trafics moyens journaliers s à l'état initial (source IRIS Conseil)

Les données de trafic en état initial en heure de pointe matin et soir reprises dans cette analyse proviennent de l'étude « ACTUALISATION DES TRAFICS ET ANALYSES PREALABLES A LA MODELISATION DYNAMIQUE, A35 x RD105 – Desserte du Technoport – Saint-Louis » réalisée par Artelia en décembre 2023.

Les trafics moyens journaliers (TMJ) présentés ci-dessus ont été estimés à partir des données de trafic état initial aux heures de pointe du matin et du soir (HPM et HPS) actuelles, présentées dans les cartes précédentes et issues de l'étude réalisée par Artelia.

Ces données constituent une référence pour évaluer le trafic actuel et les projections futures, assurant ainsi une base cohérente pour estimer l'évolution du trafic liée au projet EcoParc 3i ainsi qu'aux projets adjacents, notamment le projet du Quartier du Lys.

4.8.2.4 - Fonctionnement des carrefours

L'analyse du fonctionnement du carrefour de la Gravière a été réalisée aux heures de pointe du matin et du soir pour fournir une évaluation précise des conditions de circulation dans les situations les plus contraignantes. Les périodes étudiées incluent l'heure de pointe matinale, de 7h30 à 8h30, et l'heure de pointe en fin de journée, de 17h00 à 18h00, permettant ainsi de mesurer l'efficacité du carrefour face aux flux de trafic les plus élevés.

La réserve de capacité exprimée en pourcentage traduit le nombre de véhicules que la branche du carrefour (forme giratoire et à base de plan feu) peut encore écouler.

En effet, les réserves de capacité correspondent à la quantité théorique de trafic supplémentaire qu'une branche du giratoire peut absorber avant sa saturation. En conséquence, une réserve de capacité élevée sera synonyme d'une insertion fluide pour les usagers tandis qu'une réserve de capacité faible, voire négative, fera état d'un dysfonctionnement dans le trafic : des remontées de files peuvent alors être observée, diminuant l'état circulatoire de la voirie.

	15% < RC < 100%	Fonctionnement adéquat
	5% < RC < 15 %	Files d'attente prévisibles aux hyperpointes
	RC < 5%	Fortes perturbations : files d'attente, saturation

Les analyses capacitaires sont effectuées grâce au plan de feu actuel du carrefour de la Gravière, d'une durée de cycle de 93 secondes.

- Carrefour la gravière :

En HPM :

Nom de la branche	Phase	Charge de trafic (en UVP)	Demande (en UVPd)	Durée du vert (en s)	Capacité théorique (en UVP/h)	Réserve de capacité (en UVP)	Réserve de capacité (en %)	Longueur moyenne de file d'attente (en m)
RD105 EST	1	780	780	44	852	72	8,4%	66,4
Bd de l'Europe	2	256	256	20	387	131	33,9%	32,4
RD105 Ouest	1	955	955	41	1587	632	39,8%	43,1
Ecoparc 3i	2	7	7	20	387	381	98,3%	0,8

Figure 318 : Analyse capacitaire de l'état actuel en heure de pointe matin

L'analyse de capacitaire de l'intersection Technoport x RD105 x Bd de l'Europe révèle un fonctionnement globalement satisfaisant pour les différentes branches du Bd de l'Europe, de la RD105 Ouest et de la voie d'accès au Technoport. Cependant, la RD105 Est présente une réserve de capacité très faible, inférieure à 20 %, ce qui peut engendrer des fortes perturbations : Files d'attentes, saturation....

En HPS :

Nom de la branche	Phase	Charge de trafic (en UVP)	Demande (en UVPd)	Durée du vert (en s)	Capacité théorique (en UVP/h)	Réserve de capacité (en UVP)	Réserve de capacité (en %)	Longueur moyenne de file d'attente (en m)
RD105 EST	1	918	918	44	852	-66	-7,8%	78,1
Bd de l'Europe	2	622	622	20	387	-235	-60,7%	78,8
RD105 Ouest	1	996	996	41	1587	591	37,2%	45,0
Ecoparc 3i	2	43	43	20	387	344	88,9%	5,4

Figure 319 : Analyse capacitaire actuel en heure de pointe du soir

Le fonctionnement du carrefour en heure de pointe soir est fortement dégradé, avec des réserves de capacité très faibles, inférieures à 1 %, sur les branches RD105 Est et Bd de l'Europe. Cette situation peut engendrer des perturbations sur le bon fonctionnement de l'intersection et de provoquer des phénomènes de saturation du trafic.

4.8.2.5 - Dysfonctionnements observés

En heure de pointe du matin :

Le carrefour de la Gravière et le réseau routier adjacent présentent plusieurs problématiques de congestion, particulièrement lors des heures de pointe. Ces contraintes touchent notamment au niveau du carrefour de la Gravière les mouvements en baïonnette, qui complexifient les circulations sur la RD105 et peuvent ralentir les flux de manière significative.

Ces difficultés sont principalement attribuables aux manœuvres de tourne-à-gauche en provenance de la RD105 Est vers le Bd de l'Europe. Ce type de mouvement bloque le trafic souhaitant aller en tout droit vers la RD105 Ouest, créant ainsi des ralentissements importants.

La figure ci-dessous met en évidence ces mouvements pendant les heures de pointe (HPM).

Le trafic actuel sur l'A35 est particulièrement élevé, atteignant 53 800 véhicules par jour pour les deux sens. De même, la RD105 connaît des niveaux de circulation importants, avec un volume atteignant 33 500 véhicules par jour tous sens confondus.

En conséquence, des fonctionnements dégradés sont observés au niveau du carrefour de la Gravière, où le trafic important sur ces deux branches de la RD105, combiné aux mouvements de baïonnette (mouvements de tourne à gauche), complique les insertions au niveau de ce dernier. Cela se traduit par des files d'attente sur les voies, notamment sur la branche RD105 Est, qui ne dispose que d'une seule voie pour gérer l'ensemble des mouvements de tourne à gauche et de tout droit.

4.8.3 - A l'échelle de l'opération Quartier du Lys

4.8.3.1 - Analyse du réseau

La dernière enquête déplacement ville moyenne (EDVM) de Saint Louis datant de 2011, et la prochaine ayant lieu en 2025. On peut ainsi estimer les usages des différents modes de transport pour 2024, puis pour un horizon 2030.

L'usage de la voiture (part modale conducteur) issu de cette enquête de 2011 montre la répartition suivante :

- 43% pour les résidents
- 74% pour les employés.

Le site étant à proximité d'une frontière fortement fréquentée par les actifs transfrontaliers et le trafic de marchandises, le trafic du secteur est dense : sur l'A35, il y a environ 41 000 véh/j et 32 000 véh/j sur la RD105 au Nord de la ZAC.

Le boulevard de l'Europe voit passer entre 10 et 12 000 véh/j, tandis que les rues locales ont un trafic nettement plus faible (< 1 500 véh/j).

Ces volumes de trafic élevés sur les axes principaux génèrent des saturations aux intersections et des remontées de files aux heures de pointe, notamment sur le boulevard de l'Europe en approche de la RD105.

Le trafic moyen journalier annuel (TMJA) (du lundi au dimanche) est très légèrement inférieur au trafic moyen journalier ouvrable (TMJO) (lundi à vendredi).

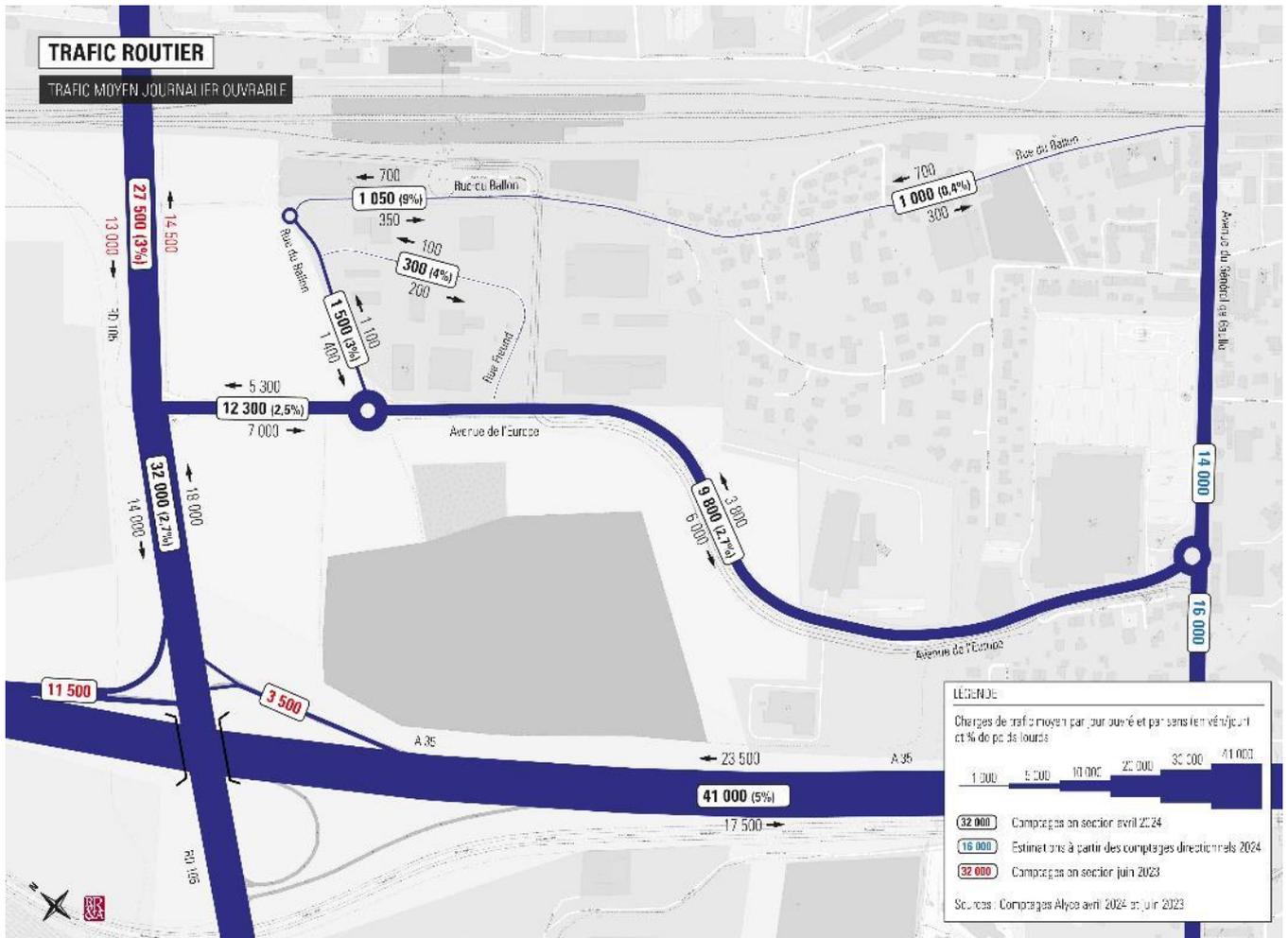


Figure 322 : Trafic moyen journalier ouvrable (Source : RR&A, 2024)

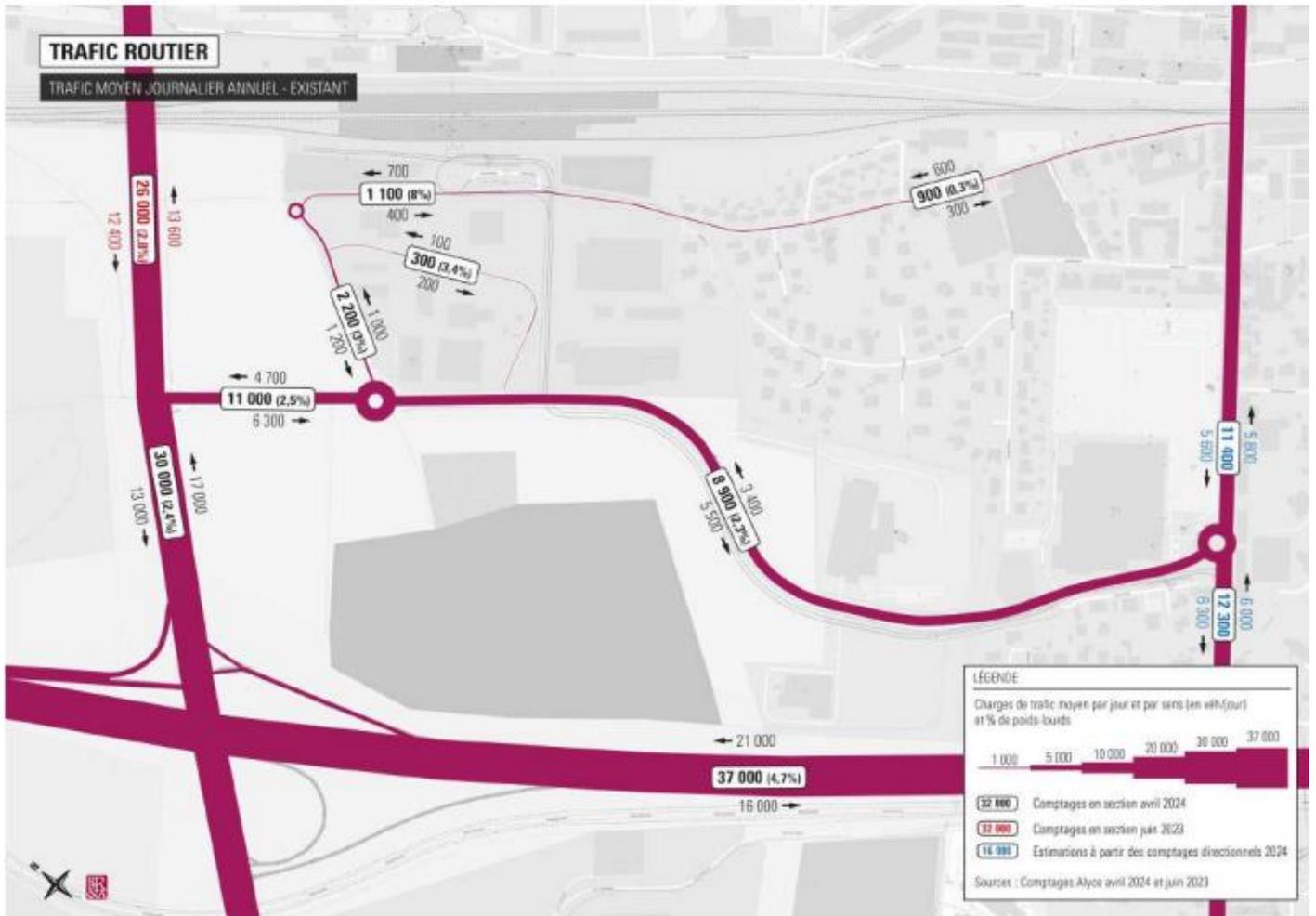


Figure 323 : Trafic moyen journalier annuel (Source : RR&A, 2024)

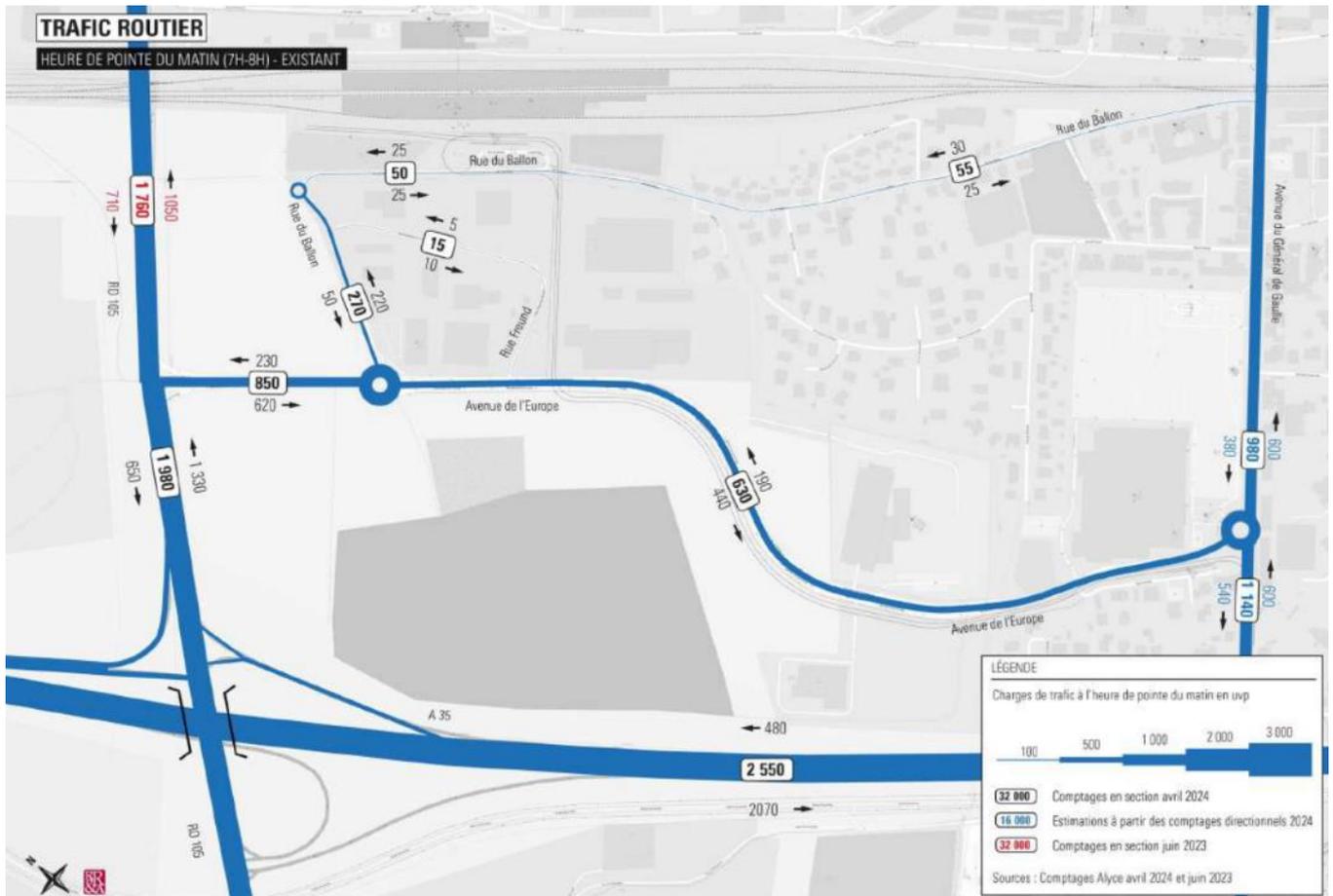


Figure 324 : Trafic à l'heure de pointe du matin (Source : RR&A, 2024)

En Heures de Pointe du Matin (HPM), les congestions touchent surtout l'échangeur autoroutier, saturé en sortie. Des remontées de files sont observées sur l'autoroute. Sur la RD105, d'importantes remontées de files touchent le carrefour de la Gravière, ainsi que la branche Ouest du giratoire du cimetière (Transitec, 2017).

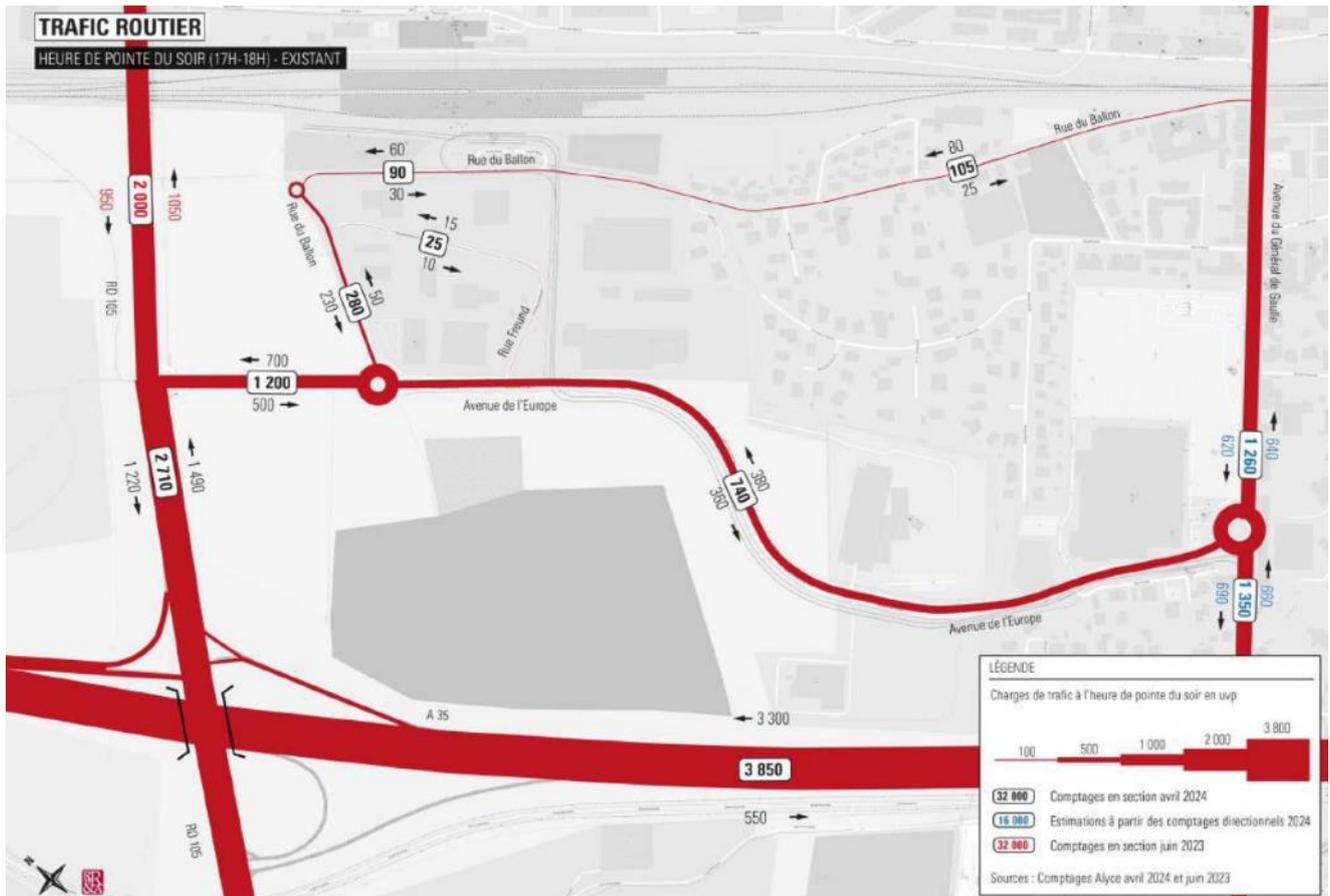


Figure 325 : Trafic à l'heure de pointe du soir (Source : RR&A 2024)

En Heures de Pointe du Soir (HPS), des remontées de files sont observées sur l'ensemble de la RD105 et ses voies connexes. Les branches les plus impactées sont celles des carrefours de la Gravière et du cimetière. (Transitec, 2017).

4.8.3.2 - Stationnement

Le stationnement pour les activités du site est aujourd'hui géré par des parkings privés des entreprises.

Un parking relais (P+R) de 740 places à côté de la gare permet aux actifs venant de l'extérieur de se stationner gratuitement et facilement afin de prendre le train à destination de Bâle ou Mulhouse.

Le parking est en 2024 occupé par 450 à 550 voitures au pic de la journée (entre 10h et 16h) en semaine. Le week-end il est peu rempli. S'il reste encore de la marge aujourd'hui, il se remplit au fil des années à raison d'environ 15% par an.

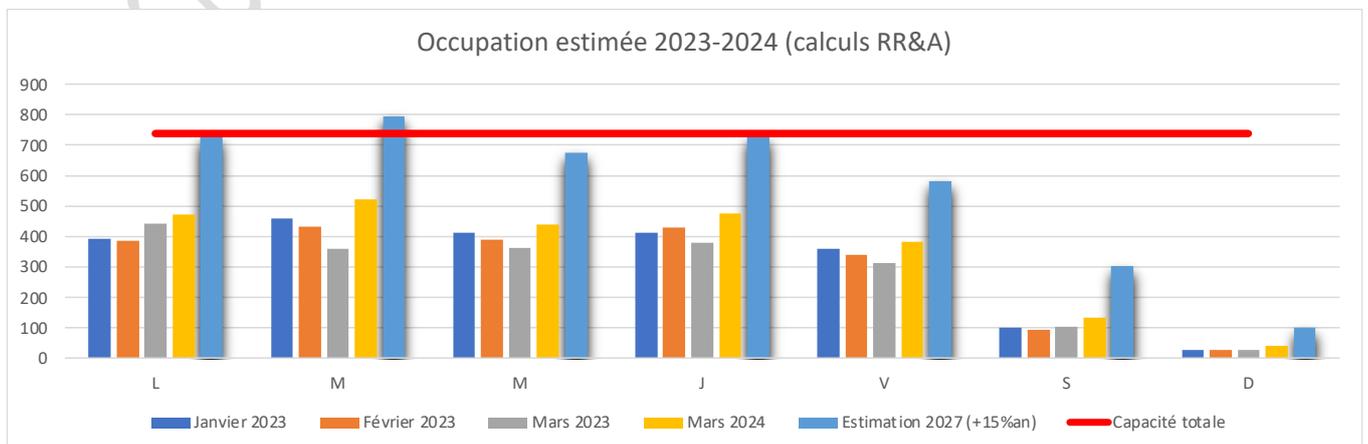


Figure 326 : Occupation P+R en semaine 2023/2024 + estimation 2027 (Source : RR&A)

Fort

Caractérisation de l'enjeu : TRAFIC ROUTIER

4.9 - Documents d'urbanisme

Rappel réglementaire : L'article R122-5 du Code de l'Environnement, exige une description des facteurs mentionnés au III de l'article L122-1 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.**

Ce chapitre présente la planification territoriale en vigueur sur le site d'implantation du projet Euro3Lys. Il aborde à une échelle intermédiaire le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), qui couvre un territoire plus vaste que l'échelle locale, et à une échelle locale les Plans Locaux d'Urbanisme (PLUs). Les enjeux et contraintes des PLUs sont directement liés au site d'implantation du projet, tandis que le SCOT aborde des problématiques plus globales à l'échelle du territoire environnant.

4.9.1 - Schéma de Cohérence Territorial du Pays de Saint-Louis et des 3 Frontières

Le SCOT est un outil de planification territoriale à grande échelle. Il fixe les grandes orientations d'aménagement du territoire à moyen et long terme.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) des cantons de Huningue et de Sierentz a été approuvé le 20 juin 2013 et mis en révision le 26 septembre 2014. Le document en cours de révision a été renommé SCOT du Pays de Saint-Louis et des Trois Frontières. Il s'étend sur le périmètre de Saint-Louis Agglomération qui est la structure porteuse.

Le SCOT des cantons de Huningue et de Sierentz planifie l'aménagement du territoire et s'appuyant sur une armature urbaine en 4 niveaux :

- Le pôle urbain principal composé de Saint-Louis et Huningue ;
- Les pôles intermédiaires (Bartenheim, Blotzheim, Héguenheim, Hésingue, Kembs, Sierentz et Village-Neuf) ;
- Les pôles relais (Attenschwiller, Buschwiller, Folgensbourg, Hagenthal-le-Bas, Landser, Leymen, Ranspach-le-Bas, Rosenau et Schlierbach) ;
- Les villages.

Le projet Euro3Lys s'inscrit au niveau du pôle urbain principal.

Le document d'orientations générales du SCOT en vigueur définit les objectifs d'aménagement du territoire et la politique à conduire pour y parvenir. Ce document fixe 7 grands objectifs et décline les orientations pour y parvenir.

4.9.2 - Plans locaux d'urbanisme

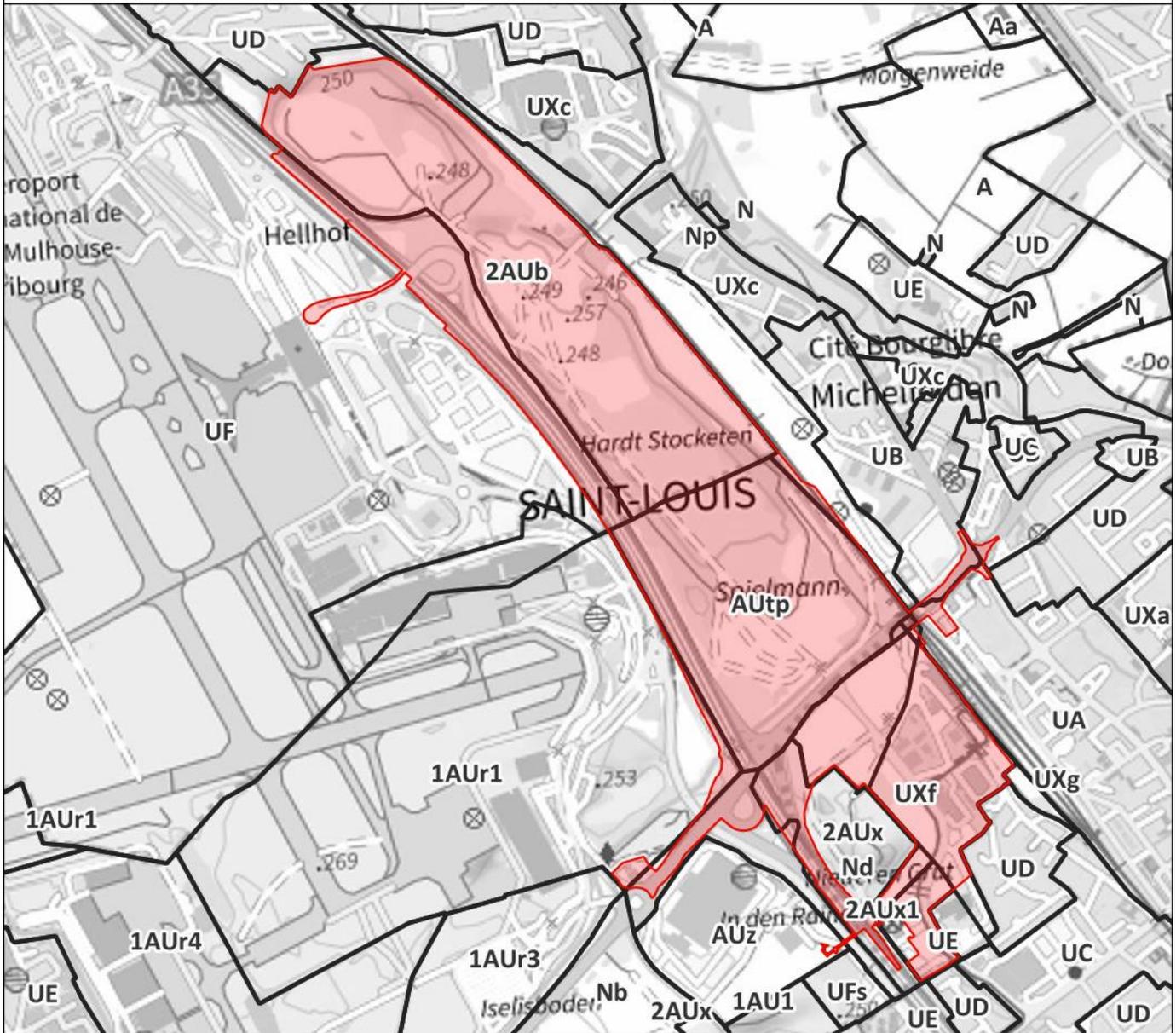
Le projet Euro3Lys s'étend sur les bans communaux de Hésingue et de Saint-Louis, tous deux couverts par un Plan Local d'Urbanisme.

- PLU de Saint-Louis approuvé par délibération du Conseil municipal de Saint-Louis le 19 décembre 2019 a fait l'objet des procédures d'adaptations suivantes :
 - o Modification n°1, approuvée le 08 septembre 2021
 - o Modification n°2, approuvée le 23 mars 2023
- PLU de Hésingue approuvé par délibération du Conseil municipal de Hésingue en date du 25 février 2008. Ce document a fait l'objet des procédures d'adaptations suivantes :
 - o Modification n°1, approuvée le 14 février 2011
 - o Modification n°2, approuvée le 14 février 2013
 - o Déclaration de projet n°1, approuvée le 21 décembre 2015
 - o Modification n°3, approuvée le 23 janvier 2017
 - o Modification simplifiée n°1, approuvée le 29 mai 2017

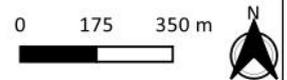
- Déclaration de projet n°2, approuvée le 19 novembre 2018
- Modification n°4, approuvée le 4 avril 2019
- Modification simplifiée n°2, approuvée le 23 mai 2020
- Modification n°5, approuvée le 14 septembre 2020
- Modification simplifiée n°3 le 6 septembre 2021
- Modification n°6, approuvée le 18 juillet 2022
- Modification n°7, approuvée le 9 septembre 2024

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE

ZONAGE DES PLU DE HESINGUE ET SAINT LOUIS



- Périmètre projet Euro3Lys
- Limite de zone



Données: Géoportail de l'urbanisme
Fond: IGN, Plan IGN v2
Réalisé le: 2024-12-10



- Figure 327 : Zone PLU concernées par le projet

4.9.2.1 - Plan local d'urbanisme de Hésingue

4.9.2.1.1.1 - Projet d'aménagement et de développement durable

Les grandes orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de la commune de Hésingue se concentrent sur plusieurs axes stratégiques visant un développement équilibré du territoire.

- Développement économique et emploi : le PADD met en avant la création d'espaces économiques pour dynamiser l'activité locale et créer des emplois. Cette orientation est étroitement liée à des projets comme celui du Technoport, qui attire des entreprises industrielles et tertiaires, stimulant ainsi l'économie locale.
- Amélioration de la qualité de vie : la commune vise à renforcer les infrastructures locales, les équipements publics, ainsi que l'accès aux services pour améliorer la qualité de vie des résidents. Cette orientation inclut la préservation des espaces naturels et l'amélioration de la mobilité douce pour un cadre de vie plus agréable et écologique.
- Urbanisation maîtrisée et protection de l'environnement : le PADD insiste sur une urbanisation qui respecte l'environnement. Il inclut des mesures pour protéger les espaces naturels et limiter l'artificialisation des sols, en favorisant une densification urbaine dans les zones déjà aménagées.
- Mobilité et accessibilité : la commune met en avant l'amélioration des réseaux de transport pour faciliter les déplacements intra et intercommunaux. Le développement du transport public et des voies cyclables est priorisé pour réduire la dépendance à la voiture individuelle.

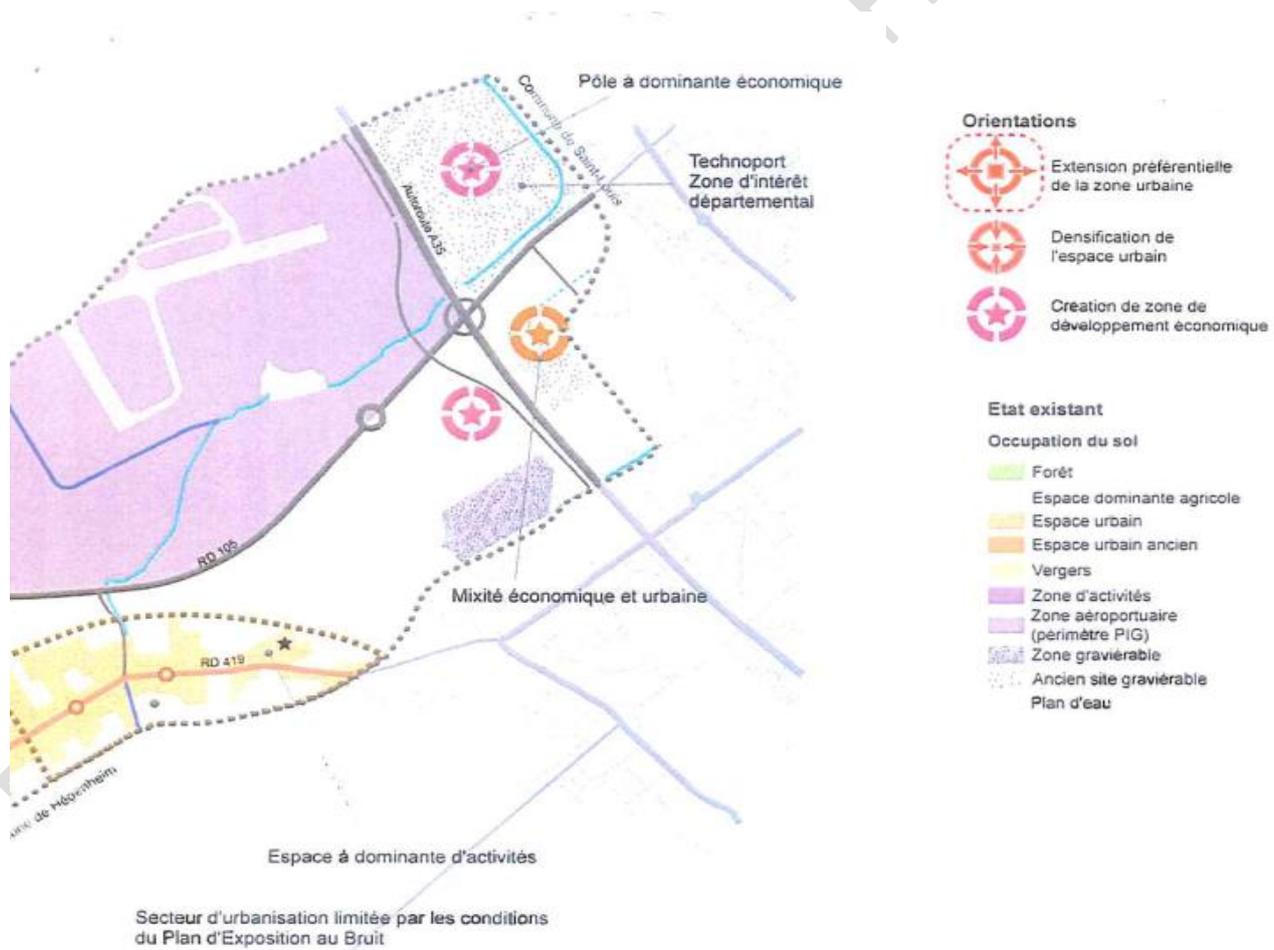


Figure 328 : Extrait du PADD de Hésingue

Le projet de développement de l'EcoParc 3i, dont une partie se situe sur le territoire de la commune de Hésingue prévoit l'aménagement de plateformes destinées à accueillir des industries consommatrices de foncier. A cet égard, le PADD nécessite d'être modifié et complété pour intégrer la vocation industrielle de cette zone.

4.9.2.1.2 - Zonage réglementaire

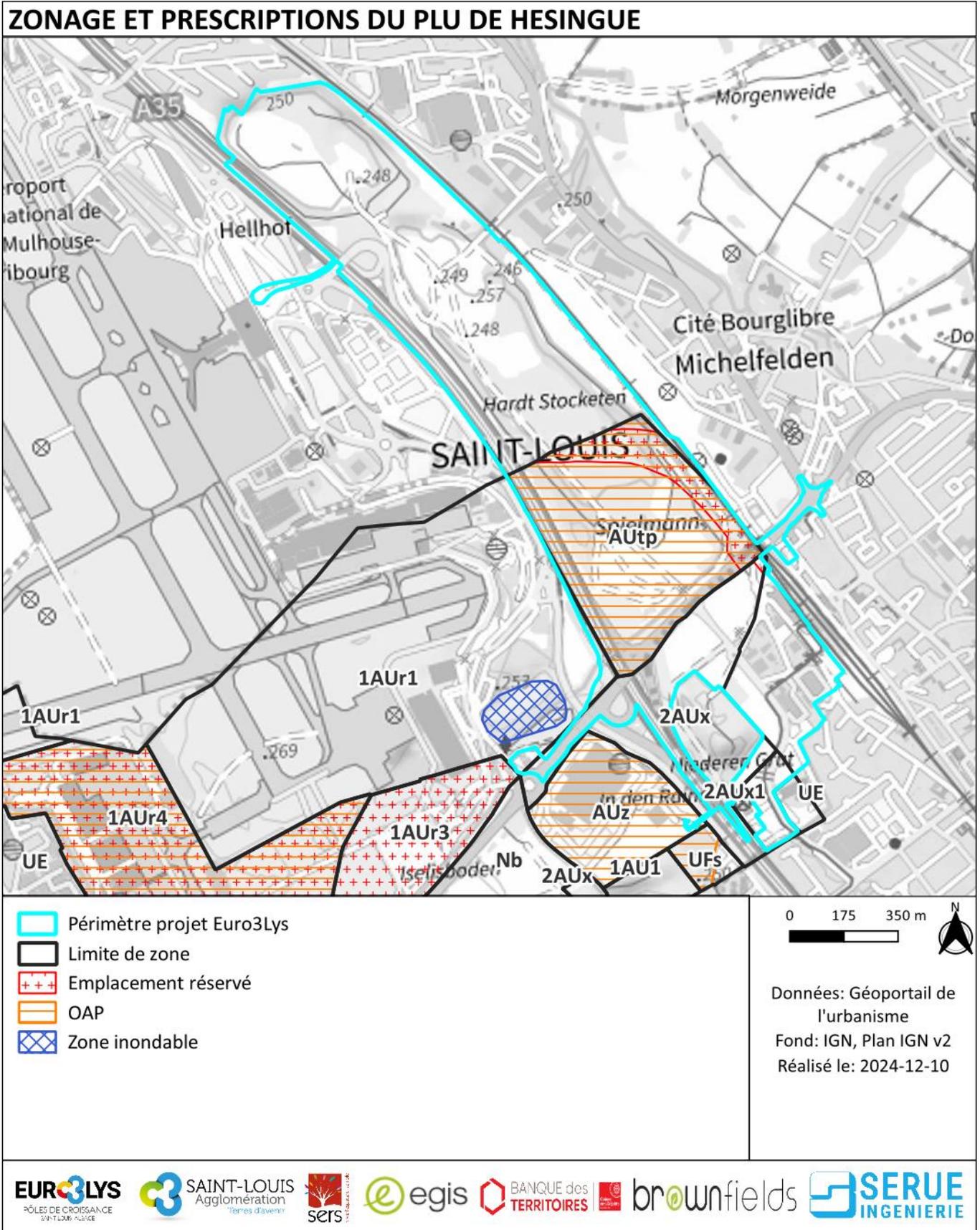


Figure 329 : Plan de zonage de la commune de Héringue

Les opérations du projet Euro3Lys sont concernées par les secteurs et sous-secteurs suivants :

- Opération EcoParc 3i : zone AUtp
- 5A3F : AUtp, 2Aux, 1AUr1

Le règlement de zonage de la zone d'implantation de l'opération EcoParc sur la commune de Héringue est fléchée en zone AUtp du PLU.

Un emplacement réservé, se situe également sur le périmètre du projet ; destiné à accueillir le projet connexe de liaison ferroviaire NLF.

4.9.2.1.3 - Règlement écrit

Le règlement de la zone AUtp précise les occupations et utilisations du sol interdite dans la zone, ainsi :

« AUtp 1 : Occupations et utilisations du sol interdites

1.1. Les constructions destinées à l'industrie.

1.2. Les modes particuliers d'utilisation du sol suivants :

- les parcs d'attraction ;
- le stationnement de caravanes isolées ;
- les terrains de camping et de caravanage ;
- les garages collectifs de caravanes ;
- les terrains d'accueil d'habitations légères de loisirs ;
- les dépôts de ferrailles, de déchets et de vieux véhicules ;

1.3. L'ouverture et l'exploitation de carrières.

AUtp 2 : Occupations et utilisations soumises à des conditions particulières

2.1. Sont soumises à la condition particulière de la compatibilité avec les principes d'aménagement définis dans le document « Orientations particulières d'aménagement modifiées » du présent dossier de PLU modifié :

- les constructions destinées à l'hébergement hôtelier,
- les constructions destinées aux bureaux,
- les constructions destinées au commerce,
- les constructions destinées à l'artisanat,
- les constructions destinées à l'exploitation agricole ou forestière,
- et les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif

2.2. Les constructions destinées à la fonction d'entrepôt sous la condition d'être liées à une des occupations et utilisations listées au 2.1.

2.3. Les constructions destinées à l'habitation si elles sont nécessaires à la sécurité et au Gardiennage »

4.9.2.1.4 - Orientations d'aménagement et de programmation

Le PLU de Héringue prévoit des orientations d'aménagement pour le secteur du projet. Ces orientations comprennent des dispositions graphiques, ainsi que des dispositions écrites reprises en légende de la cartographie. L'ensemble de l'OAP spécifique à la zone d'implantation de l'EcoParc est reproduite ci-après :



Figure 330 : OAP Sectorielle "Technoport" du PLU de Héringue

DOCUMENT

6. Orientations d'aménagement du secteur du Technoport

Orientations d'aménagement, reprenant les critères de l'article L111-8 du Code de l'Urbanisme

	<p>Les nuisances</p> <p>Une marge de recul de 50 mètres à compter de l'axe de l'autoroute A35 devra être respectée. Dans cette bande de 50 mètres les constructions sont interdites.</p> <p>Le talus existant bordant l'autoroute A35 joue le rôle d'écran acoustique et visuel. Le corridor écologique à réaliser viendra compléter ce rôle d'écran.</p>
	<p>La sécurité</p> <p>L'ensemble des réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement doit être mis en souterrain. Les réseaux doivent être conçus de manière à assurer la perméabilité avec les zones avoisinantes.</p>
	<p>La qualité architecturale</p> <p>Les hauteurs de construction doivent respecter les servitudes de dégagement liées à l'aéroport, ainsi que les servitudes de transmission radioélectrique.</p>
	<p>La qualité de l'urbanisme et des paysages</p> <p>Créer un corridor écologique reliant le <i>Liesbach</i> au Sud, et se projetant vers le futur parc au Nord et contribuant à assurer une liaison avec la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne.</p> <p>Limiter l'imperméabilisation des sols.</p> <p>Privilégier les essences fruitières ou feuillues dans les aménagements paysagers et la constitution de haies.</p> <p>De façon générale, les axes de desserte à réaliser sur le secteur de projet devront assurer une perméabilité avec les zones alentours, notamment au Nord à l'échelle du site du Technoport.</p>
	<p>La liaison tramway à prévoir sur site doit se faire en continuité des travaux en cours.</p>
	<p>Prévoir le prolongement de la ligne 3 du tramway depuis la Gare de Saint-Louis. Réaliser un arrêt de tram dans le secteur de projet.</p>
	<p>Prévoir la possibilité d'extension de cette ligne de tramway vers le Nord et l'EuroAirport.</p>
	<p>Tenir compte du projet de voie ferrée (emplacement réservé) visant à relier l'EuroAirport à la ligne de chemin de fer (cet ouvrage doit garantir une perméabilité au sein du site du Technoport).</p>
	<p>Réaliser un accès viaire depuis l'autoroute A35 (nécessite la réalisation d'une voie latérale collectrice se connectant sur l'autoroute A35).</p>
	<p>Réaliser un accès viaire depuis la rue des Ballon (Saint-Louis). Assurer la perméabilité et la continuité de cet axe vers le Nord en direction de l'échangeur autoroutier n°36. Cette voie interquartier doit intégrer des modes de déplacements doux.</p>
	<p>Prévoir au Nord du secteur de projet un accès viaire venant de l'échangeur autoroutier n°36.</p>
	<p>Prévoir un réaménagement de l'intersection entre la RD105 et le Boulevard de l'Europe.</p>
	<p>Prévoir un réaménagement de l'échangeur entre la RD105 et l'autoroute A35.</p>
	<p>Prévoir un réseau de cheminements pour les modes doux traversant le site.</p>
	<p>Emplacement de principe pour l'implantation d'un pôle commercial.</p>
	<p>A titre d'information : un parking-relais d'environ 750 places de stationnement est prévu à proximité de la Gare de Saint-Louis.</p>
	<p>A titre d'information : une piste cyclable sera réalisée.</p>

Figure 331 : Légende de l'OAP sectorielle Technoport du PLU de Hésingue

4.9.2.1.5 - Servitudes

Les servitudes d'utilité publique sont des limitations administratives au droit de propriété, elles sont instituées, par un ou plusieurs actes, au bénéfice de personnes publiques, de concessionnaires de services ou de travaux publics, ou de personnes privées exerçant une activité d'intérêt général.

Le projet est situé dans le périmètre de la servitude aéronautique de dégagement (servitude T5). Cette servitude, liée à la proximité avec l'EAP, impose de respecter des zones de dégagement limitant la hauteur des constructions présentes dans la zone de la servitude.



Figure 332 : Extrait du plan des servitudes aéronautiques (PSA) (source : Geoportail)

Le règlement en vigueur sur la commune de Héringue ne permet pas, aujourd'hui, l'implantation de certaines opérations du projet Euro3Lys, notamment l'opération EcoParc 3i, qui, par sa vocation à destination d'activités, notamment industrielles, n'est pas compatible avec les dispositions du règlement.

4.9.2.2 - Plan local d'urbanisme de Saint-Louis

4.9.2.2.1 - Projet d'aménagement et de développement durables

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) de Saint-Louis vise à structurer le développement urbain de la ville tout en intégrant des enjeux environnementaux, économiques et sociaux. Voici les grandes orientations de ce PADD :

- Développement Durable : Intégration des principes de durabilité dans tous les projets d'aménagement, avec un accent sur la protection des espaces naturels et la lutte contre le changement climatique.
- Aménagement du Territoire : Réhabilitation des espaces urbains dégradés, promotion de la densification urbaine et diversification de l'offre de logement pour répondre aux besoins de la population.
- Mobilité Durable : Amélioration des infrastructures de transport en favorisant les modes de transport doux (piéton, vélo) et le développement des transports en commun.
- Économie Locale : Soutien au développement économique local, notamment à travers l'innovation et la création d'emplois, avec un accent particulier sur les secteurs porteurs comme la technologie et l'industrie.
- Cohésion Sociale : Renforcement des liens sociaux et de la mixité, avec des actions visant à améliorer la qualité de vie des habitants, notamment par la création d'espaces publics et de services de proximité.

Le PADD indique favoriser le développement des futurs grands sites d'activités sur certains pôles dont le site dit Gare-Ouest – ZAC du Lys. Le PADD précise : « Ce nouveau quartier (mixité, activités à dominante tertiaire) est en cours de développement et l'intermodalité de la gare se développe (parking, ligne 3 du tramway, gare routière, pistes cyclables), avec notamment la création d'un parking relais à l'Ouest de la voie ferrée, accessible depuis la gare par un passage souterrain.

Ce nouveau pôle situé à l'Ouest de la gare de Saint-Louis et proche du centre-ville, bénéficie d'une excellente desserte routière et ferrée. Il est à développer « intensément » pour constituer un prolongement du centre à l'Ouest de la voie ferrée en exploitant le triple atout que constitue la gare, le tram, l'aéroport directement accessible depuis la gare.

C'est un site à vocation métropolitaine et internationale. Il doit être le lieu d'implantation des activités à forte valeur ajoutée et une vitrine sur la manière d'appréhender les enjeux de la transition énergétique en ville. »

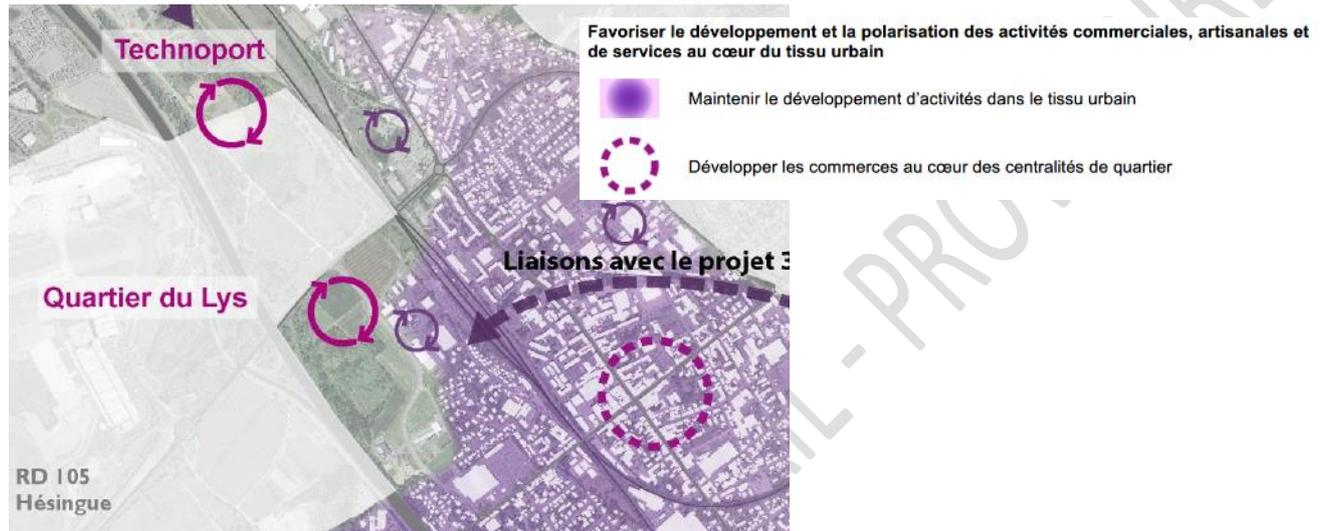


Figure 333 : Orientations en matière de développement économique et de d'équipement commercial (PADD de Saint-Louis)

Le PADD du PLU de Saint-Louis propose comme orientation sur le terrain accueillant la future opération EcoParc 3i « Le Technoport : cet espace, situé à l'Est de l'A 35, entre le Nord de la RD 105 (en partie sur Hésingue) et les parties urbanisées le long de la RD 12b, est principalement réservé aux **activités économiques, commerciales et aux équipements d'accompagnement**. Les études en cours sur ce site mettent en exergue les options suivantes, du Nord au Sud :

- **Création d'un vaste espace paysager connecté au reste de l'agglomération.**
- **Développement d'un pôle loisirs/sports (d'extérieur et d'intérieur).**
- **Développement d'un business park.**
- **Développement d'un pôle commercial et de loisirs (sur la commune d'Hésingue).**»

Le PADD prévoit également : « En outre, la politique de recomposition du centre-ville par densification, intensification et mutation des activités économiques va permettre : La croissance de la population et, par conséquent, des dépenses commercialisables en centre-ville. Les habitants et les emplois supplémentaires seront un atout pour développer le commerce en centre-ville, **surtout dans la perspective de l'ouverture du centre commercial prévu sur le site du Technoport à Hésingue...** à la condition d'améliorer la commercialité du centre-ville. »

Le PADD de Saint-Louis intègre la notion d'orientations durables en plaçant la protection de l'environnement au cœur de son développement urbain. Il propose ainsi un schéma des orientations durables pour l'environnement et les paysages dans le but de préparer la transition écologique.

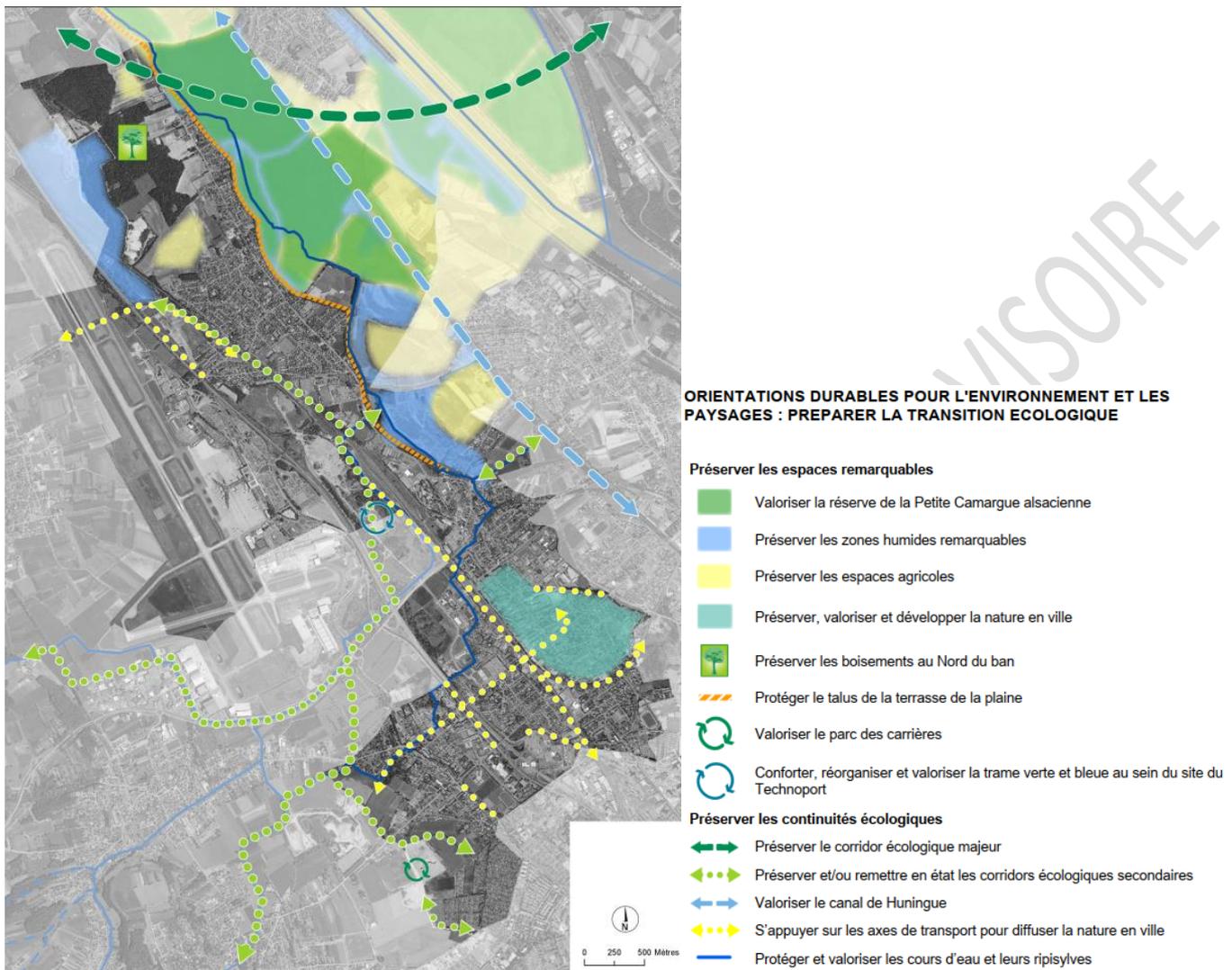


Figure 334 : Extrait du PADD du PLU de Saint-Louis

4.9.2.2.2 - Zonage réglementaire

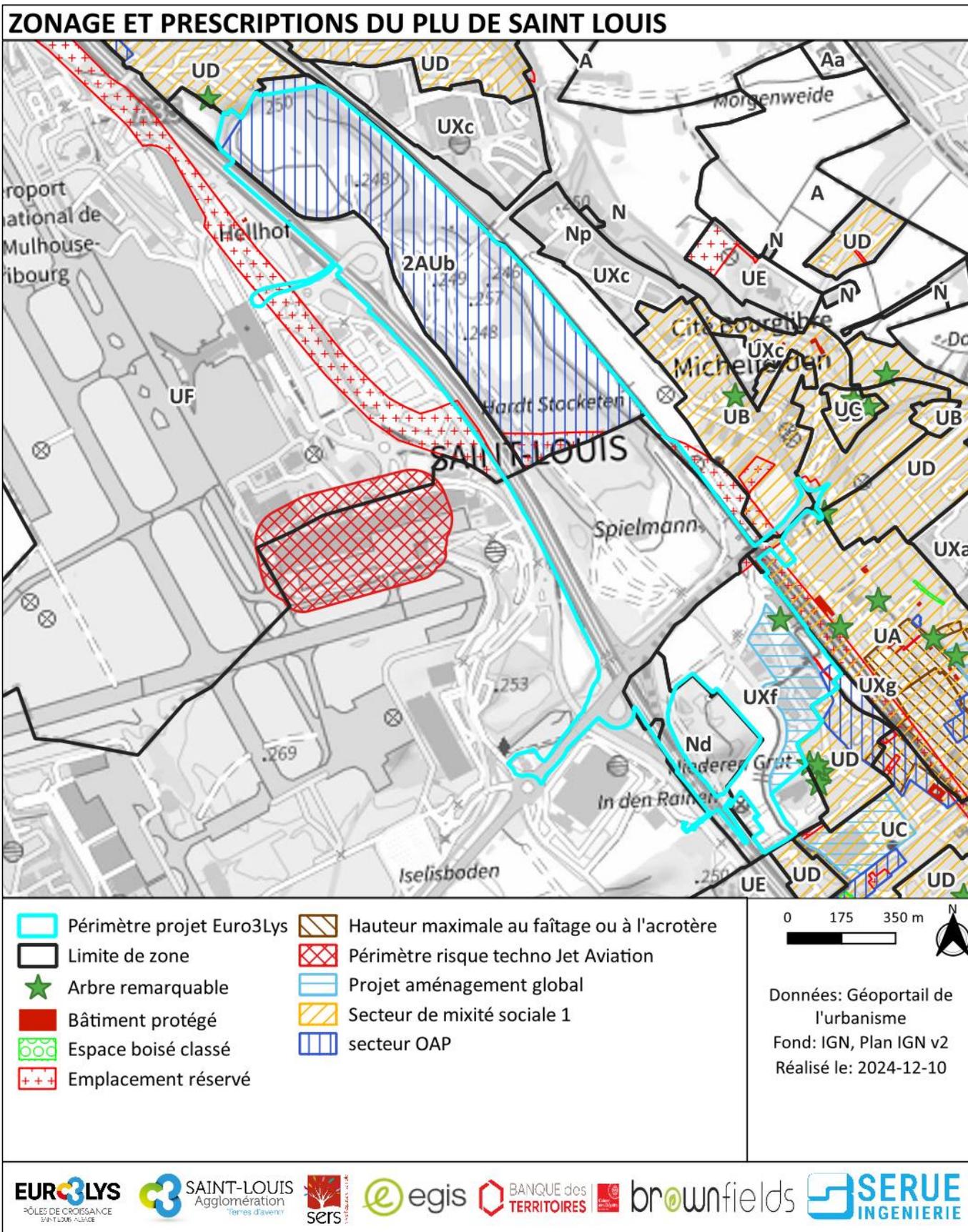


Figure 335 : Plan de zonage de la commune de Saint-Louis

Les opérations du projet Euro3Lys sont concernées par les secteurs et sous-secteurs suivants :

- Opération EcoParc 3i : zone 2AUb et UF
- Opération Quartier du Lys : UXf

La zone UX comprend les secteurs UXa, UXc, UXd, UXe, UXf et UXg. Les secteurs UXf et UXg correspondent au quartier du Lys.

Le règlement de zonage de la zone d'implantation de l'opération EcoParc 3i est fléchée en zone 2AUb et UF du PLU opposable de la commune de Saint-Louis. La zone 2AUb est, au sens du PLU : « *Le secteur 2AUb n'est pas directement urbanisable dans le cadre du présent PLU, son ouverture effective à l'urbanisation est conditionnée à une procédure d'adaptation du PLU. Ce secteur d'anciennes gravières est destiné à un développement des activités économiques. Il n'est pas destiné à un développement de l'habitat* » La zone UF est, au sens du PLU : La zone dédiée à la plateforme aéroportuaire de l'EuroAirport. La zone UF a été délimitée en vue de la concrétisation de plusieurs orientations et objectifs du PADD à savoir « *exploiter les potentialités de développement économique liées à la situation frontalière, aux dynamiques allemandes et suisses et à l'EuroAirport, et donner une dimension socialement inclusive à ce développement* » et « *Articuler le développement de l'EuroAirport à celui de Saint-Louis* ».

4.9.2.2.3 - Règlement écrit

La zone UF est la zone dédiée à la plateforme aéroportuaire de l'EuroAirport. Les destinations, sous destinations, usages et affectations des sols sont définies ainsi par le règlement écrit. La zone 2AUb du PLU est un secteur de réserve foncière destinée à l'aménagement du site du Technoport à moyen-long terme. La zone 2AUb n'est pas directement urbanisable, son ouverture effective à l'urbanisation est conditionnée à une procédure d'adaptation du PLU.

La zone UX du PLU correspond aux portions du territoire vouées aux activités économiques. Cette zone regroupe ainsi des sites occupés par des constructions à vocation d'activités économiques. Il conviendra d'assurer le maintien et le développement de ces sites d'activités, dans l'optique d'étoffer le tissu économique du territoire, notamment la dorsale économique rhénane qui présente un intérêt majeur.

4.9.2.2.4 - Orientations d'aménagement et de programmation

Un petit secteur de l'OAP n°1 est localisé dans le zonage UXf. Il s'agit de l'OAP sectorielle Quartier Fernet Branca. Dans le secteur de l'aire d'étude immédiate, il est prévu le renforcement du corridor écologique au niveau du cours d'eau ainsi qu'une emprise plantée en pleine terre avec circulation active (voir emplacement réservé ci-avant).

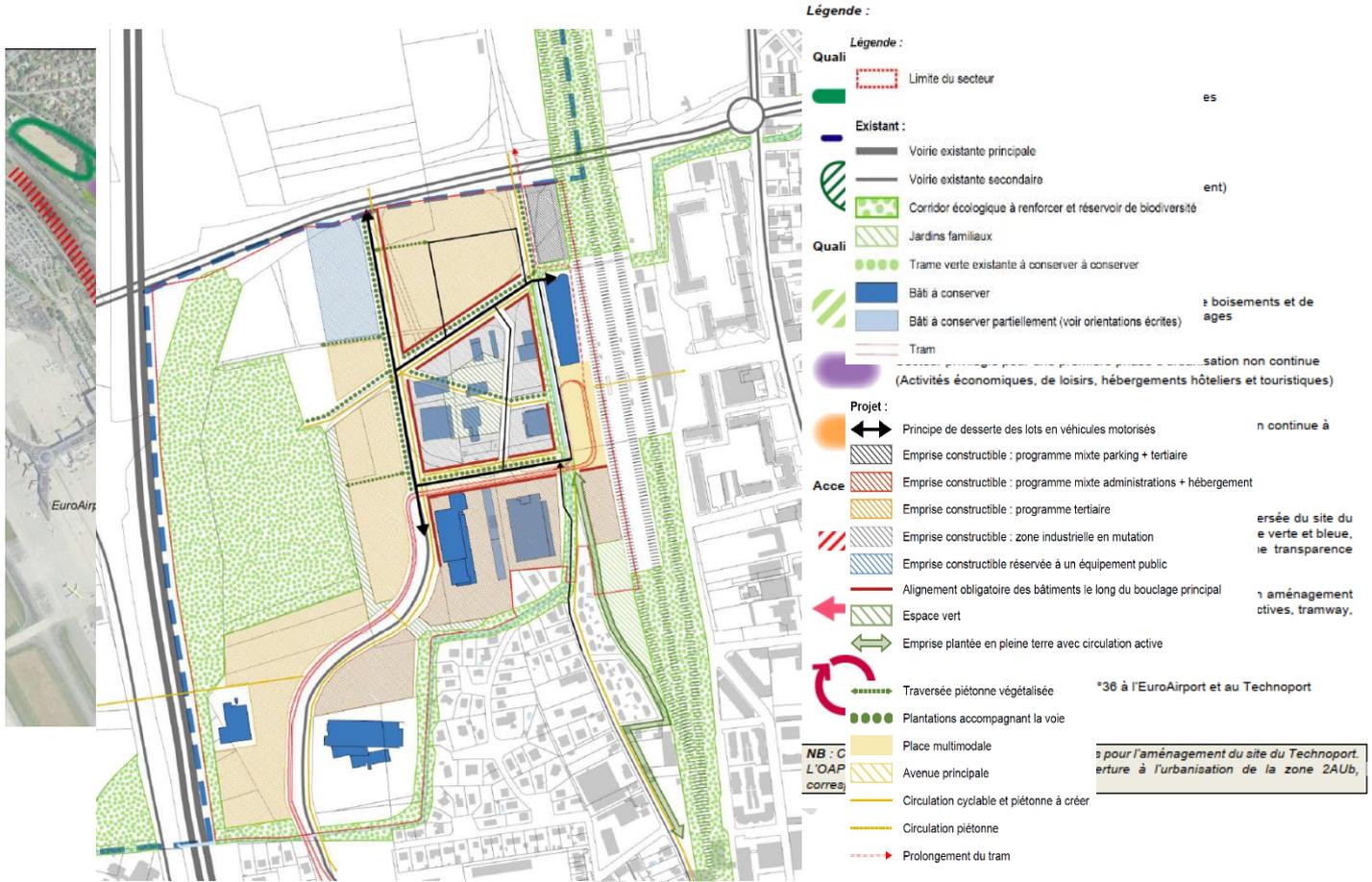


Figure 336 : Extrait des principes d'aménagement de l'OAP n°1 Quartier du Lys du PLU de Saint-Louis

L'opération EcoParc 3i est concerné par trois OAP :

- Sectorielle : visant spécifiquement l'aménagement du quartier de l'EcoPARC (ex Technoport dans le PLU)
- Thématique : Trame verte et bleue et Nature en ville
- Mobilités actives.

L'OAP sectorielle pour l'aménagement du site prévoit 6 grandes orientations :

- Qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère
- Qualité environnementale et prévention des risques
- Mixité fonctionnelle et sociale
- Desserte par les transports en commun
- Desserte par les voies et réseaux
- Stationnement.

Figure 337 : Extrait de l'OAP sectorielle du PLU de Saint-Louis

L'OAP Mobilité prévoit pour le site la traversée d'un corridors écologiques à restaurer ou à créer et un corridor à renforcer.

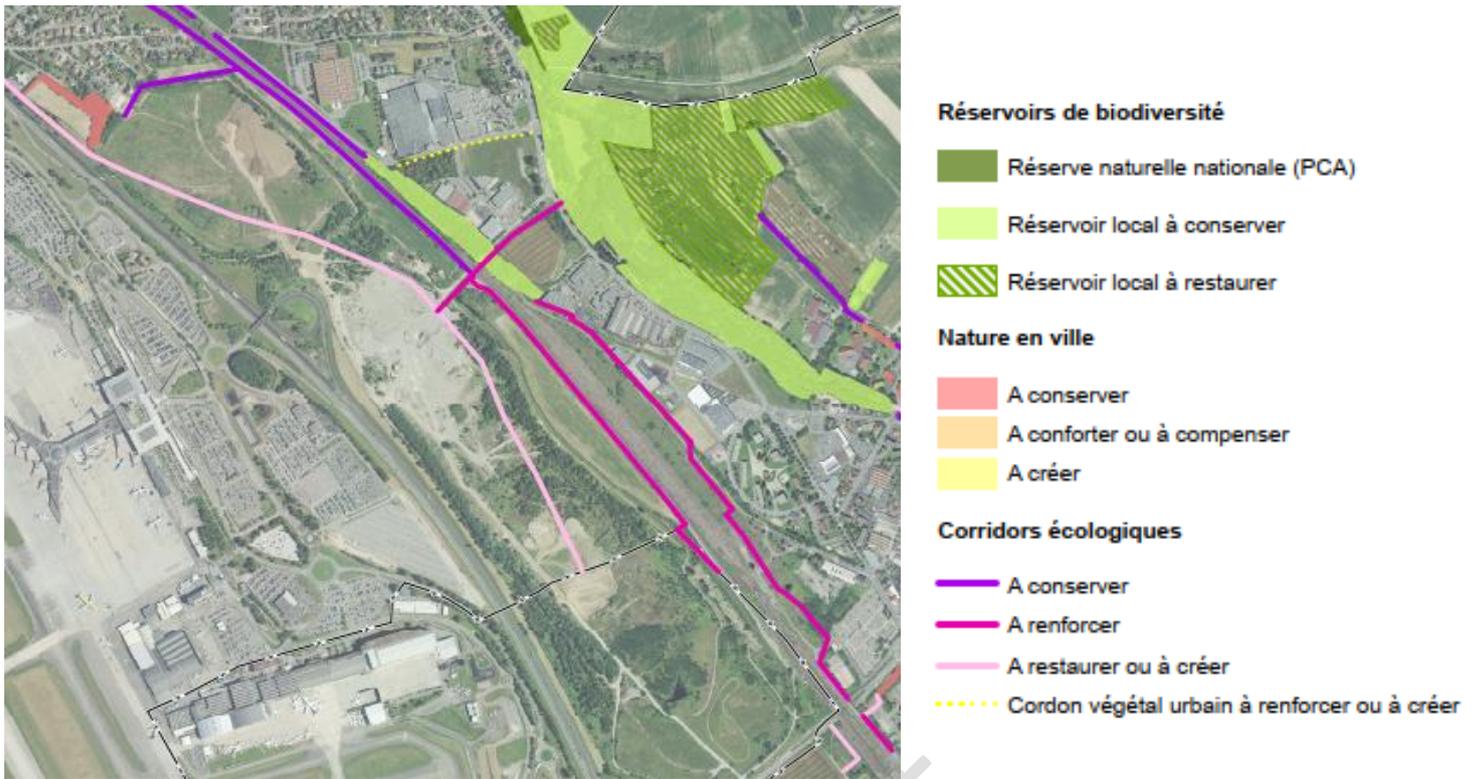


Figure 338 : Extrait de l'OAP TVB et Nature en ville du PLU de Saint-Louis

L'OAP Mobilités actives prévoient également des orientations pour l'aménagement du site d'accueil de l'opération EcoPac 3i, notamment par la création d'un sentier piéton traversant le site du NORD au SUD :

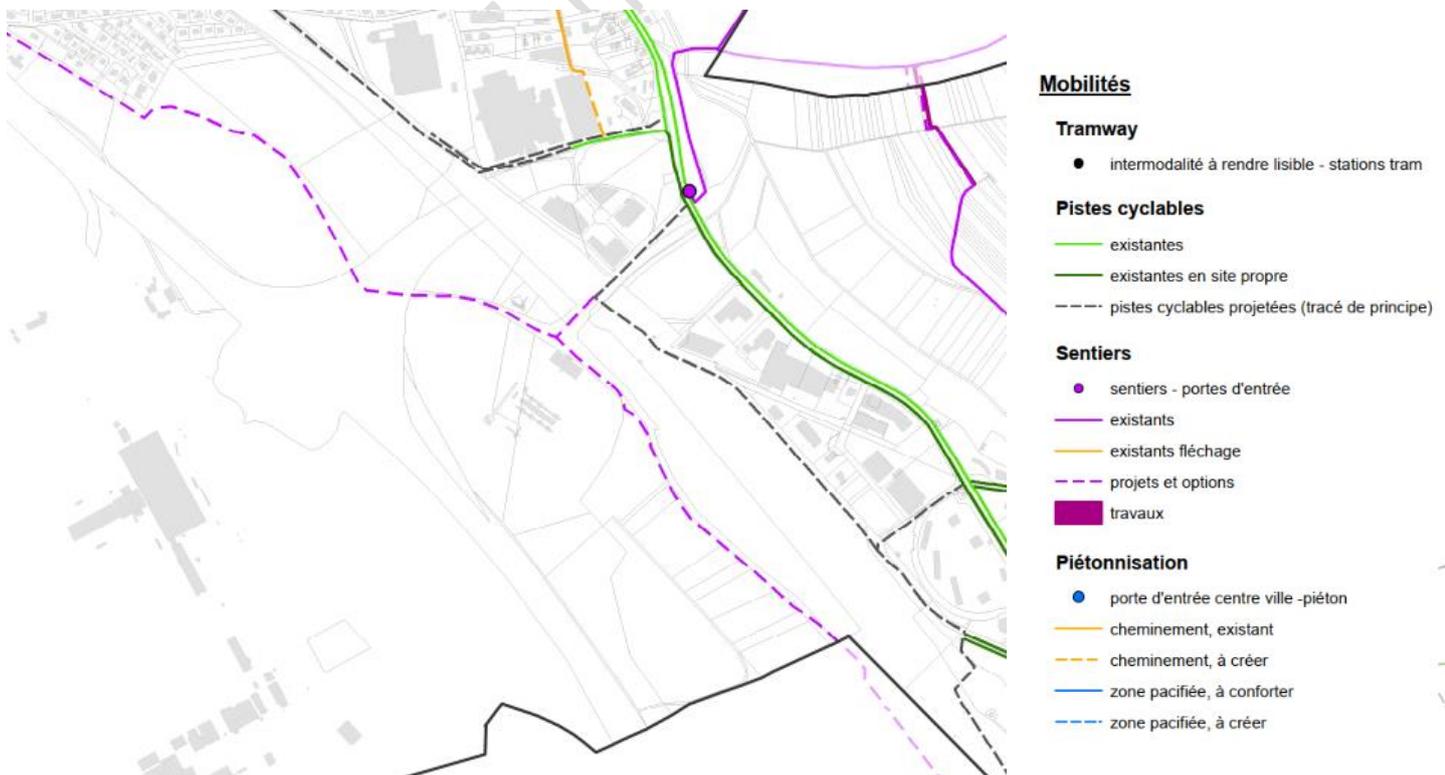
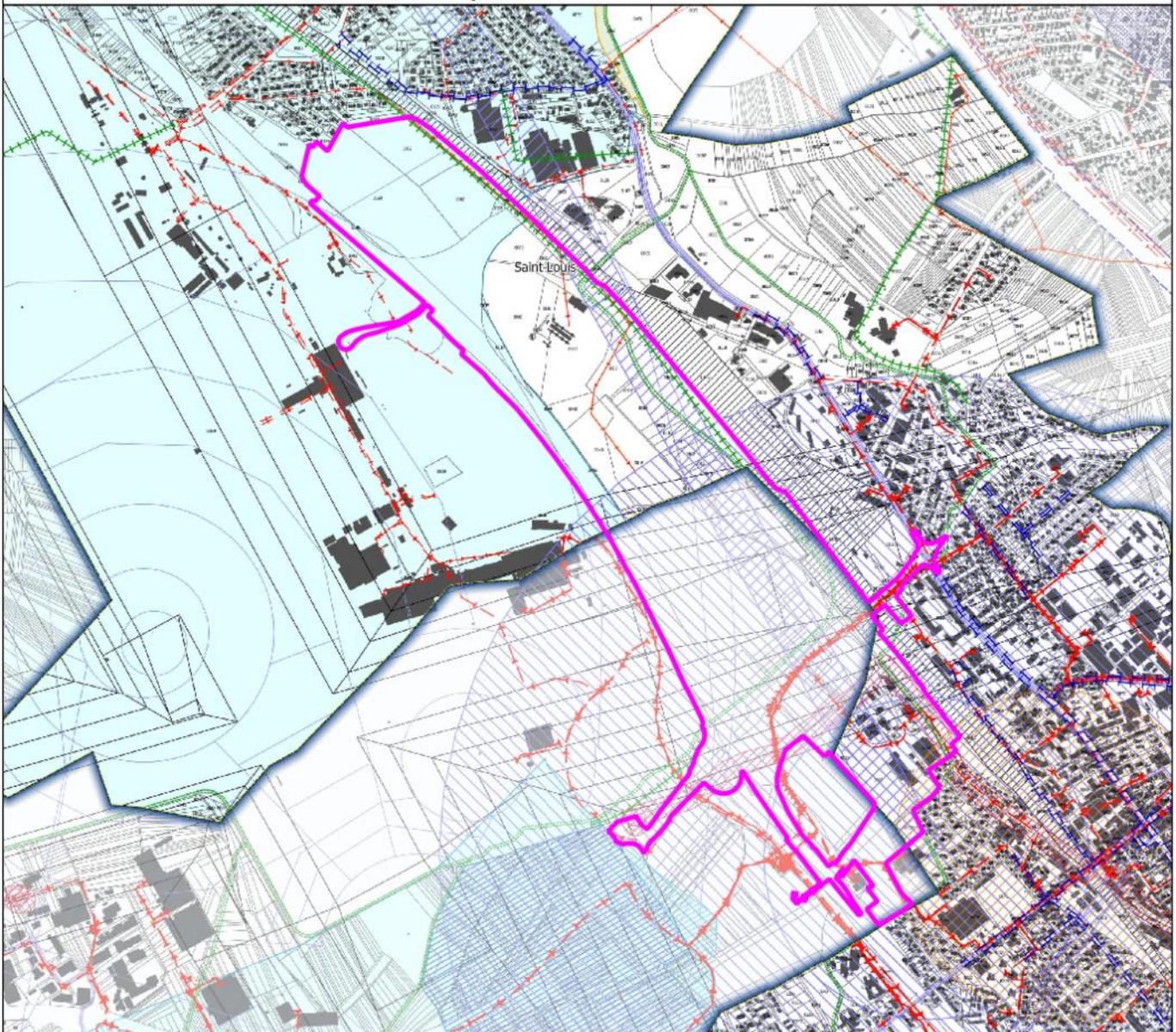


Figure 339 : Extrait de l'OAP Mobilités actives du PLU de Saint-Louis

4.9.2.2.5 - Servitudes

SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE



<p>□ Périètre projet Euro3Lys</p>		<p>0 200 400 m</p>
<p>EL7 - Circulation routière alignement des voies</p> <p>I1 - Maîtrise de l'urbanisation autour des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et produits chimiques</p> <p>I4 - Réseaux électriques</p> <p>A - Haute tension</p> <p>A - Moyenne tension</p> <p>S - Haute tension</p> <p>S - Moyenne tension</p>	<p>A4 - Passage dans le lit ou sur les berges des cours d'eau non domaniaux</p> <p>A5 - Canalisations publiques d'eau et d'assainissement</p> <p>AC1 - Périètre des abords des monuments historiques</p> <p>AC3 - Réserves naturelles et périmètre de protection autour des réserves naturelles</p> <p>AS1 - Périètre de protections des eaux potables et minérales</p> <p>Eloigné</p> <p>Rapproché avec réglementation particulière</p>	<p>PT1 - Protections des centres de réceptions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques</p> <p>PT2 - Protection des centres d'émissions et de réceptions contre les obstacles</p> <p>PT3 - Réseaux de télécommunications</p> <p>T1 - Emprise des voies ferrées</p> <p>T5 - Dégagement aéronautique</p> <p>T7 - Zone de dégagement aéronautique hors zones de dégagement (concerne l'ensemble du département)</p>

Données: Plan des SUP de la commune de Saint Louis
Réalisé le: 2024-12-03



Figure 340 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique dans la zone projet

Les servitudes d'utilité publique recensées aux abords de l'aide d'étude du projet concernent :

- Opération Quartier du Lys :
 - o AC1 : Périmètre des abords des monuments historiques ;
 - o I1 : Maitrise de l'urbanisation autour des canalisations de transport de gaz ;
 - o I4 : Réseaux électriques ;
 - o PT1 : Protection des centres de réceptions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques ;
 - o PT2 : Protection des centres d'émissions et de réceptions contre les obstacles ;
 - o T5 : Dégagement aéronautique.
- Opération EcoParc 3i :
 - o AS1 : Périmètre de protection des eaux potables et minérales : Eloigné
 - o I4 : Canalisation de transport d'électricité : A-Moyenne tension ;
 - o A5 : Canalisations publiques d'eau et d'assainissement ;
 - o PT1 : Protection des centres de réceptions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques : Zone de protection ;
 - o PT2 : Protection des centres d'émissions et de réceptions contre les obstacles ;
 - o T7 : Dégagement aéronautique

Les enjeux liés aux servitudes concernent principalement la compatibilité du projet avec ces dernières et le respect de leurs objectifs.

Le projet est concerné par plusieurs documents d'urbanisme à l'échelle de l'agglomération et à l'échelle des communes de Saint-Louis de Héringue (SCOT, PLU). La réalisation du projet, notamment via l'opération « Technoport » nécessite de mettre en compatibilité les documents d'urbanisme (Plu Héringue, Saint-Louis et le SCOT). La procédure mise en oeuvre est une déclaration emportant mise en compatibilité du SCOT et des deux PLU dans la cadre de l'opération d'Ecoparc 3i.

Fort

Caractérisation de l'enjeu : DOCUMENTS D'URBANISME

4.10 - Cadre de vie

4.10.1 - Ambiance sonore

4.10.1.1 - Cadre de l'étude – contexte réglementaire

Le projet Euro3Lys est concerné par des enjeux acoustiques du fait des infrastructures routières sur lesquelles portent une partie du projet (opération 5A3F) et de l'incidence de celui-ci sur les trafics routiers. L'analyse de l'état initial concernant l'ambiance sonore au droit de l'opération est ainsi menée en référence aux textes réglementaire suivants :

- Décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;
- Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, détermination des zones d'ambiance sonore.

L'obligation de protection acoustique ne s'applique qu'aux bâtiments voisins de l'infrastructure et dont la construction est antérieure à celle-ci. Ainsi, **seuls les bâtiments dits sensibles** (logements, locaux d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale, bureaux) sont concernés.

4.10.1.2 - Documents de planification

4.10.1.2.1 - Réglementation européenne

La directive européenne 2002/49/CE de 2002 impose à différents pouvoirs publics l'élaboration de **cartes stratégiques de bruit** (CSB) et de **plans de prévention du bruit dans l'environnement** (PPBE).

4.10.1.2.2 - Réglementation française

La politique de la France pour réduire les nuisances sonores engagée depuis 1992 a été renforcée par le Grenelle de l'environnement. Elle s'articule autour de trois lignes directrices :

- Le **classement sonore des voies bruyantes** et la définition des secteurs où l'isolation des locaux doit être renforcée ;
Il détermine les secteurs affectés par le bruit qui sont reportés dans les POS/PLU, les niveaux sonores que les constructeurs doivent prendre en compte et les isollements de façade requis. Il définit pour les bâtiments à construire situés dans ces secteurs l'isollement acoustique minimum contre le bruit extérieur à appliquer ;
- La prise en compte du bruit lors de la construction ou la modification significative d'infrastructures ;
- **L'observatoire du bruit** et la **résorption des Points Noirs de Bruits** des transports terrestres C'est l'objet des circulaires des 12 juin 2001 et 25 mai 2004 qui prévoient notamment la mise en place, dans chaque département, d'un observatoire du bruit destiné à recenser les zones de bruit critique, identifier les PNB et déterminer les actions hiérarchisées de résorption à envisager.

4.10.1.2.3 - Cartes Stratégiques de Bruit

Les cartes de bruit du Département du Haut-Rhin, 4ème échéance, ont été arrêtées par le Préfet le 21 février 2023. La zone de projet est concernée par les cartes de bruit du réseau national (A35) et départemental (RD105), ainsi que la ligne ferroviaire 115 000 (Strasbourg-Bâle).

Les niveaux sonores utilisés pour les cartes stratégiques de bruit sont de 2 types :

- **L'indicateur 24 heures Lden** décrit un niveau de bruit moyen sur une durée de 24 heures qui intègre, avec des pondérations, les niveaux perçus de jour, de soirée et de nuit (day – evening – night).

$$L_{den} = 10 \cdot \log \left(\frac{12}{24} \cdot 10^{\frac{L_{Aeq}(6h-18h)}{10}} + \frac{4}{24} \cdot 10^{\frac{L_{Aeq}(18h-22h)+5}{10}} + \frac{8}{24} \cdot 10^{\frac{L_{Aeq}(22h-6h)+10}{10}} \right) - 3dB$$

- **L'indicateur nuit Ln** : Le niveau sonore Ln représente le niveau sonore durant la nuit (22h - 6h), sans tenir compte des réflexions en façade Ln = LAeq(22h-6h) – 3

Les cartes de type A ci-dessous représentent les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones en Lden et Ln (une isophone tous les 5 dB(A))

Indicateur Lden – Réseau routier	Indicateur Ln – Réseau routier
----------------------------------	--------------------------------

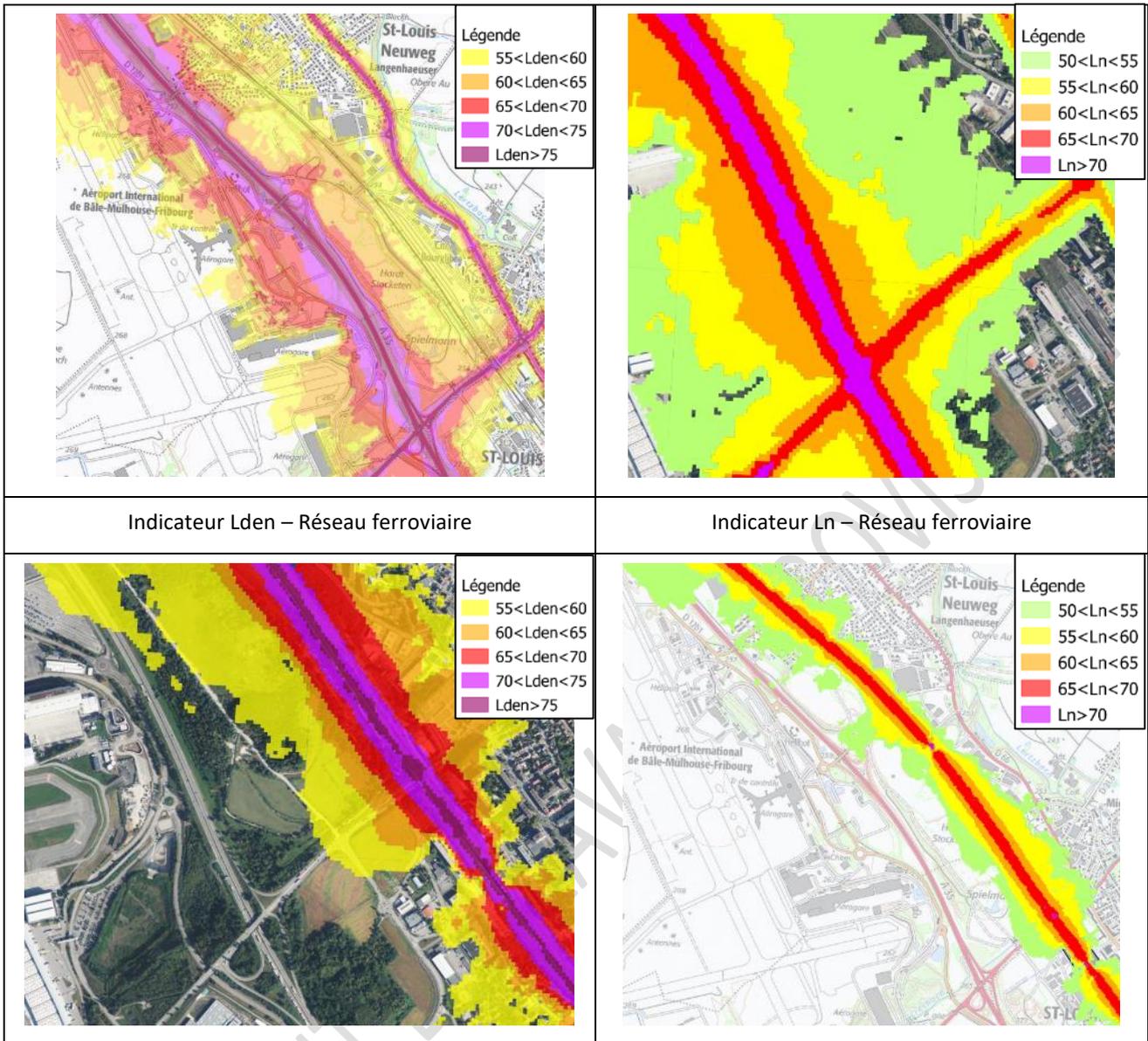


Figure 341 : Cartes de bruit stratégiques de type A (Source : Préfecture du Haut-Rhin)

Les cartes de type C représentent les zones où les valeurs limites sont dépassées ($L_{den} > 68 \text{ dB(A)}$; $L_n > 62 \text{ dB(A)}$).

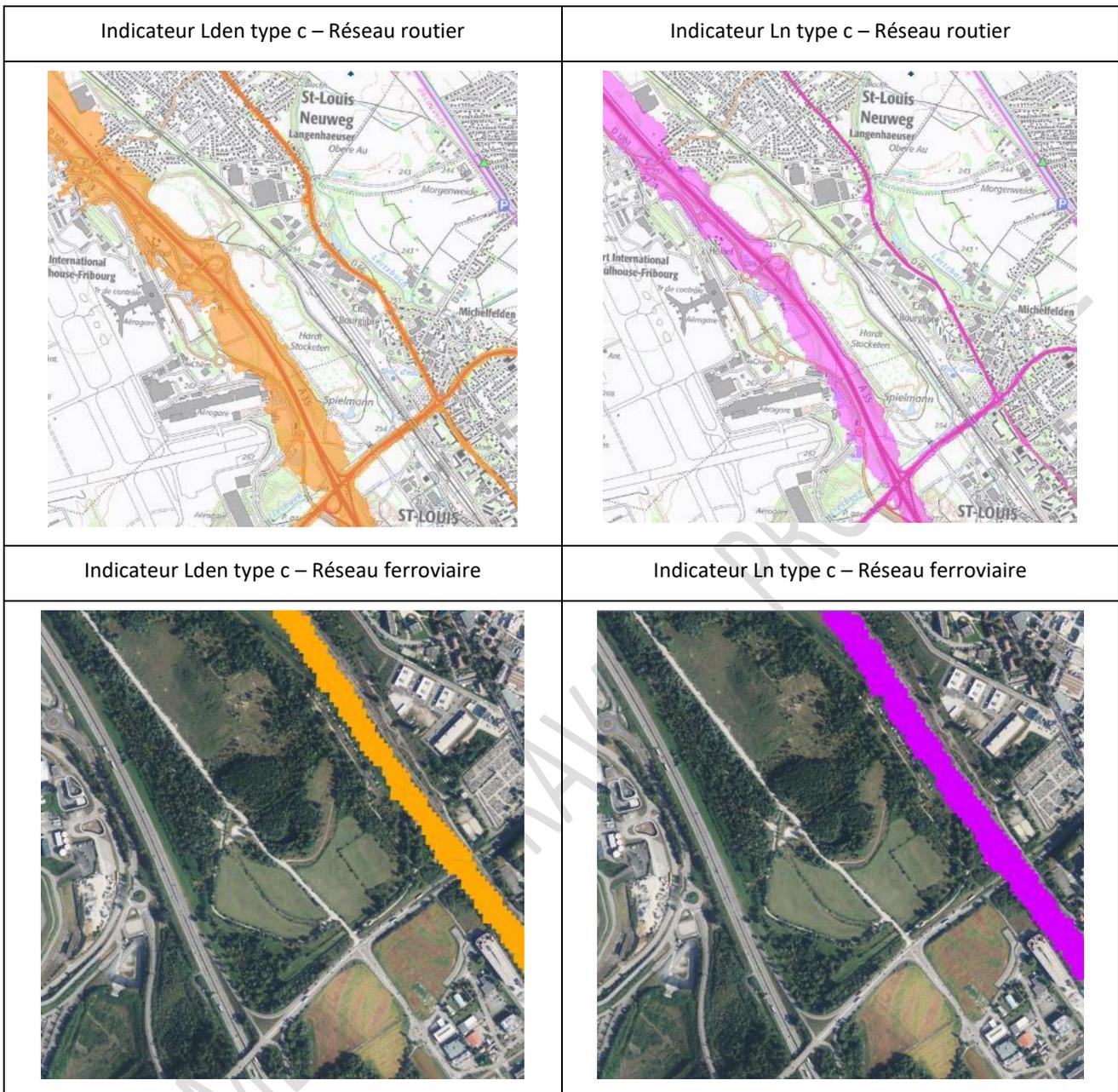


Figure 342 : Cartes de bruit stratégiques de type C (Source : Préfecture du Haut-Rhin)

4.10.1.2.4 - Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'Etat dans le Département du Haut-Rhin, 4^{ème} échéance, a été approuvé par le préfet le 27 juin 2024. Il concerne les infrastructures de transports terrestres du Haut-Rhin. Il s'inscrit dans la continuité de la réalisation des cartes stratégiques de bruit des infrastructures routières décrites dans le paragraphe précédent.

Au droit de la zone de projet, aucune mesure de protection réalisée ou prévue n'est recensée vis-à-vis de l'A35 ou la RD105 dans la zone d'étude.

4.10.1.2.5 - Plan de Gêne Sonore de l'EuroAirport

Le Plan de Gêne Sonore (PGS) de l'Aéroport Bâle-Mulhouse a été révisé et approuvé le 15 décembre 2015. Il concerne les communes de Sierentz, Bartenheim, Saint Louis, Blotzheim, Héringue et Hégenheim et peut être consulté en mairie.

Ce document définit les zones voisines de l'aéroport dans lesquelles les logements peuvent bénéficier d'une aide financière à l'insonorisation.

Le PGS, élaboré sous l'autorité du Préfet, est établi sur la base du trafic d'avion estimé (mouvements/type) dans l'année suivant la date de publication de l'arrêté approuvant le plan.

Le PGS définit trois différentes zones d'exposition au bruit :

- Zone I comprise à l'intérieur de la courbe Lden 70 ;
- Zone II comprise à l'intérieur de la courbe Lden 65 ;
- Zone III comprise à l'intérieur de la courbe Lden 55.

Ce plan s'applique aux habitations existantes dans le cadre du dispositif d'aide à l'insonorisation.

Ci-dessous le zonage au droit du projet :

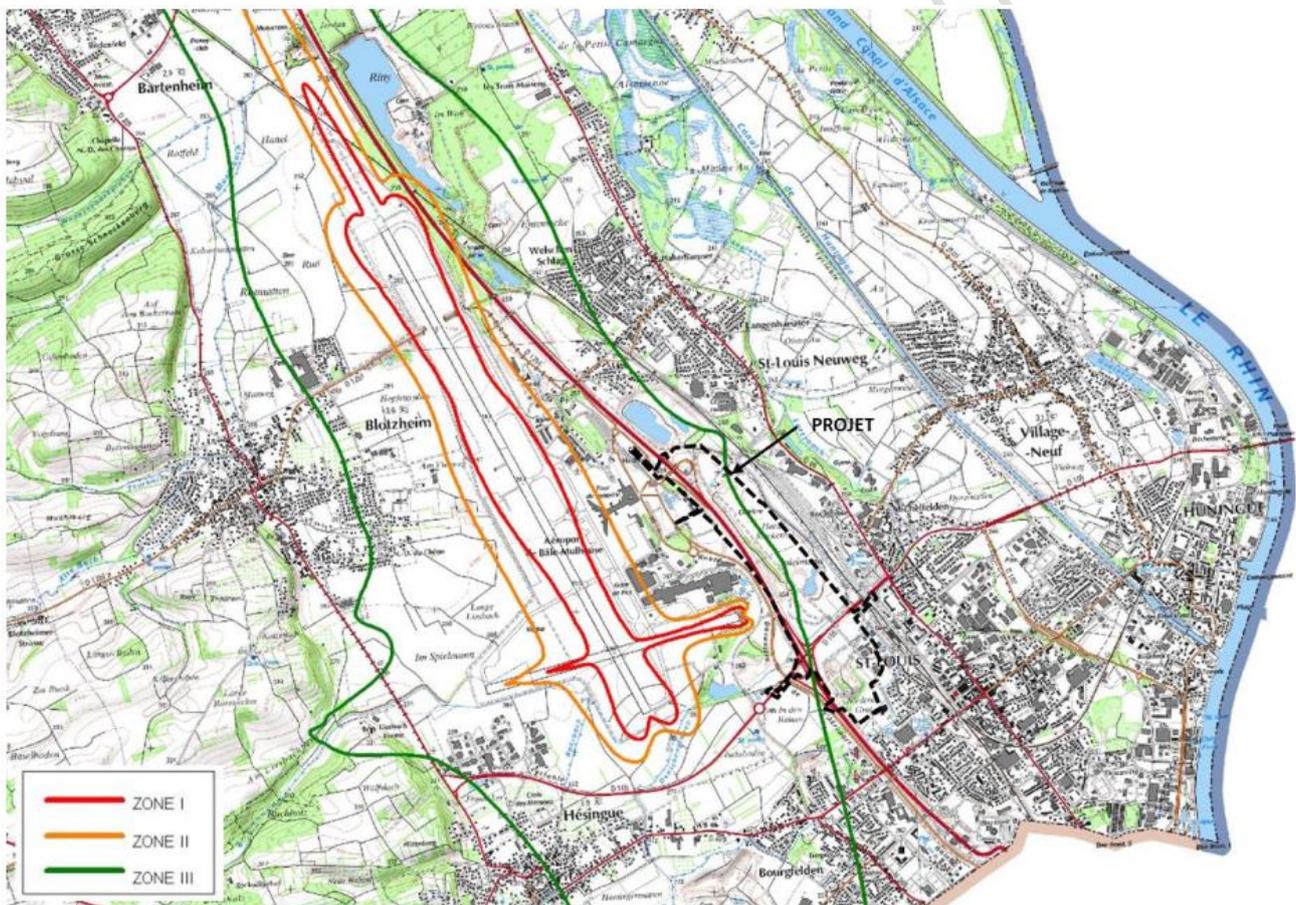


Figure 343 : Plan de gêne sonore EuroAirport

Le site du projet est en partie concerné par la zone III du PGS. Aucune habitation n'est cependant recensée dans ce périmètre.

En addition, les cartes de bruit stratégique 4^{ème} échéance de l'aéroport permettent de visualiser l'impact acoustique du trafic aérien :

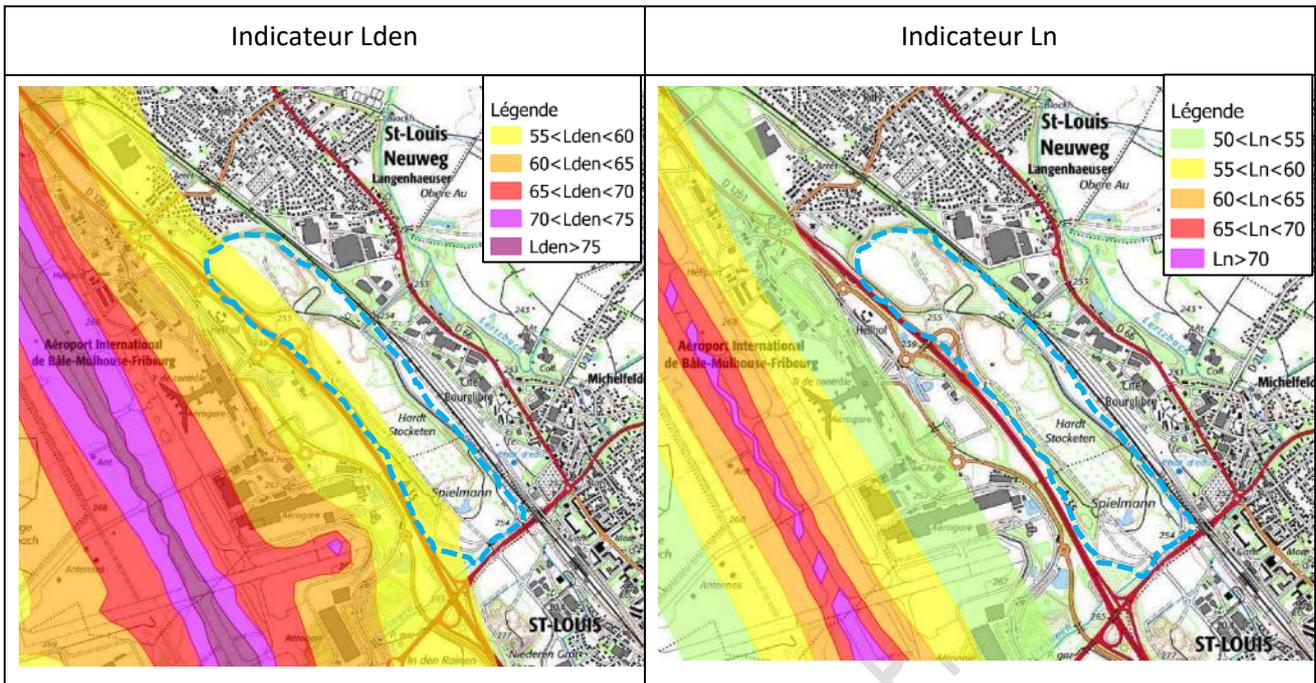


Figure 344 : Cartes de bruit stratégiques de type A de l'EuroAirport

4.10.1.2.6 - Classement sonore

Par Arrêté Préfectoral du 25 Avril 2024, le Préfet du Haut-Rhin a classé les infrastructures suivantes :

AXE	SECTION	CATEGORIE	LARGEUR DU SECTEUR
A35	de : Ech. aéroport (122+700) à : Ech. RD 105 (124+200)	1	300m
	de : Ech. RD 105 (124+200) à : Frontière Suisse	2	250m
RD105	de : Ech. RD 105 (124+200) à : Frontière Suisse	3	100m
	de : Saint louis LA (3+000) à : A 35 (3+800):	3	100m
Voie ferrée 115 000	-	3	100m



Figure 345 : Classement sonore des infrastructures (Source : Préfecture du Haut-Rhin)

Ce classement détermine les secteurs affectés par le bruit qui sont reportés dans les POS/PLU, les niveaux sonores que les constructeurs doivent prendre en compte et les isollements de façade requis. Il définit pour les bâtiments à construire situés dans ces secteurs l'isolement acoustique minimum contre le bruit extérieur à appliquer.

4.10.1.3 - Population exposée

Selon l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, les bâtiments concernés sont les suivants :

- Établissements d'enseignement (sauf ateliers bruyants et locaux sportifs) ;
- Logements ;
- Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

La carte suivante localise ces bâtiments sur la zone d'étude :

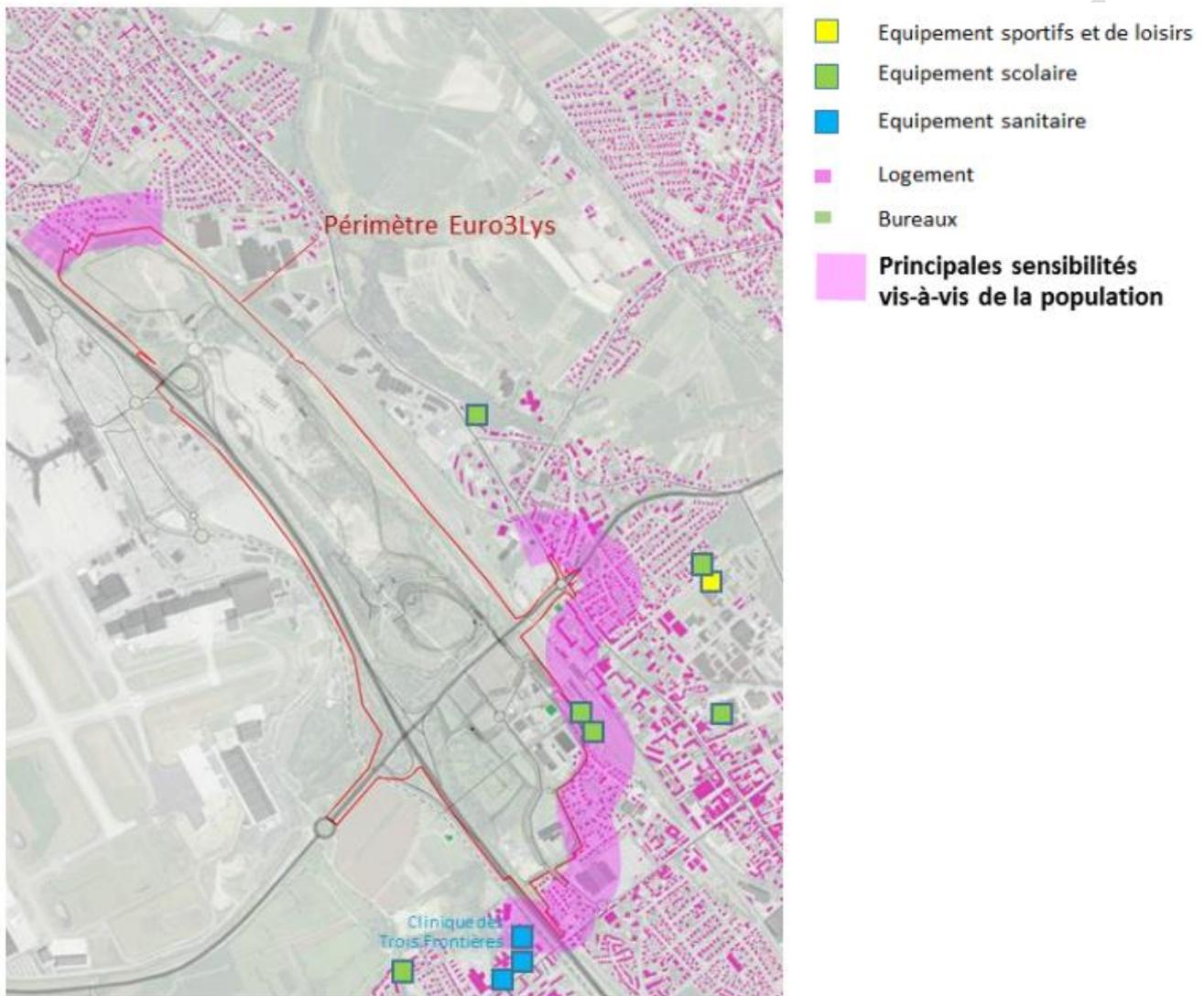


Figure 346 : Localisation des bâtiments sensibles (Source : Artelia 2019)

Bien que le projet s'implante dans une zone peu urbanisée, on portera toutefois notre attention sur les franches Nord et Sud-Est du projet, en interface avec les quartiers d'habitation et équipements liés (équipements scolaires, clinique des Trois Frontières).

4.10.1.4 -A l'échelle de l'opération EcoParc 3i

4.10.1.4.1 - Campagne de mesures initiale

Les mesures de bruit ont été effectuées lors d'une campagne menée par le cabinet GAMBA Acoustique en Février 2018 à l'aide de points de mesures de courte (1h) et longue (24h) durée. Les points de mesure ont été traités conformément à la NORME NFS 31-085 « caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier ».

4.10.1.4.2 - Campagne de mesure supplémentaire suite à la concertation publique

Lors de la phase de concertation publique de l'opération 5A3F, une demande a par ailleurs été faite de considérer des zones annexes au périmètre initial en raison de leur proximité avec les infrastructures routières. Bien que les campagnes déjà réalisées suffisent en soit à l'étude du volet acoustique selon le cadre réglementaire en vigueur, cette demande a cependant fait l'objet d'une campagne supplémentaire, réalisée en février 2019, dans un objectif de parfaite information au sein de la concertation en cours.

4.10.1.4.3 - Résultats des campagnes de mesures

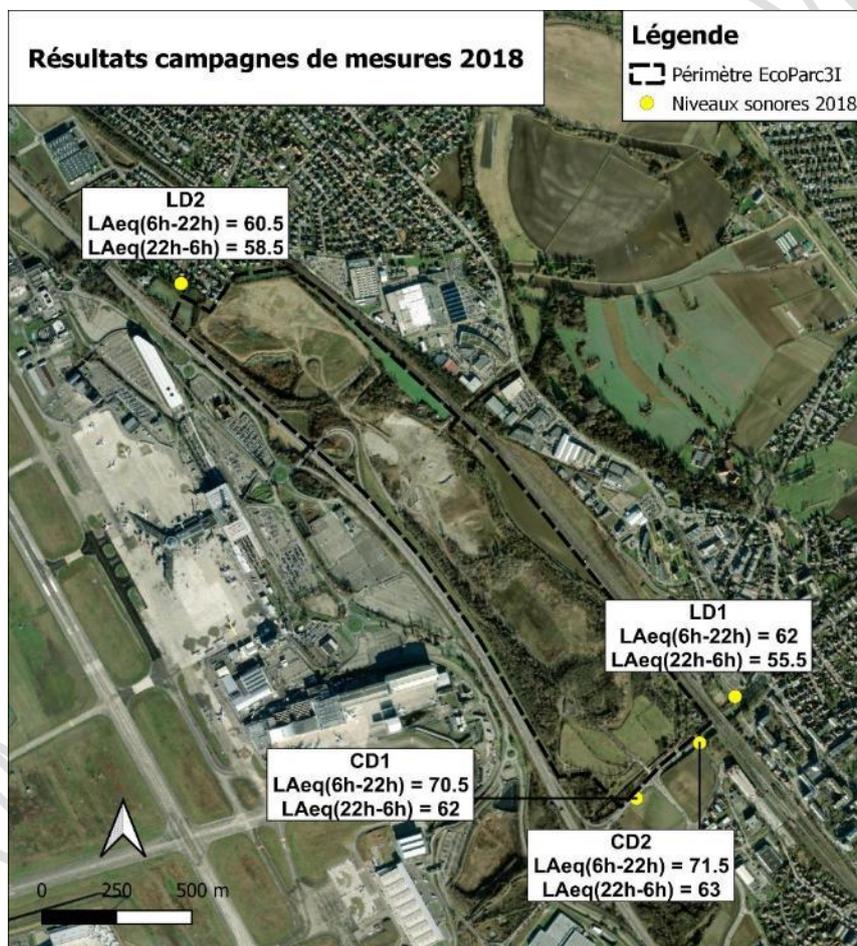


Figure 347 : Résultats campagne de mesures acoustiques 2018 (Source : Gamba)

4.10.1.4.4 - Modélisations de la situation actuelle

Nous utiliserons le logiciel MITHRA-SIG pour modéliser les situations suivantes :

1. **Calage du modèle** : il s'agit de calibrer le modèle pour qu'il soit fidèle à la réalité.
2. **Situation actuelle** : pour déterminer les niveaux de bruit sur l'ensemble de la zone d'étude ;

Le logiciel MITHRA-SIG version 5 est un logiciel de modélisation acoustique reconnu avec prise en compte de la Nouvelle Méthode de Propagation du Bruit de 2008 tant pour le bruit routier que pour le bruit ferroviaire conformément à la norme NF S 31-133 de février 2011.

Les modélisations réalisées dans cette étude sont tridimensionnelles et tiennent compte des paramètres suivants :

- Des émissions sonores de chaque voie, basées sur le trafic, %PL et vitesse ;
- De la propagation acoustique en trois dimensions, basée sur la nature du sol, de la topographie, de l'absorption de l'air, des conditions météorologiques ;

De la présence d'obstacle au bruit tel que des écrans, merlons ou bâtiments.

4.10.1.4.4.1 - Calage du modèle

Le calage du modèle informatique consiste en la création du site actuel numériquement, et d'implémenter les conditions observées le jour des mesures acoustiques en intégrant les trafics mesurés parallèlement aux mesures acoustiques.

Il est utilisé le trafic mesuré par Alyce en avril 2024 et le trafic ferroviaire de la Ligne Strasbourg – Bâle (ligne N°115 000 du réseau ferré national) figurant sur l'atlas 2023.

À partir du site virtuel, on calcule les niveaux sonores aux emplacements où ont été réalisées les mesures en février 2018.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des calculs et les écarts entre ces derniers :

N°	NIVEAUX SONORES LAEQ(6H-22H) EN DB(A)			NIVEAUX SONORES LAEQ(22H-6H) EN DB(A)		
	Mesure	Calcul	Différence	Mesure	Calcul	Différence
CD1	70.5	71.0	+0.5	62.0	64.0	+2
CD2	71.5	69.5	-2	63.0	62.5	-0.5
LD1	62.0	62.5	+0.5	55.5	55.5	0
LD2	60.5	61.0	+0.5	58.5	57.0	-1.5

Tableau 2 : Calage du modèle acoustique (Source : IRIS Conseil)

La comparaison entre les valeurs calculées et mesurées montre des écarts, majoritairement acceptables, car inférieurs ou égales à la tolérance de + ou – 2 dB(A).

Compte tenu des résultats, il apparaît que notre modèle est suffisamment réaliste. **Le modèle est donc validé.**

4.10.1.4.4.2 - Cartes acoustiques – Situation actuelle

Les différentes cartes de bruit ci-après présentent les résultats des modélisations de l'existant pour les périodes diurnes (6h-22h) et nocturnes (22h-6h) à une hauteur de 4 m du sol qui correspondent au 1er étage d'un bâtiment.

Il est utilisé le trafic mesuré par Alyce en avril 2024 et le trafic ferroviaire de la Ligne Strasbourg – Bâle (ligne N°115 000 du réseau ferré national) figurant sur l'atlas 2023.

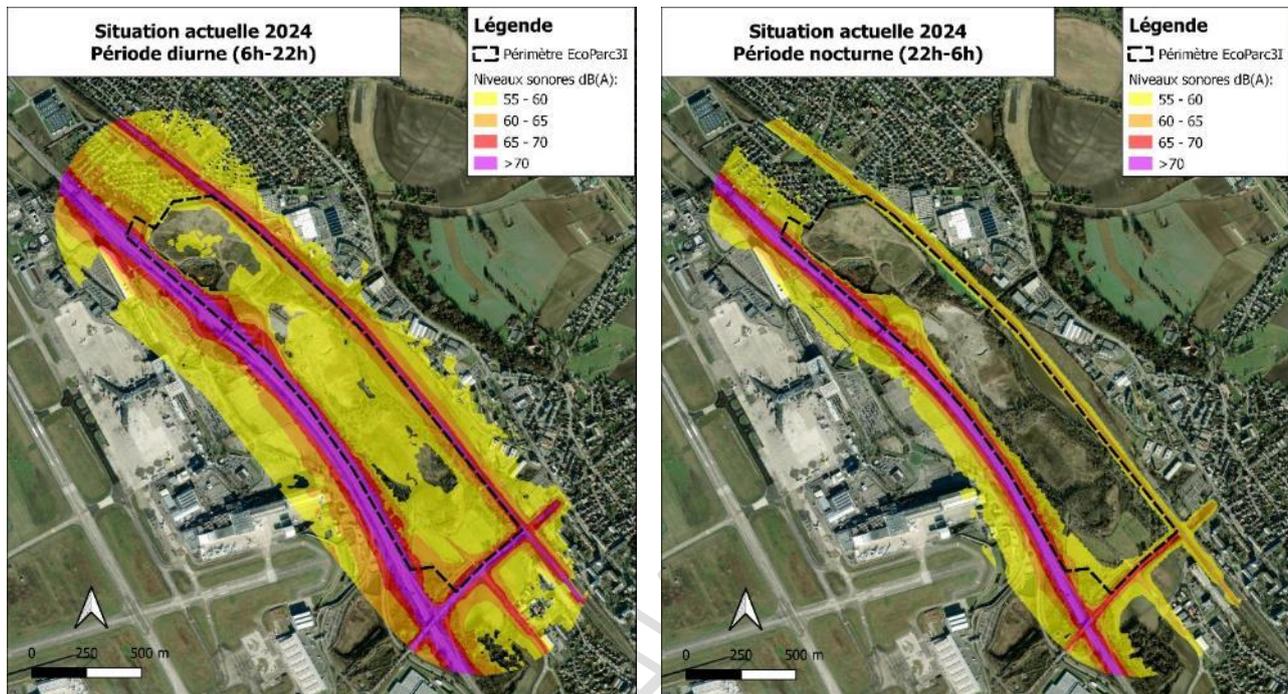


Figure 348 : Cartes de la situation actuelle 2024 (Source : IRIS Conseil)

Ces cartes montrent l'influence des infrastructures routières RD105 et A35 et de la voie ferrée sur l'ambiance acoustique.

Dans l'ensemble, les habitations avoisinants le projet sont en ambiance sonore modérée. Néanmoins, certaines habitations proches des grands axes sont en ambiance sonore modérée de nuit ou modérée.

4.10.1.4.5 - A l'échelle de l'opération Quartier du Lys

Ces cartes permettent de voir que l'aire d'étude immédiate est soumise de façon importante au bruit issu des infrastructures de déplacement.

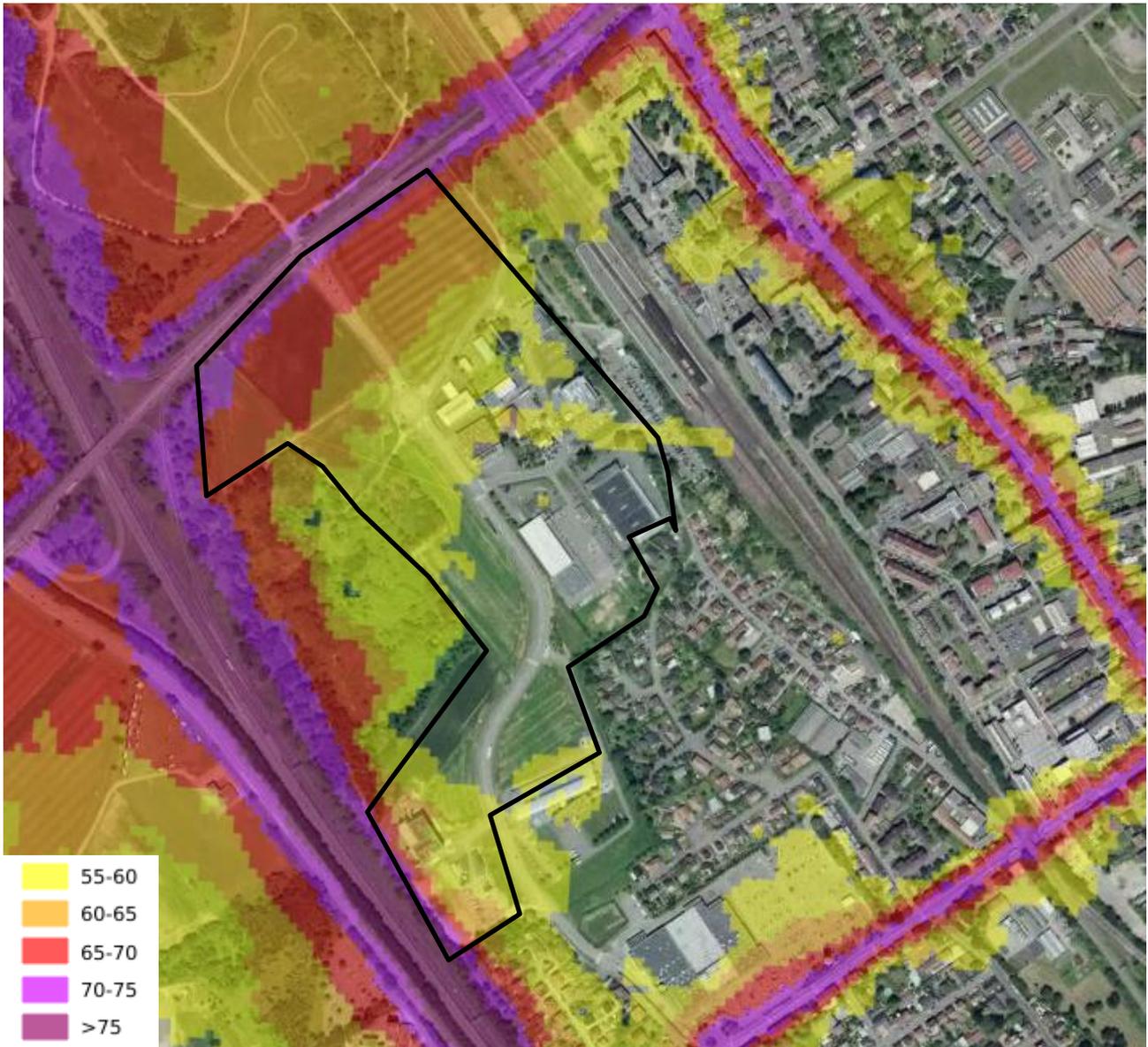


Figure 349 : Carte de bruit stratégique de type A (niveau Lden) sur le réseau routier pour l'opération Quartier du Lys

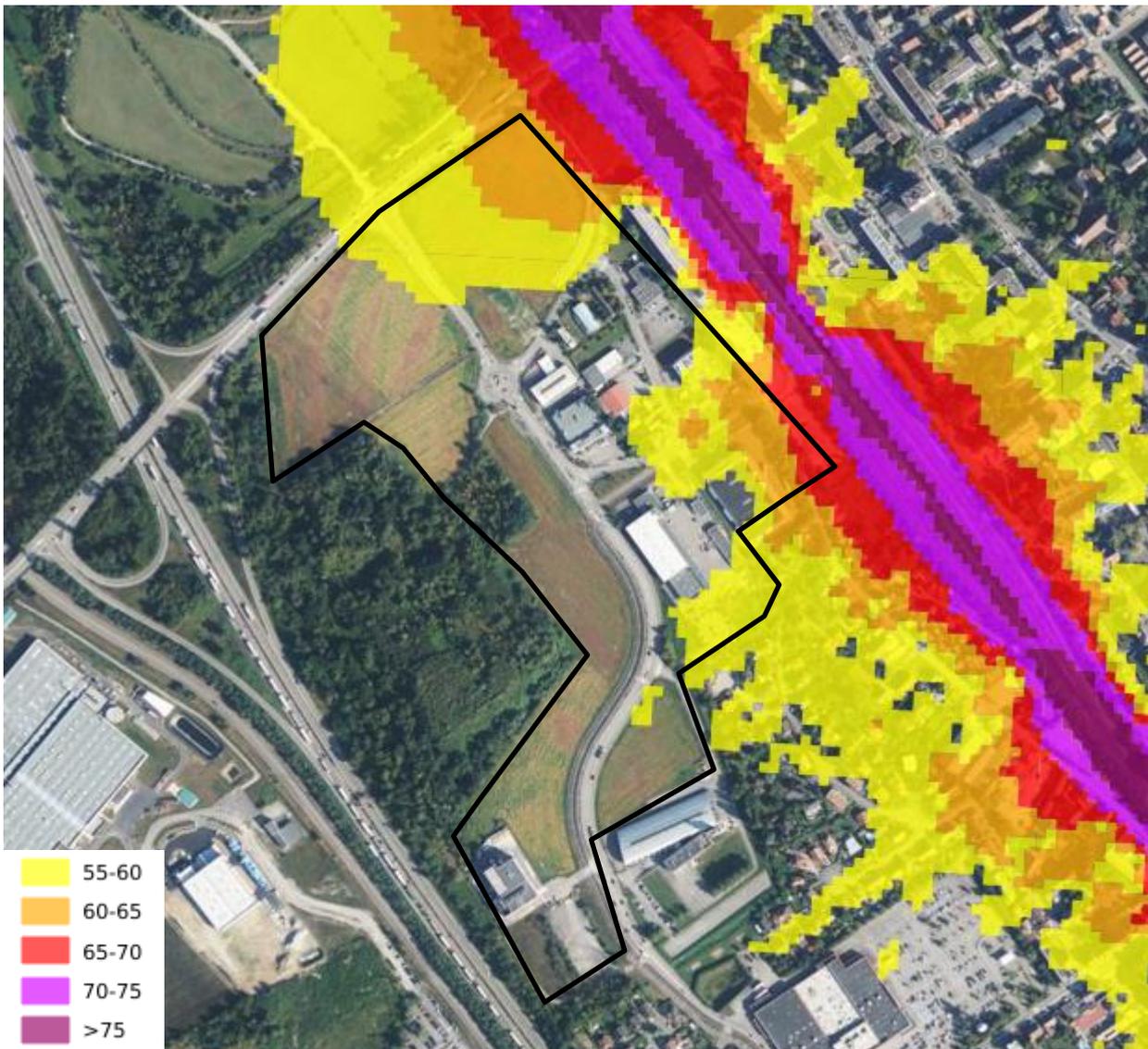


Figure 350 : Carte de bruit stratégique de type A (niveau Lden) sur le réseau ferroviaire – focus pour l'opération Quartier du Lys

4.10.1.4.5.1 - Ambiance acoustiques in situ

Une étude acoustique a été réalisée, la méthode est décrite par ailleurs, les résultats sont présentés ici.

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée en avril 2024, comprenant 4 mesures de 24h nommées PF1 à PF4. La présente section vise à rappeler les valeurs mesurées ainsi que la localisation des points de mesures.

Les figures ci-dessous présentent la localisation des mesures acoustiques. Les informations relatives aux points de mesures sont rassemblées dans les tableaux suivants. Les mesures acoustiques sont localisées sur le plan ci-dessous.

Mesure	Adresse	Début de la mesure	LAeq (6h - 22h) [dB(A)]	LAeq (22h - 6h) [dB(A)]
PF1	45 rue du Ballon, Saint-Louis	Le 10/04/2024 à 12h00	56,0	47,0
PF2	26, rue du Paradis, Saint-Louis	Le 10/04/2024 à 13h00	57,0	51,0
PF3	3, rue Alexandre Freund, Saint-Louis	Le 10/04/2024 à 12h00	53,0	48,5
PF4	47.590268, 7.550854 Boulevard de l'Europe, Saint-Louis	Le 10/04/2024 à 13h00	67,5	59,5

Tableau 3 : Résultats de mesures – Point fixes (24h)

Modélisation de l'état initial : L'objectif de cette étape est d'identifier les zones d'ambiance sonore préexistante sur l'ensemble du secteur d'étude, de façon à généraliser les données recueillies lors de la campagne de mesure in situ. L'ensemble des modélisations est réalisé sur le logiciel CadnaA version 2023.

Les niveaux sonores en situation initiale ont été évalués en façade des bâtiments sensibles à proximité du projet localisés sur la vue suivante.



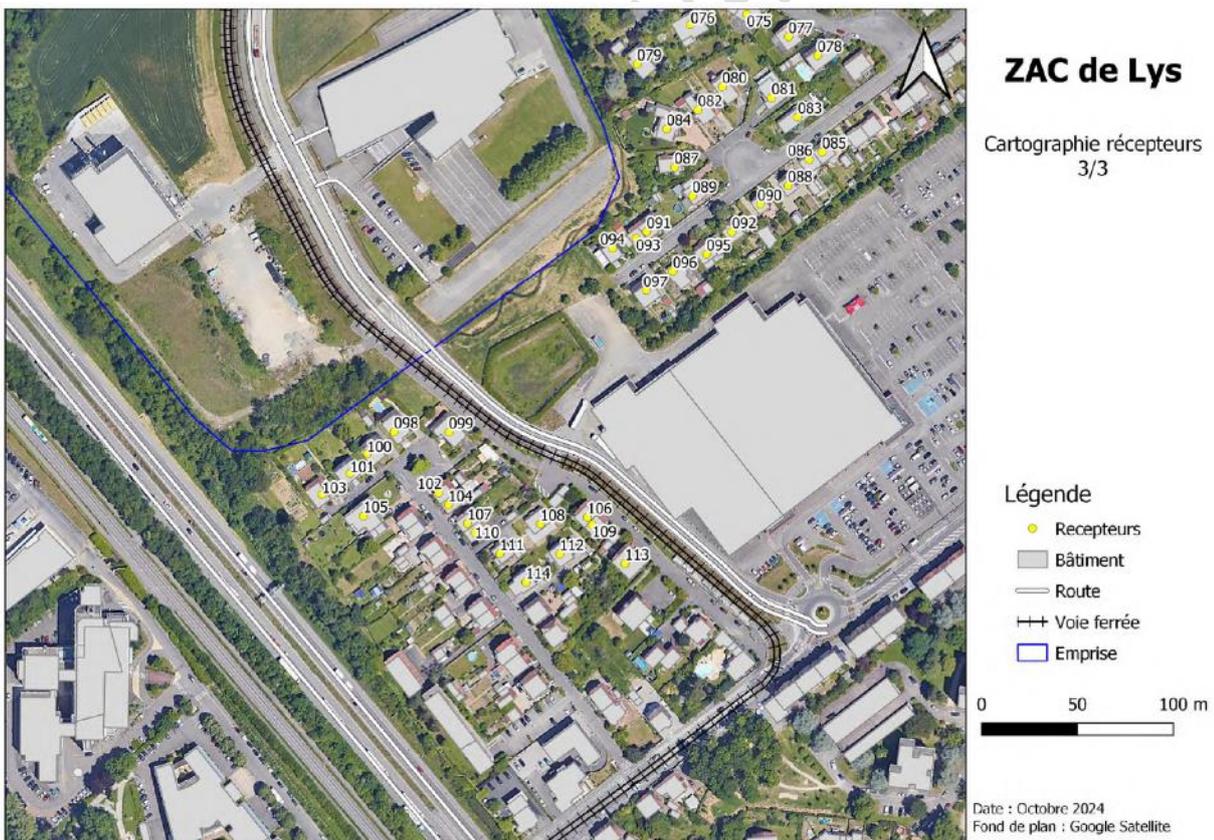


Figure 351 : Identification des récepteurs de calcul (Source : ACOUSTB)

Les niveaux calculés correspondent à l'impact sonore maximum de l'ensemble des voies routières du secteur ainsi que de la ligne T3 du tramway.

Les niveaux sonores calculés en façade des bâtiments sensibles proches du projet traduisent majoritairement une ambiance sonore préexistante modérée, avec des niveaux inférieurs à 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne seuls quelques bâtiments exposés à l'autoroute A35 présentent une ambiance sonore préexistante modérée de nuit ou non modérée.

Les figures suivantes présentent pour la situation actuelle les cartographies des niveaux sonores calculées à une hauteur de 5 mètres (représentative du 1er étage des bâtiments) pour chaque période réglementaire (diurne et nocturne).

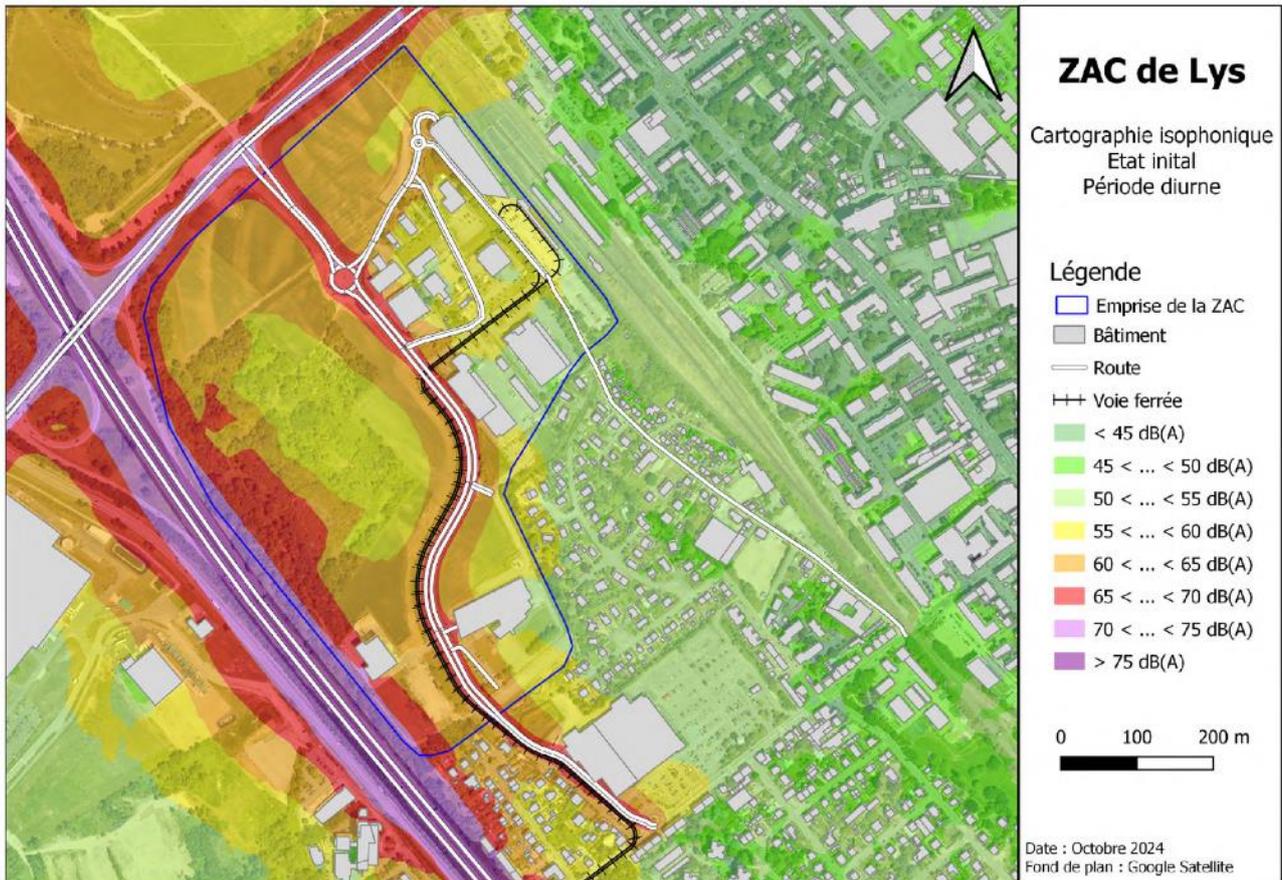


Figure 352 : Cartographie des niveaux sonores, état initial, période diurne (6h-22h) – H=5m

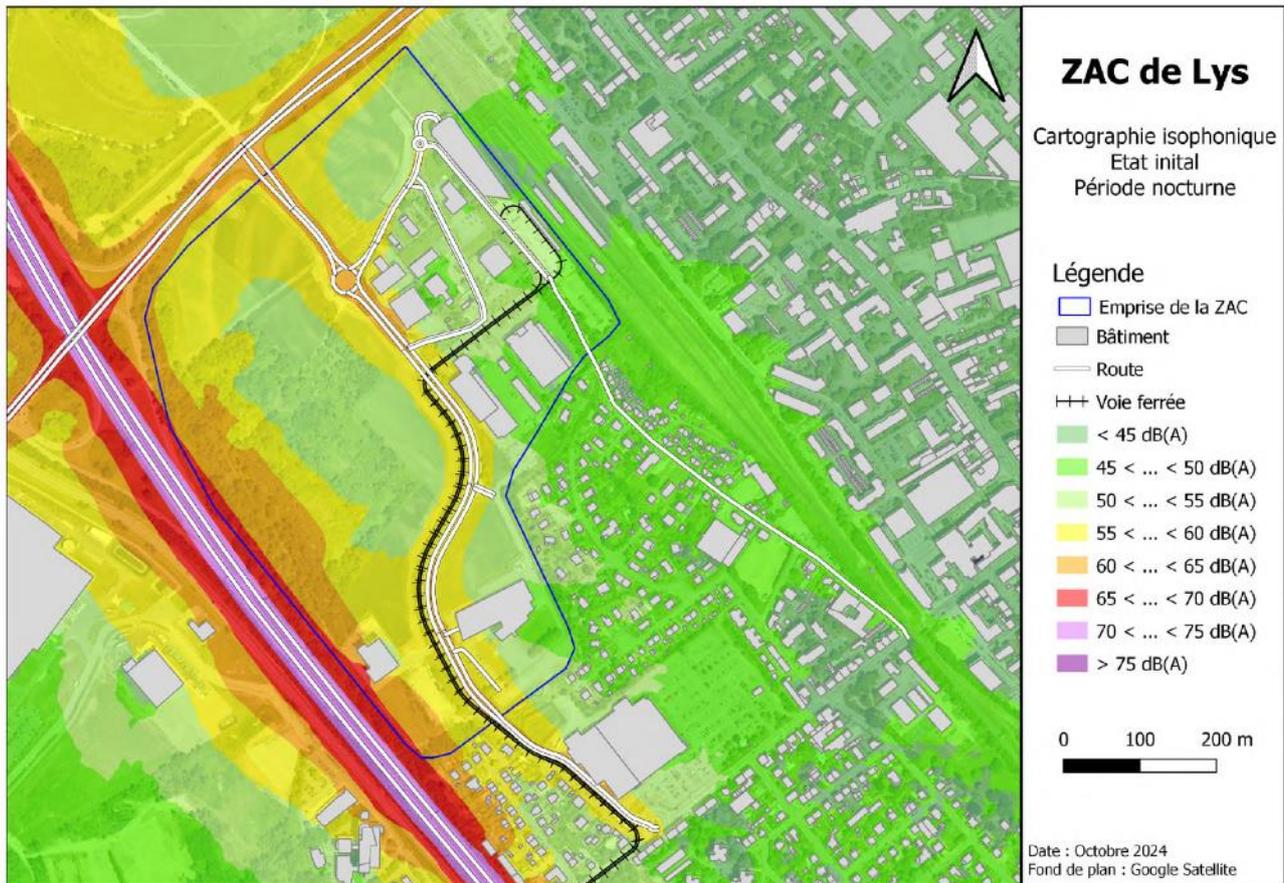


Figure 353 : Cartographie des niveaux sonores, état initial, période nocturne (22h-6h) – H=5m

Les bâtiments sensibles à l'ambiance acoustique de la zone d'étude sont recensés principalement dans les zones d'habitat en bordure nord et sud-est du périmètre de l'opération EcoParc 3i ainsi que des abords de l'opération Quartier du Lys.

Sur les secteurs urbanisés, les niveaux de bruit sont de l'ordre de 60 à 65 dB(A) sur la période diurne et d'environ 55 et 60 dB(A) sur la période nocturne.

L'enjeu lié à l'ambiance sonore concerne principalement la limitation de nuisances acoustiques vis-à-vis des populations voisines.

Fort

Caractérisation de l'enjeu: AMBIANCE SONORE

4.10.2 - Qualité de l'air

4.10.2.1 - Qualité de l'air au droit du projet global Euro3Lys

4.10.2.1.1 - Campagnes de mesure

4.10.2.1.1.1 - Campagne initiale

Deux campagnes de mesures in situ (du 24 Janvier au 7 Février 2018 du 23 Mai au 6 Juin 2018) ont permis d'affiner le diagnostic au droit de plusieurs sites répartis sur l'aire d'étude.

4.10.2.1.1.2 - Campagne supplémentaire suite à la concertation publique

Lors de la phase de concertation publique, une demande a par ailleurs été faite de considérer des zones annexes au périmètre initial en raison de leur proximité avec les infrastructures routières. Bien que les campagnes déjà réalisées suffisent en soit à l'étude du volet air et santé selon le cadre réglementaire en vigueur, cette demande a cependant fait l'objet d'une campagne supplémentaire, réalisée en Février 2019, dans un objectif de parfaite information au sein de la concertation en cours.

4.10.2.1.1.3 - Localisation des mesures

La carte suivante localise les mesures réalisées lors de ces campagnes :

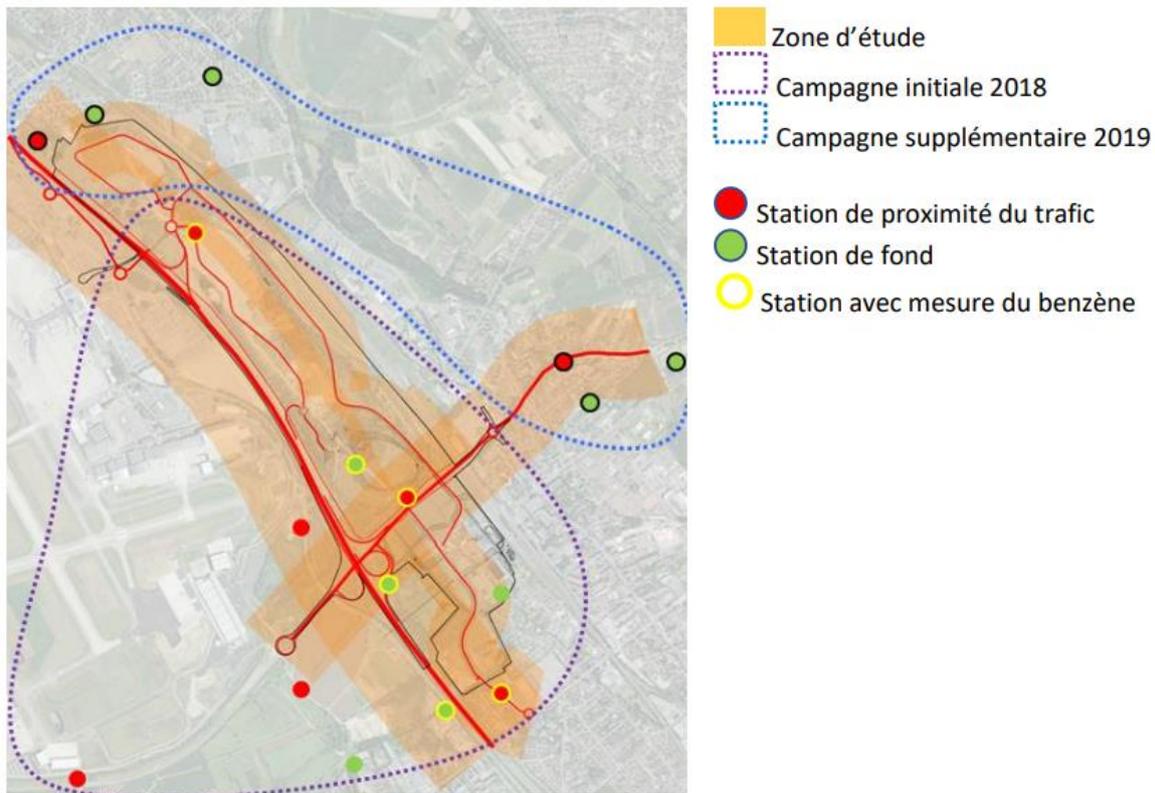


Figure 354 : Localisation des mesures de la qualité de l'air (Source : Artelia 2019)

4.10.2.1.2 - Polluants mesurés

La nature des polluants, les méthodes de mesures et la durée des campagnes ont été adaptées aux enjeux de l'étude d'impact. Ainsi, le dioxyde d'azote (NO₂) et le benzène ont été analysés par tubes passifs. Ces polluants considérés comme traceurs de la pollution routière, restent facilement mesurables par des techniques passives et présentent des enjeux sanitaires.

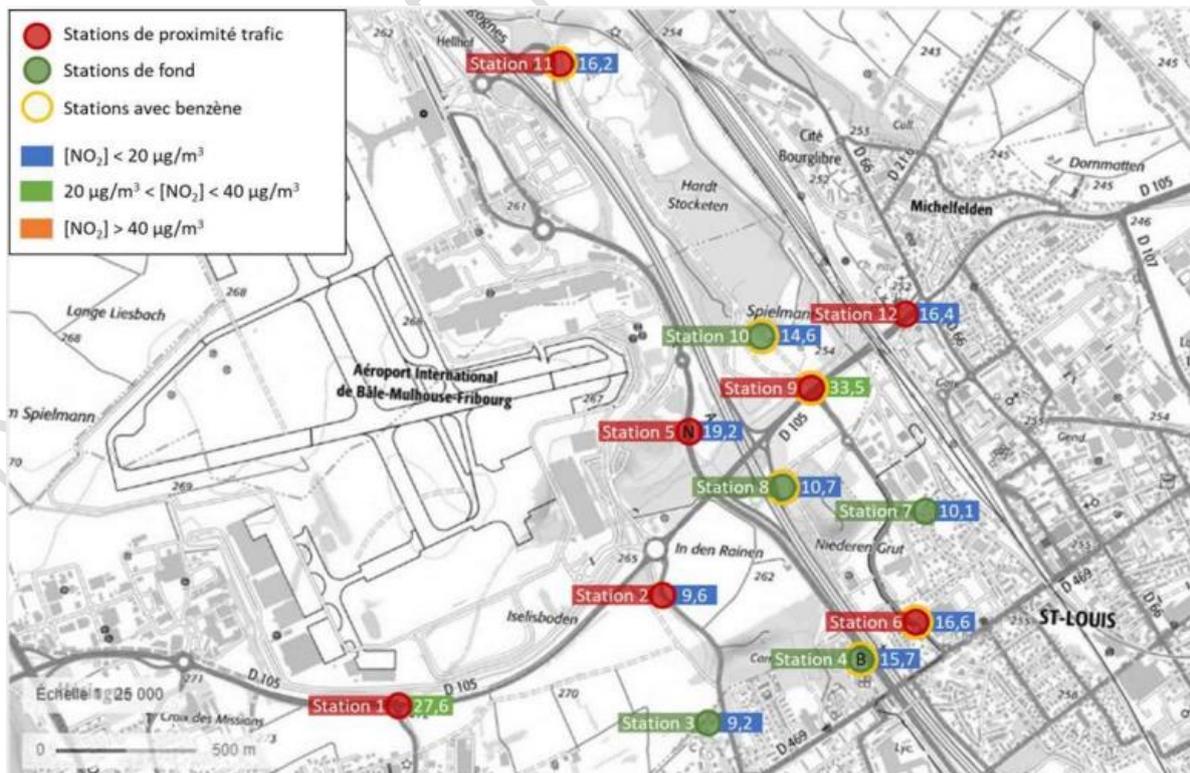
4.10.2.1.2.1 - Résultats de mesures du dioxyde d'azote

Le tableau et les figures ci-après présentent les résultats de mesures du dioxyde d'azote en µg/m³ pour l'ensemble des échantillons analysés. Il présente également les valeurs réglementaires issues du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010. Lorsque des doublons de capteurs ont été installés sur une station, la moyenne des concentrations observée sur les doublons est présentée.

Numéro de station	Localisation	Concentration NO ₂ (µg/m ³)	
		1 ^{ère} campagne	2 ^{de} campagne
1 – Proximité trafic	D105 – Hésingue	27,6	21,4
2 – Proximité trafic	Blotzheimerweg – Hésingue	9,6	14,1
3 – Station de fond	Rue Charles Riescher – Saint-Louis	9,2	9,1
4 – Station de fond	Rue Saint Damien – Saint-Louis	15,7	20,5
5 – Proximité trafic	Route douanière de l'Aéroport – Hésingue	19,2 (moyenne)	24,2 (moyenne)
6 – Proximité trafic	Boulevard de l'Europe – Saint-Louis	16,6	18,9
7 – Station de fond	Rue du Vieil Armand – Saint-Louis	10,1	13,2
8 – Station de fond	Proximité A35 – Saint-Louis	10,7	17,2
9 – Proximité trafic	Boulevard de l'Europe - Hésingue	33,5	42,0
10 – Station de fond	Ancienne carrière – Saint-Louis	14,6	15,4
11 – Proximité trafic	Ancienne carrière proximité échangeur 36 de Blotzheim – Saint-Louis	16,2	18,9
12 – Proximité trafic	D105 – Saint-Louis	16,4	46,1
13 – Proximité trafic	Allée des Pins – Saint-Louis	16,6	
14 – Station de fond	Rue de la Prairie – Saint-Louis	21,4	
15 – Station de fond	Rue de la Tuilerie – Saint-Louis	35,6	
16 – Proximité trafic	RD105	22,4	
17 – Station de fond	Rue de Oeillets	24,1	
18 – Station de fond	Collège Village-Neuf	22,0	
Moyenne		16,6	21,7
Objectif de qualité		40,0	
Valeur limite pour la protection de la santé humaine		40,0	

Figure 355 : Concentrations en NO₂ (µg/m³) mesurées lors des deux campagnes de mesure (Source : Artelia 2019)

Ces résultats sont également repris sur les figures ci-après avec un code couleur commun attribuant le **vert** aux stations de fond et le **rouge** aux stations situées à proximité du trafic. Les figures présentent également les teneurs en ordre croissant obtenues sur les différentes stations de mesures.

Figure 356 : Concentrations en NO₂ (µg/m³) mesurées lors de la première campagne de mesure (Source : Artelia 2019)

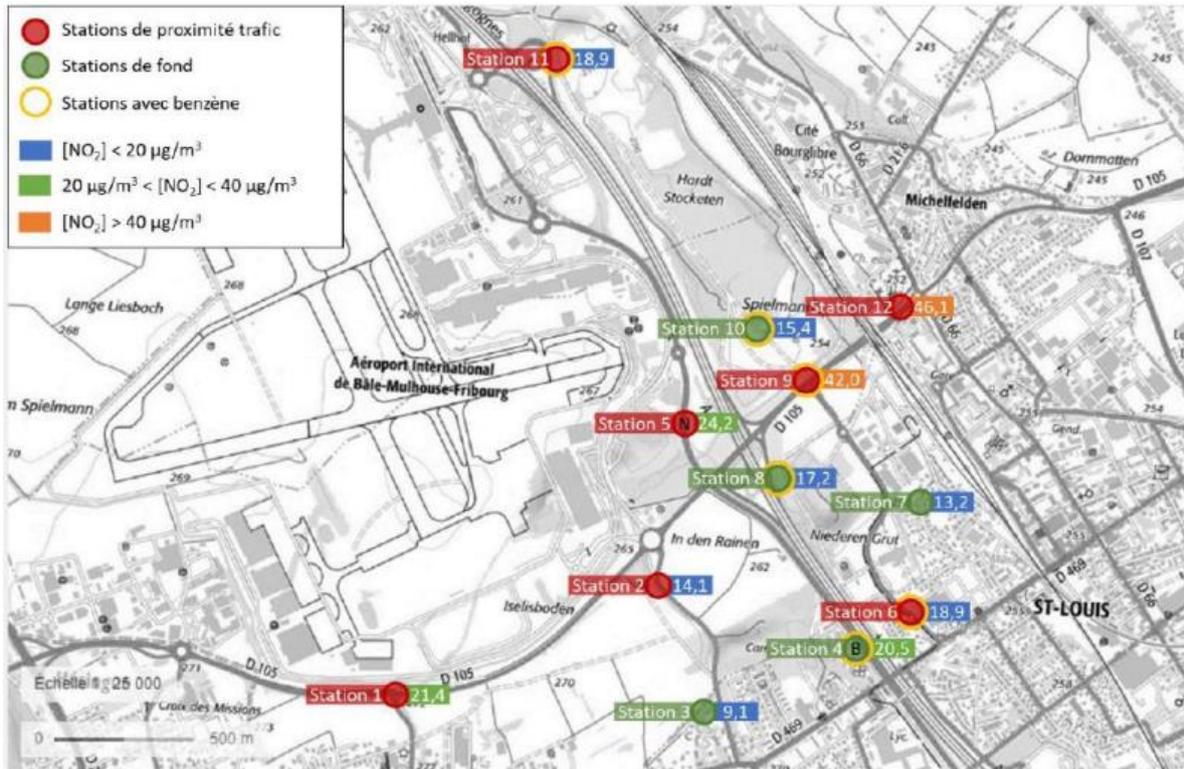


Figure 357 : Concentrations en NO₂ (µg/m³) mesurées lors de la **seconde campagne** de mesure (Source : Artelia 2019)

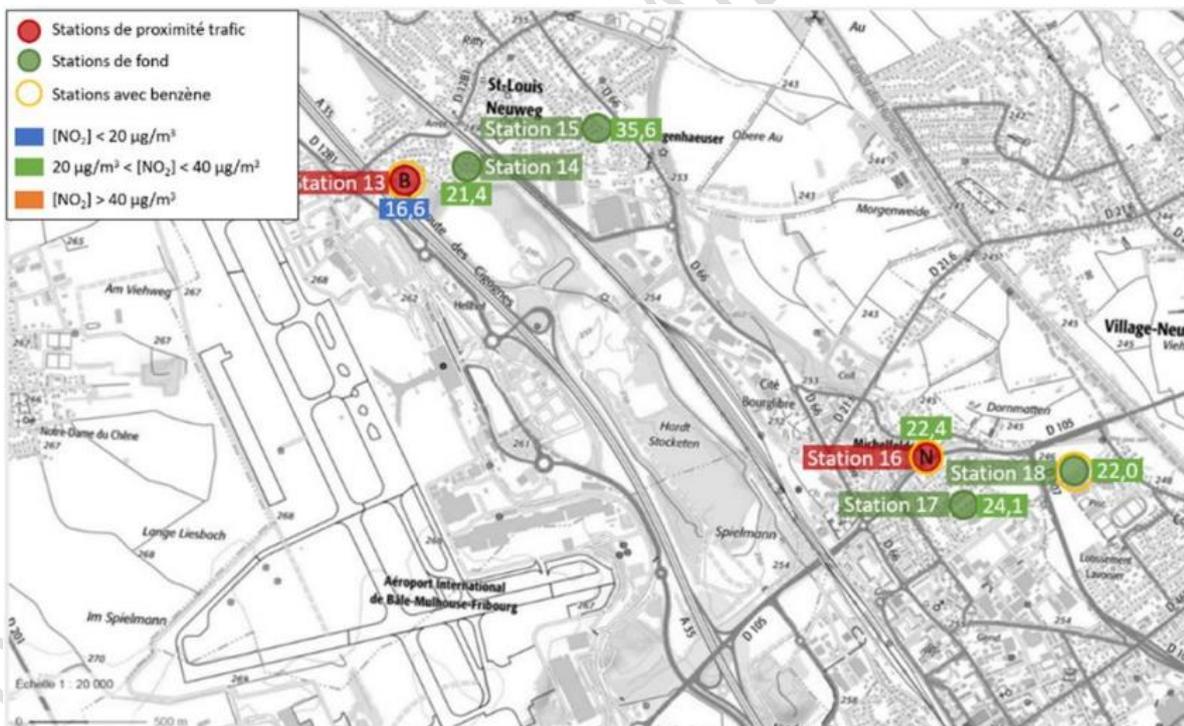


Figure 358 : Concentrations en NO₂ (µg/m³) mesurées lors de la **troisième campagne** de mesure (Source : Artelia 2019)

Globalement, les résultats mesurés par station restent du même ordre de grandeur entre les deux campagnes de mesures si l'on considère l'incertitude analytique, à l'exception de la station 12 (proximité trafic). En effet, sur cette dernière une hausse importante de la teneur en NO₂ est observée et est associée à un dépassement de la valeur réglementaire. Contrairement à la 1ère campagne, des dépassements des seuils réglementaires sont ainsi observés, sur la station 12 mais également sur la station 9 localisée boulevard de l'Europe. A noter que la comparaison avec la réglementation est donnée

à titre indicatif car les 15 jours de mesures ne couvrent pas les 14 % de l'année demandés par la directive 1999/30/CE, permettant de comparer les valeurs limites annuelles ainsi que les objectifs de qualité aux mesures effectuées.

La teneur moyenne observée sur la zone d'étude est par ailleurs **cohérente avec les mesures réalisées par l'ASPA dans le cadre de la surveillance de l'aéroport de Bâle-Mulhouse**, qui montrait des concentrations en NO₂ variant de 12 à 20 µg/m³ dans les communes voisines de l'aéroport.

L'estimation de la concentration moyenne annuelle en chaque point de mesures est réalisée à partir des 4 semaines de mesures. La concentration moyenne mesurée permet de classer les stations par ordre croissant :

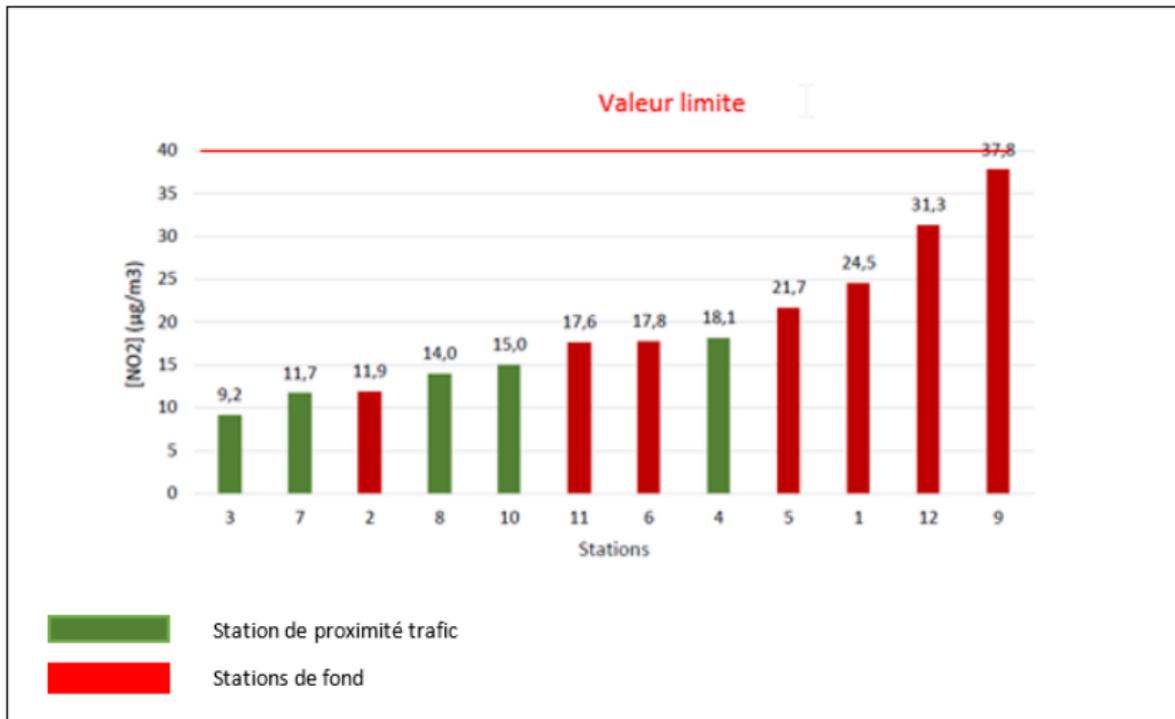


Figure 359 : Concentrations en NO₂ (µg/m³) mesurées lors des deux campagnes de mesure (Source : Artelia 2019)

On remarque que, bien qu'un gradient de concentrations mettant en évidence les teneurs les plus élevées à **proximité du trafic** routier soit identifiable, les concentrations moyennes mesurées sur la zone d'étude **sont en deçà de l'objectif de qualité** et de la valeur limite pour la protection de la santé humaine. Seules les stations 12 et surtout 9 se distinguent par une concentration en NO₂ plus marquée en lien avec les niveaux mesurés lors de la seconde campagne de prélèvement.

4.10.2.1.2.2 - Résultats de mesures du benzène

Le tableau ci-après présente les résultats pour le benzène en µg/m³ pour l'ensemble des échantillons. Il présente également les valeurs réglementaires issues du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010. Les concentrations en benzène mesurées lors des campagnes de mesures sont reportées sur le tableau ci-après.

Numéro de station	Localisation	Concentration Benzène ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		1 ^{ère} campagne	2 ^{nde} campagne
4 – Station de fond	Rue Saint Damien – Saint-Louis	0,5 (moyenne)	0,2 (moyenne)
6 – Proximité trafic	Boulevard de l'Europe – Saint-Louis	0,6	0,3
8 – Station de fond	Proximité A35 – Saint-Louis	0,8	0,3
9 – Proximité trafic	Boulevard de l'Europe - Hésingue	1,2	0,3
10 – Station de fond	Ancienne carrière – Saint-Louis	0,6	0,03
11 – Proximité trafic	Ancienne carrière proximité échangeur 36 de Blotzheim – Saint-Louis	0,9	0,1
13 – Proximité trafic	Allée des Pins – Saint-Louis		0,8 (moyenne)
14 – Station de fond	Rue de la Prairie – Saint-Louis		-
15 – Station de fond	Rue de la Tuilerie – Saint-Louis		-
16 – Proximité trafic	RD105		1,5
17 – Station de fond	Rue de Oeillets		-
18 – Station de fond	Collège Village-Neuf		1,3
Moyenne		0,8	0,2
Objectif de qualité		2,0	
Valeur limite pour la protection de la santé humaine		5,0	

Figure 360 : Concentrations en benzène ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) mesurées lors des deux campagnes de mesure (Source : Artelia 2019)

Contrairement aux résultats relatifs au dioxyde d'azote, les niveaux en benzène apparaissent plus faibles lors de la seconde campagne de mesures. Par campagne, les concentrations benzéniques apparaissent globalement homogènes sur la zone d'étude compte tenu de l'incertitude analytique. La comparaison des résultats à l'objectif de qualité ainsi qu'à la valeur limite définie pour la protection de la santé humaine, bien que réalisée à titre indicatif (à l'instar des mesures de NO_2), met en évidence **le respect de ces valeurs réglementaires** sur l'ensemble des stations de mesures.

On constate également, à l'image de la concentration moyenne mesurée sur la zone d'étude, que **ces résultats sont cohérents avec les mesures réalisées par l'ASPA** dans le cadre de la surveillance de l'aéroport Bâle-Mulhouse qui révélaient des concentrations en benzène dans l'air ambiant variant de 0,5 à 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

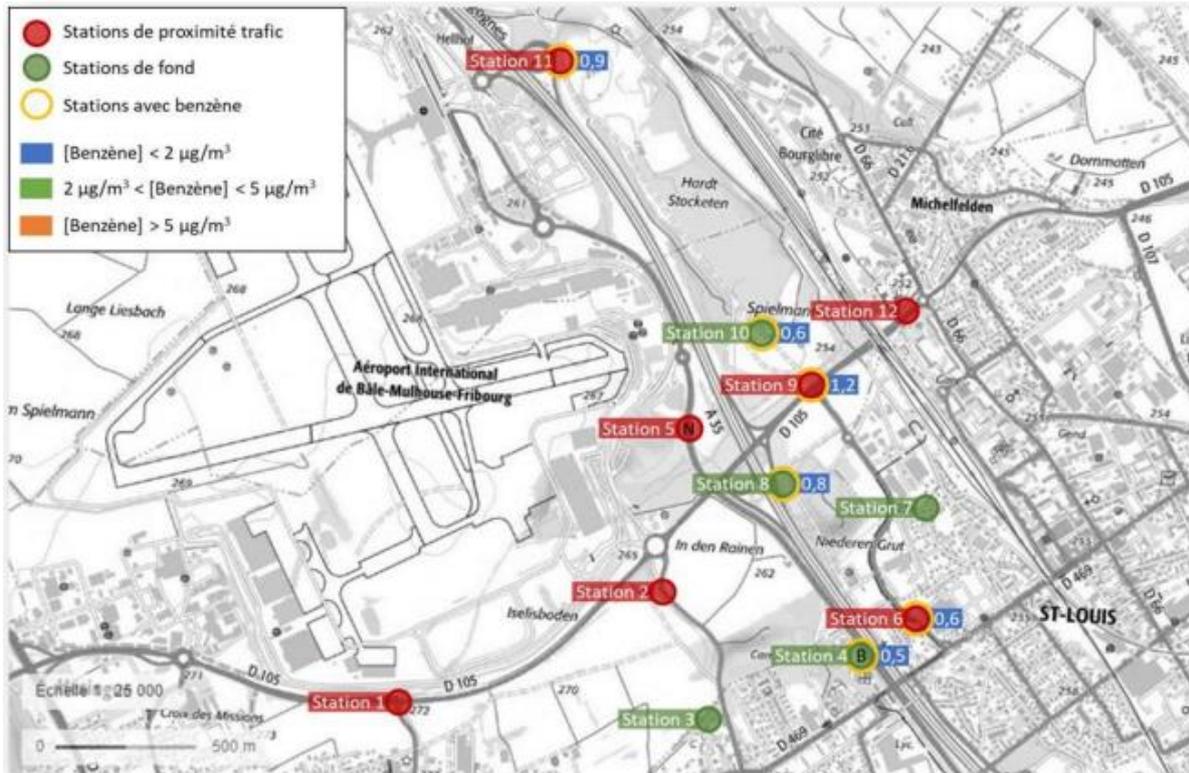


Figure 361 : Concentrations en benzène ($\mu g/m^3$) mesurées lors de la première campagne de mesure (Source : Artelia 2019)

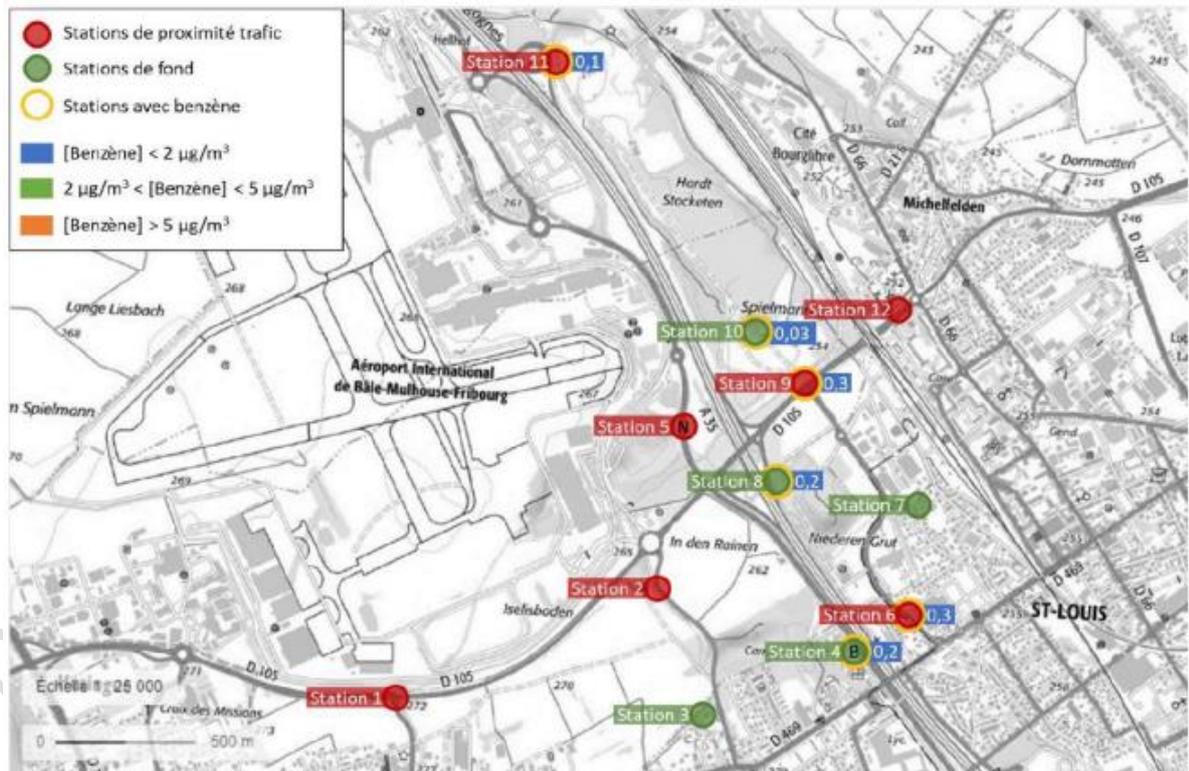


Figure 362 : Concentrations en benzène ($\mu g/m^3$) mesurées lors de la seconde campagne de mesure (Source : Artelia 2019)

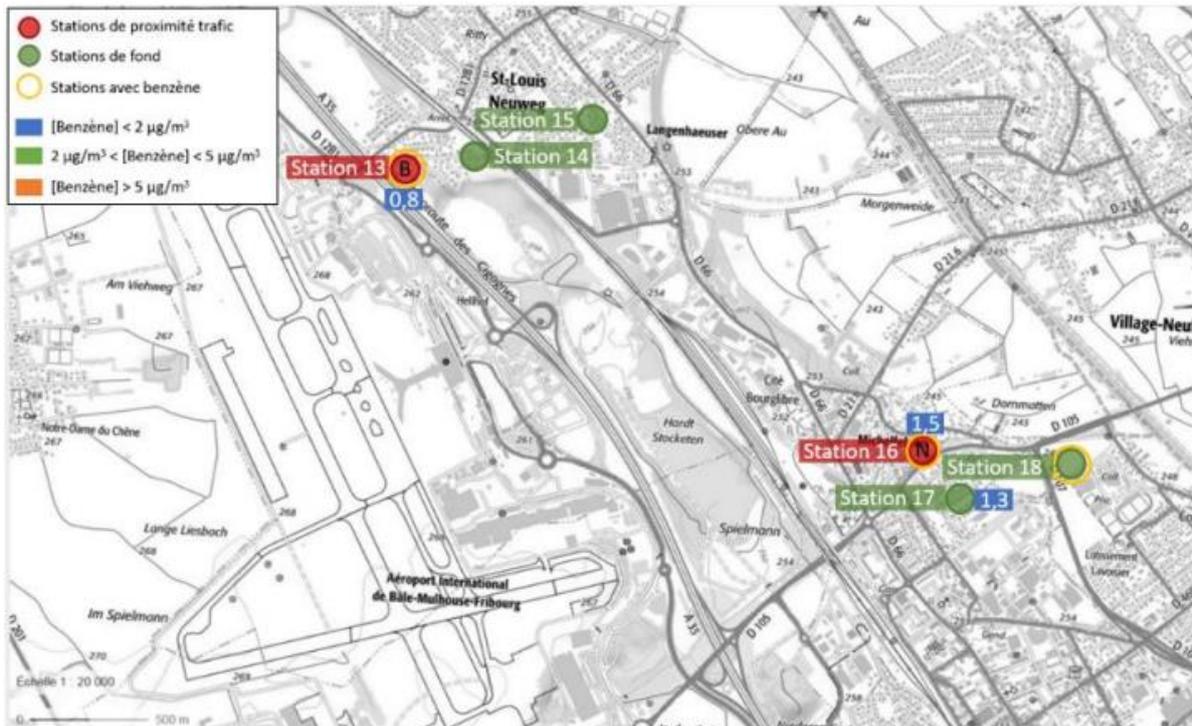


Figure 363 : Concentrations en benzène ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) mesurées lors de la troisième campagne de mesure (Source : Artelia 2019)

Ces résultats sont également repris sur l’histogramme présenté sur la figure ci-après, en classant les stations de manière croissante selon leur concentration. Comme sur la figure précédente, le code couleur relatif à la typologie des stations est conservé (stations de fond en **vert** et station à proximité du trafic en **rouge**).

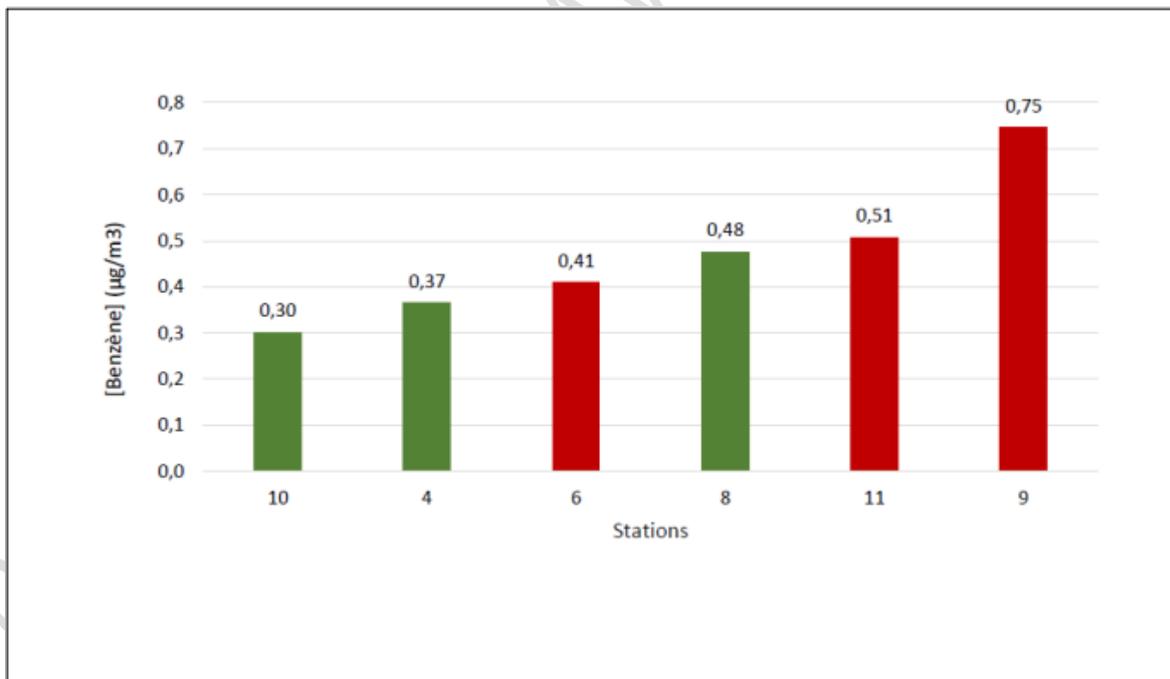


Figure 364 : Concentrations en benzène ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) mesurées lors des deux campagnes de mesure (Source : Artelia 2019)

La répartition des concentrations de benzène sur le secteur d'étude souligne la relative homogénéité des concentrations benzéniques. Les îlots de concentrations sont moins flagrants pour ce composé que pour le dioxyde d'azote.

Les concentrations plus élevées sont recensées au nord du secteur entre la RD105 et l'A35. **L'objectif de qualité** (moyenne annuelle) **est néanmoins toujours respecté** pour le benzène (comparaison à titre indicatif).

L'analyse de la situation actuelle montre une qualité de l'air conforme à la réglementation au droit des infrastructures routières de la zone d'étude. L'unique établissement sensible identifié dans la zone d'étude concerne l'école maternelle Louis Armand à l'est de la voie ferrée.

Cette conformité vis-à-vis de la réglementation devra être maintenue dans le cadre de l'opération

4.10.2.2 - Qualité de l'air pour l'opération EcoParc 3i

4.10.2.2.1 - Cadre de l'étude

4.10.2.2.1.1 - Contexte réglementaire

Depuis 1996, la loi sur l'air a en effet notablement renforcé les exigences dans le domaine de la qualité de l'air et a constitué le cadre de référence pour la réalisation des études d'environnement et des études d'impact.

Désormais, conformément au décret n°2011-2019 du décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements pris pour l'application de l'article 230 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, il est nécessaire d'évaluer les effets sur la santé de tous les projets soumis à cette réglementation.

La présente étude porte sur l'état initial de la qualité de l'air et la santé du projet EcoParc 3i, conformément à la **note technique du 22 février 2019** et le guide méthodologique du CEREMA relatifs à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures.

4.10.2.2.1.2 - Définition de la zone d'étude

D'après le guide du CEREMA, la zone d'étude du volet « Air et santé » du projet EcoParc 3i à prendre en compte est égale à :

Zone d'étude = réseau d'étude + bande d'étude

Ces 2 composants sont détaillés ci-après :

4.10.2.2.1.2.1 - Le réseau d'étude

Le réseau d'étude est un objet linéique composé :

- ▶ Du projet étudié :
Des voies dont le trafic affecté significativement par le projet : Pour les trafics supérieurs à 5 000 véh/j : la modification du trafic engendrée par la mise en service du projet est considérée comme significative lorsque la variation relative de trafic entre le scénario au fil de l'eau et le scénario de référence au même horizon est supérieure à 10%, en positif ou en négatif.
- ▶ De l'ensemble des projets d'infrastructure routière « existants ou approuvés ».

Pour le second point, le guide du CEREMA indique toutefois que la définition du réseau d'étude reste toutefois indicative, notamment, pour les parties du réseau routier subissant une variation inférieure à 10% des flux de trafic. Il appartient dans ce cas au chef de projet et au responsable de l'étude d'apprécier si les conditions locales (niveau de pollution, configuration du bâti, nature du trafic, sensibilités particulières des populations, ...) justifient leur prise en compte.

Afin de définir le périmètre d'étude, la carte suivante présente les voies liées au projet étudié ainsi que celles dont le trafic est affecté par le projet :

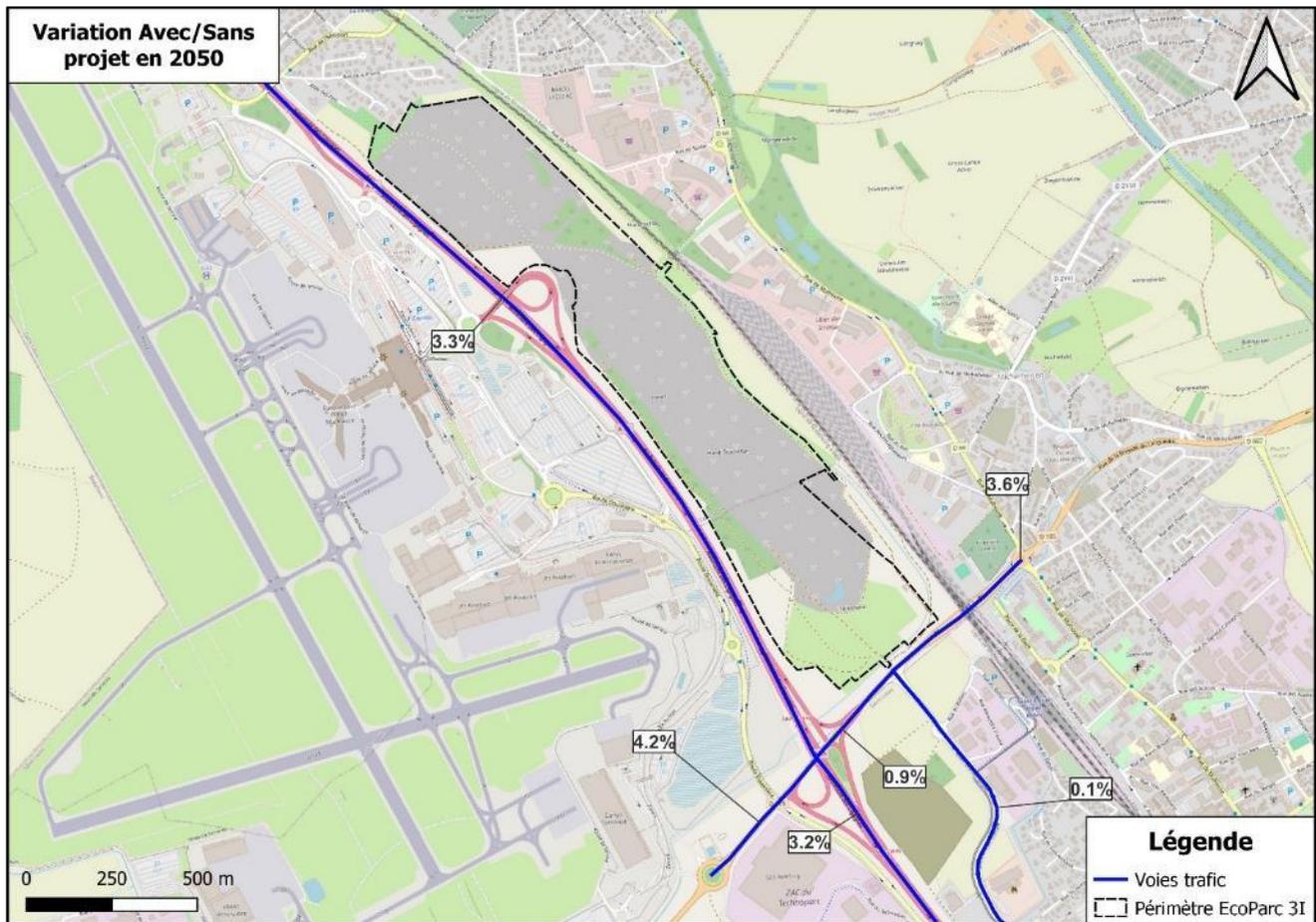


Figure 365 : Réseau d'étude du volet Air et Santé

4.10.2.2.1.2.2 - Bande d'étude

Une bande d'étude est une zone située autour d'un axe routier (objet linéique) dont la largeur est adaptée en fonction de l'influence du projet sur la pollution atmosphérique locale. Elle complète le « réseau d'étude air » en lui apportant une dimension surfacique.

La largeur de la bande d'étude varie en fonction du trafic circulant sur la voie (dans les deux sens de circulation). Celle-ci est définie dans le tableau ci-dessous du guide CEREMA :

TMJA à l'horizon d'étude le plus lointain, en véh/j	Largeur minimale de la bande d'étude, en mètres, centrée sur l'axe de la voie
T > 50 000	600
25 000 < T < 50 000	400
10 000 < T < 25 000	300
T < 10 000	200

Figure 366 : Matrice d'évaluation des impacts et des réponses nécessaires (Source : guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du 22 février 2019)

Selon les comptages effectués, l'autoroute A35 a enregistré un trafic moyen journalier de 52 938 véh/jour.

En fonction de ce trafic, la bande d'étude à retenir est de 600 mètres centrés sur l'axe de la voie. Nous allons retenir cette largeur de bande d'étude pour le périmètre du projet. La carte suivante présente l'étendue de la bande d'étude retenue.

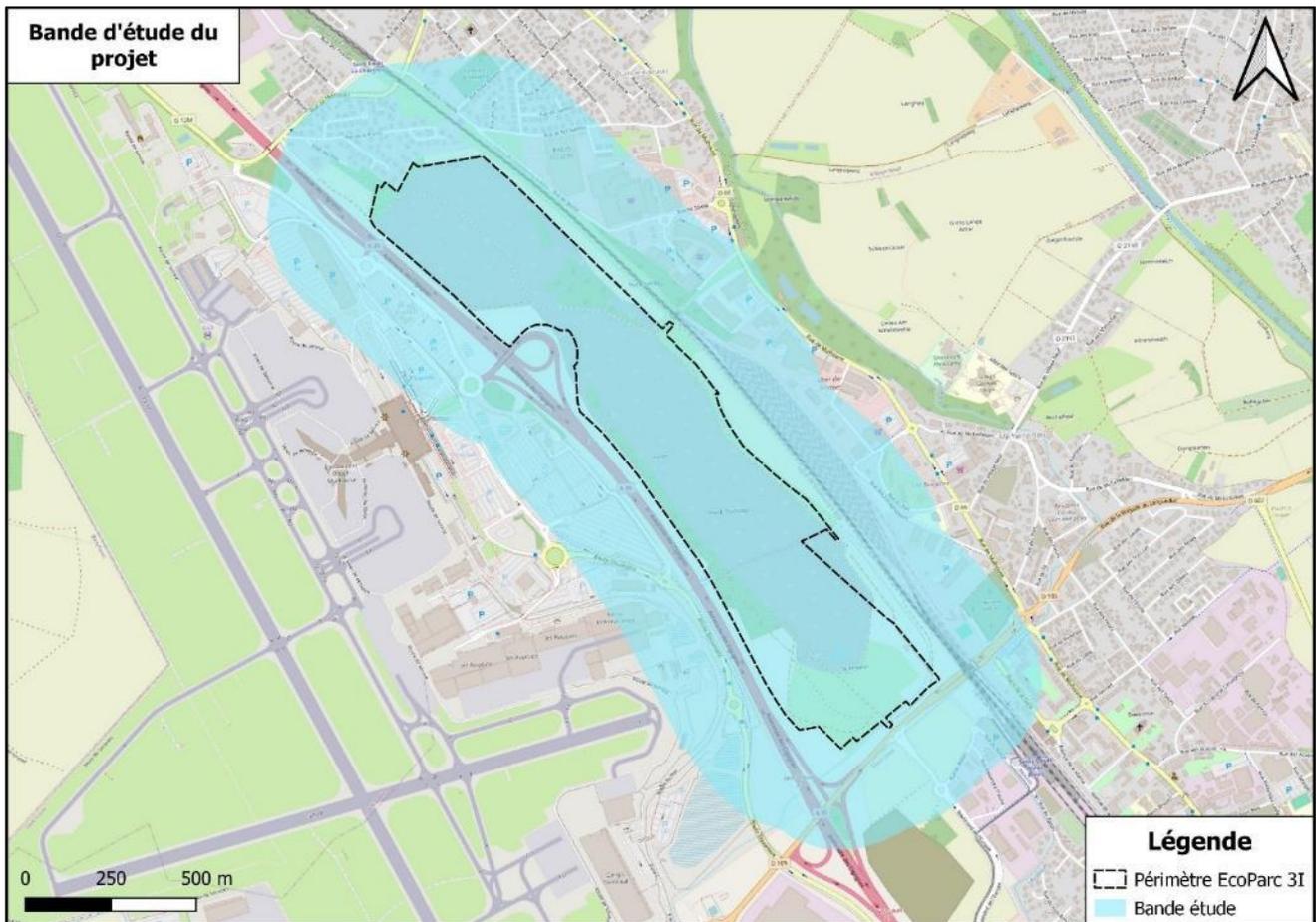


Figure 367 : Zone d'étude du volet Air et Santé

4.10.2.2.1.3 - Niveau d'étude

Dans le domaine des infrastructures routières, le niveau de prise en compte de l'incidence du projet sur la qualité de l'air est fonction de deux paramètres principaux qui sont :

- ▶ La charge prévisionnelle de trafic ;
- ▶ Le type de bâti et la densité de population rencontrés.

Il existe ainsi 4 niveaux d'étude bien distincts définis dans la note méthodologique :

- ▶ Type IV : étude simplifiée bibliographique ;
- ▶ Type III : étude simplifiée + mesures éventuelles ;
- ▶ Type II : étude abordant la problématique santé via un indicateur simplifié (Indice Pollution Population) + mesures éventuelles in situ ;
- ▶ Type I : reprend les éléments d'une étude de type II avec une évaluation des risques sanitaires.

Le graphique suivant présente les différents niveaux d'études en fonction des paramètres présentés et le choix du niveau d'étude.

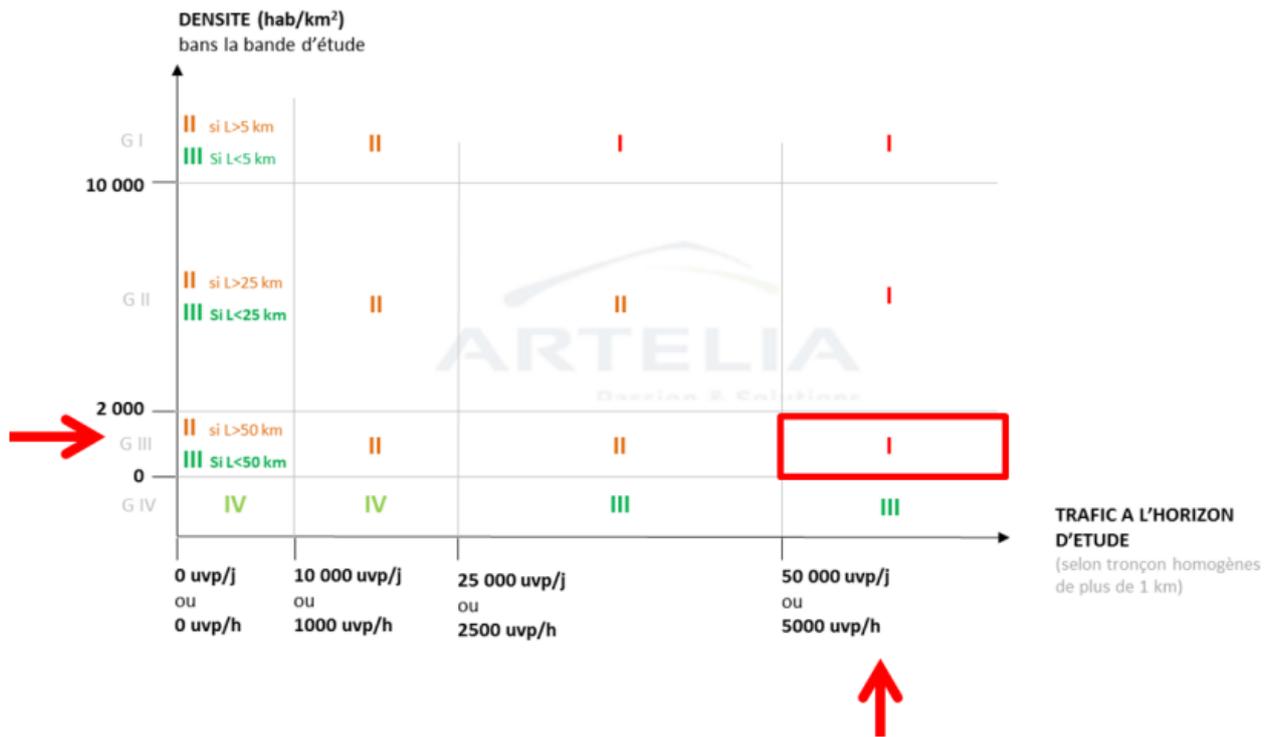


Figure 368 : Choix du niveau d'étude en fonction de la densité du bâti et du trafic (Source : Artelia 2019)

La densité de population dans les bandes d'études au droit du projet est inférieure à 2 000 habitants/km².

Le trafic existant sur l'A35 est supérieur à 50 000 véhicules/jour et son évolution future est à la hausse. Malgré la possibilité laissée dans le guide du CEREMA d'abaisser le niveau d'étude dans certaines conditions, le choix du Maître d'ouvrage a été fait **d'élever le niveau de l'étude à celui le plus exhaustif et sécuritaire, soit le niveau I**, afin d'approfondir l'étude au droit des zones identifiées comme sensibles, notamment en réalisant une étude quantitative des risques sanitaires.

4.10.2.2.1.4 - Contenu de l'étude de niveau I

Conformément aux préconisations énoncées dans le guide méthodologique du 22 Février 2019, le contenu des volets « air et santé » de cette étude de type I est le suivant :

- ▶ Analyse de la compatibilité du projet avec les documents de planification : SRCAE, PPA, PDU et de sa cohérence avec les actions du PNSE et du PRSE ;
- ▶ Identification à l'échelle de la zone étudiée, des secteurs à enjeux en termes de qualité de l'air et restitution sous forme cartographique ;
- ▶ Identification et restitution sous forme cartographique des principales sources d'émissions sur la zone d'étude ;
- ▶ Localisation des populations, des établissements vulnérables et décompte de la population générale, sur l'ensemble des bandes d'études du réseau d'étude ;
- ▶ Recensement des projets « existants ou approuvés » au titre de l'article R.122-5 II 5° e) du code de l'environnement ;
- ▶ Données relatives à l'impact sanitaire des populations ;
- ▶ Identification dans les bandes d'études des variantes du projet, des zones de cultures présentant des enjeux sanitaires par ingestion en l'occurrence les jardins potagers ;

- ▶ Caractérisation plus fine, par rapport aux données bibliographiques, de la qualité de l'air par des mesures dans la zone d'étude. Au stade de la comparaison des variantes, une campagne de mesure du NO₂ par tubes passifs est suffisante ;
- ▶ Spécificités d'une étude de niveau I :

Une évaluation des risques sanitaires est à conduire.

4.10.2.2.1.4.1 - La liste des polluants à prendre en compte pour l'étude de niveau I est donnée dans le tableau ci-après :

Polluants à prendre en compte dans les études air et santé (niveau I à IV)	Oxydes d'azote (NO _x) Particules (PM ₁₀ PM _{2,5}) Monoxyde de carbone (CO) Composés organiques volatils non méthanique (COVNM) Benzène Dioxyde de soufre (SO ₂) Arsenic Nickel Benzo[a]pyrène		
Les polluants spécifiques à l'ERS (uniquement niveau I)	Voie respiratoire	Effets aigus	PM ₁₀ , PM _{2,5} Dioxyde d'azote
		Effets chroniques	PM ₁₀ , PM _{2,5} Dioxyde d'azote Benzène 16HAP dont le benzo(a)pyrène 1,3 butadiène Chromé Nickel Arsenic
	Voie orale	Effets chroniques	16 HAP dont le benzo(a)pyrène

Figure 369 : Liste des polluants à prendre en compte dans les études de niveau I (Source : guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du 22 février 2019)

4.10.2.2.2 - Population exposée

Dans les études air et santé, on distingue la **population vulnérable** de la **population générale**.

- ▶ **La population générale** rassemble toutes les personnes habitant dans la zone d'étude. Ces personnes sont localisées par leur résidence (maison ou immeuble). Les données sont principalement fournies par l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE).
- ▶ **Les populations vulnérables** ont un risque plus important de présenter des symptômes en lien avec la pollution atmosphérique et doivent faire l'objet particulier de l'étude Air et Santé.

4.10.2.2.2.1 - Population générale

Le projet d'aménagement est localisé sur un secteur où la densité démographique est relativement élevée au sud, au niveau de la commune de Saint-Louis à proximité du centre-ville, et moins importante au nord avec notamment l'Aéroport International de Bâle-Mulhouse-Fribourg à proximité de la commune de Héisingue.

Les communes d'au moins 10 000 habitants et la plupart des communes de 5 000 à 10 000 habitants sont découpées en IRIS (Ilots Regroupés pour l'Information Statistique) découpage permettant la diffusion de statistiques infracommunales.

Contrairement à la commune de Héisingue qui ne constitue qu'un seul IRIS, la commune de Saint-Louis est composée au total de 8 IRIS, d'après le plan d'assemblage des Grands Quartiers de l'INSEE de 2000. Quatre de ces IRIS concernent le projet de desserte du Technoport de Saint-Louis, à savoir :

- ▶ 0000 de Héisingue ;
- ▶ 0103 de Saint-Louis Nord ;

- ▶ 0105 de Saint-Louis Centre Sud-Est 2 ;
- ▶ 0106 de Saint-Louis Centre Sud-Est ;
- ▶ 0108 de Saint-Louis Centre Est.

Le recensement et l'évolution de la population concernant ces IRIS sont présentés dans le tableau suivant.

IRIS	Population 2013	Population 2021	Evolution
0000 Héringue	2 578	2 859	↗
0103 Saint Louis Nord	1 973	2 728	↗
0105 Saint-Louis Centre Sud-Est 2	2 207	2 771	↗
0106 Saint-Louis Centre Sud-Est	2 127	2 161	↗
0108 Saint-Louis Centre Est	1 789	2 156	↗
Total	10 674	12 675	↗

Figure 370 : Répartition et évolution de la population entre 2013 et 2021 (Source : INSEE)

On constate que sur la zone d'étude du futur projet, la population a augmenté entre 2013 et 2021. Cette augmentation est plus marquée sur les communes de Saint-Louis Nord et Saint-Louis Centre Sud-Est 2.

4.10.2.2.2 - Population vulnérable

Les personnes considérées comme vulnérables sont :

- ▶ Les jeunes enfants (dont l'appareil respiratoire n'est pas encore mature) ;
- ▶ Les personnes âgées, plus vulnérables de manière générale à une mauvaise qualité de l'air ;
- ▶ Les personnes, adultes ou enfants, présentant des problèmes pulmonaires et cardiaques chroniques.

Les bâtiments suivants, dont l'activité implique principalement l'accueil de ces populations dites vulnérables, doivent ainsi être repérés :

- ▶ **Les établissements accueillant des enfants** : les maternités, les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements accueillant des enfants handicapés, etc.
- ▶ **Les établissements accueillant des personnes âgées** : maison de retraite, etc.
- ▶ **Les hôpitaux** ;
- ▶ **Les lieux dédiés à la pratique des activités sportives en extérieur** (stade, terrain de tennis, piscine, ...).

Un recensement des sites sensibles a donc été réalisé dans et à proximité de la zone d'étude. Ces sites sont détaillés sur la figure suivante.

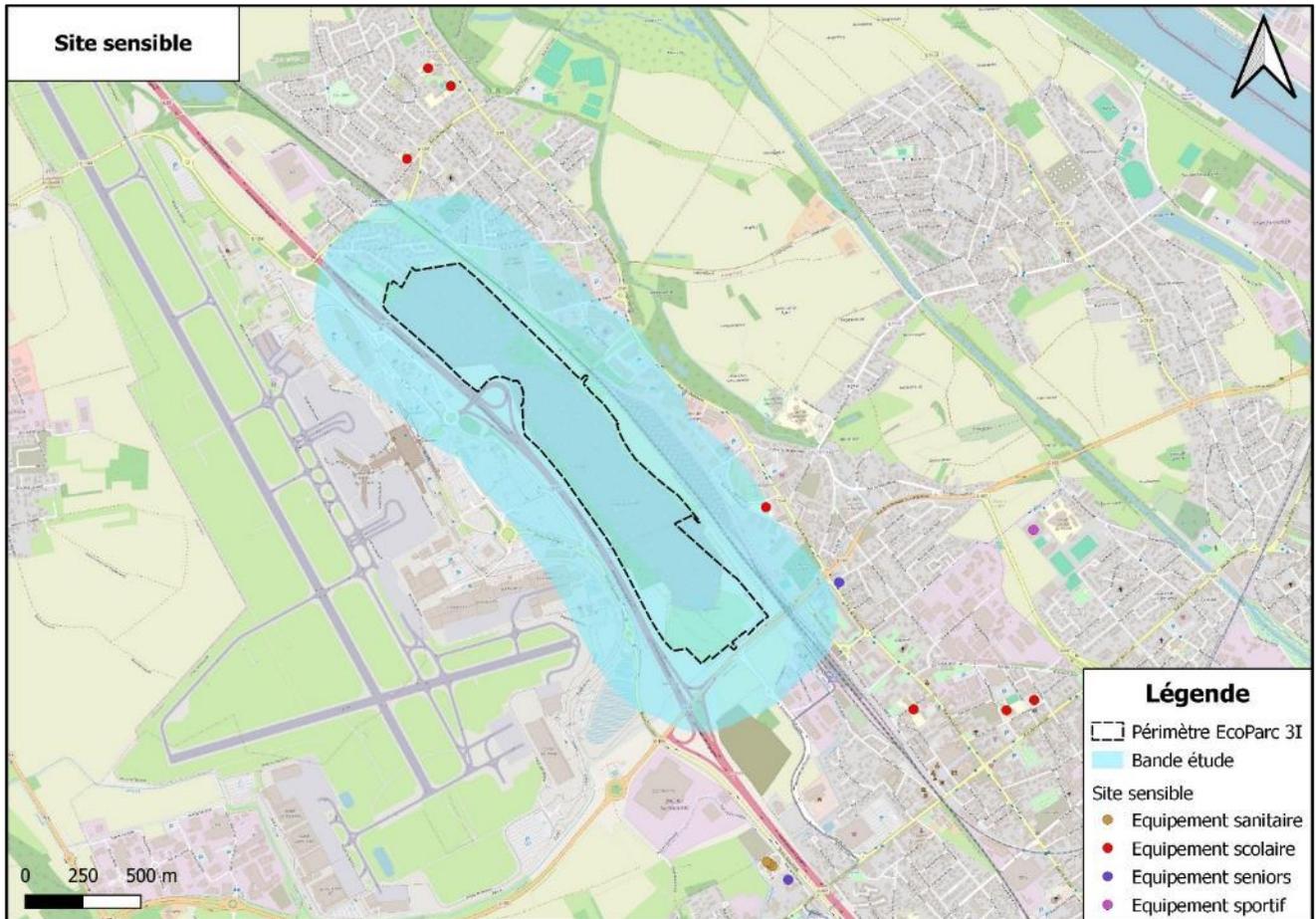


Figure 371 : Localisation des sites accueillant des populations vulnérables (Source : Géoportail)

Comme indiqué précédemment, le projet se situe sur une zone géographique plus densément peuplée au sud à proximité du centre-ville de la commune de Saint-Louis. L'essentiel des établissements sensibles recensés sont donc logiquement localisés au sud du projet.

Dans la zone d'étude, on observe la présence de **l'école maternelle Louis Armand** à l'est de la voie ferrée.

4.10.2.2.3 - Émissions de polluants

4.10.2.2.3.1 - À l'échelle régionale

L'Alsace fait partie de la région Grand Est depuis le 29 septembre 2016. Elle est composée de deux départements qui sont les Bas-Rhin et le Haut-Rhin, ce dernier intégrant la commune de Saint-Louis et le projet d'aménagement étudié.

En 2024, Atmo Grand Est (Association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air dans la région Grand Est) a réalisé un inventaire des émissions de polluants atmosphériques pour l'année 2022, dont la commune de Saint-Louis fait partie.

Polluant	Unité	Région Grand Est	National ⁷	Part des émissions régionales par rapport aux émissions nationales
----------	-------	------------------	-----------------------	--

⁷ CITEPA - Les rejets de polluants dans l'air : résultats complémentaires du bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2022 – décembre 2023

COVNM	Tonne/an	94 350	1 119 200	8,4%
NOx	Tonne/an	73 897	726 000	10,2%
PM10	Tonne/an	35 783	249 800	14,3%
PM2,5	Tonne/an	21 429	168 800	12,7%
SO₂	Tonne/an	8 059	86 000	9,4%

Figure 372 : Part des émissions de la région Grand Est dans les émissions de la France entière en 2022 (Source : ATMO Grand Est/CITEPA)

On constate que les principaux polluants atmosphériques émis sur la région Grand Est sont le COVNM et les NOx. Ils contribuent à respectivement 8,4% et 10,2% des émissions nationales.

4.10.2.2.3.2 - À l'échelle locale

La zone d'étude est concernée par le Plan Climat Energie Territorial (PCET) de Saint-Louis Agglomération, approuvé en 2021. Il concerne 40 communes avec 80 000 habitants de Saint-Louis Agglomération sur une superficie de 270 km².

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre (BEGES) a été mis à jour en 2019 sur le périmètre Patrimoine & Compétences des émissions sur l'année civile 2018 : il a permis de quantifier et de hiérarchiser les postes d'émissions de GES. Les émissions de Gaz à Effet de Serre de Saint-Louis Agglomération représentent **5 200 tonnes équivalent CO₂ en 2018**. Malgré un périmètre qui s'est grandi lors de la fusion en 2017, les émissions de gaz à effet de serre sont plutôt stables. Cela peut s'expliquer par l'amélioration de la performance des équipements : renouvellement de la flotte de véhicules, acquisition de véhicules électriques, réduction de consommation énergétique des bâtiments.

4.10.2.2.3.3 - Cas particulier des émissions liées à l'aéroport

Dans le cadre de la réalisation d'un diagnostic de qualité de l'air de l'Aéroport de Bâle-Mulhouse en 2005, 2010 et 2016, un inventaire des émissions liées aux activités aéroportuaires pour les années de référence 2003, 2009 et 2015 a été réalisé par l'ASPA. L'objectif étant de connaître l'impact et de hiérarchiser les sources de rejets à l'atmosphère. En 2020, une mise à jour du recensement des émissions des activités de la plateforme aéroportuaire a été menée⁸.

Afin d'obtenir un aperçu global des émissions de la plateforme aéroportuaire de Bâle-Mulhouse, les émissions des aéronefs transitant par l'aéroport sont présentées dans cette partie. Le périmètre pris en compte est défini par les cycles LTO et les résultats sont extraits de l'inventaire des émissions du transport aérien du Grand Est réalisé annuellement par ATMO Grand Est. Cette répartition est représentée sur la figure ci-après.

⁸ ASPA - Inventaire des émissions atmosphériques sur la plateforme aéroportuaire de l'EuroAirport® Pour l'année de référence 2019

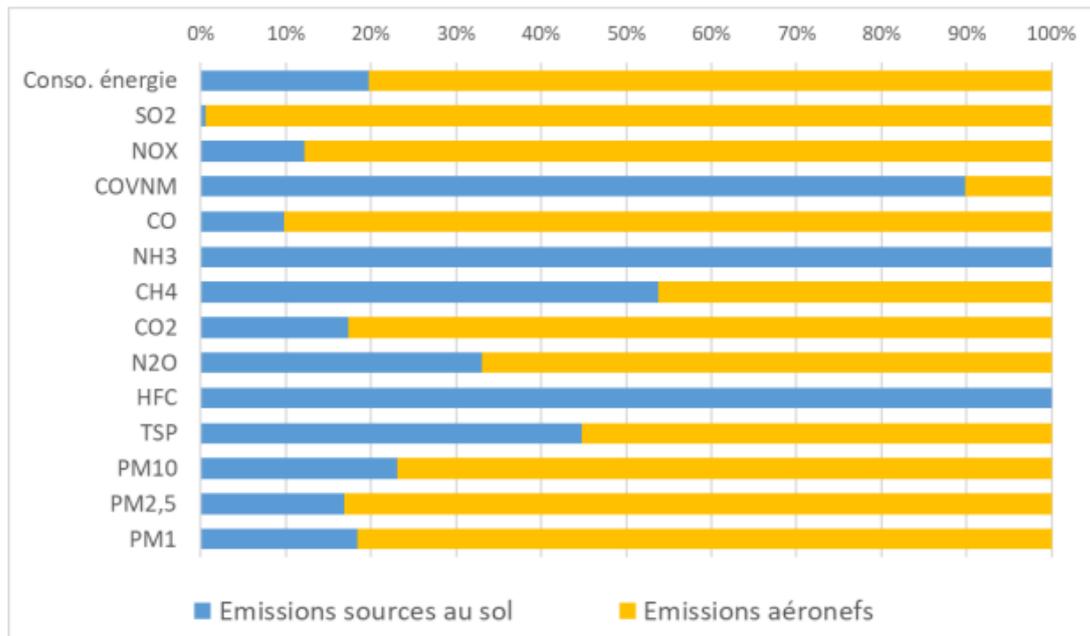


Figure 373 : Répartition des émissions des principaux polluants entre les sources au sol et les aéronefs pour la plateforme aéroportuaire de Bâle-Mulhouse en 2019 (Source : ATMO Grand Est)

Il s'avère que les émissions de la plateforme aéroportuaire au sol sont globalement faibles comparativement aux émissions des aéronefs à l'exception des COVNM, essentiellement liés au stockage des carburants. Les émissions de NH₃ et de HFC sont issues exclusivement des sources au sol. Concernant les rejets de méthane CH₄, celles-ci sont réparties équitablement entre les aéronefs et les sources au sol.

Les aéronefs apparaissent comme la source majoritaire des émissions de SO₂ même si celles-ci sont relativement faibles sur la zone. Les aéronefs étant de forts consommateurs d'énergie, ils sont responsables de la majeure partie des émissions plus spécifiques à la combustion tels que SO₂, NOx, CO et particules (PM) sur la zone aéroportuaire toutes sources confondues. Les consommations importantes de carburants en sont la principale cause.

4.10.2.2.3.4 - Émissions industrielles

Cette partie s'intéresse aux industries présentes dans le secteur d'étude déclarant émettre des polluants dans l'air. Les données concernant les émissions liées à l'industrie sont disponibles sur le registre français des émissions polluantes accessible sur le site : <https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees/carte#/admin/dpt/68>

Ces sites peuvent avoir un impact sur la pollution atmosphérique.

Selon cette base de données, il s'avère **qu'aucune des ICPE recensés** sur la zone d'étude n'émet de polluants atmosphériques.

4.10.2.2.3.5 - Cas particulier des particules ultrafines

On parle de particules ultrafines (PUF), quand le diamètre d'une particule ne dépasse pas 100 nm (0,1 µm). Les PM_{0.1} sont donc cent fois plus petites que les PM₁₀. Les particules ultrafines sont des polluants primaires ou secondaires et peuvent être d'origine naturelle (éruption volcanique) ou anthropogénique. Néanmoins, dans la majorité des cas, elles sont issues de combustion (procédés industriels, moteurs des véhicules, etc.).

De par leurs dimensions et leur persistance durable à l'état d'aérosols, les particules ultrafines s'infiltrant en profondeur dans les voies respiratoires et migrer jusque dans le sang. Elles peuvent provoquer, selon leur concentration et leur toxicité, à court ou long terme des pathologies qui vont de la simple inflammation aux affections les plus graves.

Concernant le domaine de l'aviation, les études ont démontré que la taille moyenne des particules ultrafines émises par les aéronefs est autour de 10-15 nm. Bien que les résultats soient dépendants des appareils de mesure utilisés, les PUF émises par les avions apparaissent ainsi plus petites que celles émises par les engins ou véhicules diesel (10-300 nm).

D'après les études de l'ACNUSA (Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroporutaires) réalisées sur des aéroports dont celui d'Amsterdam et de Copenhague sur les rejets par les avions des particules ultrafines révèlent des niveaux trois fois plus élevés autour des aéroports que ceux mesurés au niveau de fond à plus de 7 kilomètres.

4.10.2.2.4 - Surveillance de la qualité de l'air

4.10.2.2.4.1 - Évaluation de la qualité de l'air par l'AASQA locale

L'association **ATMO Grand Est** demeure en charge de la surveillance de la qualité de l'air sur toute la région. Elle assure entre autres, la mise en œuvre des procédures d'alerte. Ces actions ont lieu grâce à un réseau de stations fixes réparties sur la région et destinées à mesurer les concentrations de certains polluants dans différents contextes environnementaux (milieu urbain, rural, industriel).

La station de mesure de Saint-Louis Agglomération, localisée sur la figure ci-après, se situe à Village-Neuf, à proximité de la RD105 à l'Est du projet.

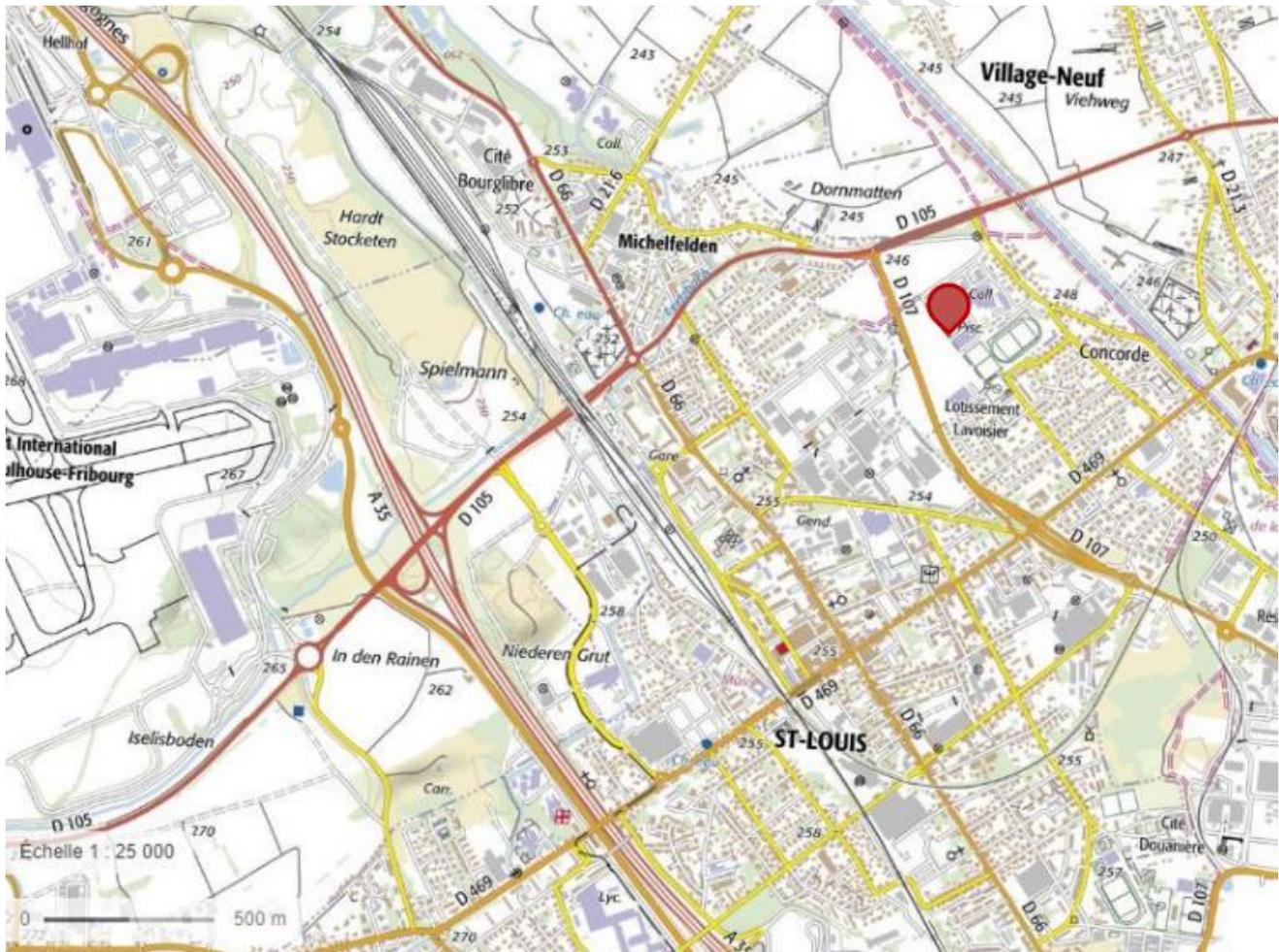


Figure 374 : Localisation de la station de mesure de Saint-Louis Agglomération (Source : ATMO Grand Est, Geoportail)

4.10.2.2.4.2 - Réglementation associée

Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le Code de l'environnement (articles R221-1 à R221-3). Le dernier décret en date a permis de transposer la directive 2008/50/CE du Parlement européen (décret n°2010-1250, du

21 octobre 2010). La directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe a été adoptée le 21 mai 2008.

La directive 2008/50/CE établit des objectifs en ce qui concerne les particules fines PM_{2,5} sans modifier les normes de qualité de l'air existantes. Le Décret n°2008-1152 du 7 novembre 2008, qui transpose la directive européenne 2004/107/CE du 15 décembre 2004, donne des valeurs cibles pour les métaux lourds (dont le Cd et Ni) et les HAP dans l'air ambiant.

4.10.2.2.4.3 - Résultats annuels des mesures sur la station fixe

Les paramètres étudiés ci-après correspondent aux composés mesurés par ATMO Grand-Est qui figurent parmi ceux devant être pris en compte dans le cadre des études d'environnement pour **les projets routiers de niveau I**. Les niveaux mesurés de concentrations de polluants dans l'air peuvent ensuite être comparés aux valeurs limites, objectifs de qualité de l'air, niveaux de recommandation et niveau d'alerte définis par la réglementation.

4.10.2.2.4.3.1 - Le dioxyde d'azote (NO₂)

Le dioxyde d'azote (NO₂), tout comme le monoxyde (NO), est un polluant primaire issu de la combustion des moteurs, mais il est également formé à partir de l'oxydation du NO après quelques minutes passées dans l'air. La mesure du NO₂ est donc un bon indicateur du trafic automobile.

La figure ci-après présente les concentrations moyennes relevées de 2014 à 2023 sur la station de mesure de Saint-Louis Agglomération. On constate que les teneurs moyennes en NO₂ dans l'air ambiant tendent globalement à diminuer d'année en année sur la station de mesure située à Village-Neuf.

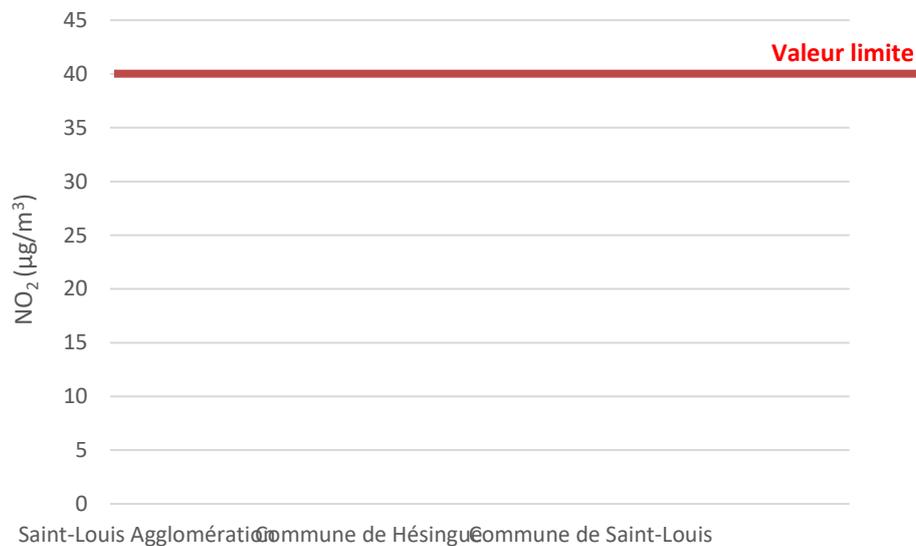


Figure 375 : Concentrations moyenne annuelle en NO₂ dans l'air ambiant mesurées entre 2014 et 2023 sur la station de mesure Saint-Louis Agglomération (Source : ATMO Grand Est)

4.10.2.2.4.3.2 - Les Particules fines (PM₁₀)

Les particules fines sont formées et/ou libérées par la combustion incomplète des carburants routiers. La figure ci-après présente les concentrations moyennes relevées dans l'air entre 2014 et 2023 sur la station péri-urbaine de la Saint-Louis Agglomération.

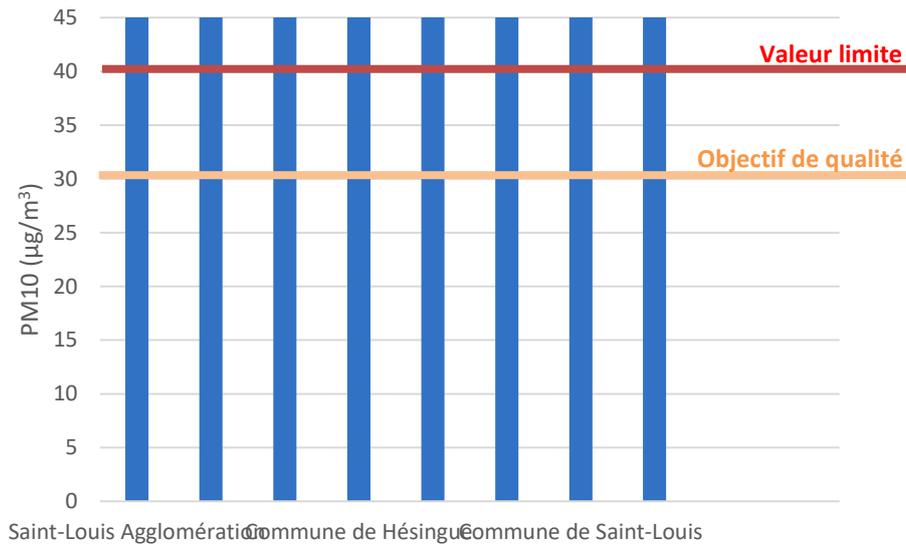


Figure 376 : Concentrations moyenne annuelle en PM10 dans l'air ambiant mesurées entre 2014 et 2023 sur la station de mesure Saint-Louis Agglomération (Source : ATMO Grand Est)

A l'instar du dioxyde d'azote, les teneurs moyennes en PM10 dans l'air ambiant tendent à décroître légèrement. Même si cette tendance n'est pas prononcée, les concentrations moyennes annuelles enregistrées depuis 2014 sont **inférieures à l'objectif de qualité** fixé à 30 µg/m³, et de facto inférieures à la valeur limite de 40 µg/m³.

4.10.2.2.4.4 - Mesures réalisées à proximité de l'aéroport de Bâle-Mulhouse

Dans le cadre du suivi périodique des aéroports alsaciens, fixé par le Plan Régional Réglementaire de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRsQA 2011-2015) l'ASPA (ATMO Grand-Est) a réalisé **une série de campagne de mesures autour de l'aéroport de Bâle-Mulhouse afin d'identifier l'impact de celui-ci sur son environnement**⁹. Ces mesures ont porté sur les NOx (NO₂ et NO), les particules fines (PM10 et PM2,5), le SO₂ et les COVNM.

Concernant les paramètres retenus dans le cadre de l'évaluation de la qualité de l'air au droit du projet de desserte du Technoport de Saint-Louis, les mesures réalisées par l'ASPA (figure ci-dessous) ont mis en évidence des **teneurs en NO₂ plus importantes dans l'enceinte de l'aéroport**, en zone publique au niveau des parkings, zone de dépôt des passagers ou à proximité de l'autoroute, et en zone privée au droit des aires de stationnement des aéronefs.

La valeur limite annuelle n'a été atteinte que sur ces zones, et les concentrations observées dans les communes voisines sont globalement faibles (variant de 9,1 à 14,7 µg/m³).

⁹ ATMO Grand EST - Evaluation de la qualité de l'air sur la plateforme aéroportuaire Bâle-Mulhouse et dans les communes voisines

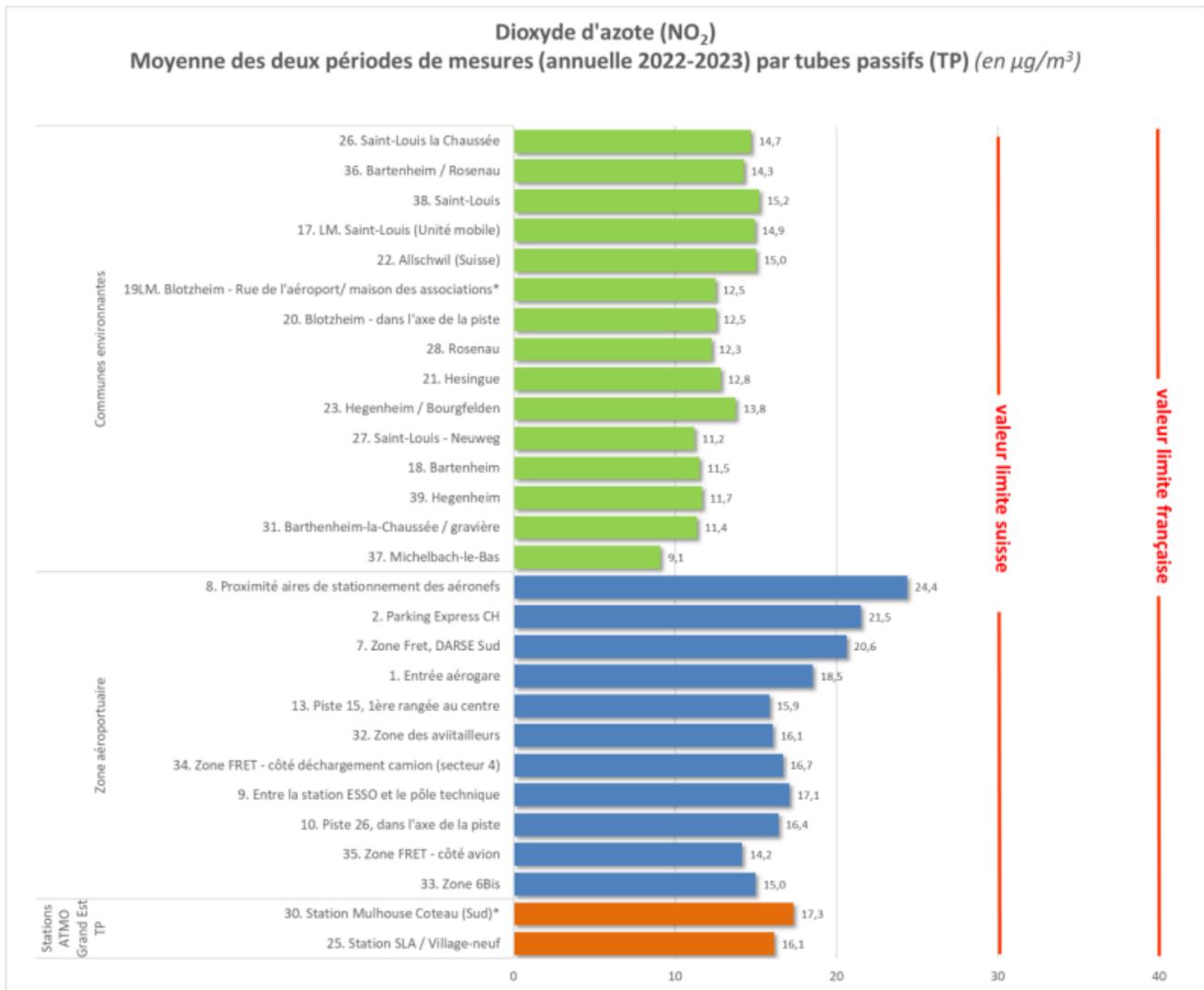


Figure 377 : Concentrations en NO₂ mesurées dans l'air ambiant dans le cadre de la surveillance de l'aéroport Bâle-Mulhouse (Source : ATMO Grand Est)

Concernant le benzène, et à l'instar du NO₂, les concentrations mesurées sur l'aéroport en zone privée comme en zone réservée, sont plus marquées. Cependant, l'ensemble des teneurs mesurées sur la zone d'étude varient de 0,7 à 1,1 µg/m³ et sont par conséquent **inférieurs à l'objectif de qualité ainsi qu'à la valeur limite en moyenne annuelle**.

Ainsi, bien qu'un impact des émissions de l'aéroport, provenant des aéronefs comme du trafic automobile inhérent aux utilisateurs de l'aéroport, soit mis en évidence notamment pour le NO₂, les concentrations mesurées sur les communes voisines ne sont pas anormales eu égard du respect des valeurs limites fixées par la réglementation.

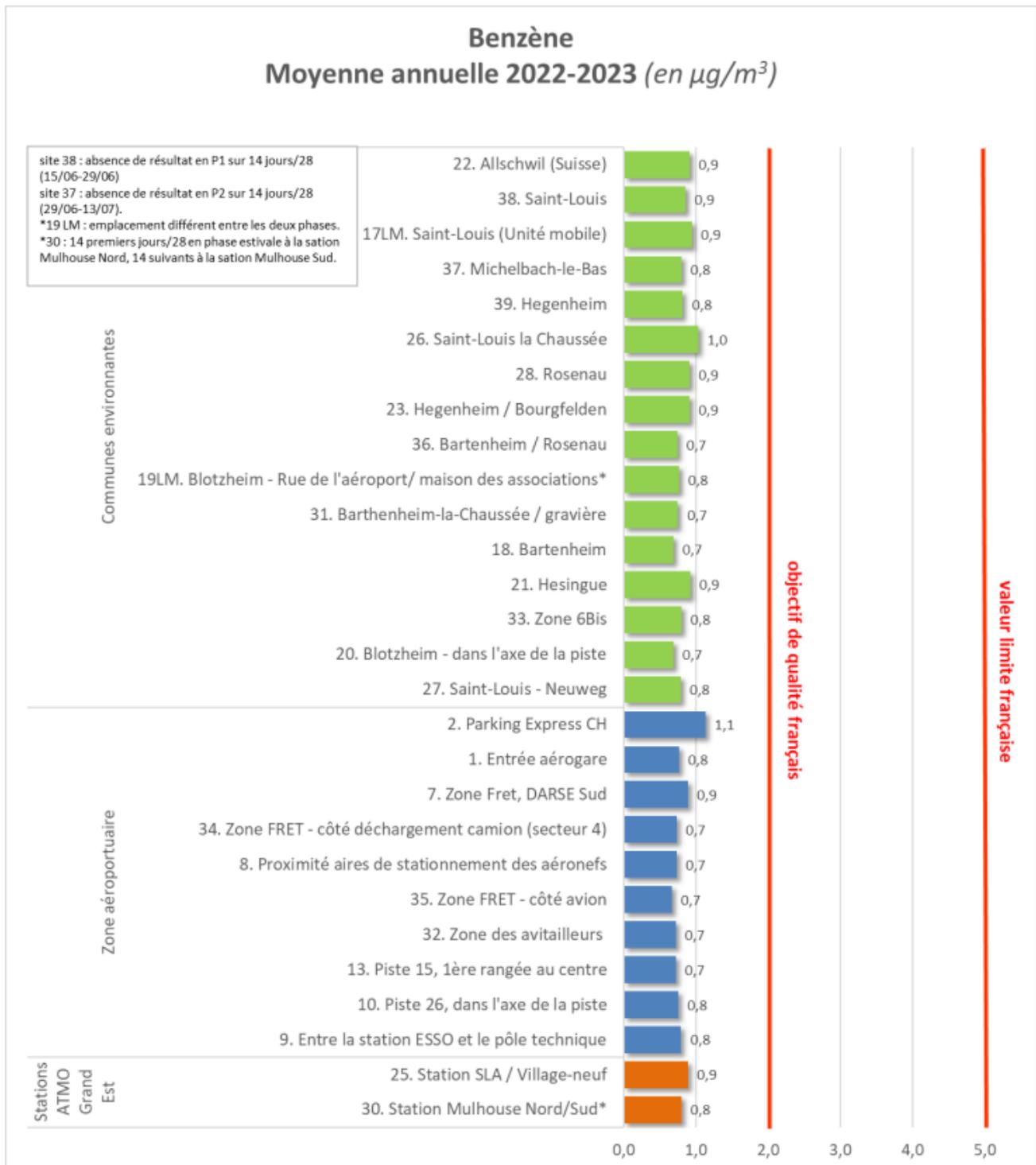


Figure 378 : Concentrations en benzène mesurées dans l'air ambiant dans le cadre de la surveillance de l'aéroport Bâle-Mulhouse (Source : ATMO Grand Est)

4.10.2.3 - Qualité de l'air pour l'opération Quartier du Lys

4.10.2.3.1 - Mesures in situ

Afin de caractériser plus précisément la qualité de l'air dans la zone d'étude, une première campagne de mesures de 4 semaines in situ de la qualité de l'air a été réalisée en juin/juillet 2024. Une deuxième campagne est par ailleurs prévue en fin d'année 2024.

Ces campagnes ont un triple objectif :

- Caractériser la qualité de l'air de la zone d'étude ;
- Situer les différents polluants par rapport aux normes de qualité de l'air en vigueur, durant la période d'exposition des dispositifs de mesures ;
- Définir les valeurs de fond utilisées lors de la modélisation de la dispersion des polluants (cf. Évaluation de l'impact du projet sur la qualité de l'air) et dans l'Évaluation des Risques Sanitaires (cf. Évaluation des risques sanitaires).

En accord avec la note technique du 22 février 2019 et le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du CEREMA, pour une étude de niveau I, et compte tenu de la problématique routière, les polluants suivants ont été retenus pour la campagne de mesures :

- Le dioxyde d'azote,
- Les particules PM10 et PM2,5,
- Le benzène,
- Le 1,3-butadiène,
- Le chrome
- Le nickel,
- L'arsenic,
- Les 16 HAP :
 - Acénaphène,
 - Acénaphthylène,
 - Anthracène,
 - Benzo(a)anthracène,
 - Benzo(a)pyrène,
 - Benzo(b)fluoranthène,
 - Benzo(k)fluoranthène,
 - Benzo(ghi)pérylène,
 - Benzo(j)fluoranthène,
 - Chrysène,
 - Dibenz(a,h)anthracène,
 - Fluorène,
 - Fluoranthène,
 - Indéno(1,2,3-cd)pyrène,
 - Phénanthrène,
 - Pyrène.

Cette première campagne de mesures s'est déroulée durant la période estivale du 03/06/2023 au 04/07/2023.

Les mesures ont été réalisées par échantillonneurs passifs pour le dioxyde d'azote, le benzène et le 1,3 butadiène. Les mesures des métaux, des particules PM10 et PM2,5 et des HAP ont été réalisées par analyseur automatique PARTISOL PLUS 2025 suivant la norme prEN 15549 :

4.10.2.3.2 - Choix et répartition des sites

Au total, afin de caractériser la qualité de l'air, 10 sites sont instrumentés de capteurs passifs :

- 10 sites pour la mesure du dioxyde d'azote ;
- 3 sites pour la mesure du benzène ;
- 3 sites pour la mesure du 1,3-butadiène.

Afin de mesurer les teneurs en particules, métaux et HAP, le sites 04 est instrumenté du PARTISOL.

Ces capteurs sont localisés :

- À proximité du projet : 6 sites représentatifs de la qualité de l'air en situation de proximité routière (sites 01, 02, 03, 07, 09 et 10) ;
- En situation de fond, à distance de toute source directe de pollution : 4 sites représentatifs des niveaux moyens de pollution en fond urbain (sites 04, 05, 06 et 08) .

Les critères de localisation de chacun des sites de mesures sont décrits dans le Tableau ci-dessous et les sites de mesures localisés sur le plan d'échantillonnage de la Figure ci-après.

Site	Polluants	Typologie	Influence	Intérêt	Commune	Adresse
Site 01	NO2	Périurbain	Trafic	Trafic - D105	Hésingue	D105
Site 02	NO2	Périurbain	Trafic	Emprise projet	Hésingue	Boulevard de l'Europe
Site 03	NO2	Urbain	Trafic	Trafic - rue de Mulhouse	Saint-Louis	76 rue de Mulhouse
Site 04	NO2 - benzène - butadiène - PM10 - PM2,5 - métaux - HAP	Urbain	Fond	Fond - Ecole maternelle La Cigogne	Saint-Louis	5 rue de Vieux Brisach
Site 05	NO2	Urbain	Fond	Fond	Saint-Louis	17 rue du Ballon
Site 06	NO2 - benzène - butadiène	Urbain	Fond	Fond	Saint-Louis	21 rue du Vieil-Armand
Site 07	NO2	Urbain	Trafic	Emprise projet	Hésingue	Boulevard de l'Europe
Site 08	NO2 - benzène - butadiène	Urbain	Fond	Fond	Saint-Louis	26 rue du Paradis
Site 09	NO2	Urbain	Trafic	trafic - A35 - avenue Général de Gaulle	Saint-Louis	Avenue Général de Gaulle (A35)
Site 10	NO2	Urbain	Trafic	trafic - avenue Général de Gaulle	Saint-Louis	2 rue de l'Usine

Source : Egis

Tableau 4 : Critères de localisation des sites de mesures in situ



Figure 379 : Plan d'échantillonnage

4.10.2.3.3 - Résultats des campagnes de mesures et interprétation

Les résultats des mesures in situ de qualité de l'air sont présentés par groupement de polluants dans les paragraphes suivants.

Certaines teneurs sont inférieures aux limites de quantification, elles sont notées « <LQ ».

Teneurs en polluants gazeux :

Les polluants gazeux, mesurés par échantillonneurs passifs, concernent :

- Le dioxyde d'azote ;
- Le benzène ;
- Le 1,3-butadiène.

Les concentrations mesurées pour les polluants gazeux sur la campagne de mesures, ainsi que la moyenne, sont présentées dans le Tableau 3 et représentées sur la Figure 10 par site de mesures

Polluants	Unité	Site 01	Site 02	Site 03	Site 04	Site 05	Site 06	Site 07	Site 08	Site 09	Site 10
		Proximité routière	Proximité routière	Proximité routière	Urbain	Urbain	Urbain	Proximité routière	Urbain	Proximité routière	Proximité routière
Dioxyde d'azote	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	31.2	18.3	21.0	11.3	11.1	11.5	18.7	13.2	30.6	31.8
Benzène	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				0.4		0.4		0.4		
1,3 - Butadiène	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				0.1		0.1		0.2		

Tableau 5 : Résultats des mesures – Polluants gazeux

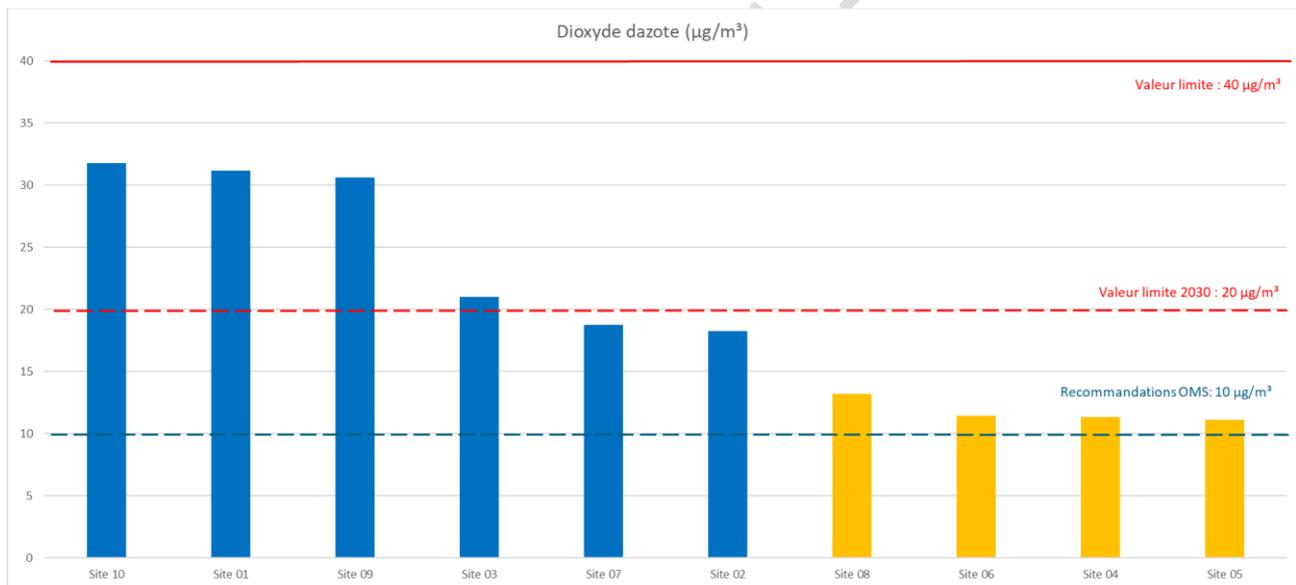


Figure 380 : Teneurs en dioxyde d'azote

En bleu les sites de trafic, en orange les sites de fond urbain.

Les teneurs en dioxyde d'azote s'inscrivent dans un intervalle de valeurs qui reflète bien l'influence des émissions polluantes locales et, notamment celles du trafic routier :

- En situation de trafic, sous l'influence directe des émissions routières, les teneurs moyennes en NO₂ sont comprises entre 18,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 02) et 31,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 10). En moyenne, elles s'élèvent à 25,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- En situation de fond urbain, les teneurs moyennes en NO₂ sont plus faibles. Elles sont comprises entre 11,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 06) et 13,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 08), soit en moyenne 11,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Teneurs en particules PM10 et PM2,5

Le Tableau suivant présente les résultats en PM10 et PM2,5 de la campagne de mesures.

La teneur moyenne en PM10, mesurée sur le site instrumenté, est de 33,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cette valeur est inférieure à la valeur limite mais supérieure à l'objectif de qualité (respectivement 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle). À noter que la valeur limite réglementaire (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) applicable en 2030 est également dépassée.

La teneur moyenne en PM2,5 mesurée sur le site instrumenté est de 10,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cette valeur est inférieure à la valeur limite en PM2,5 (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle) mais supérieure à l'objectif de qualité (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle). À noter que la valeur limite réglementaire (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) applicable en 2030 est également dépassée.

Polluants	Unité	Site 04
		Urbain
PM10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	33.3
PM2,5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.2

Tableau 6 : Résultats des mesures en PM10 et PM2,5

(Source : Egis)

Teneurs en métaux

Les métaux mesurés sont le chrome, le nickel et l'arsenic (cf. Tableau suivant).

Polluants	Numéro de campagne	Site 04
		Urbain
Chrome Total en ng/m^3	Campagne 1	0.9
Nickel en ng/m^3	Campagne 1	0.4
Arsenic ng/m^3	Campagne 1	0.03

Source : Egis - Tera Environnement

Tableau 7 : Teneurs en métaux mesurées

Teneurs en HAP

Les teneurs moyennes estimées en HAP mesurées sur le site instrumenté, sont inférieures à la limite de quantification pour plusieurs HAP (cf. Tableau suivant) à l'exception de l'acénaphthène, de l'acénaphthylène, du benzo(b+j)fluoranthène, du fluorène et du pyrène lors de la campagne de mesures.

Ces teneurs témoignent d'une bonne homogénéité et d'une faible concentration en HAP sur la zone d'étude. Les concentrations en HAP respectent les normes de la qualité de l'air.

Polluants	Unité	Site 04
		Urbain
Benzo(a)pyrène	ng/m ³	<LQ
Acénaphène	ng/m ³	0.1
Acénaphylène	ng/m ³	2.9
Anthracène	ng/m ³	<LQ
Benzo(a)anthracène	ng/m ³	<LQ
Benzo(b+j)fluoranthène	ng/m ³	0.1
Benzo(k)fluoranthène	ng/m ³	<LQ
Benzo(ghi)pérylène	ng/m ³	<LQ
Chrysène	ng/m ³	<LQ
Dibenzo(a,h)anthracène	ng/m ³	<LQ
Fluorène	ng/m ³	0.9
Fluoranthène	ng/m ³	<LQ
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ng/m ³	<LQ
Phénanthrène	ng/m ³	<LQ
Pyrène	ng/m ³	0.1

Source : Egis - PASSAM - Tera Environnement

Tableau 8 : Résultats des mesures - HAP

Le projet de création de la ZAC du quartier du Lys à Saint-Louis s'inscrit dans un environnement caractérisé principalement par des espaces urbains et périurbains.

Sur tous les sites de mesures quel que soit la typologie de la mesure, les teneurs en dioxyde d'azote sont inférieures à la valeur limite réglementaire (40 µg/m³).

Toutefois, les futures valeurs limites en dioxyde d'azote applicables en 2030 (20 µg/m³) ne sont pas respectées sur plusieurs sites. Il s'agit des sites 01, 03, 09 et 10 en proximité routière. Les sites en fond urbain respectent cette futur valeur limite.

Les autres polluants respectent les valeurs limites réglementaires. Cependant, les teneurs des PM_{2,5} et PM₁₀ dépassent les futures normes applicables en 2030 (respectivement 20 et 10 µg/m³ en moyenne annuelle) ainsi que les recommandations de l'OMS (respectivement 15 et 5 µg/m³ en moyenne annuelle).

La seconde campagne de mesure prévue en novembre-décembre 2024 devrait permettre de consolider les concentrations des différents polluants, assimilables à des valeurs moyennes annuelles, afin de pouvoir véritablement les comparer aux valeurs limites réglementaires pour la

qualité de l'air. Néanmoins, au regard des résultats de la campagne de mesures menée en juin-juillet 2024, la qualité de l'air est globalement moyenne sur la zone d'étude.

Modéré

Caractérisation de l'enjeu : QUALITE DE L'AIR

4.10.3 - Pollution lumineuse

L'ANPCEN (Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes) définit la pollution lumineuse comme « la dégradation de l'environnement nocturne par émission de lumière artificielle entraînant des impacts importants sur les écosystèmes (faune et flore) et sur la santé humaine à la suite de l'artificialisation de la nuit ».

L'aire d'étude est localisée dans un secteur où la pollution lumineuse est très importante.

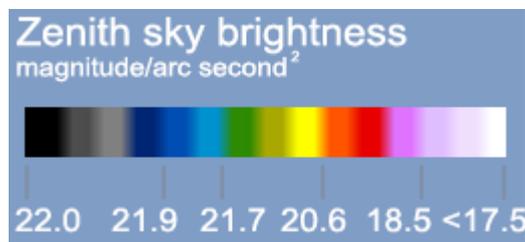
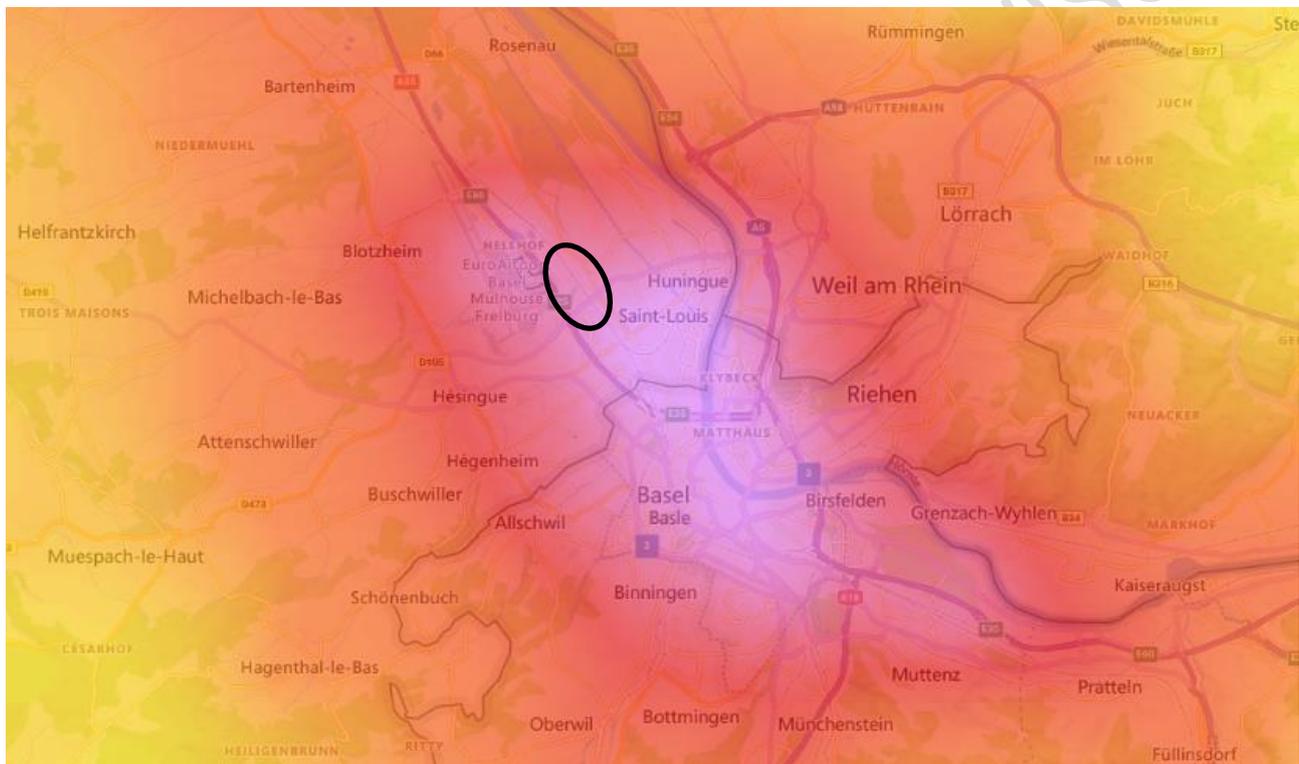


Figure 381 : Pollution lumineuse (Source : www.lightpollutionmap.info)

Le ciel est qualifié de « suburbain brillant », c'est-à-dire à la périphérie immédiate de la ville avec des conditions d'observation des étoiles déjà fortement dégradées.

Modéré

Caractérisation de l'enjeu : POLLUTION LUMINEUSE

4.11 -Interaction entre les thématiques de l'état initial

Trois milieux ont été définis susceptibles d'avoir des interactions entre eux :

- Le milieu physique (sol, eaux souterraines et superficielles, ...) ;
- Le milieu naturel (faune, flore, continuités écologiques, équilibres biologiques, ...) ;
- Le milieu humain (urbanisation, activités économiques, urbaines, agricoles, patrimoine culturel et archéologique, cadre de vie, ...).

Sur le plan des principes, le schéma ci-dessous présente les interactions possibles entre les thématiques de l'état initial.

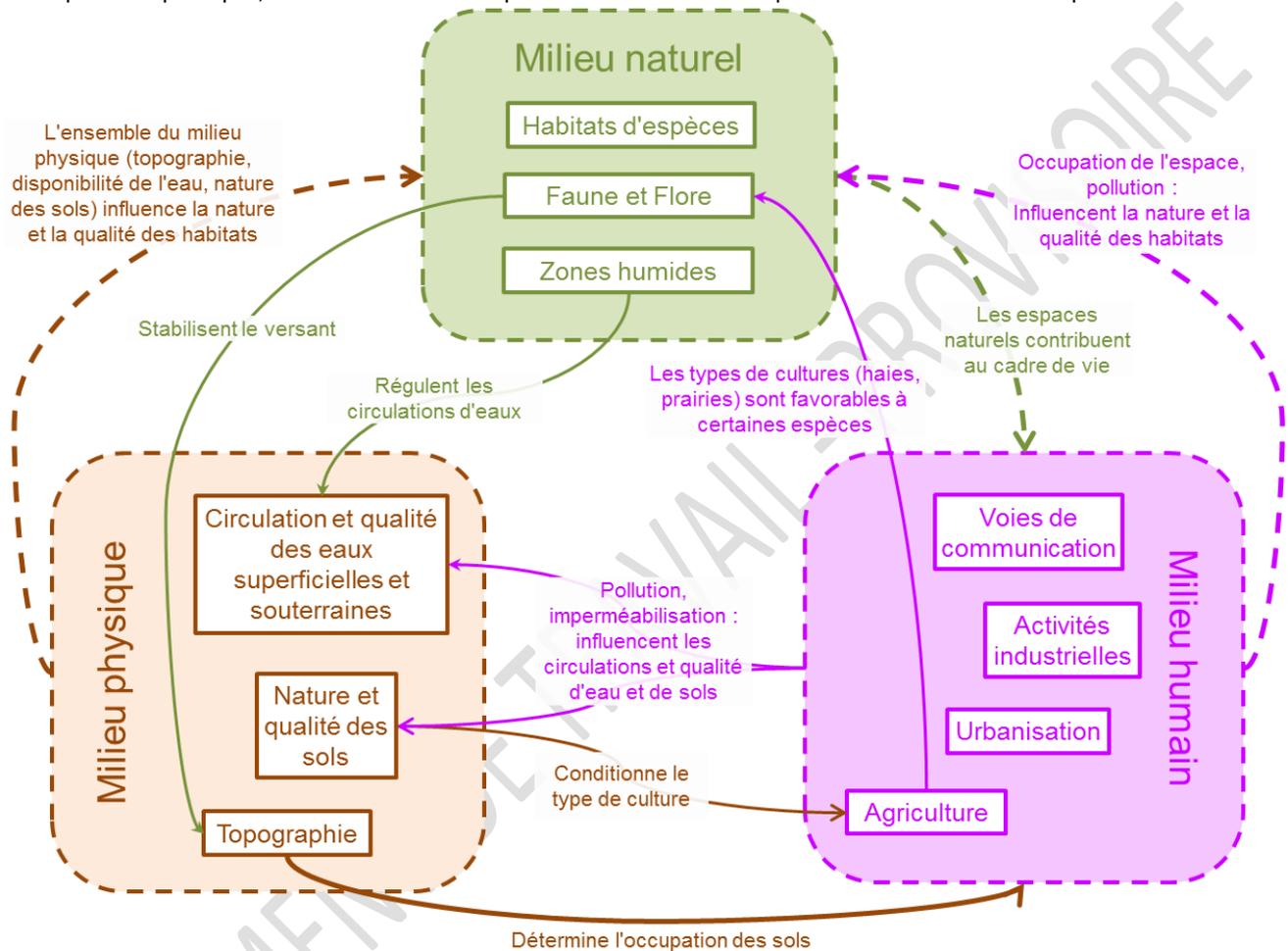


Figure 382 : interaction entre les thématiques de l'état initial – source ?

5 - SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ENVIRONNEMENTAL DU SITE

THEMATIQUES	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU				
		N E G L I G E A B L E	F A I B L E	M O D E R E	F O R T	T R E S F O R T
MILIEU PHYSIQUE						
Climat	Le climat du département est de type continental dégradé. Il ne présente pas de contraintes particulières. Toutefois, la forte amplitude thermique subie au cours de l'année et les précipitations ponctuellement intenses, doivent être prises en compte.					
Topographie	L'aire d'étude est située dans le Fossé Rhéna sur un relief plat et homogène. Seules des activités humaines passées et actuelles (carrières, routes) ont entraîné des modifications de reliefs.					
Géologie	Le site du projet se situe sur des sols alluvionnaires récents et anciens, principalement composés de sables, limons, et graviers déposés par le Rhin et ses affluents. Les enjeux géologiques concernent les contraintes liées à la géotechnique et aux fondations					
Pédologie	Le sol du secteur d'implantation du projet est de type caillouteux, peu profond et calcaire ; favorable à l'infiltration rapide des eaux de surface, et peu propice à la formation de zones humides naturelles					
Hydrogéologie	Le projet est situé au droit d'un système aquifère composé de la nappe souterraine des alluvions rhénanes. Ces nappes revêtent un fort enjeu pour son utilisation (eau potable, industrie et agriculture). La nappe est relativement profonde au droit du projet, non protégée et sensible aux écoulements superficiels. L'enjeu lié au contexte hydrogéologique concerne principalement la préservation de la qualité des eaux souterraines					
Hydrologie	Les cours d'eau directement concernés par le projet sont le Liesbach, qui traverse l'EcoParc 3i et le Lertzbach qui traversent le Quartier du Lys. La qualité des eaux superficielles est moyenne. De nombreux ouvrages hydrauliques du Liesbach sont localisés dans l'emprise du projet. Le débit du Liesbach est régulé en amont par l'ouvrage existant sous l'autoroute A35. Les enjeux liés au contexte hydrologique sont la préservation qualitative et quantitative des cours d'eau ainsi que leur comportement en périodes de fortes précipitations et de risques de crues.					
Alimentation en eau potable	La ressource en eau potable de Saint-Louis Agglomération est la nappe du Rhin. Le projet intercepte deux périmètres de protection éloignés et un périmètre de protection rapproché de captage d'eau potable au nord du site et à l'extrême ouest.					

THEMATIQUES	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU			
		N E G L I G E A B L E	F A I B L E	M O D E R E	T R E S F O R T
	Les enjeux liés l'alimentation en eau potable concernent principalement la préservation qualitative et quantitative par la non-dégradation de la masse d'eau souterraine.				
Autres points d'eau et usages associés	Quelques forages agricoles, industriels ou géothermiques sont présents dans l'aire d'étude et à maintenir				
Energies renouvelables	Il existe sur le site projet, un potentiel d'intégration des énergies renouvelables pour répondre aux besoins énergétiques locaux, limiter le recours aux énergies fossiles et réduire les émissions de gaz à effet de serre.				
MILIEU NATUREL					
Enjeux écologiques	La préservation des espèces locales et des habitats naturels est primordiale et essentielle au maintien de la biodiversité. Présence d'espèces sur le site du quartier du Lys (sauf amphibiens)				
Zones humides	Aucune zone humide pédologique n'a été identifiée sur le site du Quartier du Lys, mais présence d'habitats de zones humides. Sur le site de l'opération EcoParc 3i, des zones humides et des habitats humides sont identifiés. A l'échelle globale du projet, l'enjeu est donc modéré.				
RISQUES ET POLLUTION					
Risques naturels	L'enjeu lié aux risques naturels concerne ainsi principalement l'application des normes et réglementations de construction parasismique.				
Risques technologiques	L'enjeu lié aux risques technologiques concerne principalement la prise en compte des risques technologiques présents				
Pollution du sous-sols	Le site du projet est recensé dans la base de données Casias et Basol. Les analyses réalisées au droit de l'ancienne zone de décharge du Baggerloch montrent une source de pollution avérée, qui ne contribue plus à la dégradation du milieu souterrain actuellement. Les enjeux liés à la pollution des sols concernent principalement la préservation de la qualité des sols et des eaux souterraines. Des mesures spécifiques de gestion des pollutions sur l'emprise du site de l'EcoParc 3i devront être mises en œuvre, notamment pour assurer la compatibilité des usages et la non dispersion des pollutions potentiellement présentes.				
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE					
Démographie	La croissance démographique du secteur influe sur les besoins en logements et les infrastructures, ainsi que sur la mobilité et les équipements publics.				

THEMATIQUES	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU			
		N E G L I G E A B L E	F A I B L E	M O D E R E	T R E S F O R T
Emploi, population active et migrations domicile-travail	Le territoire présente un contexte particulier avec un fort taux de migration-domicile-travail, nettement lié à la proximité avec la Suisse notamment. Grand nombre de la population active de la région travaille sur un autre territoire que celui de son domicile, l'enjeu est donc la création d'emploi et d'une dynamique économique propre à la zone projet.				
Logements	Le territoire est dynamique et porté par sa situation trinationale				
Equipements publics et culturels	Saint-Louis Agglomération est dotée de nombreux équipements et services qui contribuent, de manière significative, à la qualité du cadre de vie de sa population. Cependant, le site projet ne recense aucun de ces équipements				
Activités économiques	L'enjeu est dans l'amélioration et l'intégration du territoire français de l'ETB dans la dynamique économique transfrontalière.				
Tourisme	L'agglomération de Saint-Louis bénéficie de l'identité alsacienne (gastronomie, patrimoine) et de l'attractivité de la situation internationale de l'agglomération. L'excellente desserte de la liaison Saint-Louis /Bâle-centre par les transports en commun permet des échanges significatifs. L'aéroport est l'un des vecteurs de ces échanges				
Agriculture	Les terrains qui font l'objet d'exploitations agricoles ne représentent qu'une faible surface à l'échelle du projet Euro3Lys. L'activité agricole n'est pas significative dans l'environnement proche du site. Elle l'est toutefois à l'échelle de l'agglomération, en dehors de la zone urbaine principale de Saint-Louis/Huningue/Hésingue				
PATRIMOINE PAYSAGER, HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE					
Paysage	Le projet Euro3Lys s'insère dans un environnement marqué par une urbanisation importante et quelques franges agricoles proche de l'opération Quartier du Lys. Le site des opérations est enclavé dans les infrastructures et peu visible depuis l'extérieur. Il est pour l'essentiel masqué par des écrans végétaux et des écrans de type merlon résultant des infrastructures. De ce fait, le paysage n'est pas susceptible d'être modifié de façon notable				
Patrimoine culturel	Le patrimoine bâti, incluant les monuments et édifices historiques, est un élément clé de l'identité locale, à préserver et valoriser dans les nouveaux aménagements.				
Sites archéologiques	Aucune zone de présomption archéologique n'est recensée				
FONCTIONNALITE DU TERRITOIRE					
Infrastructures de transport	Les infrastructures identifiées dans l'aire d'étude sont particulièrement importantes et permettent une excellente desserte en voiture, bus, avion, train et tramway (suisse). Les enjeux liés aux infrastructures de transport				

THEMATIQUES	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU			
		N E G L I G E A B L E	F A I B L E	M O D E R E	T R E S F O R T
	<p>sont l'optimisation des connexions avec les territoires voisins et l'encouragement à l'usage coordonné de tous les modes de déplacements en cohérence avec l'armature urbaine et économique.</p>				
Mobilités douces	<p>Des pistes cyclables et cheminements piétons sont existants ou en projet à proximité directe du projet. Ces infrastructures sont à préserver, ou à créer. Des liaisons Bus et Tram sont également présentes ou projetées dans les aires d'étude des opérations et à proximité du projet</p>				
Réseaux de service public	<p>Les services publics de distribution en eau, d'assainissement, d'électricité est de divers réseaux secs sont accessibles à proximité du site.</p>				
Trafic routier	<p>Les études de trafic mettent en évidence les enjeux liés aux dysfonctionnements actuels, notamment les congestions récurrentes et leur impact sur la fluidité, la sécurité, et la qualité de vie des usagers, nécessitant des solutions adaptées pour une meilleure gestion des flux.</p>				
Déchets	<p>Les déchets sont gérés par Saint-Louis Agglomération</p>				
DOCUMENTS D'URBANISME					
SCOT et PLU	<p>Les enjeux liés aux servitudes concernent principalement la compatibilité du projet avec ces dernières et le respect de leurs objectifs.</p> <p>Le projet est concerné par plusieurs documents d'urbanisme à l'échelle de l'agglomération et à l'échelle des communes de Saint-Louis de Héringue (SCOT, PLU). La réalisation du projet, notamment via l'opération « Technoport » nécessite de mettre en compatibilité les documents d'urbanisme (Plu Héringue, Saint-Louis et le SCOT). La procédure projetée est une déclaration emportant mise en compatibilité du SCOT pour l'opération de l'EcoParc 3i.</p>				
CADRE DE VIE					
Ambiance sonore	<p>Sur les secteurs urbanisés, les niveaux de bruit sont de l'ordre de 60 à 65 dB(A) sur la période diurne et d'environ 55 et 60 dB(A) sur la période nocturne. L'enjeu lié à l'ambiance sonore concerne principalement la limitation de nuisances acoustiques vis-à-vis des populations voisines.</p>				
Qualité de l'air	<p>L'analyse de la situation actuelle montre une qualité de l'air conforme à la réglementation au droit des infrastructures routières de la zone d'étude. L'unique établissement sensible identifié dans la zone d'étude concerne l'école maternelle Louis Armand à l'est de la voie ferrée</p>				

Figure 383 : Tableau de synthèse des enjeux environnementaux

6 - ANNEXES

- Annexe 1. Rapport BEEING
- Annexe 2. Rapport géotechnique G1 PGC (bâtiments) et G2-AVP (voiries) – Fondasol - 2024
- Annexe 3. Synthèse d'analyse d'eau – EcoParc 3i (GMR)
- Annexe 4. Rapport Etat de contamination du sous-sol STRATAGIS 2024

DOCUMENT DE TRAVAIL - PROVISOIRE