COLLECTIVITE TERRITORIALE

HÉSINGUE-AGGLOMERATION
Place de l'Hôtel de Ville
68300 HÉSINGUE
03.89.70.90.70

COMMUNE DE HESINGUE
22, rue du Général de Gaulle
68220 Hésingue
03.89.89.70.30

PROJET D'AMENAGEMENT

ECOPARC 3I

PORTEUR DE PROJET

BROWNFIELDS
7 rue Balzac
75008 Paris

PARTENAIRE

BANQUE DES TERRITOIRES
CAISSE DES DEPOTS
14 boulevard de Dresde
67080 Strasbourg

ARCHITECTE

INTENSITES
5 rue du Pont Mouja
54 000 Nancy

BUREAU D'INGENIERIE

SERUE INGENIERIE
4 rue de Vienne
67300 Strasbourg

DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DE DEUX PLU ET DU SCOT

Evaluation environnementale mise en compatibilité du PLU de Hésingue

INDICE	DATE	MODIFICATIONS	ETABLI	VERIFIE
0	03/04/2025	Première diffusion	CB	HMO

IDENTIFIANT DU DOCUMENT

T:\2024\VR-24-034 Saint-Louis - Technoport\04 Travail\48 APA\2024-06-12-Déclaration-projet-MEC-PLU-SCOT\2024-08-01-Mise à jour évaluation environnementale\VR-24-034-APA-EE PLU Hésingue-Ind0.docx

SOMMAIRE

1 - PRESENTATON DE LA PROCEDURE DE DECLARATION DE PROJET 18

2 - OBJET DE LA DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DE DEUX PLU ET DU SCOT ET CONTEXTE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 22

2.1 - Cadre règlementaire de l'actualisation de l'évaluation environnementale 22
2.1.1 - Le contenu de l'évaluation environnementale 22
2.1.2 - Les objectifs de la présente évaluation environnementale 24
2.2 - Thématiques traitées par l'évaluation environnementale 25
2.3 - Rappel des points faisant l'objet de la mise en compatibilité du PLU de Hésingue 25

3 - PRESENTATION DU PROJET 26

3.1 - Cadre de la présente déclaration de projet 26
3.2 - Localisation 28
3.2.1 - Les abords du projet 31
3.2.2 - Etat actuel du site 31
3.2.3 - Photos du site actuel 34
3.3 - Objectifs et ambitions du projet 34
3.4 - Organisation envisagée sur le site de projet 35
3.4.1 - Aménagement de trois zones principales 35
3.4.2 - Composition de l'opération d'aménagement 38
3.5 - Traitements des voies et espaces publics 39
3.5.1 - Les accès 42
3.5.2 - Les constructions, clôtures, végétation ou aménagements situés en limite de terrain 42
3.5.1 - Les équipements à usage collectif 44
3.5.2 - La gestion du stationnement 44

4 - COORDONNEES DU MAITRE D'OUVRAGE 45

4.1 - Maitre d'ouvrage du projet d'aménagement : 45
4.2 - Maitre d'ouvrage de la déclaration de projet 45

5 - MISE A JOUR DE L'ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL 46

5.1 - Définition des aires d'étude et analyse des enjeux environnementaux 46
5.1.1 - Définition des périmètres d'étude – rappel du fascicule I 46
5.1.2 - Analyse des enjeux environnementaux 50
5.2 - Situation géographique et administrative du site 51
5.2.1 - Les communes d'Hésingue et de Saint-Louis 51
5.2.2 - L'intercommunalité française de Saint-Louis Agglomération 56
5.2.3 - Le district international de l'Eurodistrict Trinational de Bâle 56
5.2.4 - La partie Sud du département du Haut-Rhin 57
5.3 - Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet – Etat initial 58
5.3.1 - Historique du site 59
5.3.2 - Milieu physique 78
5.3.3 - Milieu naturel 131
5.3.4 - Risques et pollution 305
5.3.5 - Milieu humain et socio-économique 338
5.3.6 - Patrimoine paysager, historique et archéologique 360
5.3.7 - Fonctionnalité du territoire et biens matériels 374
5.3.8 - Trafic routier 399

5.3.9 - Documents d'urbanisme 413
5.3.10 - Cadre de vie 429
5.3.11 - Interaction entre les thématiques de l'état initial 474

6 - SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 475

7 - INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT 482

7.1 - Méthodologie proposée pour l'analyse des incidences 482
7.2 - Rappel des points faisant l'objet de la mise en compatibilité du PLU de Hésingue 485
7.3 - Incidences sur le volet milieu physique 485
7.3.1 - Sur le climat 485
7.3.2 - Sur la ressource en eau 486
7.4 - Incidences sur le volet milieu naturel 487
7.5 - Incidences sur le volet risques et pollution 488
7.5.1 - Sur les risques technologiques 488
7.5.2 - Sur la pollution du sous-sol 489
7.6 - Incidences sur le volet milieu humain et socio-économique 490
7.6.1 - Sur l'activité économique 490
7.6.2 - Sur l'emploi, la population active et les migrations domicile-travail 491
7.6.3 - Sur le logement 493
7.6.4 - Sur le tourisme 493
7.6.1 - Sur l'agriculture 494
7.7 - Incidences sur le patrimoine paysager, historique et archéologique 495
7.7.1 - Impact sur le paysage 495
7.8 - Incidences sur la fonctionnalité du territoire 496
7.8.1 - Sur les biens matériels – réseaux de service public 496
7.8.2 - Sur les infrastructures de transport 496
7.8.3 - Sur les mobilités douces 497
7.8.4 - Sur le trafic routier 498
7.8.5 - Sur la gestion des déchets 498
7.9 - Incidence sur le document d'urbanisme 499
7.10 - Incidence sur le cadre de vie 499
7.10.1 - Ambiance sonore 499
7.10.2 - Qualité de l'air 500

8 - SYNTHESE DES INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT 501

9 - ACTUALISATION DE L'ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000 : FOCUS SUR LE SITE DU PROJET 506

9.1 - Contexte règlementaire 506
9.2 - Pour l'opération EcoParc 3i 507
9.2.1 - Situation locale 507
9.2.2 - ZPS FR 4211812 « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf » 509
9.2.3 - ZSC FR 4202000 « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin » 511
9.2.4 - ZPS DE 8211401 « Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone » 513
9.2.5 - ZSC DE 8311342 « Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg » 514
9.2.6 - Synthèse et caractérisation de l'enjeu Natura 2000 516
9.2.7 - Analyse de la connectivité entre sites Natura 2000 516
9.2.8 - Synthèse des impacts sur le réseau Natura 2000 516

10 - JUSTIFICATION DES DISPOSITIFS RETENUS DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU 518

10.1 - Un choix motivé par la disponibilité des espaces à vocation d'activité dans l'Agglomération 518
10.1.1 - Une zone stratégique ciblée dans le SCOT 518
10.1.2 - Une réponse à une besoin de foncier identifié 518

10.1.3 - Le choix d'un site en requalification de friche 521
10.2 - Le positionnement stratégique du site 521
10.3 - Le renforcement de l'attractivité française de l'agglomération trinationale 523
10.4 - Un positionnement au centre d'un maillage d'un réseau de transport multimodal 524
10.4.1 - Transport aérien 524
10.4.2 - Transport terrestre 525
10.4.3 - Transport ferroviaire 527
10.4.4 - Maillage de mobilités douces 529
10.5 - Le développement économique pour la commune et le bassin de vie 531
10.5.1 - L'inscription dans les objectifs « France 2030 » 531
10.5.2 - L'adéquation du projet avec les objectifs de la Région Grand-Est - SRADDET 534
10.5.3 - L'adéquation du projet avec les objectifs du bassin de vie – SCOT Saint-Louis Agglomération 535
10.6 - L'apport du projet pour la population 535
10.6.1 - La création d'emplois sur le site, d'emplois indirects et d'emplois induits 535
10.6.2 - Une optimisation des déplacements domicile-travail 536
10.7 - L'intérêt urbanistique, paysager et environnemental du projet 536
10.7.1 - Le respect des principes de développement durable 536
10.7.2 - Une prise en compte de la qualité paysagère à l'entrée des villes 537

11 - ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU AVEC LES DOCUMENTS SUPERIEURS 538

11.1 - Rappel règlementaire 538
11.2 - Compatibilité et prise en compte du SRADDET Grand Est 538
11.2.1 - La prise en compte de la stratégie du Grand Est à travers de ses 30 objectifs 539
11.2.2 - La compatibilité avec le fascicule et ses 30 règles générales 543
11.3 - Compatibilité avec le SCOT de Saint-Louis Agglomération 544
11.4 - Compatibilité avec le SDAGE Rhin-Meuse 546
11.5 - Compatibilité avec le SAGE III-Nappe-Rhin 548
11.6 - Compatibilité avec le PCAET 553
11.7 - Compatibilité avec le Programme Local de l'Habitat 554
11.8 - Compatibilité avec le PDM 554

12 - MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION MISES EN ŒUVRE PAR LE PLU AU REGARD DE L'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUR L'ENVIRONNEMENT 555

12.1 - Description du process d'évaluation environnementale et de la démarche d'évitement appliquée au choix du site 555
12.2 - Description des mesures d'évitement mises en place 555
12.2.1 - Le choix du site 555
12.2.2 - Milieux naturels et biodiversité 555
12.2.3 - Risques technologiques 555
12.3 - Description des mesures de réduction mises en place 555
12.3.1 - Paysage proche et lointain 555
12.3.2 - Milieux naturels et biodiversité 556
12.3.3 - Climat 556
12.3.4 - Hydrogéologie 556
12.3.5 - Pollution lumineuse 556
12.3.6 - Trafic routier 557
12.4 - Description des mesures de compensation et/ou d'accompagnement mises en place 557
12.4.1 - Milieux naturels et zones humides 557
12.5 - Synthèses des mesures ERC appliquées à la mise en compatibilité du PLU 558

13 - AUTEURS DE L'ACTUALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 560
13.1 - Les rédacteurs de l'étude 560

14 - PRISE EN COMPTE DE L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE ET COMPLEMENTS APPORTES SUITE A L'ENQUETE PUBLIQUE 561
14.1 - Les recommandations principales 561
14.2 - Les recommandations détaillées et les réponses apportées 561

15 - RESUME NON TECHNIQUE 562

16 - METHODOLOGIE 563
16.1 - La démarche d'évaluation environnementale au service des plans et programmes 563
16.2 - Méthodologie employée pour la présentation du projet et des opérations 563
16.2.1 - Liste des abréviations 563
16.2.2 - Les données INSEE 566
16.2.3 - Le plan « Vision d'avenir 2030 » de Saint-Louis Agglomération 566
16.2.4 - Prise en compte des différentes démarches entreprises par les maîtres d'ouvrage auprès de l'Autorité environnementale 566
16.2.5 - Références réglementaires 566
16.2.6 - Sources mobilisées pour les cartographies 570
16.2.7 - Esquisses, plans, profils, perspectives 570
16.2.8 - Prise en compte des opérations connexes 571
16.3 - Méthodologie employée pour la mise à jour de l'état actuel de l'environnement 571
16.3.1 - Liste des abréviations 571
16.3.2 - Références réglementaires 573
16.3.3 - Documents d'urbanisme, d'aménagement et d'orientation 573
16.3.4 - Méthodologie d'analyse des enjeux environnementaux 574
16.3.5 - Analyse croisée des enjeux environnementaux avec les incidences induites et/ou potentielles 574
16.3.6 - Sources des données de l'état initial 577
16.4 - Méthodologie employée pour les incidences et mesures 579
16.4.1 - Liste des abréviations 579
16.4.2 - Références réglementaires 582
16.4.3 - Documents d'urbanisme, d'aménagement et d'orientation 616
16.4.4 - Sources des données du document d'incidences 617
16.4.5 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences 618
16.4.6 - Méthodologie employée pour l'analyse comparative des variantes d'aménagement proposées 620
16.4.7 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences sur les risques et la pollution 621
16.4.8 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences sur le contexte topographique 621
16.4.9 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences sur les milieux naturels 621
16.4.10 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences sur le trafic routier 628
16.4.11 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences sur le cadre de vie 628
16.4.12 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences NATURA 2000 647
16.4.13 - Méthodologie appliquée pour la définition des mesures ERC 647
16.4.14 - Méthodologie employée pour le calcul du bilan carbone du projet 648
16.4.15 - Méthodologie employée pour l'étude d'optimisation de la densité des constructions 649

17 - LISTE DES ANNEXES 650

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : SITUATION LOCALE DU PROJET 29
FIGURE 2 : VUE AERIENNE DU PROJET ET COMMUNES D'IMPLANTATION 30
FIGURE 3 : LIMITE NORD-EST DE L'ECOPARC 3I – SERUE INGENIERIE – AVRIL 2024 34
FIGURE 4 : CHEMIN EXISTANT REMOBILISE POUR LA NOUVELLE VOIE - SERUE INGENIERIE – AVRIL 2024 34
FIGURE 5 : FRANCHISSEMENT DU LIESBACH EN LIMITE SUD - SERUE INGENIERIE – AVRIL 2024 34
FIGURE 6 : PARTIE CENTRALE AMENEE A ETRE REMBLAYEE - SERUE INGENIERIE – AVRIL 2024 34
FIGURE 7 : ESQUISSE D'AMENAGEMENT ET HYPOTHESE D'IMPLANTATION – SOURCE : INTENSITES ARCHITECTES-URBANISTES – DOCUMENT INDICATIF SANS ECHELLE ET NON CONTRACTUEL 37
FIGURE 8: PROFIL ENTREE ECOPARC 3I SUD (INTENSITÉS ARCHITECTES-URBANISTES) - DOCUMENT INDICATIF SANS ECHELLE ET NON CONTRACTUEL 40
FIGURE 9 : PROFIL SOUS OUVRAGE NLF (INTENSITÉS ARCHITECTES-URBANISTES) - DOCUMENT INDICATIF SANS ECHELLE ET NON CONTRACTUEL 41
FIGURE 10 : PROFIL PIED DE TALUS EMPRISE CENTRALE (INTENSITÉS ARCHITECTES-URBANISTES) - DOCUMENT INDICATIF SANS ECHELLE ET NON CONTRACTUEL 41
FIGURE 11 : ESQUISSE PROVISOIRE D'AMENAGEMENT VOLET PAYSAGER - DOCUMENT INDICATIF SANS ECHELLE ET NON CONTRACTUEL 43
FIGURE 12 : PHOTO ACTUELLE DEPUIS LA ZONE RESIDENTIELLE AU NORD DU SITE 44
FIGURE 13 : PHOTO SIMULATION DU PROJET AVEC LA LISIERE PAYSAGERE DEPUIS LA ZONE RESIDENTIELLE AU NORD DU SITE 44
FIGURE 14 : LOCALISATION DU PROJET AU SEIN DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION 52
FIGURE 15 : POSITION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT PROCHE 54
FIGURE 16 : VUE AERIENNE DU SITE DU PROJET 55
FIGURE 17 : TERRITOIRE DE L'EURODISTRICT INTERNATIONAL DE BALE 57
FIGURE 18 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE ECOPARC 3I (1956) 60
FIGURE 19 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE ECOPARC 3I (1965) 62
FIGURE 20 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE ECOPARC 3I (1972) 63
FIGURE 21 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE ECOPARC 3I (1980) 65
FIGURE 22 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE ECOPARC 3I (1985) 67
FIGURE 23 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE ECOPARC 3I (1993) 69
FIGURE 24 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE EURO3LYS (1998) 70
FIGURE 25 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE ECOPARC 3I (2007) 72
FIGURE 26 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE ECOPARC 3I (2013) 74
FIGURE 27 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE ECOPARC 3I (2018) 76
FIGURE 28 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE ECOPARC 3I ACTUELLE (2021) 77
FIGURE 29 : TEMPERATURES ET PRECIPITATIONS ANNUELLES, DONNEES STATISTIQUES 1991-2020 (SOURCE : STATION METEO FRANCE DE BALE-MULHOUSE) 79
FIGURE 30 : ROSE DES VENTS (SOURCE : WINDFINDER) 79
FIGURE 31 : CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE 81
FIGURE 32 : CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE DE L'OPERATION ECOPARC 3I 82
FIGURE 33 : CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE DE L'OPERATION QUARTIER DU LYS 83
FIGURE 34 : PHOTOS DU SITE : HAUT-DROITE : ZONE NORD – HAUT GAUCHE : ZONE CENTRALE – BAS GAUCHE : TALUS EST DE LA ZONE CENTRALE- BAS DROITE : ZONE SUD (SERUE INGENIERIE – MARS ET MAI 2024) 84
FIGURE 35 : TOPOGRAPHIE DU NORD DU SITE (SOURCE : SCANIT)A 85
FIGURE 36 : TOPOGRAPHIE DU CENTRE DU SITE (SOURCE : SCANIT) 86
FIGURE 37 : TOPOGRAPHIE DU SUD DU SITE (SOURCE : SCANIT) 87
FIGURE 38 : GEOLOGIE SUR LE SITE ET AUX ABORDS 90
FIGURE 39 : CONTEXTE GEOLOGIQUE DE L'OPERATION ECOPARC 3I 92
FIGURE 40 : CONTEXTE GEOLOGIQUE DE L'OPERATION QUARTIER DU LYS 93
FIGURE 41 : BASE DES FORMATIONS AU DROIT DE CHAQUE SONDAGE (RAPPORT FONDASOL 2024) 94
FIGURE 42 : DONNEES GEOMECANIQUES (RAPPORT FONDASOL 2024) 95

FIGURE 43 : ESSAIS DE PERMEABILITE (RAPPORT FONDASOL 2024) 95
FIGURE 44 : CARTOGRAPHIE DES SOLS 97
FIGURE 45 : PROFONDEUR DE LA NAPPE 99
FIGURE 46 : VULNERABILITE DE LA NAPPE AUX ABORDS DU PROJET EURO3LYS 102
FIGURE 47 : BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE 104
FIGURE 48 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU SECTEUR D'ETUDE 106
FIGURE 49 : OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT DU LERTZBACH 108
FIGURE 50 : VUE AERIENNE DU FRANCHISSEMENT BOULEVARD DE L'EUROPE 109
FIGURE 51 : COUPE TRANSVERSALE DE L'OA LERTZBACH AU DROIT DU BOULEVARD DE L'EUROPE (SOURCE : TERTIO, 2017) 109
FIGURE 52 : COUPE LONGITUDINALE DE L'OA LERTZBACH AU DROIT DU BOULEVARD DE L'EUROPE (UNIQUEMENT LA PARTIE REALISEE DANS LE CADRE DES TRAVAUX DU TRAM) (SOURCE : TERTIO, 2017) 110
FIGURE 53 : OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT RUE DU BALLON N°1 111
FIGURE 54 : COUPE TRANSVERSALE DE L'OA LERTZBACH AU DROIT DU SUD DE LA RUE DU BALLON (SOURCE : TERTIO, 2017) 112
FIGURE 55 : COUPE LONGITUDINALE DE L'OA LERTZBACH AU DROIT DU SUD DE LA RUE DU BALLON (SOURCE : TERTIO, 2017) 112
FIGURE 56 : OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT RUE DU BALLON N°2 ET P+R 113
FIGURE 57 : COUPE TRANSVERSALE DE L'OA LERTZBACH AU DROIT DES VOIES D'ENTREES DU P+R (SOURCE : TERTIO, 2017) 114
FIGURE 58 : COUPE LONGITUDINALE DE L'OA LERTZBACH AU DROIT DES VOIES D'ENTREE DU P+R (TERTIO, 2017) 114
FIGURE 59 : OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT DU LIESBACH 115
FIGURE 60 : VUE AERIENNE DE L'OA A35 116
FIGURE 61 : OA A35 ET EXTENSION REALISEE PAR L'OPERATION 5A3F (SOURCE : AEU 5A3F) 116
FIGURE 62 : VUES EN PLAN DE L'OUVRAGE REALISE ET ETENDU DANS LE CADRE DU CHANTIER 5A3F (SOURCE : AEU - CEA) 117
FIGURE 63 : OUVRAGE DE L'ENTREE DU TECHNOPORT RD105 117
FIGURE 64 : OUVRAGE EN LIMITE EST DU SITE DU TECHNOPORT 118
FIGURE 65 : OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT CHEMIN DU HELLHOF 118
FIGURE 66 : ZOOM OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT CHEMIN DU HELLHOF 119
FIGURE 67 : LE LIESBACH AU DROIT DE L'ENTREE DU SITE (RD105) 119
FIGURE 68 : LE LIESBACH EN PARTIE SUD EST 120
FIGURE 69 : LE LIESBACH EN LIMITE EST DU SITE DU TECHNOPORT 121
FIGURE 70 : LE LIESBACH EN LIMITE NORD-EST DU TECHNOPORT LE SEUIL EXISTANT – AVANT SON « COUDE » VERS LE CHEMIN DU HELLHOF . 121
FIGURE 71 : LOCALISATION DES POINTS D'EAU SUR LE SITE DE L'ECOPARC 3I 123
FIGURE 72 : PLAN D'EAU EN ZONE NORD – MARS 2024 124
FIGURE 73 : LA ZONE EN EAU SECTEUR SUD- INACCESSIBLE DEPUIS LE HAUT DU TALUS 125
FIGURE 74 : PERIMETRE DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE 126
FIGURE 75 : AIRE D'ALIMENTATION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE 128
FIGURE 76 : USAGES DE LA NAPPE AUX ABORDS DU PROJET EURO3LYS (DONNEES OUVRAGES DE LA BANQUE DU SOUS-SOL (BRGM) 130
FIGURE 77 : CARTOGRAPHIE DE LOCALISATION DES VUES DU SITE. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. 133
FIGURE 78 : VUE VERS LA PRAIRIE SECHE DE FAUCHE A L'OUEST SUR LA COMMUNE DE HESINGUE. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. FIGURE 1. 134
FIGURE 79 : VUE VERS LA PRAIRIE SECHE DE FAUCHE COTE EST SUR LA COMMUNE DE HESINGUE. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. FIGURE 2 134
FIGURE 80 : VUE SUR L'EXPLOITATION GMR AU CENTRE DE L'OPERATION DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. FIGURE 3 135
FIGURE 81 : VUE SUR L'EXPLOITATION GMR AU CENTRE DE L'OPERATION DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. FIGURE 4 135
FIGURE 82 : LA PARTIE NORD-OUEST DE L'EXPLOITATION GMR AU NORD DE L'OPERATION DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. FIGURE 5 136
FIGURE 83 : VUE VERS LA PARTIE NORD-EST DE L'EXPLOITATION GMR AU NORD DE L'OPERATION DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. FIGURE 6 136
FIGURE 84I : VUE SUR LES FRICHES SUR GRAVE HELIOPHILE AU CENTRE DE L'OPERATION DE L'ECOPARC. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. FIGURE 7 137

FIGURE 85 : VUE SUR L'EXPLOITATION GMR AU CENTRE DE L'OPERATION DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. FIGURE 8 137
FIGURE 86 : VUE VERS LE TERRAIN DE STOCKAGE DE LA CEA. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. FIGURE 9..... 138
FIGURE 87 : VUE SUR LES BOISEMENTS OUEST (A GAUCHE) ET SUR LES SAULAIES-PEUPLERAIES (A DROITE) AU CENTRE DE L'OPERATION DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. FIGURE 10..... 138
FIGURE 88 : VUE SUR LES SAULAIES-PEUPLERAIES AU CENTRE DE L'OPERATION DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. FIGURE 11..... 139
FIGURE 89 : LISTE DES ESPECES VEGETALES ET ANIMALES A ENJEUX. SOURCE : OGE..... 140
FIGURE 90 : PLAN DE LOCALISATION DES VUES DU SITE. SOURCE : ARCHIMED, 2024. 141
FIGURE 91 : VUE VERS LA CULTURE AU NORD ET LA RD105 – SOURCE ARCHIMED ENVIRONNEMENT – 08/04/2024 - FIG. 1 142
FIGURE 92 : VUE VERS LA CULTURE ADJACENTE AU BOISEMENT – SOURCE ARCHIMED ENVIRONNEMENT – 08/04/2024 - FIG. 2 142
FIGURE 93 : VUE VERS LE PORTAIL D'ENTREE DU BAGGERLOCH– SOURCE ARCHIMED ENVIRONNEMENT – 08/04/2024 - FIG. 3 143
FIGURE 94 : VUE VERS LE BOISEMENT ADJACENT AU BAGGERLOCH – SOURCE ARCHIMED ENVIRONNEMENT – 08/04/2024 - FIG. 4..... 143
FIGURE 95 : VUE VERS LES ANCIENNES PLACES DE PARKING AU NORD – SOURCE ARCHIMED ENVIRONNEMENT – 08/04/2024 - FIG. 5 144
FIGURE 96 : VUE VERS LA FRICHE AU NORD EST – SOURCE ARCHIMED ENVIRONNEMENT – 08/04/2024 - FIG. 6 144
FIGURE 97 : VUE VERS LE PARKING A L'EST DE L'AIRE D'ETUDE – SOURCE ARCHIMED ENVIRONNEMENT – 08/04/2024 - FIG. 7 145
FIGURE 98 : VUE VERS LE LERTZBACH LE LONG DU PARKING DE LA GARE – SOURCE ARCHIMED ENVIRONNEMENT – 08/04/2024 - FIG. 8 . 145
FIGURE 99 : DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE..... 146
FIGURE 100 : DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE..... 146
FIGURE 101 : ZONAGES PROTEGES ET/OU REGLEMENTES AUX ENVIRONS DES AIRES D'ETUDE. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) (INPN, CONSULTE LE 01/09/2023) 148
FIGURE 102 : OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZPS FR 4211812. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) FR 4211812 (INPN, CONSULTE LE 01/09/2023)..... 151
FIGURE 103 : HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC FR 420200. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) FR 4202000 (INPN, CONSULTE LE 01/09/2023)..... 152
FIGURE 104 : ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC FR 4202000. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) FR 4202000 (INPN, CONSULTE LE 01/09/2023)..... 153
FIGURE 105 : 1.1.1.1.1 - OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZPS DE 8211401. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) DE 8211401(HTTP://NATURA2000.EEA.EUROPA.EU, CONSULTE LE 01/09/2023) 154
FIGURE 106 : HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC DE 8311342. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) DE 8311342(HTTP ://NATURA2000.EEA.EUROPA.EU, CONSULTE LE 01/09/2023)..... 155
FIGURE 107 : ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC DE 8311342. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) DE 8311342(HTTP ://NATURA2000.EEA.EUROPA.EU, CONSULTE LE 01/09/2023)..... 156
FIGURE 108 : CARTOGRAPHIE DU RESEAU NATURA 2000 ET DES RESERVES NATURELLES NATIONALES DANS LE SECTEUR DE L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I.* 157
FIGURE 109 : CARTOGRAPHIE DU PNA MILAN ROYAL DECLINAISON REGIONALE. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. 159
FIGURE 110 : CARTOGRAPHIE DU PNA PIE GRIECHE GRISE DECLINAISON REGIONALE. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. 160
FIGURE 111 : CARTOGRAPHIE DU PNA SONNEUR A VENTRE JAUNE DECLINAISON REGIONALE. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024..... 161
FIGURE 112 : CARTOGRAPHIE DU DECOUPAGE DES REGIONS NATURELLES RETROUVEE DANS LES AIRES D'ETUDES. SOURCE : DREAL GRAND EST, 2024. 164
FIGURE 113 : LISTE DES ESPECES OBSERVEES DANS LA REGION NATURELLE DE LA BANDE RHENANE (H8.8). SOURCE : DREAL GRAND EST. 164
FIGURE 114 : LISTE DES ESPECES OBSERVEES DANS LA REGION NATURELLE DE LA HARDT (R2.3.1). SOURCE : DREAL GRAND EST. 164
FIGURE 115 : ZNIEFF DE TYPE I PRESENTES DANS L'ENVIRONNEMENT DES AIRES D'ETUDE. SOURCE : FICHES ZNIEFF (INPN, CONSULTE LE 01/09/2023) 166
FIGURE 116 : 1.1.1.1.1 - ZNIEFF DE TYPE II PRESENTES DANS L'ENVIRONNEMENT DES AIRES D'ETUDES. SOURCE : FICHES ZNIEFF (INPN, CONSULTE LE 01/09/2023) 168
FIGURE 117 : CARTOGRAPHIE DES ZONES NATURELLES D'IMPORTANCE ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE DE L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : BEE ING 169
FIGURE 118 : PRINCIPE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE. 170
FIGURE 119 : CORRIDORS REGIONAUX DU SRCE CONCERNES PAR LES AIRES D'ETUDES..... 171
FIGURE 120 : FRICHE PRAIRIALE HUMIDE TRAVERSEE PAR LE CORRIDOR C345. SOURCE : BEE ING (R. D'AGOSTINO, JUIN 2023) 171

FIGURE 121 : CARTOGRAPHIE DU FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE SELON LE SRCE ALSACE AUX ENVIRONS DE L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : SERUE INGENIERIE. 172
FIGURE 122 : MODIFICATION APPORTEE AUX CORRIDORS C343, C344 ET C345. SOURCE : COURRIER DU 21/01/2015 A PROPOS DE LA REUNION D'ECHANGES DU 5/01/2015 ENTRE L'EX-CC3F ET L'EX-REGION ALSACE 174
FIGURE 123 : TRAME VERTE ET BLEUE DU PLU DE HESINGUE ET ADAPTATION DU TRACE DU CORRIDOR C345. SOURCE : ADAUHR 2017 175
FIGURE 124 : RUISSEAU DU LIESBACH AU SUD DE L'OPERATION DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : BEE ING (R. D'AGOSTINO, JUIN 2023) 175
FIGURE 125 : TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT DU PAYS DE SAINT-LOUIS ET DES TROIS FRONTIERES. SOURCE : ATELIER DES TERRITOIRES ET AL. 2022A 176
FIGURE 126 : TRAME VERTE ET BLEUE DU PLU DE HESINGUE SUR LE SITE DE L'ÉCOPARC 3I SOURCE : ADAUHR 2017 177
FIGURE 127 : TRAME VERTE ET BLEUE DU PLU DE SAINT-LOUIS SUR LE SITE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : ATELIER DES TERRITOIRES & ADAUHR 2019 178
FIGURE 128 : VUES DE LA FRICHE FERROVIAIRE EN PLACE SUR CN8. SOURCE : ATELIER DES TERRITOIRES, 2018. 182
FIGURE 129 : VUE DES FACIES PRAIRIAUX EN BORDURE DES CULTURES, RICHES EN ESPECES FLORISTIQUES. SOURCE : ATELIER DES TERRITOIRES, 2018. 182
FIGURE 130 : : VUE DU LAMBEAU DE PELOUSE SECHE. SOURCE : ATELIER DES TERRITOIRES, 2018. 182
FIGURE 131 : FACIES DE FRICHE AU SEIN DES BOISEMENTS RUDERAUX. SOURCE : ATELIER DES TERRITOIRES, 2018. 183
FIGURE 132 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE CN9 EN 1992. SOURCE : ATELIER DES TERRITOIRES, 2018. 183
FIGURE 133 : LES MILIEUX RAS PONCTUES DE BOSQUETS D'ARBUSTES DE LA FRICHE FERROVIAIRE FORMENT D'EXCELLENTS HABITATS POUR LES REPTILES. SAINT-LOUIS, MARS ET JUIN 2018. 184
FIGURE 134 : DEUX ASPECTS DE LA ZONE TVB4, TRES URBAINE ET A VEGETATION TRES CLAIRSEMEE ET AINSI PEU FAVORABLE A LA REPRODUCTION DE L'AVIFAUNE. SAINT-LOUIS, MAI 2018. SOURCE : ATELIER DES TERRITOIRES. 186
FIGURE 135 : STOCKAGE DE MATERIAUX INERTES ET MEUBLES EN 2023 – BEE ING (R. D'AGOSTINO, MAI 2023) 189
FIGURE 136 : DEFRICHEMENT EN 2022 ET 2023 - BEE ING (R. D'AGOSTINO, JUIN 2022 ET MAI 2023) 189
FIGURE 137 : STOCKAGE DE MATERIAUX INERTES ENTRE 2013 ET 2015 – R. D'AGOSTINO, MAI 2013 & JUIN 2015 190
FIGURE 138 : FRICHE MESOPHILE AVANT / APRES TRAVAIL DU SOL – R. D'AGOSTINO, AVRIL 2022 & MAI 2023 190
FIGURE 139 : FRICHE PRAIRIALE HUMIDE AVANT / APRES DEFRICHEMENT – R. D'AGOSTINO, MAI 2022 & MAI 2023 190
FIGURE 140 : PRAIRIES SUD AYANT FAIT L'OBJET DE FOUILLES ARCHEOLOGIQUES – R. D'AGOSTINO, AVRIL 2017 191
FIGURE 141 : PRAIRIES SUD CONVERTIES PROVISOIREMENT EN PARKING. SOURCE : R. D'AGOSTINO, JUILLET 2017 191
FIGURE 142 : PRINCIPAUX TRAVAUX MENES DEPUIS 2011 DANS LES AIRES D'ETUDES. SOURCE : BEE ING, 2023. 192
FIGURE 143 : REPARTITION DES GRANDS HABITATS (EN %). SOURCE : BEE ING 194
FIGURE 144 : SYNTHESE DES HABITATS ACTUALISES AU SEIN DU PERIMETRE D'OPERATION DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : FLORIAN SCHALLER MIS A JOUR PAR SERUE INGENIERIE, 2024. 195
FIGURE 145 : FRICHES ANNUELLES NITROPHILES DU SYSIMBRION. SOURCE : F. SCHALLER, 2022. 196
FIGURE 146 : TABLEAU DE L'ANALYSE DES ENJEUX - VEGETATIONS RUDERALES OUVERTES. SOURCE : F. SCHALLER. 196
FIGURE 147 : PRAIRIES DE FAUCHE AU SUD. SOURCE : F. SCHALLER, 2022. 197
FIGURE 148 : TABLEAU DE L'ANALYSE DES ENJEUX – PRAIRIES ET FRICHES HERBEUSES. SOURCE : F. SCHALLER. 197
FIGURE 149 : BOISEMENT PIONNIER, ICI DOMINE PAR LE PEUPLIER GRISARD AVEC UNE STRATE HERBACEE A GRAND SOLIDAGE – F. SCHALLER, 2022 198
FIGURE 150 : TABLEAU DE L'ANALYSE DES ENJEUX – MILIEUX PRE-FORESTIERS ET FORESTIERS. SOURCE : F. SCHALLER. 198
FIGURE 151 : CARTOGRAPHIE DES BOISEMENTS DE PLUS DE 30 ANS IDENTIFIES AU TITRE DU CODE FORESTIER. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2024. 199
FIGURE 152 : ARRETE DU 30 OCTOBRE 2006 LES SEUILS DE SUPERFICIE BOISEE POUR LESQUELS UNE AUTORISATION ADMINISTRATIVE DE DEFRICHEMENT EST REQUISE. 200
FIGURE 153 : VEGETATION PIONNIERE DES DEPRESSIONS ARGILO-MARNEUSES, ICI AU NORD SUR LES ZONES REMBLAYEES ; SOURCE : F. SCHALLER, 2022. 201
FIGURE 154 : TABLEAU DE L'ANALYSE DES ENJEUX – MILIEUX HUMIDE ET PALUSTRES. SOURCE : F. SCHALLER 201
FIGURE 155 : ETANG AU SUD, A NIVEAU D'EAU VARIABLE, AVEC VEGETATION SE LIMITANT AU POTAMOT NOUEUX ET MYRIOPHYLLE EN EPI – F. SCHALLER, 2022 202
FIGURE 156 : TABLEAU DE L'ANALYSE DES ENJEUX – MILIEUX AQUATIQUES. SOURCE : F. SCHALLER. 202
FIGURE 157 : TABLEAU DE L'ANALYSE DES ENJEUX – MILIEUX ARTIFICIELS ET CULTIVES. SOURCE : F. SCHALLER. 202

FIGURE 158 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS ACTUALISES AU NORD. SOURCE : FLORIAN SCHALLER MIS A JOUR PAR SERUE INGENIERIE, 2024. 205
FIGURE 159 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS ACTUALISES AU CENTRE. SOURCE : FLORIAN SCHALLER MIS A JOUR PAR SERUE INGENIERIE, 2024. 206
FIGURE 160 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS ACTUALISES AU SUD. SOURCE : FLORIAN SCHALLER MIS A JOUR PAR SERUE INGENIERIE, 2024. 207
FIGURE 161 : PHOTOGRAPHIE HISTORIQUE AERIENNE DU 08/06/2000 208
FIGURE 162 : LISTE DES HABITATS RETROUVES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE. SOURCE : ARCHIMED, 2024 209
FIGURE 163 : 1.1.1.1.1 - DETAILS DU NOMBRE DE CAMPAGNES DIURNES ET NOCTURNES MENSUELLES. SOURCE : BEE ING 211
FIGURE 164 : RESULTATS DES INVENTAIRES DE LA FLORE PATRIMONIALE DANS LE SECTEUR DE L'EMPRISE DE L'ECOPARC 3 212
FIGURE 165 : TABLEAU DE DESCRIPTION DES ESPECES FLORISTIQUES PROTEGEES ET/OU A ENJEU "MAJEUR" ET "FORT". SOURCE : BEE ING, 2022. 215
FIGURE 166 : TABLEAU DE DESCRIPTION DES ESPECES FLORISTIQUES PROTEGEES ET/OU A ENJEU "MODERE" ET "FAIBLE". SOURCE : BEE ING, 2022. 216
FIGURE 167 : CARTOGRAPHIE DE LA LOCALISATION DES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES 1/3. SOURCE : FLORIAN SCHALLER 217
FIGURE 168 : CARTOGRAPHIE DE LA LOCALISATION DES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES 2/3. SOURCE : FLORIAN SCHALLER 218
FIGURE 169 : CARTOGRAPHIE DE LA LOCALISATION DES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES 3/3. SOURCE : FLORIAN SCHALLER 219
FIGURE 170 : SECTEUR D'OBSERVATION ALSINE A FEUILLE ETROITE ET POTENTILLE GRISATRE - AVRIL 2024 220
FIGURE 171 : SECTEUR D'OBSERVATION MACHE DENTEE - JUILLET 2024 221
FIGURE 172 : PRESENTATION DES ESPECES EXOTIQUES INVASIVES RECENSEES SUR L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I. 222
FIGURE 173 : CARTOGRAPHIE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES. SOURCE : ARCHIMED 224
FIGURE 174 : DIVERSITE SPECIFIQUE RECENSEE. SOURCE : BEE ING. 225
FIGURE 175 : NOMBRE DE VIDEOS ENREGISTREES POUR CHAQUE ESPECE DE MAMMIFERES OBSERVEE. SOURCE : BEE ING. 225
FIGURE 176 : LISTE ET STATUTS DES MAMMIFERES TERRESTRES RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 226
FIGURE 177 : TERRIER DE BLAIREAU EUROPEEN ET LIEVRE D'EUROPE. SOURCE : BEE ING (R. D'AGOSTINO, FEVRIER & MAI 2023) 226
FIGURE 178 : EFFECTIFS, HABITATS ET ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES A ENJEU MOYEN RECENSEE DANS L'EMPRISE DU PROJET. SOURCE : BEE ING. 226
FIGURE 179 : MAMMIFERES TERRESTRES A ENJEU DANS L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I 1/2. SOURCE : BEE ING, 2022. 227
FIGURE 180 : MAMMIFERES TERRESTRES A ENJEU DANS L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I 2/2. SOURCE : BEE ING, 2022 228
FIGURE 181 : LISTE ET STATUTS DES AUTRES MAMMIFERES TERRESTRES CONNUS LOCALEMENT. SOURCE : BEE ING, 2022. 229
FIGURE 182 : DIVERSITE SPECIFIQUE RECENSEE. SOURCE : SILVA ENVIRONNEMENT. 230
FIGURE 183 : LISTE ET STATUTS DES CHIROPTERES RECENSES DANS L'EMPRISE DU SITE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : SILVA ENVIRONNEMENT,2022. 230
FIGURE 184 : LISTE ET STATUT DES AUTRES CHIROPTERES CONNUS LOCALEMENT. SOURCE : BEE ING,2022. 231
FIGURE 185 : RESULTATS OBTENUS LORS DES SUIVIS ACTIFS ET PASSIFS REALISES ENTRE 2011 ET 2018 (ECOSPHERE 2019)ET EN 2022 (PRESENTE ETUDE). SOURCE : SILVA ENVIRONNEMENT. 232
FIGURE 186 : EFFECTIFS, HABITATS ET ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES A ENJEU MOYEN DANS LES AIRES D'ETUDES. SOURCE : SAILVA ENVIRONNEMENT. 233
FIGURE 187 : CARACTERISTIQUES DES ARBRES GITES RECENSES AU SEIN DE L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : SILVA ENVIRONNEMENT. 233
FIGURE 188 : QUELQUES EXEMPLES DE CAVITES ARBORICOLES FAVORABLES AUX CHIROPTERES RECENSES AU SEIN DE L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : BEE ING (R. D'AGOSTINO, FEVRIER 2023) 234
FIGURE 189 : PHOTOGRAPHIES DES ARBRES A CAVITES MARQUES. SOURCE : SERUE INGENIERIE,2024. 234
FIGURE 190 : ARBRES A CAVITE(S) SUR L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : SILVA ENVIRONNEMENT 235
FIGURE 191 : CARTOGRAPHIE DES CHIROPTERES PARCOURANT L'AIRE D'ETUDE. SOURCE : ARCHIMED, 2024. 236
FIGURE 192 : DIVERSITE SPECIFIQUE RECENSEE. SOURCE : BEE ING. 237
FIGURE 193 : INTERET DES DIFFERENTS HABITATS NATURELS POUR LES OISEAUX. SOURCE : BEE ING. 237
FIGURE 194 : CORTEGE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE DANS L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE: BEE ING 238
FIGURE 195 : LISTE ET STATUTS DE L'AVIFAUNE NICHEUSE DANS L'EMPRISE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 243
FIGURE 196 : LISTE ET STATUTS DE L'AUTRE AVIFAUNE CONNUS LOCALEMENT 244
FIGURE 197 : NICHEE DE VANNEAU HUPPE. SOURCE : BEE ING (R. D'AGOSTINO, MAI 2022 ET AVRIL 2023). 245

FIGURE 198 : AVIFAUNE NICHEUSE A ENJEU ET AIRES DE RAPACES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I 1/3. SOURCE : BEE ING. 246
FIGURE 199 : AVIFAUNE NICHEUSE A ENJEU ET AIRES DE RAPACES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I 2/3. SOURCE : BEE ING 247
FIGURE 200 : AVIFAUNE NICHEUSE A ENJEU ET AIRES DE RAPACES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I 3/3. SOURCE : BEE ING 248
FIGURE 201 : LES CORTEGES D'OISEAUX EN RELATION AVEC LES AIRES D'ETUDES. SOURCE : BEE ING. 249
FIGURE 202 : LISTE ET STATUTS DE L'AVIFAUNE EN RELATION AVEC LES AIRES D'ETUDES MAIS NICHEURS AUX ABORDS. SOURCE : BEE ING, 2022. 251
FIGURE 203 : LISTE ET STATUTS DE L'AVIFAUNE A ENJEUX EN RELATION AVEC LES AIRES D'ETUDES MAIS NICHEURS AUX ABORDS. SOURCE : BEE ING. 252
FIGURE 204 : AIRE DE NIDIFICATION PROBABLE DU MILAN ROYAL DANS LA BANDE OUEST DE BOISEMENT. SOURCE : SERUE INGENIERIE, OCTOBRE 2024. 252
FIGURE 205 : MILANS ROYAUX DANS LES AIRES D'ETUDES. SOURCE : BEE ING (R. D'AGOSTINO, AVRIL & MAI 2022) 252
FIGURE 206 : AVIFAUNE EN RELATION A ENJEU AUX ABORDS DE L'EMPRISE DU PROJET. SOURCE : BEE ING. 253
FIGURE 207 : LISTE ET STATUTS DES AUTRES ESPECES D'AVIFAUNE NON NICHEUSES. SOURCE : BEE ING, 2022. 256
FIGURE 208 : GUEPIER D'EUROPE ET TARIER DES PRES DE PASSAGE AU SEIN DE L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I . SOURCE : BEE ING (R. D'AGOSTINO, MAI 2022). 257
FIGURE 209 : CARTOGRAPHIE DES ESPECES D'OISEAUX A ENJEUX SUR L'AIRE D'ETUDE. SOURCE : ARCHIMED, 2024. 258
FIGURE 210 : REPARTITION DES POINTS D'EAU PAR TYPE. SOURCE : BEE ING. 259
FIGURE 211 : CARTOGRAPHIE DES POINTS D'EAU RECENSES SUR L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : BEE ING/ 260
FIGURE 212 : LES CORTEGES D'AMPHIBIENS AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 261
FIGURE 213 / LISTE ET STATUTS DES AMPHIBIENS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 261
FIGURE 214 : AMPHIBIENS A ENJEU ET/OU PROTEGES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I 1/3. SOURCE : BEE ING. 262
FIGURE 215 : AMPHIBIENS A ENJEU ET/OU PROTEGES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I 2/3. SOURCE : BEE ING. 263
FIGURE 216 : AMPHIBIENS A ENJEU ET/OU PROTEGES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I 3/3. SOURCE : BEE ING. 264
FIGURE 217 : EFFECTIFS, HABITATS ET ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES A ENJEU MOYEN AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 265
FIGURE 218 : CRAPAUD CALAMITE ET TETARDS. SOURCE : BEE ING. 265
FIGURE 219 : DIVERSITE SPECIFIQUE RECENSEE. SOURCE : BEE ING. 267
FIGURE 220 : LES CORTEGES DE REPTILES AU SEIN DE L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : BEE ING 267
FIGURE 221 : LISTE ET STATUTS DES REPTILES RECENSES EN 2022-2023 AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 267
FIGURE 222 : REPTILES A ENJEU ET/OU PROTEGES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 268
FIGURE 223 : EFFECTIFS, HABITATS ET ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES A ENJEU MOYEN AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 269
FIGURE 224 : CORONELLE LISSE AU SEIN DE L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : BEE ING (R. D'AGOSTINO, MAI 2022) 269
FIGURE 225 : CARTOGRAPHIE DES REPTILES DE L'AIRE D'ETUDE. SOURCE : ARCHIMED, 2024. 270
FIGURE 226 : DIVERSITE SPECIFIQUE RECENSEE AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 271
FIGURE 227 : LISTE ET STATUTS DES ODONATES RECENSES EN 2022-2023 AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE. SOURCE : BEE ING, 2022. 273
FIGURE 228 : LISTE ET STATUTS DES AUTRES ODONATES CONNUS LOCALEMENT. SOURCE : BEE ING, 2022. 274
FIGURE 229 : EFFECTIFS, HABITATS ET ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES A ENJEU MOYEN AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 274
FIGURE 230 : AESCHNE ISOCELE ET SYMPETRUM VULGAIRE. SOURCE : BEE ING (R. D'AGOSTINO, JUIN ET AOUT 2022) 275
FIGURE 231 : ODONATES A ENJEU AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 276
FIGURE 232 : DIVERSITE SPECIFIQUE RECENSEE AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 277
FIGURE 233 : LISTE ET STATUTS DES LEPIDOPTERES RECENSEES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 279
FIGURE 234 : LISTE ET STATUTS DES AUTRES LEPIDOPTERES CONNUS LOCALEMENT. SOURCE : BEE ING. 280
FIGURE 235 : DESCRIPTION DES LEPIDOPTERES A ENJEUX « FORT » ET « MOYEN » RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 281

FIGURE 236 : LEPIDOPTERES A ENJEU AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I 1/2. SOURCE : BEE ING. 282
FIGURE 237 : LEPIDOPTERES A ENJEU AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I 2/2. SOURCE : BEE ING. 283
FIGURE 238 : DIVERSITE SPECIFIQUE RECENSEE AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 284
FIGURE 239 : LISTE ET STATUTS DES ORTHOPTERES RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. ... 286
FIGURE 240 : LISTE ET STATUTS DES AUTRES ORTHOPTERES CONNUS LOCALEMENT. SOURCE : BEE ING. 287
FIGURE 241 : EFFECTIFS, HABITATS ET ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES A ENJEU MOYEN AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 287
FIGURE 242 : ORTHOPTERES A ENJEU AU SEIN DU PERIMETRE D'INVENTAIRE DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 288
FIGURE 243 : LOCALISATION DE LA PECHE DE SAUVEGARDE ET ZONE DE REINTRODUCTION PISCICOLE. SOURCE AQUABIO. 289
FIGURE 244 : SYNTHESE DES ENJEUX POUR LA FAUNE RECENSEE. SOURCE : BEE ING. 291
FIGURE 245 : NOMBRE ET REPARTITION DES TAXONS AU SEIN DE L'EMPRISE DE L'OPERATION DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : BEE ING. 292
FIGURE 246 : CARTOGRAPHIE DE SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES DE L'EMPRISE D'OPERATION DE L'ECOPARC 3I. SOURCE : BEE ING.... 295
FIGURE 247 : SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES DANS LES AIRES D'ETUDES. SOURCE : BEE ING, 2023. 299
FIGURE 248 : SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES CONCERNANT LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE. 300
FIGURE 249 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ECOLOGIQUES DE L'AIRE D'ETUDE. SOURCE : ARCHIMED, 2024. 300
FIGURE 250 : LISTE DES HABITATS CARACTERISES ASSOCIES A LEUR SURFACE ET LEUR HYGROPHILIE. SOURCE : FLORIAN SCHALLER 301
FIGURE 251 : CARTOGRAPHIE DE LA DELIMITATION DES ZONES HUMIDES AU SEIN DE L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I. SOURCE : FLORIAN SCHALLER 303
FIGURE 252 : CARTOGRAPHIE DES SONDAGES PEDOLOGIQUES. SOURCE : ARCHIMED 2024 304
FIGURE 253 : LISTE DES SONDAGES PEDOLOGIQUES. 304
FIGURE 254 : ZONAGE SISMIQUE DE LA FRANCE 306
FIGURE 255 : RISQUES SISMIQUES SUR L'EMPRISE DU PROJET 307
FIGURE 256 : CARTOGRAPHIE DES CAVITES SOUTERRAINS ET MOUVEMENTS DE TERRAIN AUX ABORDS DU PROJET 309
FIGURE 257 : CARTOGRAPHIE DU PHENOMENE DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES 311
FIGURE 258 : EXTRAIT DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES A HESINGUE 312
FIGURE 259 : PROFIL EN TRAVERS N°1 DU LIESBACH EN LIMITE SUD-OUEST DU SITE 313
FIGURE 260 : PROFIL EN TRAVERS N°2 DU LIESBACH – EN LIMITE SUD-EST DU TECHNOPORT 314
FIGURE 261 : PROFIL EN TRAVERS EN LIMITE EST DU TECHNOPORT ET LOCALISATION DU LIESBACH 315
FIGURE 262 : PROFIL EN TRAVERS DU TECHNOPORT EN PARTIE CENTRE-EST DU TECHNOPORT 316
FIGURE 263 : PROFIL EN TRAVERS DU TECHNOPORT EN LIMITE EST AU NIVEAU DU CHEMIN DU HELLHOF 317
FIGURE 264 : CARTOGRAPHIE DU PHENOMENE D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE AUX ABORDS DU PROJET 318
FIGURE 265 : CARTOGRAPHIE DU NIVEAU DE LA NAPPE ET DE SON SENS D'ECOULEMENT 319
FIGURE 266 : LOCALISATION DES ICPE (HORS ICPE SOUMISES A DECLARATION), LES PLUS PROCHES DE LA ZONE D'ETUDE 322
FIGURE 267 : LOCALISATION DES SITES SEVESO LES PLUS PROCHES DE LA ZONE D'ETUDE 324
FIGURE 268 : LOCALISATION DE LA CONDUITE DE GAZ (GRT GAZ) SUR L'OPERATION QUARTIER DU LYS 326
FIGURE 269 : SITES CASIAS SUR L'EMPRISE DE L'OPERATION QUARTIER DU LYS (SOURCE : GEORISQUES) 328
FIGURE 270 : SITES BASOL SUR L'EMPRISE DE L'OPERATION QUARTIER DU LYS (SOURCE : GEORISQUES) 330
FIGURE 271 : LIMITE DU SITE DU BAGGERLOCH (PV DE RECOLLEMENT DU RAPPORT D'INSTALLATION CLASSEE, 2024) 331
FIGURE 272 : TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ANNUEL – AGGLOMERATION TRI-NATIONALE BALE (SOURCE : ETB) 338
FIGURE 273 : DEMOGRAPHIE PAR AGE SUR LE TERRITOIRE DE L'AGGLOMERATION DE SAINT-LOUIS (SOURCE : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS PRINCIPALES, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024) 339
FIGURE 274 : DEMOGRAPHIE PAR AGE SUR LE TERRITOIRE DE SAINT-LOUIS ET D'HESINGUE (SOURCE : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS PRINCIPALES, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024) 339
FIGURE 275 : POPULATION DE 15 A 64 PAR TYPE D'ACTIVITE SUR LE TERRITOIRE DE L'AGGLOMERATION DE SAINT-LOUIS, DE HESINGUE ET DE SAINT-LOUIS (SOURCE : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS PRINCIPALES, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024 340
FIGURE 276 : EMPLOI SELON LE SECTEUR D'ACTIVITE SUR LE TERRITOIRE DE SAINT-LOUIS AGGLOMERATION (SOURCE : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS COMPLEMENTAIRES LIEU DE TRAVAIL, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024.) 342
FIGURE 277 : EMPLOIS SELON LE SECTEUR D'ACTIVITE SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE SAINT-LOUIS (SOURCE : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS COMPLEMENTAIRES LIEU DE TRAVAIL, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024.) 343
FIGURE 278 : EMPLOIS SELON LE SECTEUR D'ACTIVITE SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE HESINGUE (SOURCE : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS COMPLEMENTAIRES LIEU DE TRAVAIL, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024.) 344

FIGURE 279 : LIEU DE TRAVAIL DES ACTIFS SUR LE TERRITOIRE DE L'AGGLOMERATION DE SAINT-LOUIS (SOURCES : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS PRINCIPALES, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024.) 345
FIGURE 280 : LIEU DE TRAVAIL DES ACTIFS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE HESINGUE (SOURCES : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS PRINCIPALES, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024.) 345
FIGURE 281 : LIEU DE TRAVAIL DES ACTIFS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE SAINT-LOUIS (SOURCES : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS PRINCIPALES, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024.) 346
FIGURE 282 : PROPORTION DES ACTIFS TRAVAILLANT A L'ETRANGER (SOURCES : GEOPORTAIL 2024.) 347
FIGURE 283 : EVOLUTION DU NOMBRE DE LOGEMENTS PAR CATEGORIE SUR LE TERRITOIRE DE L'AGGLOMERATION DE SAINT-LOUIS (SOURCE : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS PRINCIPALES, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024) 348
FIGURE 284 : EVOLUTION DE LA TYPOLOGIE DE LOGEMENTS SUR LE TERRITOIRE DE L'AGGLOMERATION DE SAINT-LOUIS (SOURCE : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS PRINCIPALES, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024) 348
FIGURE 285 : EVOLUTION DE LA TYPOLOGIE DE LOGEMENTS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE HESINGUE (SOURCE : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS PRINCIPALES, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024) 349
FIGURE 286 : EVOLUTION DE LA TYPOLOGIE DE LOGEMENTS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE SAINT-LOUIS (SOURCE : INSEE, RP2010, RP2015 ET RP2021, EXPLOITATIONS PRINCIPALES, GEOGRAPHIE AU 01/01/2024) 349
FIGURE 287 : EQUIPEMENTS PUBLICS AUX ABORDS DU SITE PROJET 351
FIGURE 288 : ACTIVITES ECONOMIQUES AUX ABORDS DU SITE PROJET – SOURCE INSEE 353
FIGURE 289 : PART DES AGRICULTEURS EXPLOITANTS DANS LA POPULATION DE 15 ANS OU PLUS ENTRE 2010 ET 2021 SUR LA COMMUNE DE SAINT-LOUIS (INSEE 2024) 356
FIGURE 290 : PART DES AGRICULTEURS EXPLOITANTS DANS LA POPULATION DE 15 ANS OU PLUS ENTRE 2010 ET 2021 SUR LA COMMUNE DE HESINGUE (INSEE 2024) 356
FIGURE 291 : REGISTRE PARCELLAIRE AGRICOLE SUR L'EMPRISE DU PROJET 358
FIGURE 292 : VASTE VUE VERS L'AIRE D'ETUDE DEPUIS LA RD 105 (SOURCE : GOOGLE STREET) 360
FIGURE 293 : CATENAIRES, ET PARKING A ETAGE DEPUIS LE PARVIS DE LA GARE (SOURCE : EGIS) 361
FIGURE 294 : CHAMPS CEREALIERS DANS L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : EGIS) 361
FIGURE 295 : CENTRE TECHNIQUE MUNICIPAL EN BORD DE CHAMP ET DE VOIE DE TRAMWAY (SOURCE : EGIS) 362
FIGURE 296 : LE BATIMENT DU SDIS ET LA VOIE DE TRAMWAY EN BORD DE CHAMP SONT LES SYMBOLES DE CE PAYSAGE (SOURCE : EGIS) 362
FIGURE 297 : BOISEMENT EN REMBLAI COTE SUD DU BOULEVARD DE L'EUROPE (SOURCE : GOOGLE STREET) 363
FIGURE 298 : OCCUPATION DU SOL ET PAYSAGE ET PRISES DE VUE DES PHOTOS 363
FIGURE 299 : VUE AERIENNE DU SITE DE L'OPERATION ECOPARC 3I DEPUIS LE NORD-EST DU SITE (SOURCE : DRONE - SCANIT – MAI 2024) 364
FIGURE 300 : VUE AERIENNE DU SITE DE L'OPERATION ECOPARC 3I DEPUIS LE CENTRE VERS LA PARTIE SUD DU SITE – SOURCE : DRONE SCANIT – MAI 2024 365
FIGURE 301 : VUE DU SITE DEPUIS L'AUTOROUTE : ECRAN VEGETAL – SOURCE : GOOGLE MAPS 365
FIGURE 302 : VUE DE L'ENTREE DU SITE DEPUIS LA RD105 : ECRAN VEGETAL – SOURCE : GOOGLE MAPS 366
FIGURE 303 : OCCUPATION DU SOL 367
FIGURE 304 : ANGLE DE VUE DES PHOTOS POUR L'OPERATION DE L'ECOPARC 3I 368
FIGURE 305 : MONUMENTS HISTORIQUES INSCRITS ET CLASSES DANS LES ABORDS DU PROJET 370
FIGURE 306 : DISTILLERIE FERNET-BRANCA ET VUE EN DIRECTION DE L'OPERATION QUARTIER DU LYS (SOURCE : GOOGLE STREET) 371
FIGURE 307 : SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES LES PLUS PROCHES DU PROJET 372
FIGURE 308 : SITE INSCRIT OU CLASSES LES PLUS PROCHES DU PROJET 373
FIGURE 309 : RESEAUX ROUTIERS AGGLOMERATION 375
FIGURE 310 : RESEAUX ROUTIERS PROJET 376
FIGURE 311 : RESEAUX FERRES AGGLOMERATION (AVEC LE PROJET DE RACCORDEMENT NLF) 378
FIGURE 312 : RESEAUX FERRES (AVEC LE PROJET DE RACCORDEMENT NLF) 379
FIGURE 313 : RESEAUX FLUVIAL AU SEIN DE L'AGGLOMERATION 381
FIGURE 314 : AEROPORT AUX ABORDS DU PROJET 383
FIGURE 315 : AEROPORTS DANS L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN DU PROJET 384
FIGURE 316 : MOBILITES DOUCES AUX ABORDS DU PROJET 386
FIGURE 317 : EXTRAIT DU SCHEMA DIRECTEUR DES LIAISONS CYCLABLES INTERCOMMUNALES (SOURCE : PROGRAMME 2020-2030 DE SAINT-LOUIS AGGLOMERATION) 387
FIGURE 318 : RESEAUX TRANSPORT AU COMMUN AUX ABORDS DU PROJET 388

FIGURE 319 : PLAN DU RESEAU DE BUS DE SLA 389
FIGURE 320 : ACCESSIBILITE DE LA GARE ROUTIERE POUR LES BUS (SOURCE : RR&A) 390
FIGURE 321 : PLAN DU RESEAU DE BUS DE SLA 391
FIGURE 322 : LIGNE DU TRAMWAY AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : EGIS) 392
FIGURE 323 : EXTRAIT DU RESEAU DE TRAMWAY DE BALE 393
FIGURE 324 : CARTE DE QUALITE DE DESSERTE EN HAUT DEBIT SUR LE TERRITOIRE LUDOVICIEN 396
FIGURE 325 : TERRITOIRE DE COLLECTE DES OM DE SAINT-LOUIS AGGLOMERATION (SOURCE : SLA) 397
FIGURE 326 : REDEVANCE SPECIALE POUR LES PROFESSIONNELS (SLA) 397
FIGURE 327 : REPARTITION DES DECHETS SELON LES FLUX (SLA RAPPORT ANNUEL, SERVICE DES DECHETS MENAGERS) 398
FIGURE 328 : BILAN DE LA COLLECTE DES DECHETS EN 2022 (SLA RAPPORT ANNUEL, SERVICE DES DECHETS MENAGERS) 398
FIGURE 329 : RESEAU ROUTIER A L'ECHELLE DE SAINT-LOUIS AGGLOMERATION (SOURCE : IRIS CONSEIL 2024) 400
FIGURE 330: RESEAU ROUTIER A L'ECHELLE DU PROJET (SOURCE : IRIS CONSEIL 2024) 401
FIGURE 331 : : CONTEXTE DU PROJET (SOURCE : PROJET EURO3LYS COMMUNES DES HESINGUES ET SAINT-LOUIS (68) EVALUATION ENVIRONNEMENTALE - FASCICULE II ETAT ACTUEL) 402
FIGURE 332 : LIMITATION DE VITESSES EXISTANTES (SOURCE : IRIS CONSEIL) 403
FIGURE 333: TRAFICS ETAT INITIAL - HEURE DE POINTE DU MATIN 403
FIGURE 334 : TRAFICS DE L'ETAT INITIAL- HEURE DE POINTE DU SOIR 404
FIGURE 335 : TRAFICS MOYENS JOURNALIERS S A L'ETAT INITIAL (SOURCE IRIS CONSEIL) 405
FIGURE 336 : ANALYSE CAPACITAIRE DE L'ETAT ACTUEL EN HEURE DE POINTE MATIN 406
FIGURE 337 : ANALYSE CAPACITAIRE ACTUEL EN HEURE DE POINTE DU SOIR 406
FIGURE 338 : FONCTIONNEMENT DU CARREFOUR EN HEURE DE POINTE MATIN 407
FIGURE 339 : FONCTIONNEMENT DU CARREFOUR EN HEURE DE POINTE SOIR 407
FIGURE 340 : TRAFIC MOYEN JOURNALIER OUVRABLE (SOURCE : RR&A, 2024) 409
FIGURE 341 : TRAFIC MOYEN JOURNALIER ANNUEL (SOURCE : RR&A, 2024) 410
FIGURE 342 : TRAFIC A L'HEURE DE POINTE DU MATIN (SOURCE : RR&A, 2024) 411
FIGURE 343 : TRAFIC A L'HEURE DE POINTE DU SOIR (SOURCE : RR&A 2024) 412
FIGURE 344 : OCCUPATION P+R EN SEMAINE 2023/2024 + ESTIMATION 2027 (SOURCE : RR&A) 413
- FIGURE 345 : ZONE PLU CONCERNEES PAR LE PROJET 415
FIGURE 346 : EXTRAIT DU PADD DE HESINGUE 416
FIGURE 347 : PLAN DE ZONAGE DE LA COMMUNE DE HESINGUE 417
FIGURE 348 : OAP SECTORIELLE "TECHNOPORT" DU PLU DE HESINGUE 419
FIGURE 349 : LEGENDE DE L'OAP SECTORIELLE TECHNOPORT DU PLU DE HESINGUE 420
FIGURE 350 : EXTRAIT DU PLAN DES SERVITUDES AERONAUTIQUES (PSA) (SOURCE : GEOPORTAIL) 421
FIGURE 351 : ORIENTATIONS EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET DE D'EQUIPEMENT COMMERCIAL (PADD DE SAINT-LOUIS) 422
FIGURE 352 : EXTRAIT DU PADD DU PLU DE SAINT-LOUIS 423
FIGURE 353 : PLAN DE ZONAGE DE LA COMMUNE DE SAINT-LOUIS 424
FIGURE 354 : EXTRAIT DES PRINCIPES D'AMENAGEMENT DE L'OAP N°1 QUARTIER DU LYS DU PLU DE SAINT-LOUIS 426
FIGURE 355 : EXTRAIT DE L'OAP SECTORIELLE DU PLU DE SAINT-LOUIS 426
FIGURE 356 : EXTRAIT DE L'OAP TVB ET NATURE EN VILLE DU PLU DE SAINT-LOUIS 427
FIGURE 357 : EXTRAIT DE L'OAP MOBILITES ACTIVES DU PLU DE SAINT-LOUIS 427
FIGURE 358 : EXTRAIT DU PLAN DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE DANS LA ZONE PROJET 428
FIGURE 359 : CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES DE TYPE A (SOURCE : PREFECTURE DU HAUT-RHIN) 431
FIGURE 360 : CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES DE TYPE C (SOURCE : PREFECTURE DU HAUT-RHIN) 432
FIGURE 361 : PLAN DE GENE SONORE EUROAIRPORT 433
FIGURE 362 : CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES DE TYPE A DE L'EUROAIRPORT 434
FIGURE 363 : CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES (SOURCE : PREFECTURE DU HAUT-RHIN) 435
FIGURE 364 : LOCALISATION DES BATIMENTS SENSIBLES (SOURCE : ARTELIA 2019) 436
FIGURE 365 : RESULTATS CAMPAGNE DE MESURES ACOUSTIQUES 2018 (SOURCE : GAMBA) 437
FIGURE 366 : CARTES DE LA SITUATION ACTUELLE 2024 (SOURCE : IRIS CONSEIL) 439
FIGURE 367 : CARTE DE BRUIT STRATEGIQUE DE TYPE A (NIVEAU LDEN) SUR LE RESEAU ROUTIER POUR L'OPERATION QUARTIER DU LYS 440

FIGURE 368 : CARTE DE BRUIT STRATEGIQUE DE TYPE A (NIVEAU LDEN) SUR LE RESEAU FERROVIAIRE – FOCUS POUR L'OPERATION QUARTIER DU LYS 441
FIGURE 369 : IDENTIFICATION DES RECEPTEURS DE CALCUL (SOURCE : ACOUSTB) 443
FIGURE 370 : CARTOGRAPHIE DES NIVEAUX SONORES, ETAT INITIAL, PERIODE DIURNE (6H-22H) – H=5M 444
FIGURE 371 : CARTOGRAPHIE DES NIVEAUX SONORES, ETAT INITIAL, PERIODE NOCTURNE (22H-6H) – H=5M 445
FIGURE 372 : LOCALISATION DES MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR (SOURCE : ARTELIA 2019) 446
FIGURE 373 : CONCENTRATIONS EN NO_2 (µG/M^3) MESUREES LORS DES DEUX CAMPAGNES DE MESURE (SOURCE : ARTELIA 2019) 447
FIGURE 374 : CONCENTRATIONS EN NO_2 (µG/M^3) MESUREES LORS DE LA **PREMIERE CAMPAGNE** DE MESURE (SOURCE : ARTELIA 2019) 447
FIGURE 375 : CONCENTRATIONS EN NO_2 (µG/M^3) MESUREES LORS DE LA **SECONDE CAMPAGNE** DE MESURE (SOURCE : ARTELIA 2019) 448
FIGURE 376 : CONCENTRATIONS EN NO_2 (µG/M^3) MESUREES LORS DE LA **TROISIEME CAMPAGNE** DE MESURE (SOURCE : ARTELIA 2019) 448
FIGURE 377 : CONCENTRATIONS EN NO_2 (µG/M^3) MESUREES LORS DES DEUX CAMPAGN**ES** DE MESURE (SOURCE : ARTELIA 2019) 449
FIGURE 378 : CONCENTRATIONS EN BENZENE (µG/M^3) MESUREES LORS DES DEUX CAMPAGNES DE MESURE (SOURCE : ARTELIA 2019) 450
FIGURE 379 : CONCENTRATIONS EN BENZENE (µG/M^3) MESUREES LORS DE LA **PREMIERE CAMPAGNE** DE MESURE (SOURCE : ARTELIA 2019) 451
FIGURE 380 : CONCENTRATIONS EN BENZENE (µG/M^3) MESUREES LORS DE LA **SECONDE CAMPAGNE** DE MESURE (SOURCE : ARTELIA 2019) . 451
FIGURE 381 : CONCENTRATIONS EN BENZENE (µG/M^3) MESUREES LORS DE LA **TROISIEME CAMPAGNE** DE MESURE (SOURCE : ARTELIA 2019) 452
FIGURE 382 : CONCENTRATIONS EN BENZENE (µG/M^3) MESUREES LORS DES DEUX CAMPAGN**ES** DE MESURE (SOURCE : ARTELIA 2019) 452
FIGURE 383 : RESEAU D'ETUDE DU VOLET AIR ET SANTE 454
FIGURE 384 : MATRICE D'EVALUATION DES IMPACTS ET DES REPONSES NECESSAIRES (SOURCE : GUIDE METHODOLOGIQUE SUR LE VOLET « AIR ET SANTE » DES ETUDES D'IMPACT ROUTIERES DU 22 FEVRIER 2019) 454
FIGURE 385 : ZONE D'ETUDE DU VOLET AIR ET SANTE 455
FIGURE 386 : CHOIX DU NIVEAU D'ETUDE EN FONCTION DE LA DENSITE DU BATI ET DU TRAFIC (SOURCE : ARTELIA 2019) 456
FIGURE 387 : LISTE DES POLLUANTS A PRENDRE EN COMPTE DANS LES ETUDES DE NIVEAU I (SOURCE : GUIDE METHODOLOGIQUE SUR LE VOLET « AIR ET SANTE » DES ETUDES D'IMPACT ROUTIERES DU 22 FEVRIER 2019) 457
FIGURE 388 : REPARTITION ET EVOLUTION DE LA POPULATION ENTRE 2013 ET 2021 (SOURCE : INSEE) 458
FIGURE 389 : LOCALISATION DES SITES ACCUEILLANT DES POPULATIONS VULNERABLES (SOURCE : GEOPORTAIL) 459
FIGURE 390 : PART DES EMISSIONS DE LA REGION GRAND EST DANS LES EMISSIONS DE LA FRANCE ENTIERE EN 2022 (SOURCE : ATMO GRAND EST/CITEPA) 460
FIGURE 391 : REPARTITION DES EMISSIONS DES PRINCIPAUX POLLUANTS ENTRE LES SOURCES AU SOL ET LES AERONEFS POUR LA PLATEFORME AEROPORTUAIRE DE BALE-MULHOUSE EN 2019 (SOURCE : ATMO GRAND EST) 461
FIGURE 392 : LOCALISATION DE LA STATION DE MESURE DE SAINT-LOUIS AGGLOMERATION (SOURCE : ATMO GRAND EST, GEOPORTAIL) ... 462
FIGURE 393 : CONCENTRATIONS MOYENNE ANNUELLES EN NO_2 DANS L'AIR AMBIANT MESUREES ENTRE 2014 ET 2023 SUR LA STATION DE MESURE SAINT-LOUIS AGGLOMERATION (SOURCE : ATMO GRAND EST) 463
FIGURE 394 : CONCENTRATIONS MOYENNE ANNUELLES EN PM10 DANS L'AIR AMBIANT MESUREES ENTRE 2014 ET 2023 SUR LA STATION DE MESURE SAINT-LOUIS AGGLOMERATION (SOURCE : ATMO GRAND EST) 464
FIGURE 395 : CONCENTRATIONS EN NO_2 MESUREES DANS L'AIR AMBIANT DANS LE CADRE DE LA SURVEILLANCE DE L'AEROPORT BALE-MULHOUSE (SOURCE : ATMO GRAND EST) 465
FIGURE 396 : CONCENTRATIONS EN BENZENE MESUREES DANS L'AIR AMBIANT DANS LE CADRE DE LA SURVEILLANCE DE L'AEROPORT BALE-MULHOUSE (SOURCE : ATMO GRAND EST) 466
FIGURE 397 : PLAN D'ECHANTILLONNAGE 469
FIGURE 398 : TENEURS EN DIOXYDE D'AZOTE 470
FIGURE 399 : POLLUTION LUMINEUSE (SOURCE : WWW.LIGHTPOLLUTIONMAP.INFO) 473
FIGURE 400 : INTERACTION ENTRE LES THEMATIQUES DE L'ETAT INITIAL 474
FIGURE 401 : IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU SUR LES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES ET LEUR DEGRE D'ENJEU 481
FIGURE 402 : TABLEAU DE GRADATION DES INCIDENCES ISSUS DE LA MISE EN PLACE DU PROJET 485
FIGURE 403 : ZONAGES PROTEGES ET/OU REGLEMENTES AUX ENVIRONS DES AIRES D'ETUDE. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) (INPN, CONSULTE LE 01/09/2023) 507
FIGURE 404 : CARTOGRAPHIE DU RESEAU NATURA 2000 DANS LE SECTEUR DE L'EMPRISE DE L'ÉCOPARC 3I ET DU QUARTIER DU LYS 508
FIGURE 405 : OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZPS FR 4211812. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) FR 4211812 (INPN, CONSULTE LE 01/09/2023) 510
FIGURE 406 : HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC FR 420200. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) FR 4202000 (INPN, CONSULTE LE 01/09/2023) 511

FIGURE 407 : ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC FR 4202000. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) FR 4202000 (INPN, CONSULTE LE 01/09/2023)..... 513
FIGURE 408 : OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZPS DE 8211401. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) DE 8211401 (HTTP://NATURA2000.EEA.EUROPA.EU, CONSULTE LE 01/09/2023) 513
FIGURE 409 : HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC DE 8311342. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) DE 8311342 (HTTP ://NATURA2000.EEA.EUROPA.EU, CONSULTE LE 01/09/2023)..... 514
FIGURE 410 : ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC DE 8311342. SOURCE : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES (FSD) DE 8311342 (HTTP ://NATURA2000.EEA.EUROPA.EU, CONSULTE LE 01/09/2023)..... 516
FIGURE 411 : CLASSIFICATION DES ZAE DANS LE TERRITOIRE DE HESINGUE AGGLOMERATION - ADAUHR - DECEMBRE 2023 518
FIGURE 412 : SURFACE DES PARCELLES VIDES CONCERNANT LES ZAE DE HESINGUE AGGLOMERATION - ADAUHR - DECEMBRE 2023 518
FIGURE 413 : DETAIL DU TOTAL DES SURFACES VIDES DES ZONES D'ACTIVITE SUR LE TERRITOIRE DE HESINGUE AGGLOMERATION - ADAUHR - DECEMBRE 2023..... 519
FIGURE 414 : SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET 522
FIGURE 415 : LOCALISATION DU PROJET AU SEIN DE L'EURODISTRICT TRINATIONAL DE BALE (SOURCE : SITE ETB) 524
FIGURE 416 : CARTE DU RESEAU DE L'EUROAIRPORT 525
FIGURE 417 : RESEAUX ROUTIERS A PROXIMITE DU PROJET 526
FIGURE 418 : TRANSPORT FERROVIAIRE A PROXIMITE DU PROJET 528
FIGURE 419 : INTEGRATION DU PROJET DANS LE SCHEMA DIRECTEUR CYCLABLE DE HESINGUE AGGLOMERATION (SOURCE SLA)..... 530
FIGURE 420: OBJECTIFS DE FRANCE 2030 (SOURCE : AGENCE NATIONALE DE RECHERCHE) 532
FIGURE 421 : SCHEMATISATION DES INTERACTIONS ENTRE EMPLOI DIRECT - INDIRECT – INDUIT (SOURCE : INSEE – CHIFFRES-CLES DE L'INDUSTRIE EN FRANCE)..... 536
FIGURE 422 : TABLEAU DE COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SRADDET 543
FIGURE 423 : TABLEAU D'ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS DU SDAGE RHIN-MEUSE 548
FIGURE 424 : TABLEAU DE COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES ORIENTATIONS DU SAGE ILL-NAPPE-RHIN 552
FIGURE 425 : TABLEAU DE COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PCAET 553
FIGURE 426 : SYNTHESE DES HABITATS NON IMPACTES - EMPRISES CONNEXES. SOURCE : SERUE INGENIERIE, 2025..... 622
FIGURE 427 : LISTE DES HABITATS COMPRIS DANS L'EMPRISE D'AMENAGEMENT DU PROJET..... 624
FIGURE 428 : SCHEMA DE PRINCIPE DE LA METHODE D'EQUIVALENCE ENTRE ECARTS D'ETAT DES MILIEUX 624
FIGURE 429 : TABLEAU DU SUIVI ENVIRONNEMENTAL..... 627
FIGURE 430 : VOIRIE DES MODELISATIONS (SOURCE : IRIS CONSEIL)..... 629
FIGURE 431 : SYNTHESES DES SEUILS REGLEMENTAIRES EN PERIODE DIURNE 629
FIGURE 432 : RESULTATS ROUTIER MODELISE (SOURCE : IRIS CONSEIL) 630
FIGURE 433 : RELIEF DU DOMAINE D'ETUDE..... 631
FIGURE 434 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION DU HAUT-RHIN (SOURCE : INSEE) 636
FIGURE 435 : LOGIGRAMME POUR LE CHOIX DES VTR (SOURCE : NOTE N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 DU 31 OCTOBRE 2014) 637
FIGURE 436 : VALEURS GUIDES POUR L'EXPOSITION AIGUË..... 638
FIGURE 437 : VTR CHRONIQUE NON CANCERIGENE 638
FIGURE 438 : VTR CHRONIQUE CANCERIGENE 638
FIGURE 439 : FET DES HAP (SOURCE : ANSES, 2012)..... 639
FIGURE 440 : DETERMINATION DES SUBSTANCES DONT LES EFFETS CRITIQUES A SEUIL DE DOSE ASSOCIE AUX VTR RETENUES SE RAPPORTENT AU MEME SYSTEME CIBLE 642
FIGURE 441 : LES DIFFERENTES ETAPES DU CYCLE DE VIE D'UN PROJET (ACV) 648

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1. REGLEMENT DU LOTISSEMENT 650
ANNEXE 2. CAHIER DES CHARGES DE CESSION DES LOTS 650

1 - PRESENTATON DE LA PROCEDURE DE DECLARATION DE PROJET

La procédure de déclaration de projet (Code de l'Urbanisme) fut instituée par la loi d'orientation et de programmation pour la ville du 1er août 2003 (Loi n°2003-710). Cette loi a pour objectif de permettre aux communes et aux établissements publics qui réalisent des opérations d'aménagement, notamment des opérations de rénovation urbaine, de disposer d'une procédure simple de mise en conformité des schémas de cohérence territoriale et des plans locaux d'urbanisme, lorsque ces documents n'avaient pas prévu l'opération, en se prononçant par une déclaration de projet sur l'intérêt général que présente l'opération. Dans ce cas, il pourra être procédé à une unique enquête publique qui portera à la fois sur l'opération et sur la mise en conformité des documents d'urbanisme. Ainsi, codifié à l'article L.300-6 du Code de l'Urbanisme, la déclaration de projet permet aux collectivités, leurs groupements, aux établissements publics fonciers et d'aménagement, ou à l'Etat, de se prononcer sur l'intérêt général d'une « action ou opération d'aménagement ». La déclaration de projet s'applique indifféremment aux projets publics ou privés, mais la notion d'intérêt général constitue une condition sine qua non de mise en œuvre de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme réglementaire par une déclaration de projet. Le principe de compétence intervient afin de déterminer la capacité de la personne publique à l'initiative de la déclaration de projet. Ainsi, en pratique l'initiative est déterminée en fonction des domaines de compétences des personnes publiques en se basant sur les textes et statuts qui les régissent précisément (transfert de compétence entre une commune membre et son EPCI par exemple).

La présente déclaration de projet a pour but de mettre en compatibilité :

- le Schéma de Cohérence Territoriale de Saint-Louis Agglomération approuvé par délibération du conseil communautaire le 29 juin 2022,
- le Plan Local d'Urbanime de la commune d'Hésingue approuvé par délibération du conseil municipal le 25 février 2008.
- le Plan Local d'Urbanime de la commune de Saint-Louis approuvé par délibération du conseil municipal le 19 décembre 2019.

En l'état actuel, la zone du projet, telle que définie dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de Saint-Louis Agglomération, a pour vocation principale le développement commercial et le renforcement de l'attractivité touristique. Selon le Document d'orientations et d'objectifs (DOO) du SCOT approuvé, cette zone est spécifiquement désignée pour des activités commerciales, contribuant ainsi à dynamiser l'économie locale tout en attirant des visiteurs.

Le projet proposé par Brownfields, orienté principalement vers des activités industrielles, ne s'inscrit pas pleinement dans les objectifs définis par le SCOT.

Sur le territoire communal de Saint-Louis, le site du projet est identifié comme secteur 2AUb, « secteur de réserve foncière pour l'aménagement du site du Technoport » et UF, « Zone dédiée à la plateforme aéroportuaire de l'EuroAirport ». Sur le territoire communal de Hésingue, le site est fléché comme secteur AUtp. En l'état actuel des documents d'urbanisme, les dispositions des deux PLU applicables ne permettent pas la réalisation du projet d'aménagement de l'EcoParc 3i porté par Brownfields, aussi bien sur le territoire de Saint-Louis que de Hésingue.

Ainsi, compte tenu de l'intérêt général qui s'attache à la réalisation de l'opération d'aménagement « EcoParc 3i », la Communauté d'agglomération de Saint Louis Agglomération a décidé d'en consacrer l'intérêt général par une déclaration de projet conformément aux dispositions de l'article L. 300-6 du code de l'urbanisme, et de procéder subséquemment à la mise en compatibilité du Schéma de Cohérence Territoriale de Saint Louis et conjointement avec les communes d'Hésingue et de Saint-Louis, à la mise en compatibilité des deux Plans Locaux d'Urbanisme de Hésingue et Saint Louis dans les conditions prévues aux articles L. 143-44 et suivants du code de l'urbanisme pour la mise en compatibilité du SCOT et L153-54 et suivants pour la mise en compatibilité des deux PLU.

Le cadre juridique de cette procédure de mise en compatibilité figure dans les dispositions précitées reproduites ci-après :

Article L300-6 du code de l'urbanisme [1] :

L'Etat, ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, après une enquête publique réalisée en application du chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, se prononcer par une déclaration de projet sur l'intérêt général :

1° D'une action ou d'une opération d'aménagement, au sens du présent livre ;

2° De la réalisation d'un programme de construction ;

3° De l'implantation d'une installation de production d'énergies renouvelables, au sens de l'article L. 211-2 du code de l'énergie, d'une installation de stockage d'électricité, d'une installation de production d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone, au sens de l'article L. 811-1 du même code, y compris leurs ouvrages de raccordement, ou d'un ouvrage du réseau public de transport ou de distribution d'électricité ;

4° De l'implantation d'une installation industrielle de fabrication, d'assemblage ou de recyclage des produits ou des équipements, y compris de petites et moyennes entreprises, qui participent aux chaînes de valeur des activités dans les secteurs des technologies favorables au développement durable, définis par le décret en Conseil d'Etat prévu au dernier alinéa du présent article, y compris des entrepôts de logistique situés sur le site et nécessaires au fonctionnement de cette installation ;

5° De l'implantation d'une installation de recherche et développement ou d'expérimentation de nouveaux produits ou procédés qui participent directement aux chaînes de valeurs des activités dans les secteurs des technologies favorables au développement durable mentionnées au 4°.

Les articles L. 143-44 à L. 143-50 et L. 153-54 à L. 153-59 sont applicables, sauf si la déclaration de projet adoptée par l'Etat, un de ses établissements publics, un département ou une région a pour effet de porter atteinte à l'économie générale du projet d'aménagement et de développement durables du schéma de cohérence territoriale et, en l'absence de schéma de cohérence territoriale, du plan local d'urbanisme.

Lorsque la déclaration de projet est adoptée par l'Etat, elle peut procéder aux adaptations nécessaires du schéma directeur de la région d'Ile-de-France, d'un schéma d'aménagement régional des collectivités de l'article 73 de la Constitution, du plan d'aménagement et de développement durables de Corse schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, d'une charte de parc naturel régional ou de parc national, du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, de la zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, du schéma régional de cohérence écologique ou du plan climat-air-énergie territorial. Ces adaptations sont effectuées dans le respect des dispositions législatives et réglementaires applicables au contenu de ces règlements ou de ces servitudes.

Les adaptations proposées sont présentées dans le cadre des procédures prévues par les articles L. 143-44 à L. 143-50 et L. 153-54 à L. 153-59, auxquelles les autorités ou services compétents pour élaborer les documents mentionnés à l'alinéa précédent sont invités à participer.

Lorsque les adaptations proposées portent sur le schéma directeur de la région d'Ile-de-France, un schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, un schéma d'aménagement régional des collectivités de l'article 73 de la Constitution ou le plan d'aménagement et de développement durables de Corse, elles sont soumises pour avis, avant l'enquête publique, à l'assemblée délibérante de la collectivité concernée. Leur avis est réputé favorable s'il n'est pas émis dans le délai de trois mois. Cet avis est joint au dossier soumis à enquête publique. En cas d'avis défavorable, la déclaration de projet ne peut être prise que par décret en Conseil d'Etat.

[1] Version en vigueur au 05/08/2024

Une déclaration de projet peut être prise par décision conjointe d'une collectivité territoriale ou d'un groupement de collectivités territoriales et de l'Etat.

Lorsque l'action, l'opération d'aménagement ou le programme de construction est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement, les dispositions nécessaires pour mettre en compatibilité les documents d'urbanisme ou pour adapter les règlements et servitudes mentionnés au huitième alinéa font l'objet d'une évaluation environnementale, au sens de la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil, du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

Lorsqu'elle est prononcée par l'Etat, la déclaration de projet relative à une installation industrielle mentionnée au 4° du présent article, aux projets d'infrastructures directement liées à cette installation ou aux projets de création ou de modification d'ouvrages du réseau public de transport d'électricité ayant pour objet le raccordement de ladite installation peut, lorsque la réalisation du projet nécessite ou est susceptible de nécessiter une dérogation au titre du c du 4° du I de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, lui reconnaître, dans des conditions prévues par décret en Conseil d'Etat, le caractère de projet répondant à une raison impérative d'intérêt public majeur, au sens du même c. Cette reconnaissance ne peut être contestée qu'à l'occasion d'un recours dirigé contre la déclaration de projet, dont elle est divisible. Elle ne peut être contestée à l'appui d'un recours dirigé contre l'acte accordant la dérogation prévue audit c.

Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.

Article L143-44 code de l'urbanisme[2] :

Une opération faisant l'objet d'une déclaration d'utilité publique, d'une procédure intégrée en application de l'article L. 300-6-1 ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, d'une déclaration de projet, et qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un schéma de cohérence territorial ne peut intervenir que si :

1° L'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du schéma qui en est la conséquence ;

2° Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du schéma ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public prévu à l'article L. 143-16, et des personnes publiques associées mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-8.

Article L153-54 code de l'urbanisme[3] :

Une opération faisant l'objet d'une déclaration d'utilité publique, d'une procédure intégrée en application de l'article L. 300-6-1 ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, d'une déclaration de projet, et qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir que si :

1° L'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence ;

2° Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune et des personnes publiques associées mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9.

Le maire de la ou des communes intéressées par l'opération est invité à participer à cet examen conjoint.

[2] Version en vigueur au 26/08/2024
[3] Version en vigueur au 26/08/2024

La mise en compatibilité du SCOT de Saint-Louis agglomération et des deux PLU permettra la délivrance des permis de construire sur les différents lots qui auront préalablement été créés et viabilisés par la société Brownfields, dans le cadre d'une procédure de lotissement relevant du permis d'aménager.

2 - OBJET DE LA DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DE DEUX PLU ET DU SCOT ET CONTEXTE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le présent document correspond à l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU de Hésingue via la déclaration de projet portée par Saint-Louis Agglomération. Il vient compléter les pièces de présentation de ladite déclaration de projet, à savoir : la notice de présentation, la mise à jour de l'étude d'entrée de ville, la proposition de mise en compatibilité, ainsi que les pièces réglementaires ajustées.

2.1 - Cadre règlementaire de l'actualisation de l'évaluation environnementale

2.1.1 - Le contenu de l'évaluation environnementale

Le contenu de l'évaluation environnementale est défini à l'article R122-20 du code de l'environnement (en vigueur au 13/03/2024)

Article R122-20 Code de l'Environnement[4]:

« I.-L'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

II.-Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

5° L'exposé :

a) Des incidences notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel

[4] Version en vigueur au 04/09/2024

architectural et archéologique et les paysages. Les incidences notables probables sur l'environnement sont regardées en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces incidences. Elles prennent en compte les incidences cumulées du plan ou programme avec d'autres plans ou programmes connus ;

b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;

6° La présentation successive des mesures prises pour :

a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évitées ni suffisamment réduites. S'il n'est pas possible de compenser ces incidences, la personne publique responsable justifie cette impossibilité. Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des incidences défavorables identifiées au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° Le cas échéant, l'avis émis par l'Etat membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L. 122-9 du présent code »

Les articles R104-11 à R104-14 définisse le champ d'application de l'évaluation environnementale aux procédures d'élaboration, de révision, de modification et de mise en compatibilité du PLU.

En ce sens, l'article R104-13 et R104-14 définit les cas où la procédure de mise en compatibilité du PLU est soumise à évaluation environnementale.

Article R104-13 code de l'urbanisme[5] :

Les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion de leur mise en compatibilité :

1° Lorsque celle-ci permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;

2° Lorsque celle-ci emporte les mêmes effets qu'une révision, au sens de l'article L. 153-31, et que cette révision concerne l'un des cas mentionnés au I de l'article R. 104-11 ;

3° Dans le cadre d'une procédure intégrée prévue à l'article L. 300-6-1, lorsqu'en application des conditions définies au V de cet article l'étude d'impact du projet n'a pas inclus l'analyse de l'incidence des dispositions concernées sur l'environnement.

[5] Version en vigueur au 04/09/2024

Article R104-14 code de l'urbanisme[6] :

> *Lorsque la mise en compatibilité n'entre pas dans le champ d'application de l'article R. 104-13, les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion de leur mise en compatibilité, s'il est établi qu'elle est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement au regard des critères de l'annexe II de la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement :*
>
> *1° Après un examen au cas par cas réalisé dans les conditions définies aux articles R. 104-28 à R. 104-32, lorsque le plan local d'urbanisme est mis en compatibilité en application du second alinéa de l'article L. 153-51, dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique en application de l'article L. 153-54, ou dans le cadre d'une déclaration de projet en application des articles R. 153-16 et R. 153-17 ;*
>
> *2° Après un examen au cas par cas réalisé dans les conditions définies aux articles R. 104-33 à R. 104-37, dans les autres cas.*

---

*La présente déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU entre dans le champ d'application de l'article R104-13 du code de l'urbanisme dans la mesure où la mise en compatibilité emporte les mêmes effets qu'une révision au sens de l'article L153-31 et qu'elle concerne un des cas mentionné au I de l'article R104-11 du même code (**changement des orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables : modification de la vocation ciblée dans le PADD de la zone AUtp fléchée dans le PLU initial**).*

2.1.2 - Les objectifs de la présente évaluation environnementale

La présente évaluation environnementale propose une mise à jour de l'état initial de l'environnement du site d'implantation du projet et du territoire d'implantation en prenant en compte l'ensemble des thématiques environnementales au sens large.

Elle propose également une présentation des incidences de la mise en compatibilité du PLU sur l'environnement, positives et négatives.

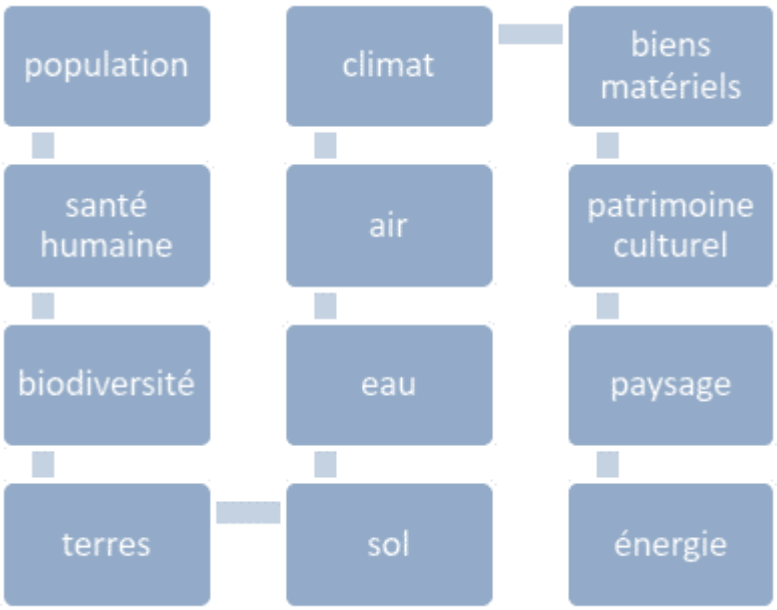
Une partie spécifique de la présente évaluation s'attachera à exposer les conséquences éventuelles de la mise en compatibilité sur le réseau Natura 2000.

Elle proposera également un exposé des choix justifiant les dispositions de la mise en compatibilité, ainsi que la compatibilité de ces choix et du projet avec les documents supérieurs.

Enfin, elle s'attachera à présenter, les mesures intégrées au PLU permettant d'éviter, de réduire ou de compenser certaines éventuelles conséquences négatives de la mise en compatibilité.

[6] Version en vigueur au 04/09/2024

2.2 - Thématiques traitées par l'évaluation environnementale



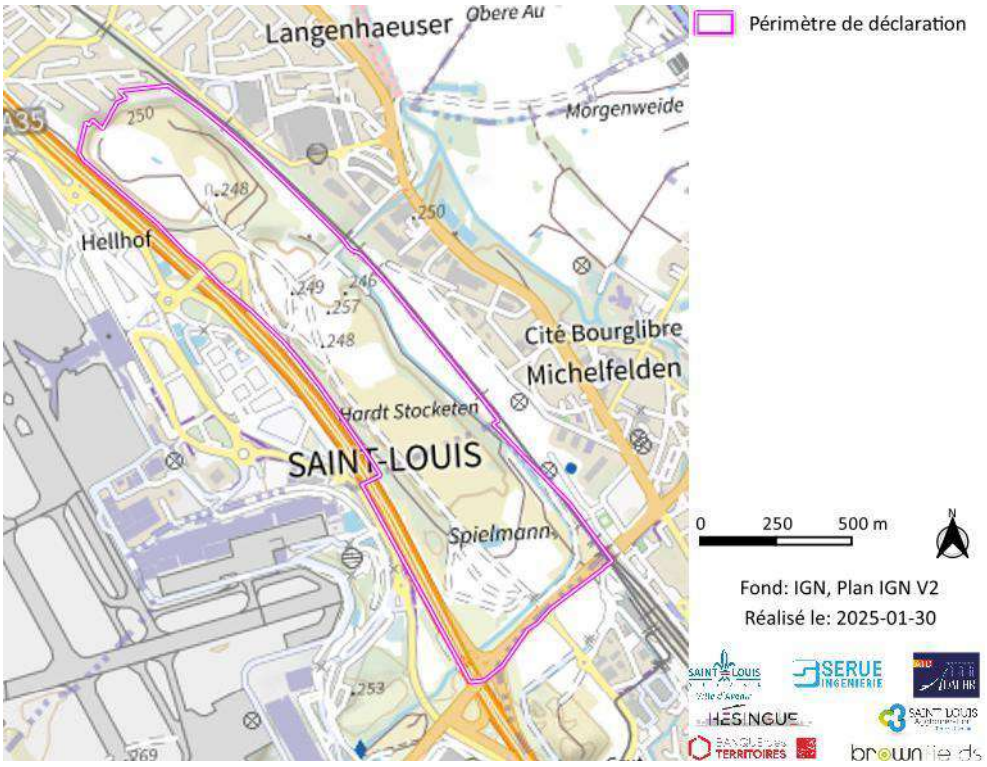
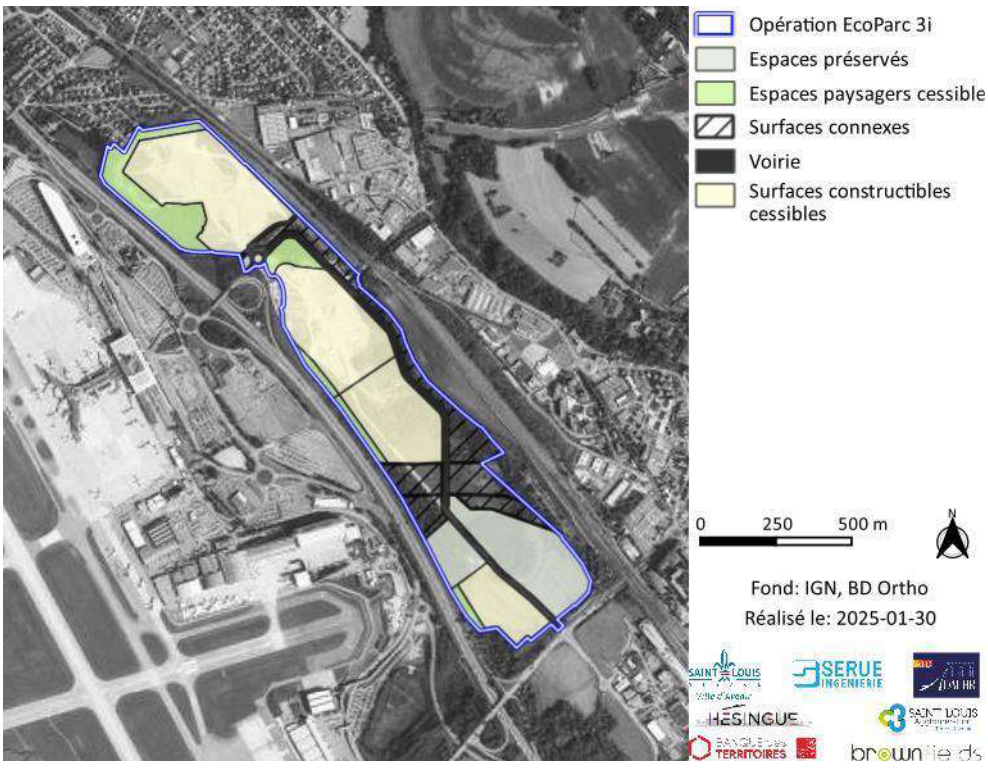
2.3 - Rappel des points faisant l'objet de la mise en compatibilité du PLU de Hésingue

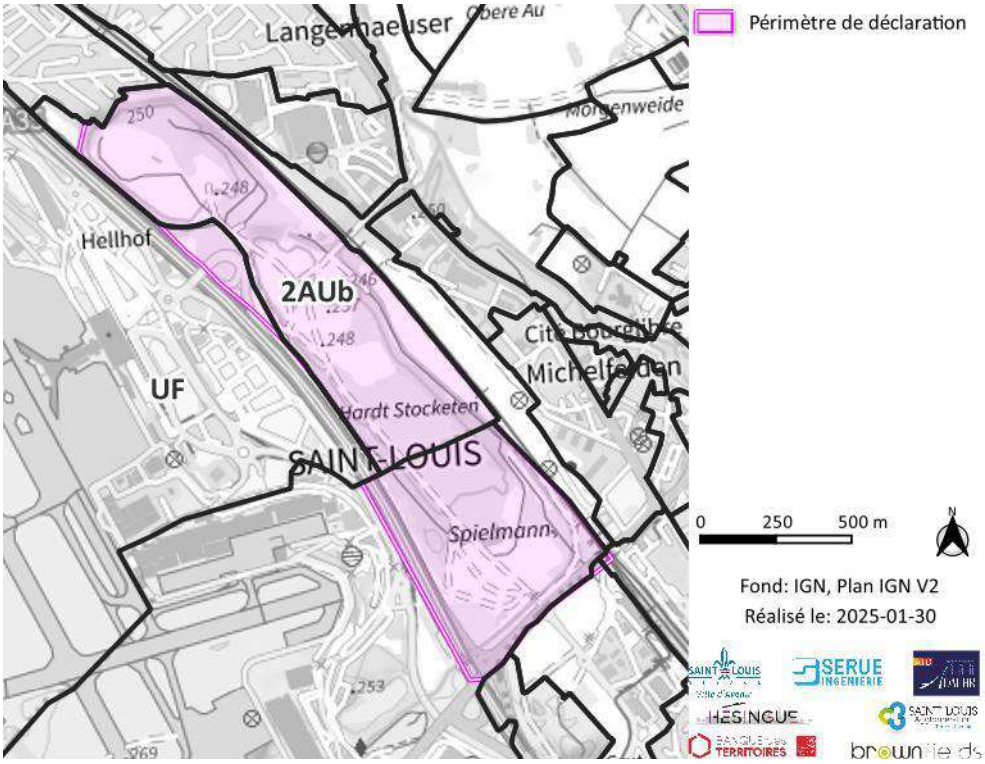
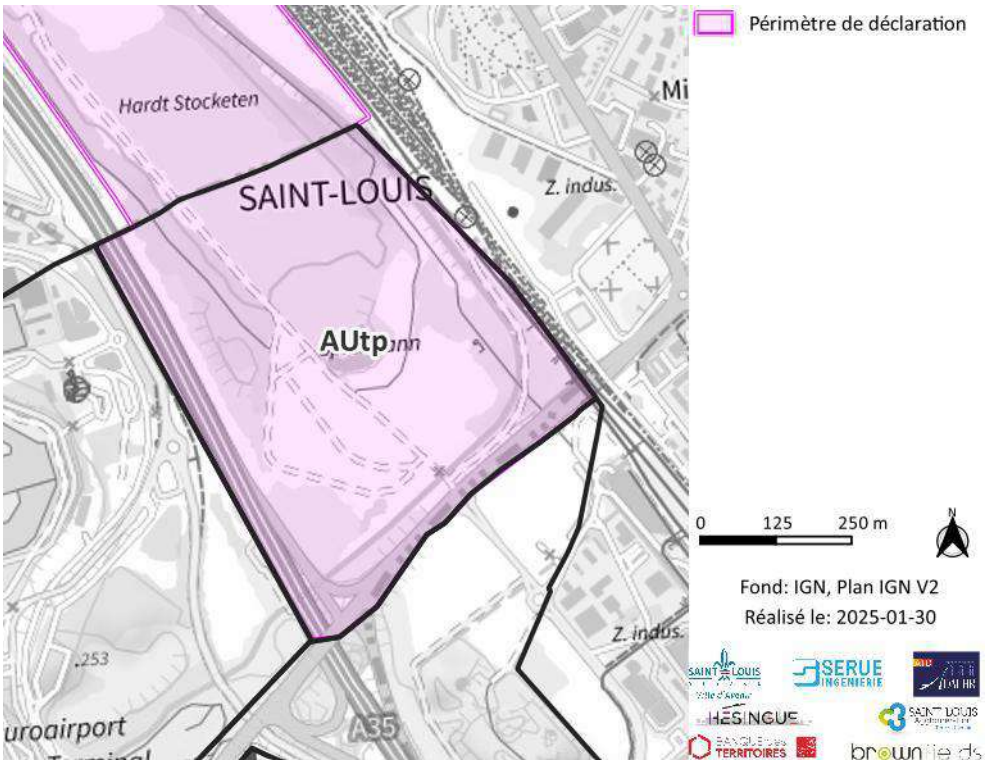
Les points concernés par la présente procédure de mise en compatibilité sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Point concerné par la mise en compatibilité	Description succincte de la modification
Projet d'aménagement et de développement durables - PADD écrit	Modification des dispositions relatives à la vocation de la zone de l'EcoParc 3i, en cohérence avec le projet de reconversion de la friche du Technoport vers une vocation industrielle.
Création du règlement écrit de la zone 1AUt et suppression du règlement écrit de la zone AUtp	Création d'un règlement spécifique à la zone nouvellement créée 1AUt.
Modification du règlement graphique 5000e	Transformation de la zone AUtp en zone 1AUt, suppression de la zone AUtp
Orientations particulières d'aménagement	Transformation de l'OPA de la zone de l'EcoParc 3i pour adéquation avec la prise en compte des enjeux environnementaux, des enjeux d'aménagement en cohérence avec la nouvelle vocation de la zone 1AUt.
Mise à jour de l'étude d'entrée de ville	Mise à jour de l'étude d'entrée de ville en adéquation avec le projet d'EcoParc 3i.

3 - PRESENTATION DU PROJET

3.1 - Cadre de la présente déclaration de projet

Périmètre de la déclaration de projet 	Périmètre de la présente déclaration de projet Ce périmètre inclue une partie de la zone 2AUb et UF de la commune de Saint-Louis, et l'ensemble de la zone AUtp de la commune de Hésingue.
Périmètre de l'opération EcoParc 3i 	Périmètre de l'opération EcoParc 3i incluant l'ensemble des surfaces objet de l'aménagement (espaces constructibles, zones évites, zones non impactées, surfaces connexes au sein de l'opération). Périmètre opération EcoParc 3i Espaces préservés Espaces paysagers cessibles Surfaces connexes Voirie Surfaces constructibles cessibles

Périmètre de la zone 2AUb et UF de Saint Louis 	Zonage PLU Saint-Louis en vigueur
Périmètre de la zone AUtp de Hésingue 	Zonage PLU Hésingue en vigueur

3.2 - Localisation

Le projet consiste en la reconversion de friches en une zone d'activités économiques industrielles. Ce projet, situé sur des terres ayant accueillis au cours du temps, diverses activités de gravières et de carrières s'étend sur près de 70 hectares (57 hectares pour le périmètre stricte des autorisations).

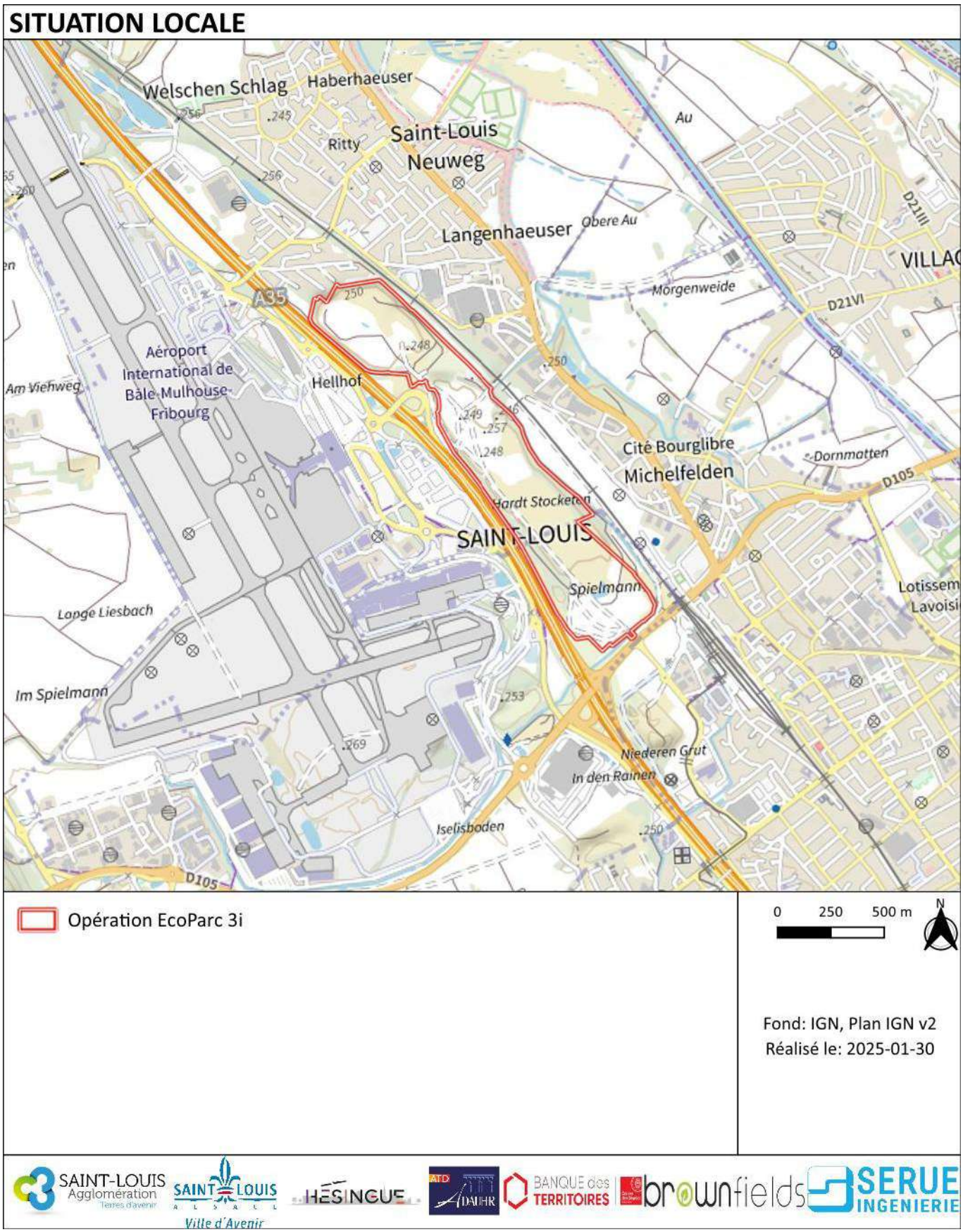


Figure 1 : Situation locale du projet

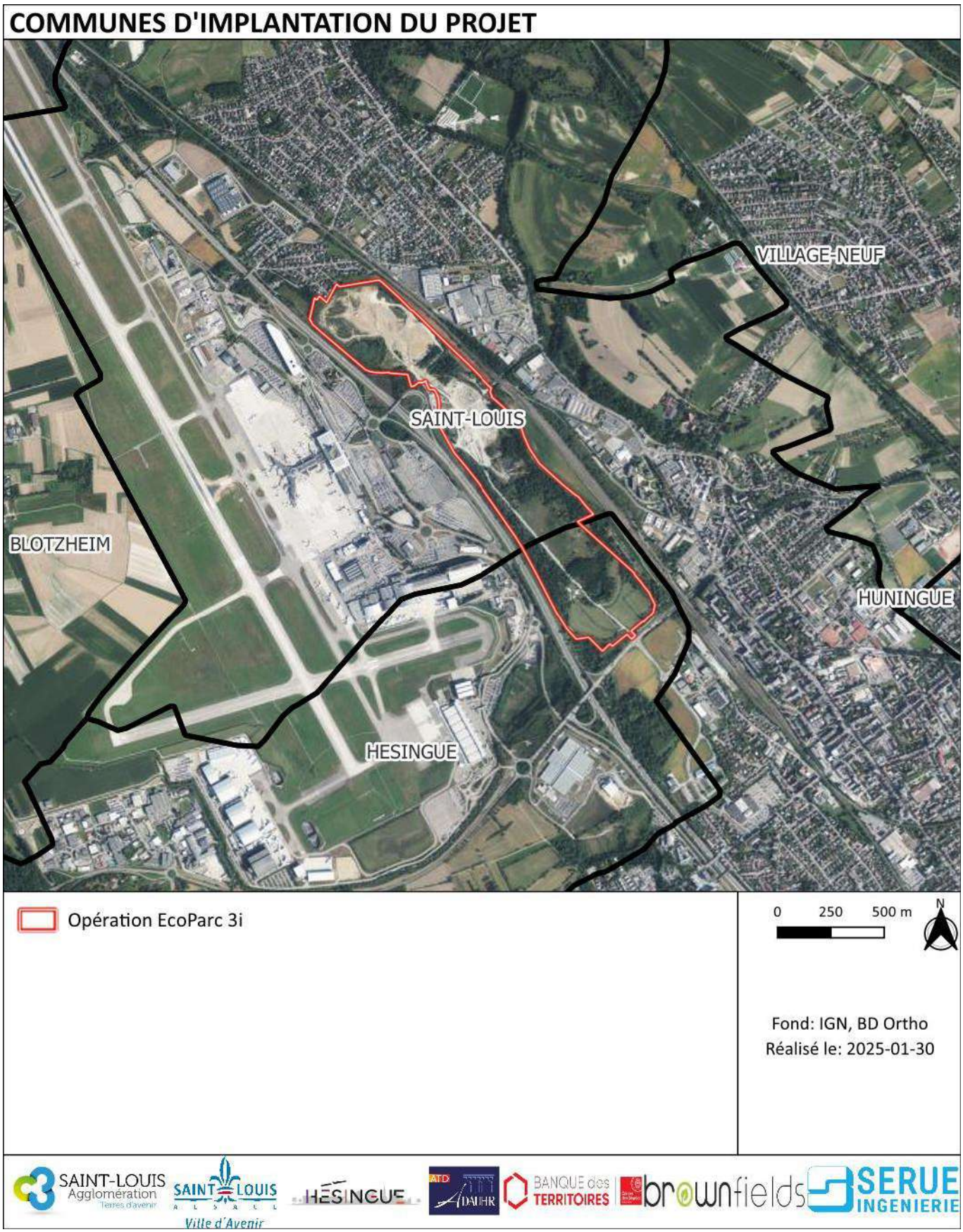


Figure 2 : Vue aérienne du projet et communes d'implantation

Comme l'illustre la Figure 2, le site est localisé sur l'emprise de deux bans communaux de Hésingue, et de Saint-Louis dans le département du Haut-Rhin. Ce projet de reconversion de la friche d'extraction s'insère dans un projet d'aménagement

plus vaste de la zone, Euro3Lys ; comprenant plusieurs opérations, dont la reconversion de la friche d'extraction, opération renommée Ecoparc 3i.

3.2.1 - Les abords du projet

Les abords du projet d'EcoParc 3i sont constitués par :

- A l'Ouest, l'EuroAirport (EAP) : aéroport international, accueillant plus de 8 millions de passagers par an. Il dispose d'une liaison routière directe avec la Suisse.
- L'autoroute A35 borde l'EcoParc par l'Ouest et son réaménagement dans le cadre du projet 5A3F (échangeur repris) permettra la desserte du Parc d'activités industrielles ;
- Au Nord, l'aire urbaine de Saint-Louis-Neuweg, quartier nord de la commune de Saint-Louis,
- A l'Est, la voie ferrée Mulhouse-Bâle accueillant des trains de tous types (TGV, Trains Express Régionaux, Intercités) les deux derniers desservant la gare de Saint-Louis,
- Au Sud, la RD105 délimite le sud du projet d'EcoParc 3i et le nord du futur aménagement urbain du quartier du Lys

3.2.2 - Etat actuel du site

Le projet d'EcoParc 3i s'inscrit sur un site complexe, marqué par des activités en cours et à venir, qui seront réalisées progressivement jusqu'à l'achèvement des différentes opérations. Ce développement nécessite une articulation fluide entre les exploitations existantes et les travaux à venir, afin de garantir une cohérence optimale et une prise en compte exhaustive des impacts environnementaux et fonctionnels pour le territoire.

Au sein du périmètre de l'EcoParc 3i, sont en cours les activités suivantes :

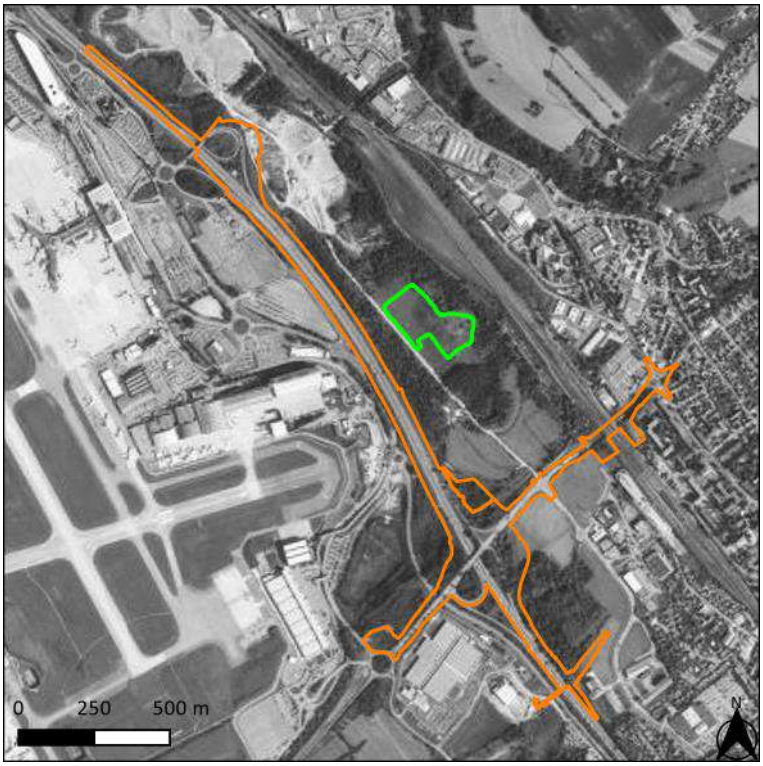
- Stockage temporaire de chantier 5A3F sur l'emprise de l'Opération EcoParc 3i Ce stockage sera maintenu pendant la durée des travaux de 5A3F, jusqu'à leur achèvement prévu en 2028.
- Exploitation d'une ISDI par GMR : La société GMR exploite actuellement une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) sur la partie Nord de l'emprise de l'Opération EcoParc 3i. La remise en état par un remblai définitif est en cours pour une fin projetée en 2028
- Projet d'extension et de transformation d'une ICPE de stockage de transit en remblai défintif par GMR : Les travaux débuteraient fin 2025-début 2026, avec une fin d'exploitation projetée pour 2028.

Sur le territoire de Saint-Louis, en partie Nord du projet d'EcoParc, l'ISDI exploitée par GMR constitue une plateforme aujourd'hui en phase finale de remblaiement à la cote approchante de +256.00 NGF, celle-ci possède une lisière plantée relativement fine au Nord et à l'Est et plus épaisse côté Ouest avec l'autoroute avec la présence d'une zone humide protégée (cote +249.00 NGF) et au Sud avec la présence de boisements qui accompagne la crête du site au niveau du pont sur l'A35.

Sur le territoire de Saint-Louis, en partie centrale, la future extension de l'ISDI GMR va générer une adaptation de la topographie actuelle en creux (+247.00 à +249.00 NGF env.) pour aboutir à une plateforme générale nivelée et stabilisée à la cote +251.00 NGF environ. Cela permettra, dans le cadre du projet de bénéficier d'une connexion à plat au chemin du Hellhof pour les liaisons piétonnes et vélo. Le talus en rive Est (ancien barreau ferré) sera maintenu (hauteur de + 6.00 à 7.00m par rapport au terrain actuel le plus bas), ainsi que la végétation qui l'occupe de façon à faciliter l'intégration du futur EcoParc.

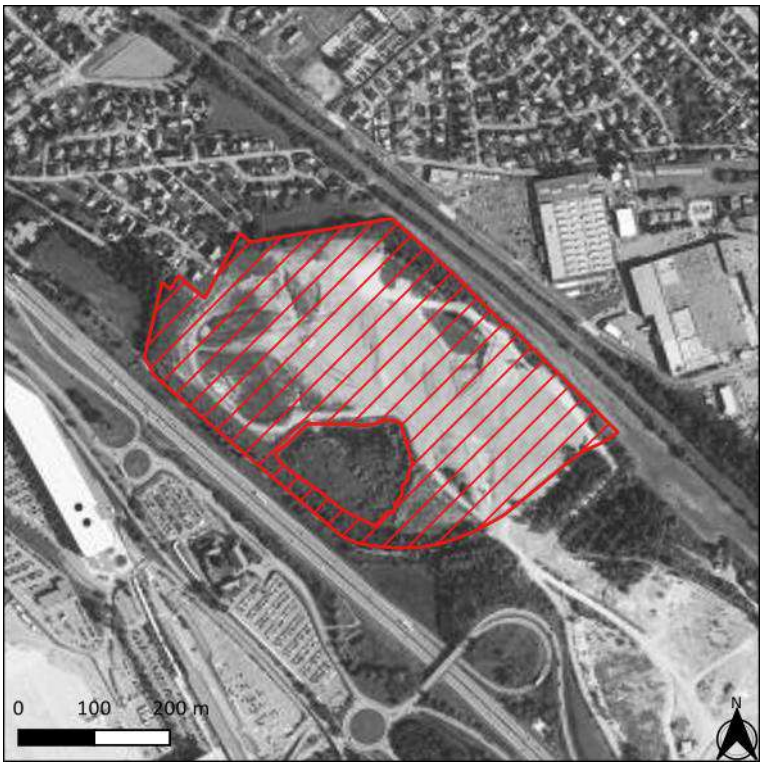
Sur Hésingue, en partie Sud, les prairies héritées des remblaiements passés constituent une plateforme à la cote de +256.00/257.00 NGF, une seconde zone humide (cote +251.00 NGF) est inscrite dans un milieu boisé en articulation avec la partie centrale. La lisière Ouest du site est constituée de boisements et de reliefs.

La très grande majorité des boisements présents sur site seront maintenus, y compris dans le cadre de l'extension de l'ISDI de GMR et, à terme, du projet d'EcoParc 3i.

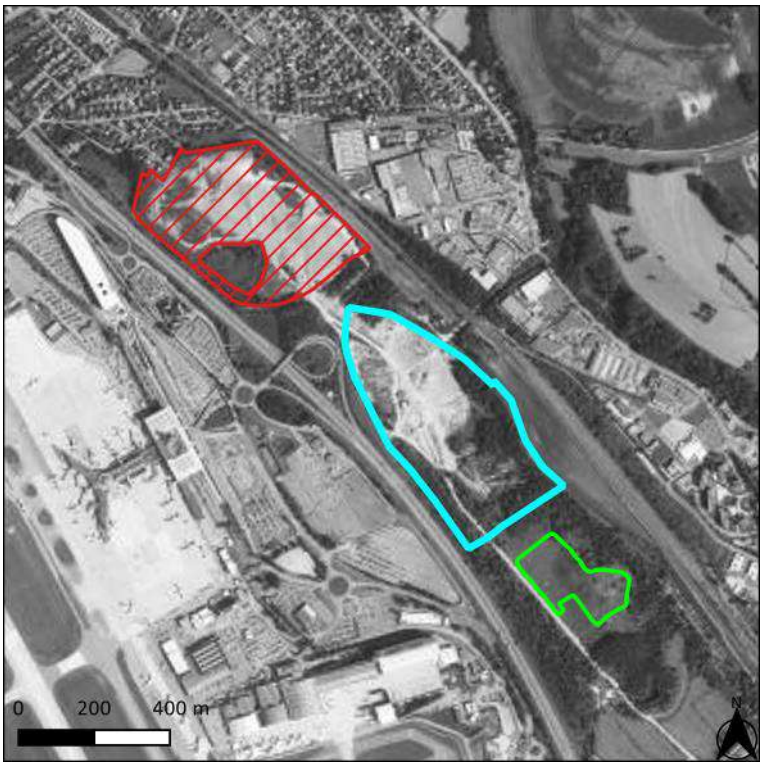


Chantier 5A3F et stockage temporaire

Opération 5A3F
Stockage temporaire



Exploitation ISDI Nord de GMR

	Extension et transformation en ISDI par GMR sur l'emprise centrale de l'opération
	Vue globale des trois emprises (GMR et stockage chantier 5A3F) sur le périmètre de l'opération EcoParc 3i

3.2.3 - Photos du site actuel



Figure 3 : Limite Nord-Est de l'EcoParc 3i – SERUE Ingénierie – Avril 2024



Figure 4 : chemin existant remobilisé pour la nouvelle voie - SERUE Ingénierie – Avril 2024



Figure 5 : franchissement du Liesbach en limite Sud - SERUE Ingénierie – Avril 2024



Figure 6 : Partie centrale amenée à être remblayée - SERUE Ingénierie – Avril 2024

3.3 - Objectifs et ambitions du projet

Le site est organisé de manière à maximiser sa fonctionnalité tout en respectant les impératifs écologiques. Les infrastructures de transport joueront un rôle clé, avec des voies de circulation conçues pour desservir efficacement la zone industrielle tout en préservant et en améliorant les corridors écologiques. L'aménagement prévoit aussi des trames de mobilités douces, favorisant et sécurisant les déplacements non motorisés au sein du site.

Le projet représente un enjeu majeur pour la revalorisation industrielle et économique de la région. Ce projet, conçu pour devenir un ÉcoParc, intègre pleinement les préoccupations écologiques et économiques modernes. Le périmètre du projet exclut les emprises SNCF, et comprend des zones réservées pour le projet de nouvelle liaison ferroviaire (NLF – prévoyant la liaison ferroviaire de l'EuroAirport) et routières stratégiques, notamment en lien avec l'extension future du tramway et les connexions à l'EuroAirport.

L'EcoParc 3i (innovation, industrie, international) prévoit l'implantation d'activités diversifiées, offrant ainsi un large éventail d'opportunités pour des entreprises de divers secteurs. Les entreprises industrielles nécessitant des surfaces foncières importantes pour soutenir leur développement sont particulièrement ciblées par le projet. Parmi les entreprises visées, on retrouvera des activités à vocation industrielle (non classées SEVESO) et leurs activités connexes ou complémentaires. Des activités artisanales ainsi que l'implantation d'un campus numérique pourront être envisagées sur certains secteurs du projet. De plus, le site, en permettant l'implantation de structures d'intérêt collectif, traduit une vision d'aménagement inclusive et adaptée aux besoins des futurs travailleurs et de la communauté locale. Ces installations offrent une qualité de vie aux employés et permettent aux entreprises de disposer d'un cadre de travail confortable et ergonomique.

En résumé, la reconversion de la friche des anciennes gravières et grandes sablières en ÉcoParc s'inscrit dans une vision de développement durable et stratégique pour la région de Saint-Louis, offrant un cadre propice à l'installation d'entreprises innovantes, tout en s'intégrant dans le cadre d'un projet global Euro3Lys.

3.4 - Organisation envisagée sur le site de projet

3.4.1 - Aménagement de trois zones principales

Le projet se découpe en trois principales emprises foncières de typologies distinctes, aménagées et dédiées à l'installation d'activités industrielles.

- Au Nord sur le ban communal de saint-Louis : Une première emprise délimitée par la limite Nord du site de projet et la future voirie dans l'axe de l'échangeur 36 sur l'A35 (la topographie héritée de l'ISDI GMR sera maintenue, les lisières boisées seront renforcées notemment côté Nord et Est)
- Au centre sur le ban communale de Saint-Louis : Une seconde emprise, centrale, délimitée par la future voirie dans l'axe de l'échangeur et l'emprise réservée du projet de Nouvelle Liaison Ferroviaire porté par la SNCF. La topographie actuelle sera revue dans le cadre de l'extension de l'ISDI GMR pour aboutir à une plateforme autour de la cote +251.00 NGF. Les boisements périphériques existants sur les talus côté autouroute et côté ancien barreau ferré seront maintenus.
- Au Sud sur le ban communale de Hésingue : Une troisème emprise située sur la partie Sud de l'emprise de projet, est délimitée par la limite Sud du site et notamment le projet 5A3F de l'aménagement de la RD 105. La topographie actuelle sera maintenue et les boisements seront impactés à la marge, tandis que la lisière sera renforcée côté autouroute A35 et RD 105.

L'ensemble de ces emprises qui seront rendues disponibles à l'implantation d'activités, offre une large diversité d'aménagement et permet d'accueillir, plus particulièrement, des entreprises ayant besoin d'un foncier d'un seul tenant de surfaces importantes.

Ainsi les deux grandes emprises Nord et centrale/Nord sur Saint-Louis (plus de 10Ha chacune) sont conçues pour pouvoir accueillir des industries de grande ampleur, tandis que les lots central/Sud et Sud sur Saint-Louis et Hésingue sont destinés à l'accueil de plus petites industries, d'artisanat (PME/PMI), l'objectif étant de couvrir un spectre relativement large pour répondre aux besoins du territoire.

Une voie principale traverse l'ensemble du site, connectant les infrastructures de l'EcoParc au réseau routier environnant. Une liaison à la RD105 est prévue au Sud du site grâce à un carrefour à feux permettant l'accès par le territoire communal d'Hésingue.

Le franchissement actuel du Liesbach est conservé et élargi afin de créer une piste cyclable ainsi qu'un trottoir destiné aux modes doux. L'élargissement est prévu sur une largeur de 5 mètres, conservant les caractéristiques et les dimensions de l'ouvrage existant.

Cette voie, côté Hésingue, s'implante sur l'emprise actuelle du chemin central d'accès actuel du site de façon à ne pas impacter les milieux écologiques existants, puis se réoriente au passage du futur ouvrage SNCF (pente de +257.00 à +250.00 NGF) pour venir longer en rive Est le talus existant de l'ancien barreau ferré (cote +251.00 NGF). Enfin, la nouvelle voie remonte en direction de la ligne de crête située au droit du pont sur l'A35 (pente de +251.00 à +256.00 NGF).

L'ensemble de la voie respecte les objectifs d'accessibilité PMR avec des pentes inférieures à 4%.

Plus au Nord, au niveau de la bretelle 36 de l'A35, le projet prévoit la création d'un accès intégré au projet d'aménagement avec la création d'un giratoire.

Les voiries du projet intégreront des aménagements paysagers, des noues drainantes et des espaces réservés aux mobilités douces, permettant la traversée du site.

Une connexion piétons/cycles sera aménagée depuis le chemin du Hellhof.

Une connexion sera possible également avec l'allée des Pins au Nord du site jusqu'à la voirie principale au niveau de l'échangeur 36. Un bouclage piéton-cycle sera également assuré depuis la RD 105 par l'élargissement de l'ouvrage et la sécurisation de la traversée.

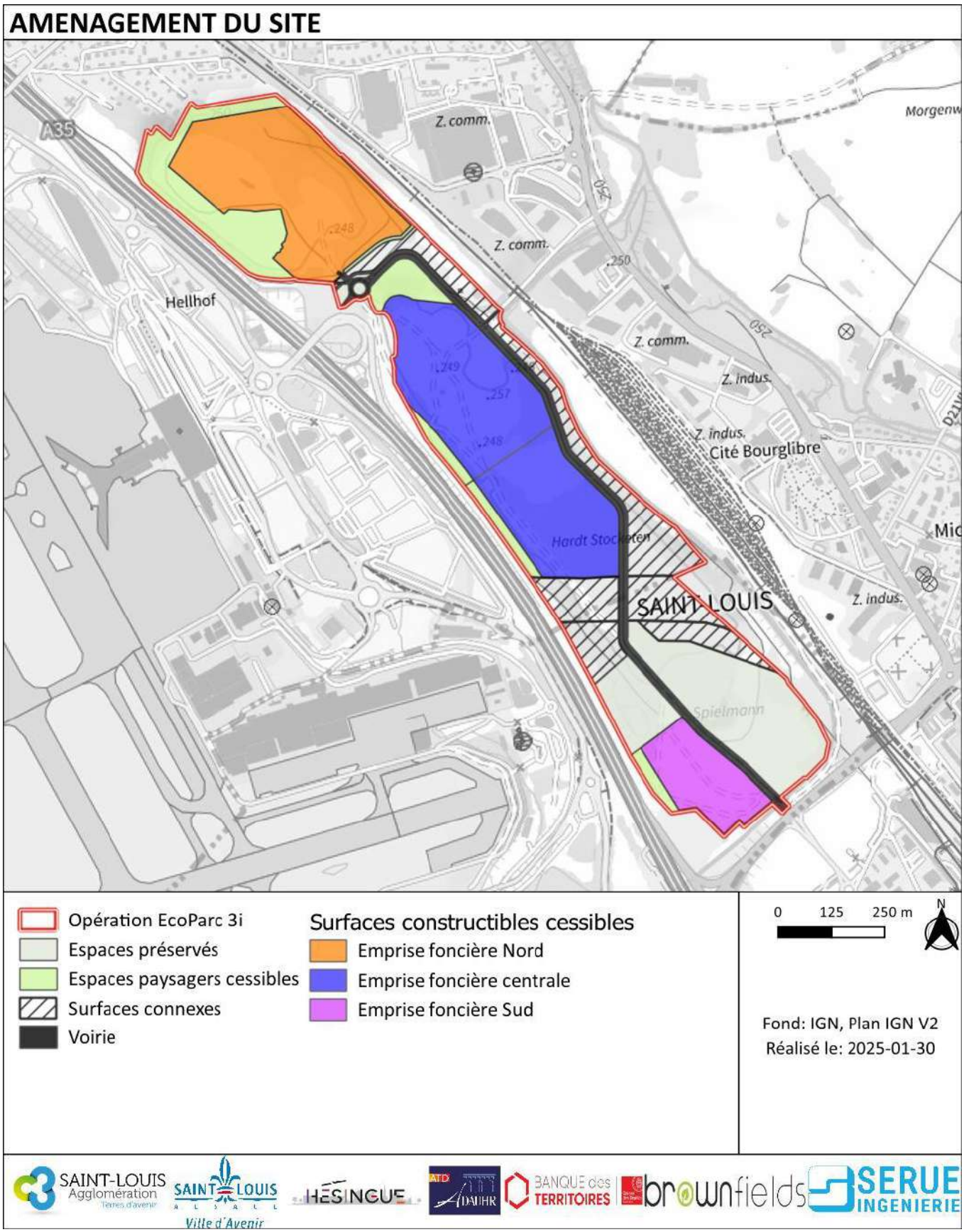


Figure 7 : Esquisse d'aménagement et hypothèse d'implantation – source : INTENSITES Architectes-Urbanistes – document indicatif sans échelle et non contractuel

3.4.2 - Composition de l'opération d'aménagement

Les parcelles à construire sont destinées à l'activité et l'industrie. Le découpage et les accès sont représentés sur les documents graphiques à titre indicatif. Ces lots et entrées de lots pourront être regroupés et modifiés, et leurs limites séparatives déplacées suivant le besoin commercial.

L'aménageur marque ainsi sa volonté d'œuvrer pour la résorption d'une friche et le développement économique du territoire. Le projet a nécessité de réaliser une série d'études préalables afin d'appréhender le contexte (faune, flore, zones humides...) et la prise en compte des documents d'urbanisme et leur adaptation au schéma d'aménagement.

Le projet ainsi proposé représente la synthèse de l'ensemble de ces données associée à la volonté de réaliser une zone d'activités de grande qualité intégrant des trames paysagères généreuses.

Dans le cadre de l'aménagement de l'EcoParc 3i, la démarche d'évitement mise en place repose sur une analyse fine des enjeux écologiques du site, permettant de préserver près de 20ha de milieux naturels d'intérêt (surfaces cessibles paysage et surfaces évitements). Ces milieux constituent des zones de reproduction, de transit et d'alimentation pour une biodiversité riche, incluant plusieurs espèces faunistiques protégées à fort enjeu écologique.

Au sud, l'évitement concerne 3ha de prairies de fauche à fort intérêt écologique, riches en flore et faune patrimoniales, notamment la Mélitée de la Lancéole (espèce classée « vulnérable » sur la liste rouge régionale). Ce secteur constitue un habitat clé pour de nombreuses espèces pollinisatrices et oiseaux inféodés aux milieux ouverts. S'y ajoutent près de 4ha de mosaïque d'habitats humides, incluant une dépression en eau permanente, offrant un refuge essentiel pour des espèces inféodées aux milieux aquatiques.

Au centre, ce sont près de 2,3ha de formations pré-forestières et forestières en bordure Ouest qui seront évitées, permettant de préserver l'aire de nidification de rapaces protégés tel que le Milan noir. Ces boisements pionniers et fruticées assurent le maintien d'un corridor écologique fonctionnel entre les milieux ouverts du Sud et les zones préservées au Nord.

Enfin, au Nord, une grande zone humide en eau de 1,5 ha sera préservée, abritant une faune et flore protégées telles que le Scirpe mucroné et le Petit gravelot.

En complément, un corridor boisé de 1,8 ha sera planté en bordures Ouest et Nord de cette zone humide afin d'assurer le maintien des corridors écologiques du site, et garantissant la connexion entre les différentes zones préservées.

L'aménagement prend ainsi en compte les continuités écologiques identifiées dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), en maintenant des connexions fonctionnelles entre les milieux naturels du site.

En plus d'être totalement préservées, ces zones bénéficieront de mesures d'amélioration et de gestion pour assurer leur fonctionnalité écologique à long terme, tout en garantissant la compatibilité du projet avec les enjeux de conservation de la biodiversité locale.

Ces éléments sont détaillés dans l'étude d'impact de l'opération ainsi que dans la demande d'autorisation environnementale unique également nécessaire au projet.

La stratégie du projet :

- sur le plan technique, le programme des travaux ainsi que les plans VRD définissent les moyens à mettre en œuvre pour viabiliser l'EcoParc 3i.
- sur le plan urbanistique, l'objectif est bel et bien le recyclage d'une friche (ancienne gravière, site de remblais inertes) de grande ampleur pour y créer un parc d'activités le plus ancré possible dans la trame paysagère existante. Non retenu lors de la 1ère vague de labellisation « France 2030 », ce projet s'incrit pleinement dans la lignée de ce plan national de réindustrialisation tout en s'inscrivant dans une logique de sobriété foncière par la transformation d'une friche.
- Le projet s'intègre de manière harmonieuse dans les espaces naturels existants, en les préservant et en les mettant en valeur (la logique de l'évitement et de la réduction a prévalu autant que possible pour implanter les aménagements). Parallèlement, il prévoit la création de zones végétalisées afin de renforcer l'équilibre écologique et de compléter le paysage environnant.

Ces espaces naturels participent à l'intégration du projet dans son environnement, apportent une meilleure qualité de vie pour les utilisateurs de l'EcoParc et contribuent également à minimiser l'impact environnemental de la zone.

3.5 - Traitements des voies et espaces publics

Le projet se compose d'une voie basée sur une largeur de profil de 19 mètres à 19,5 mètres.

Il inclut une trame paysagère puissante composée d'une noue ouverte enherbée permettant la gestion intégrée des eaux pluviales (largeur 5,0 à 5,4m) et de plantation d'arbres de hautes tiges venant rythmer l'espace public et créer une synergie avec les espaces naturels existants et la trame arborée héritée de l'ancienne gravière/sablière.

La nouvelle voie permet à l'ensemble des usagers (vélos sur une piste cyclable de 3,00m de largeur, piétons sur un trottoir d'1,95m, poids lourds et véhicules légers sur une chaussée de 7,00m) d'évoluer confortablement et en toute sécurité sur chaque espace dédié.

La voirie, le trottoir et la piste cyclable seront traités en enrobé noir. Les bordures et pavés d'éveil seront en béton gris préfabriqué, et une longrine béton sera coulée en place marquant ainsi la limite de l'espace public. fera partie intégrante des lots à construire pour arrêter la structure de chaussée et permettra l'implantation des clôtures des

Les accès aux différents lots surplomberont le système de noues (mise en place de buses si nécessaire) et traverseront le trottoir et la piste cyclable continus qui restent prioritaires par rapport aux véhicules entrant et sortant des différentes emprises privées.

Le dispositif de noues permettra de réduire la charge sur les infrastructures de réseaux en favorisant l'infiltration naturelle des eaux dans le sol.

Toute nouvelle collecte d'eaux pluviales sera traitée à l'aide de dispositifs adaptés, et principalement via un système d'infiltration.

Les projets situés sur les parcelles cessibles devront gérer les eaux pluviales directement sur leurs parcelles selon la règlementation en vigueur.

En cas d'insuffisance de capacité d'infiltration, une surverse depuis les noues vers les zones « en eau » de l'emprise de projet assurera l'alimentation de deux secteurs à fort enjeu écologique et dont l'alimentation en eau est nécessaire pour leur préservation écologique et qui ne peuvent être alimentés que par les eaux de pluie et de ruissellement.

Ces éléments sont détaillés dans les pièces N°8 du présent permis, ainsi que dans la notice de demande d'autorisation environnementale unique nécessaire au projet.

La trame paysagère globale présente sur l'espace public s'accompagne d'aménagements paysagers obligatoires sur les lots (imposés par le Cahier de Prescriptions Particulières et les mesures applicables sur les lots en cohérence avec les éléments de l'Autorisation Environnementale Unique) pour l'ensemble des acquéreurs de façon à créer un contexte végétal le plus prégnant possible. Ces plantations répondront à la volonté d'atténuation visuelle des espaces de stockage, de manœuvre et des locaux techniques des différentes activités, mais contribueront également à la diversité écologique et à l'insertion paysagère des constructions dans leur environnement.

Dans les secteurs où le risque d'une occupation sauvage des espaces naturels par les gens du voyage existe et où les dispositifs de noues, le relief ou les boisements naturellement présents ne suffisent pas, des dispositifs de blocs béton seront mis en œuvre pour éviter ce phénomène. Les aménagements techniques par les noues, reliefs resteront cependant privilégiés de manière à assurer la qualité paysagère et visuelle de cet espace économique.

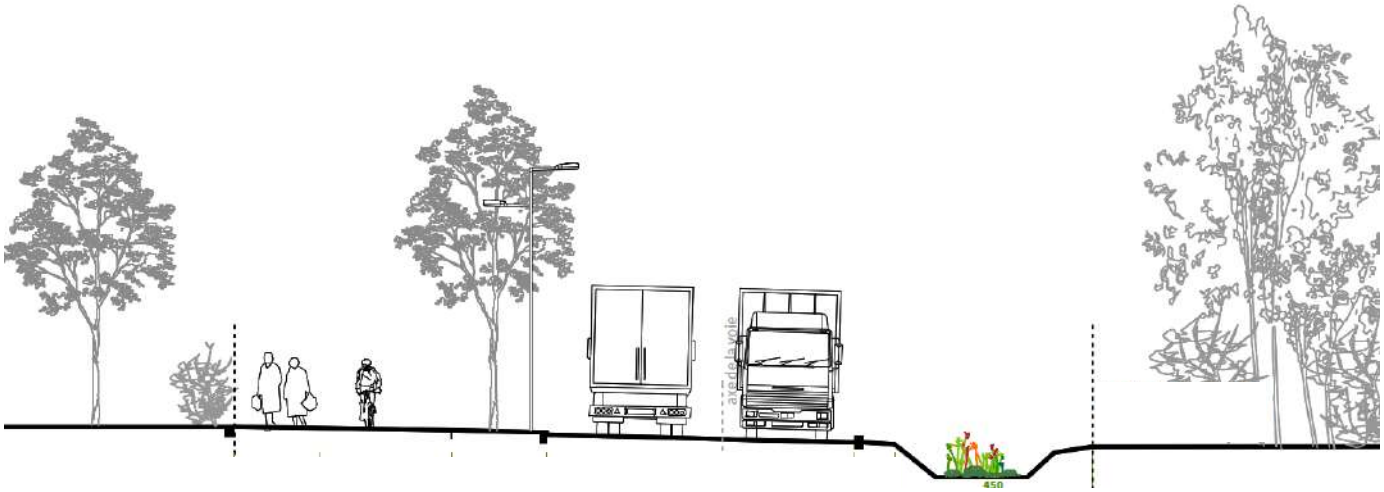


Figure 8: Profil entrée EcoParc 3i Sud (INTENSITÉS Architectes-Urbanistes) - document indicatif sans échelle et non contractuel

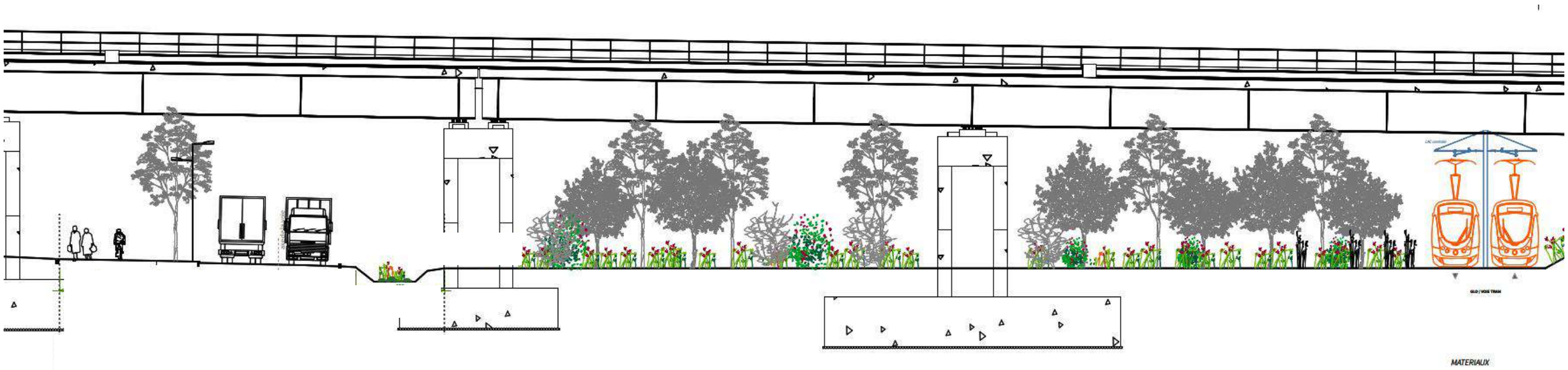


Figure 9 : Profil sous ouvrage NLF (INTENSITÉS Architectes-Urbanistes) - document indicatif sans échelle et non contractuel

Les coupes et profil présentés ici permettent de confirmer la bonne prise en compte de l'emplacement réservé de NLF, mais également la possibilité, à terme, par Saint-Louis Agglomération, de prévoir l'extension du tram du Sud au Nord puis vers l'aéroport.

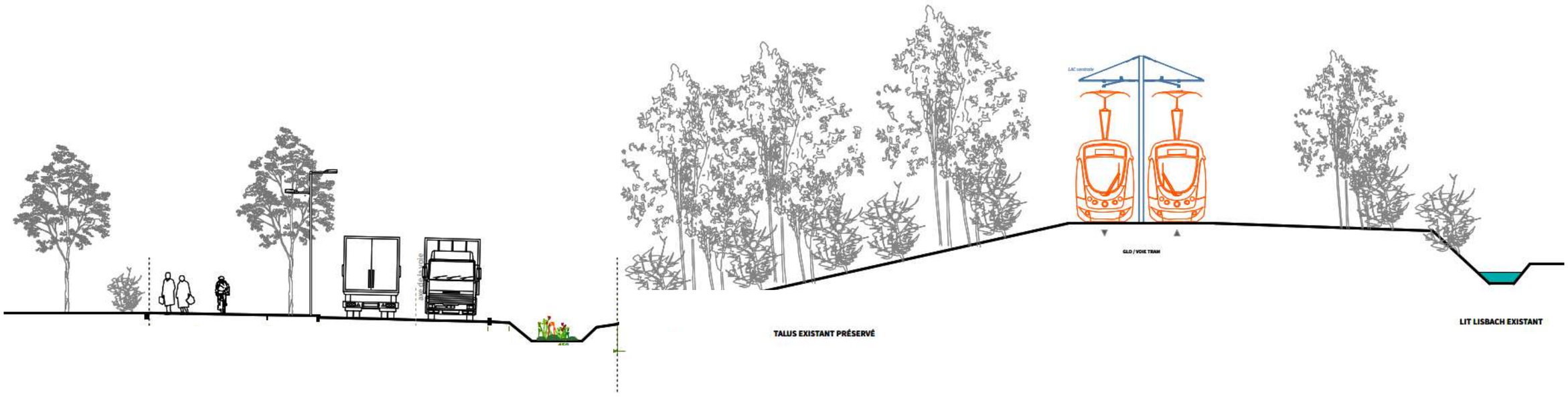


Figure 10 : Profil pied de talus emprise centrale (INTENSITÉS Architectes-Urbanistes) - document indicatif sans échelle et non contractuel

3.5.1 - Les accès

L'autoroute A35 et la RD105 sont les deux accès au site du projet.

L'A35, d'orientation Nord-Sud, parallèle à la vallée du Rhin, est connectée au réseau national et international, et permet donc les accès rapides depuis les zones proches et les accès longue distance.

La RD105, d'orientation Est-Ouest, est connectée à l'A35 côté français, à l'A5 allemande et au réseau départemental local. Elle permet de diffuser la circulation provenant de l'autoroute et les circulations locales à l'échelle de l'agglomération de Saint-Louis. Elle permet aussi de rejoindre l'Allemagne depuis le territoire de Saint-Louis Agglomération. Ces voies font partie du projet 5A3F mais sont exclues du périmètre de Permis d'Aménager.

Au Nord, l'échangeur 36 de l'EuroAirport, zone accessible par ailleurs depuis le réseau départemental n'est pas fonctionnel actuellement et nécessite des travaux de connexion via l'opération 5A3F en cours de réalisation. Au Sud, au niveau du Quartier du Lys, le Boulevard de l'Europe est connecté au réseau communal.

Le projet prévoit la création d'un giratoire de raccordement à l'échangeur 36 depuis l'autoroute A35 et à l'ouvrage existant reliant l'aéroport de Bâle-Mulhouse.

Le second accès est prévu depuis la limite Sud du site de projet, sur le territoire de Hésingue grâce à un carrefour à feu depuis la RD 105. Il s'agit du réaménagement et de la reprise du carrefour existant, en cohérence avec les travaux prévus par la Collectivité Européenne d'Alsace sur l'emprise de la RD 105 depuis le pont-rail jusqu'à l'échangeur vers l'A35.

Cet accès sera assuré par un carrefour à feu sécurisant également la traversée piétonne et cycle grâce à l'élargissement de l'ouvrage existant pour atteindre une largeur totale de 15 mètres.

3.5.2 - Les constructions, clôtures, végétation ou aménagements situés en limite de terrain

Le projet s'intègre de manière harmonieuse dans les espaces verts existants, en les préservant et en les mettant en valeur. Parallèlement, il prévoit la création de zones végétalisées afin de renforcer l'équilibre écologique et de compléter le paysage environnant.

Ces espaces naturels participent à l'intégration du projet dans son environnement, apportent une meilleure qualité de vie pour les utilisateurs de l'EcoParc et contribuent également à minimiser l'impact environnemental de la zone.



Figure 11 : Esquisse provisoire d'aménagement volet paysager - document indicatif sans échelle et non contractuel

Le règlement applicable est le règlement des documents applicables (PLU) dans les communes de Saint-Louis et Hésingue à la date de délivrance des autorisations.

Cependant le projet d'ensemble d'EcoParc 3i prend en compte la nécessité d'intégrer les nouvelles constructions dans le tissu urbain existant en prévoyant la création d'espaces verts et de zones tampon entre l'autoroute, les quartiers résidentiels au Nord, la RD 105 et les nouvelles constructions industrielles, permettant de réduire leur impact visuel.

En complément des arbres existants, et des talus périphériques naturellement existants (qui garantissent déjà des filtres visuels importants et permettent de rendre la zone très peu visible hormis depuis le quartier résidentiel au Nord), des arbres à croissance rapide et des haies denses seront plantés afin de former une barrière naturelle.

D'une largeur de minimale de 25 m en lisière Nord (la plus vulnérable visuellement) et Ouest jusqu'à 75m coté autoroute/zone humide, ces lisières paysagères rendront la zone imperceptible depuis l'autoroute.

En lisière Est, la présence de l'ancien talus ferré planté, la mise en œuvre de haies denses sur une épaisseur de 5 m et la présence d'une végétation existante en rive de voie ferrée au niveau de la plateforme Nord rendront là aussi imperceptible la zone.

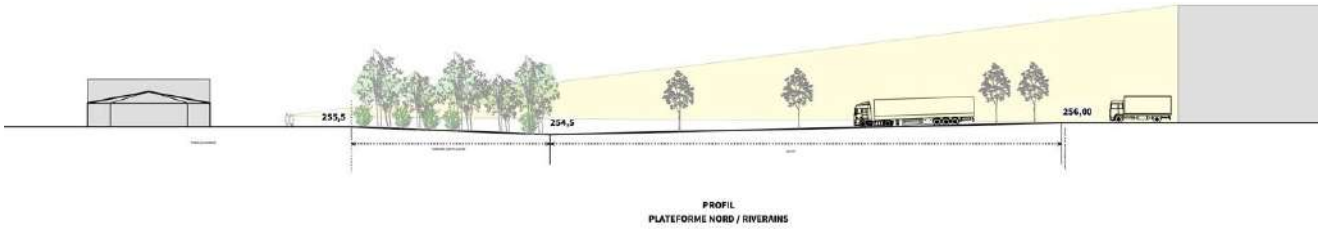
En lisière Sud, côté RD 105 un système de haie épaisse (env. 5 m) viendra filtrer la présence des nouveaux bâtiments en gauche du Liesbach.



Figure 12 : Photo actuelle depuis la zone résidentielle au nord du site



Figure 13 : Photo simulation du projet avec la lisière paysagère depuis la zone résidentielle au nord du site



3.5.1 - Les équipements à usage collectif

Le ramassage des ordures ménagères, à usage domestique, se fera en bacs rangés dans des emplacements prévus à cet effet en limite de l'espace public sur parcelle privée, en limites de parcelles, en séquences d'entrée.

Le ramassage des déchets professionnels sera réalisé par des prestataires privés, Saint-Louis Agglomération, de par sa compétence en matière de gestion et de collecte des déchets assure un service « réduit » de ramassage des ordures ménagères pour les activités implantées sur le territoire (hors déchets industriels).

3.5.2 - La gestion du stationnement

Le projet ne prévoit pas d'espaces de stationnement sur l'espace public.

Les besoins en stationnement seront gérés directeur sur les parcelles privatives en cohérence avec les besoins des activités qui s'implanteront.

Cette disposition vaut également pour le stationnement des deux roues.

Le projet de renouvellement de la friche d'extraction est un projet structuré, conçu pour accueillir des activités, avec une forte intégration d'espaces verts et un réseau routier pensé pour la fluidité des déplacements. La proximité avec l'aéroport en fait un site stratégique pour des activités nécessitant une logistique internationale.

4 - COORDONNEES DU MAITRE D'OUVRAGE

4.1 - Maitre d'ouvrage du projet d'aménagement :

Le maître d'ouvrage est la société Brownfields :

BROWNFIELDS

7 rue Balzac

75008 Paris

En partenariat avec la Banque des territoires - Caisse des Dépôts :

BANQUE DES TERRITOIRE - CAISSE DES DEPOTS

14 boulevard de Dresde

67080 Strasbourg

4.2 - Maitre d'ouvrage de la déclaration de projet

Le maitre d'ouvrage est la collectivité Hésingue Agglomération :

HÉSINGUE-AGGLOMERATION

Place de l'Hôtel de Ville

68300 HÉSINGUE

5 - MISE A JOUR DE L'ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL

L'état initial environnemental présenté ci-dessous dresse un diagnostic complet du site concerné par le projet Euro3Lys, englobant les opérations EcoParc 3i et Quartier du Lys.

5.1 - Définition des aires d'étude et analyse des enjeux environnementaux

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

5.1.1.1 - 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).

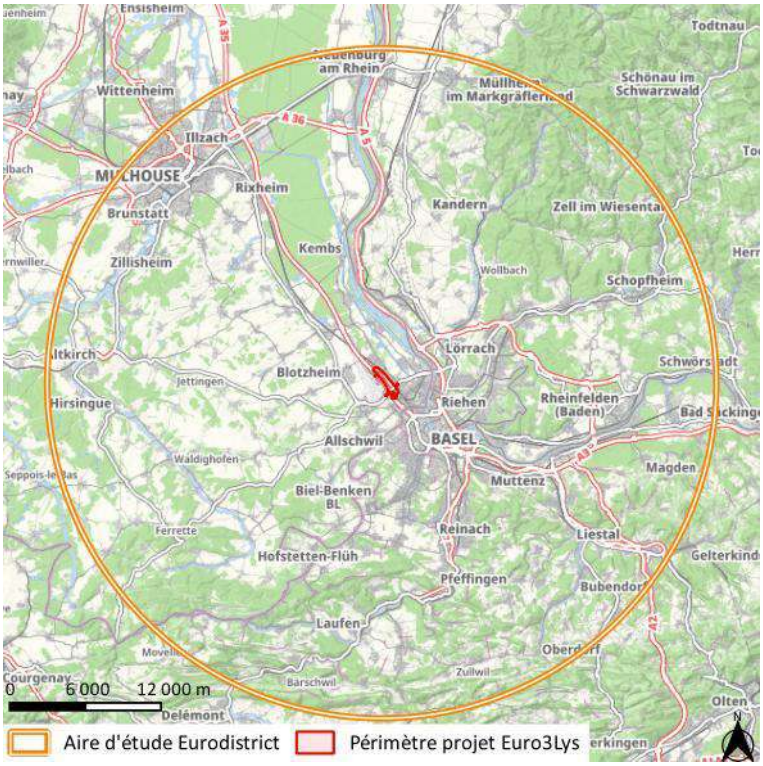
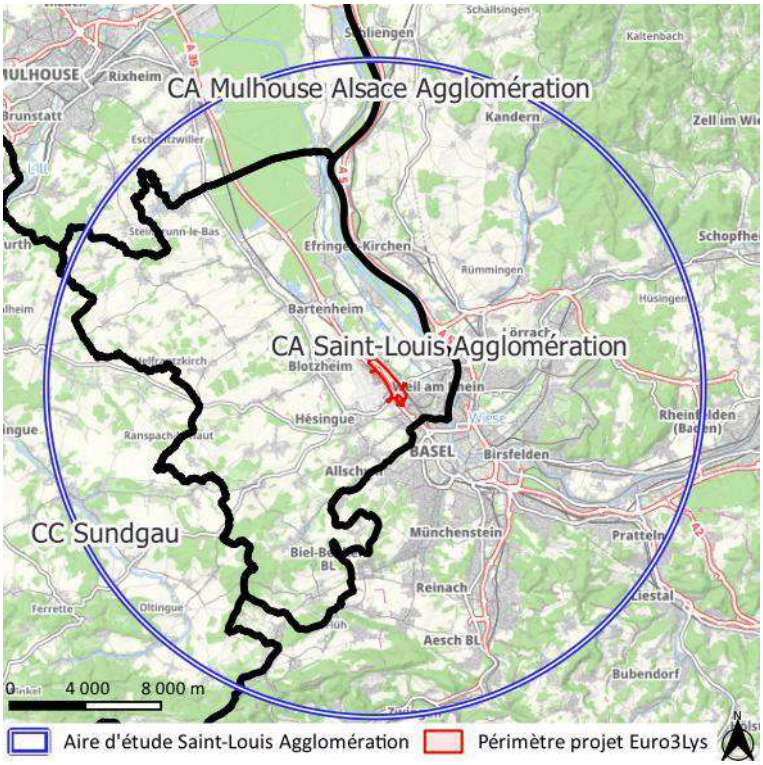
Les facteurs de l'environnement seront donc traités à différentes échelles, selon des aires d'études adaptées en fonction des thèmes abordés.

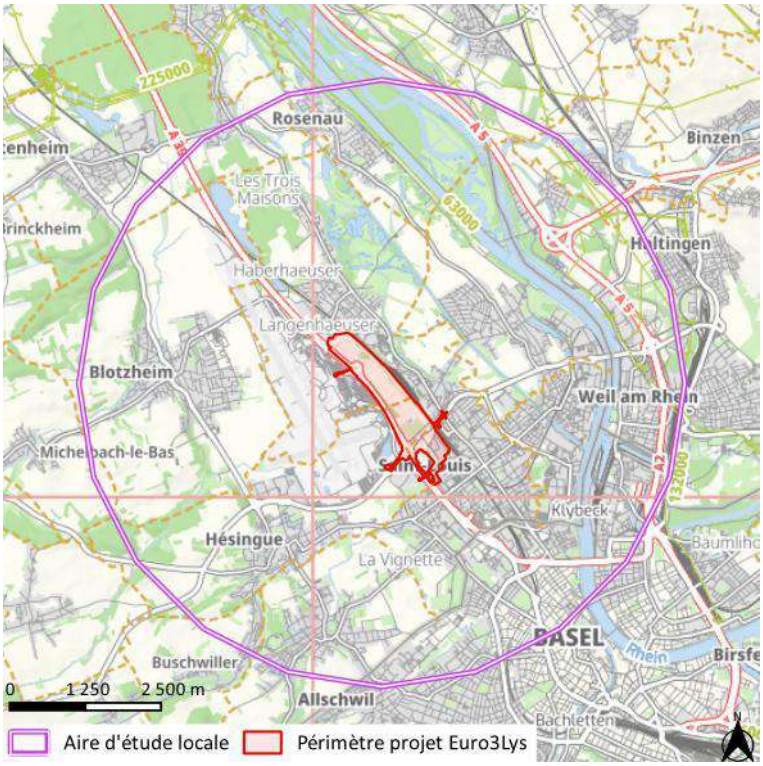
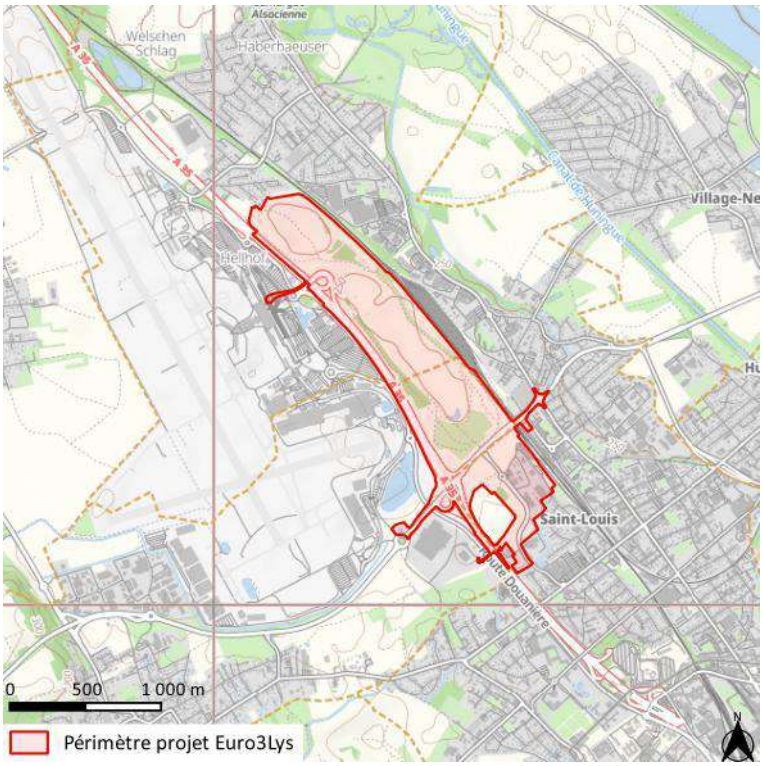
Au regard du caractère supra communal de l'opération Ecoparc 3I, par son inscription sur le territoire de deux communes, et son intégration dans un projet global (Euro3Lys), la zone d'étude sélectionnée pour établir la mise à jour de l'état initial environnemental ne se restreint pas au seul périmètre 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 :

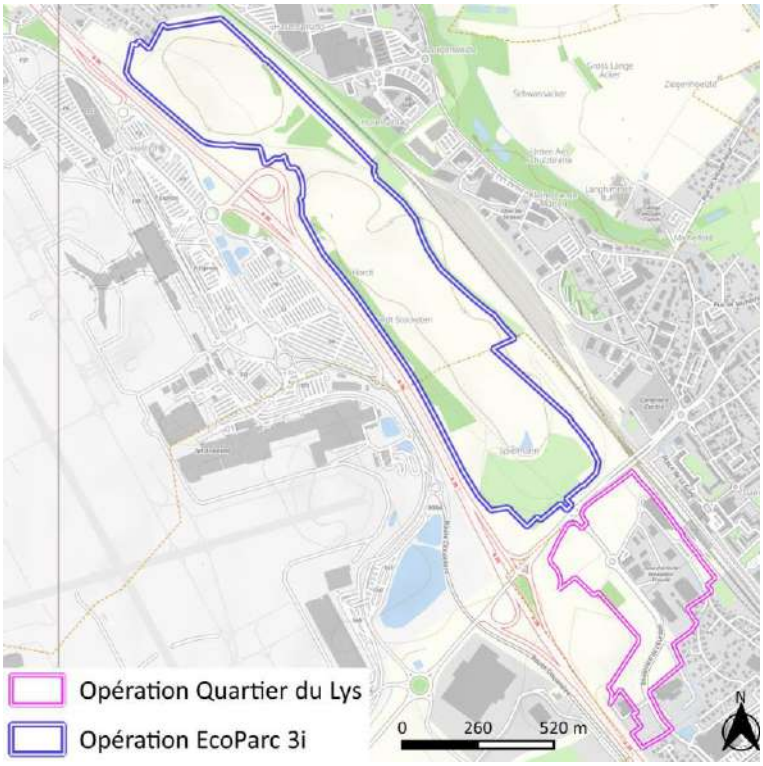
- A une échelle élargie correspondant à l'Eurodistrict Trinational de Bâle, par l'étude de certaines thématiques considérées à une échelle plus large
- À un niveau intermédiaire, couvrant plus largement la Communauté d'Agglomération de Saint-Louis, ce qui permet d'aborder des thématiques plus globales 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.
    - 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

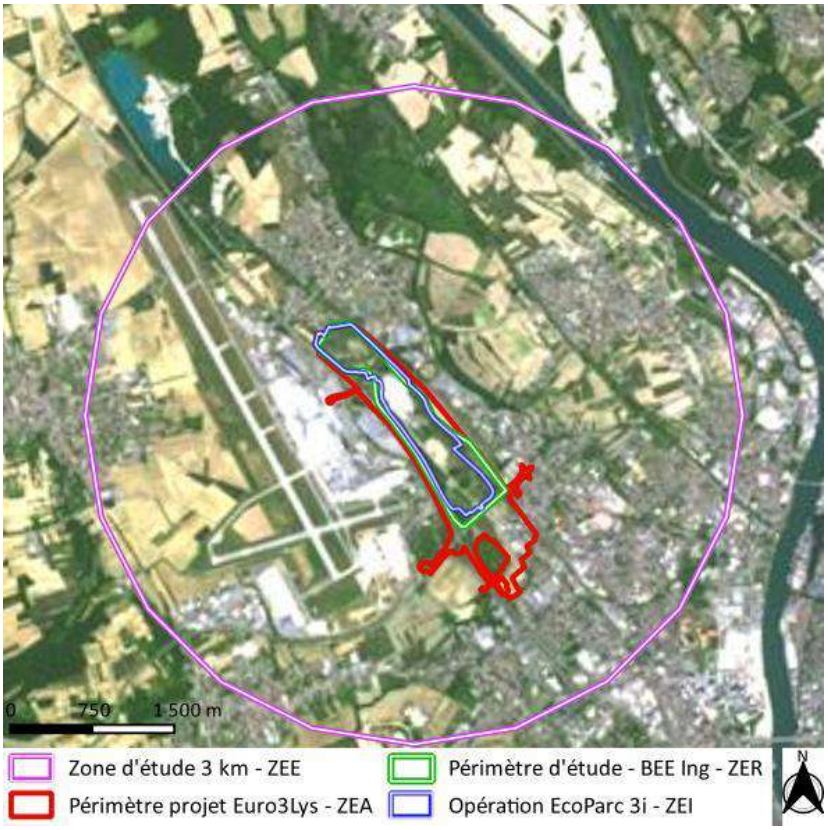
	Périmètre d'étude : Niveau local
	Périmètre d'étude : Echelle du projet

	Périmètre d'étude : Echelle de l'opération EcoParc 3i ou Quartier du Lys

5.1.1.2 - 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 Hésingue 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.



Périmètre d'étude pour le volet écologique

5.1.2 - 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 sel

5.2 - Situation géographique et administrative du site

L'article R122-5 code de l'urbanisme[7] 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.

5.2.1 - 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.

[7] Version en vigueur au 19/08/2024

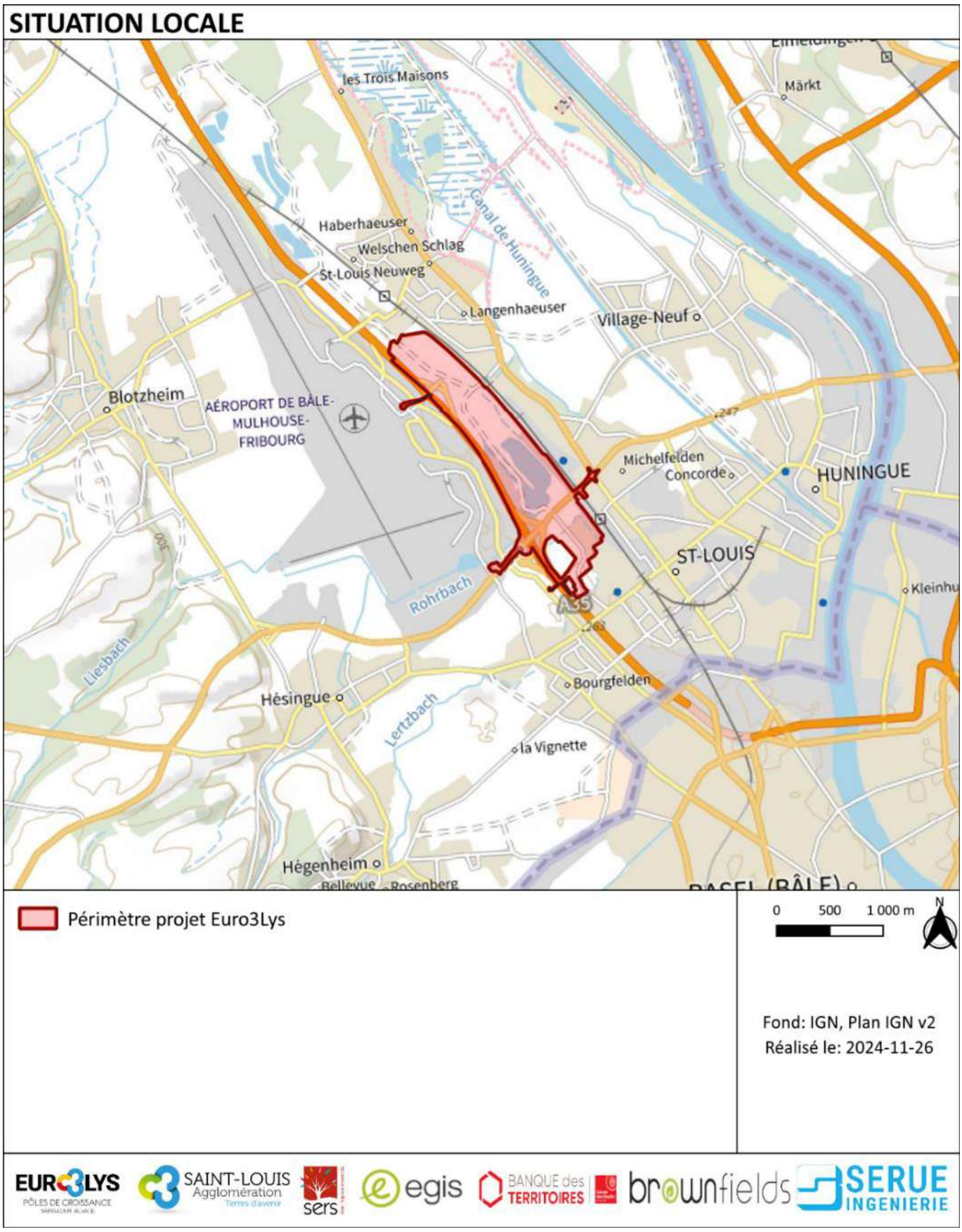


Figure 14 : Localisation du projet au sein de la Communauté d'Agglomération

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.

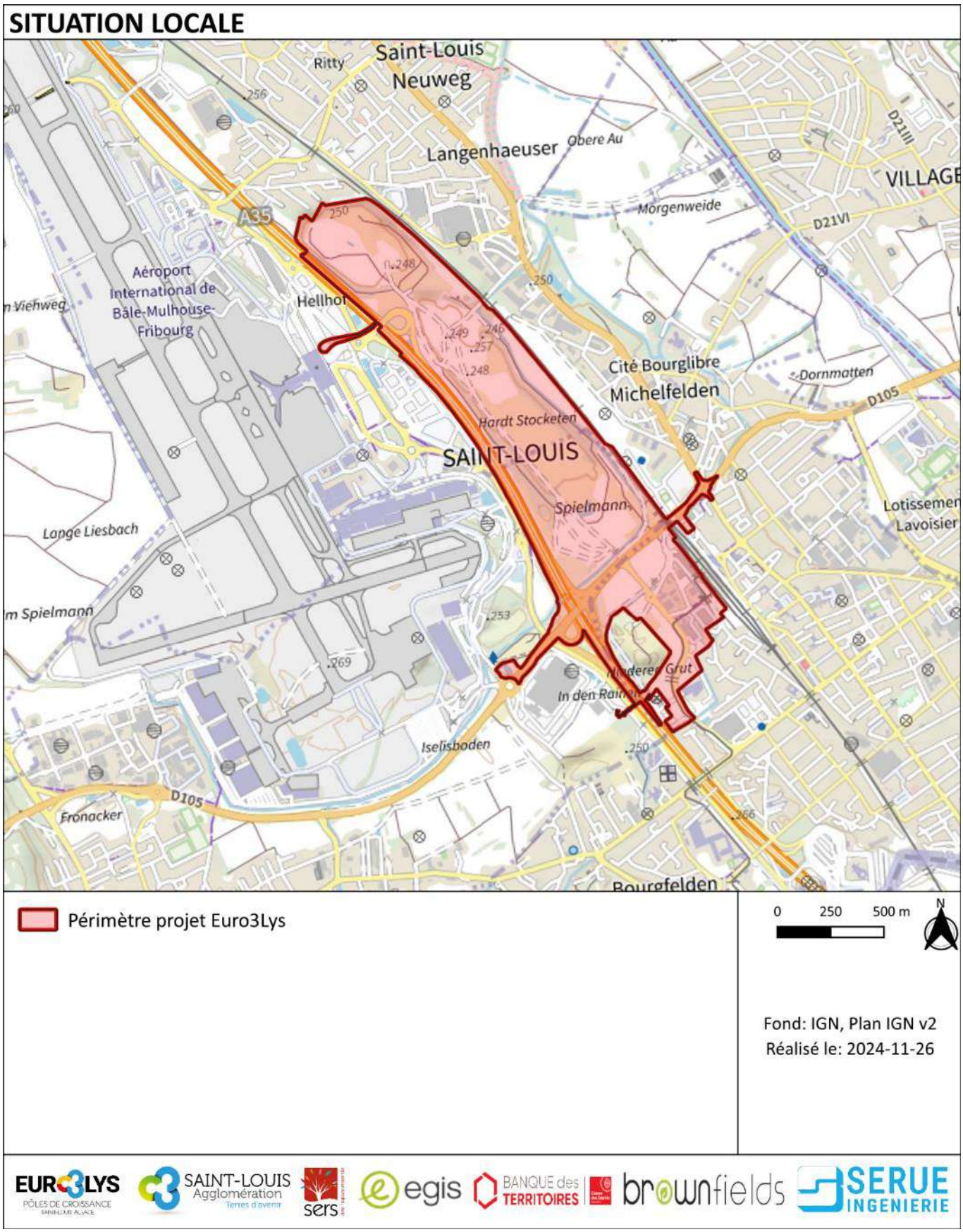


Figure 15 : Position du projet dans son environnement proche

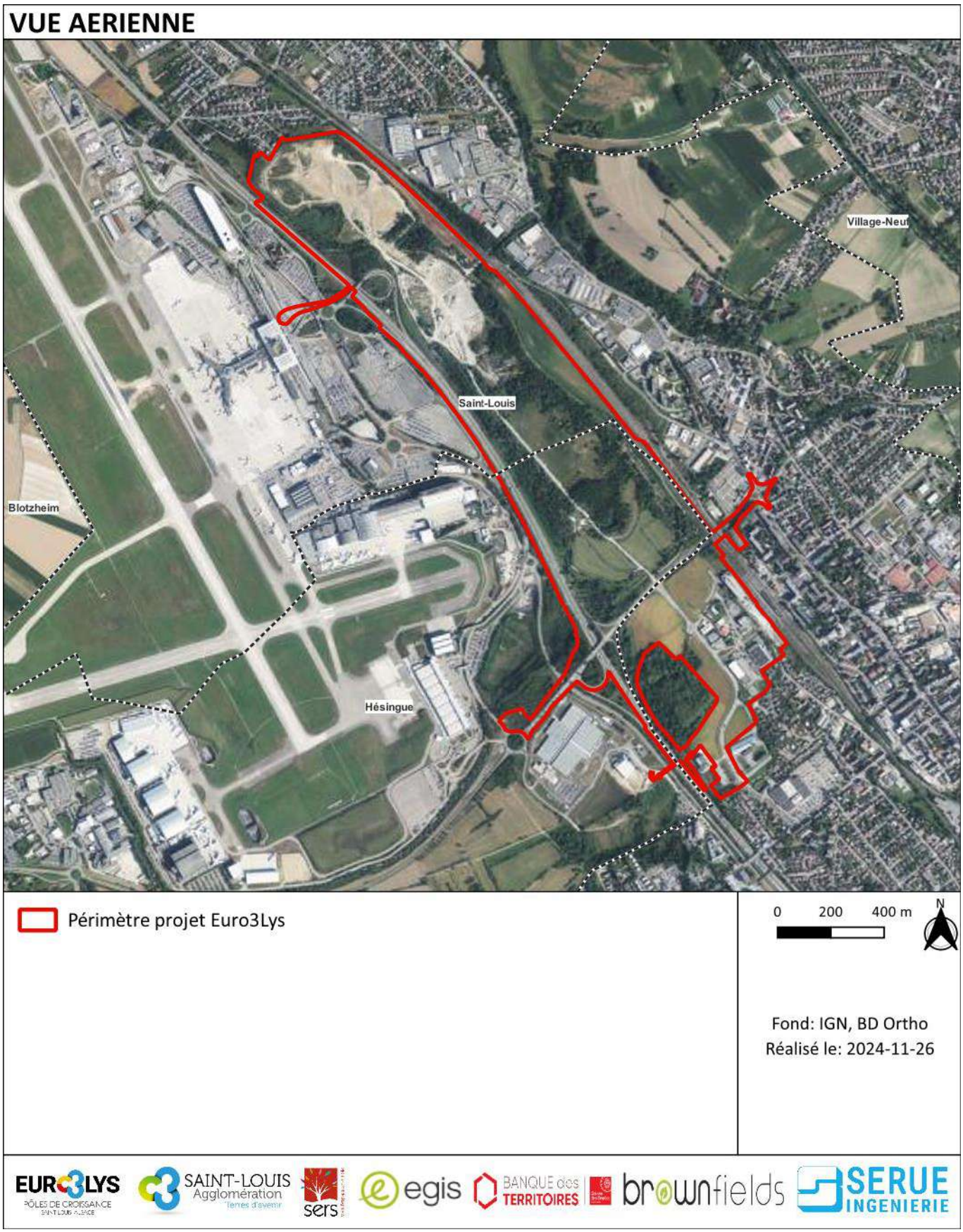


Figure 16 : Vue aérienne du site du projet

5.2.2 - 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 Hésingue 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 Hésingue 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.

5.2.3 - 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 17 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.

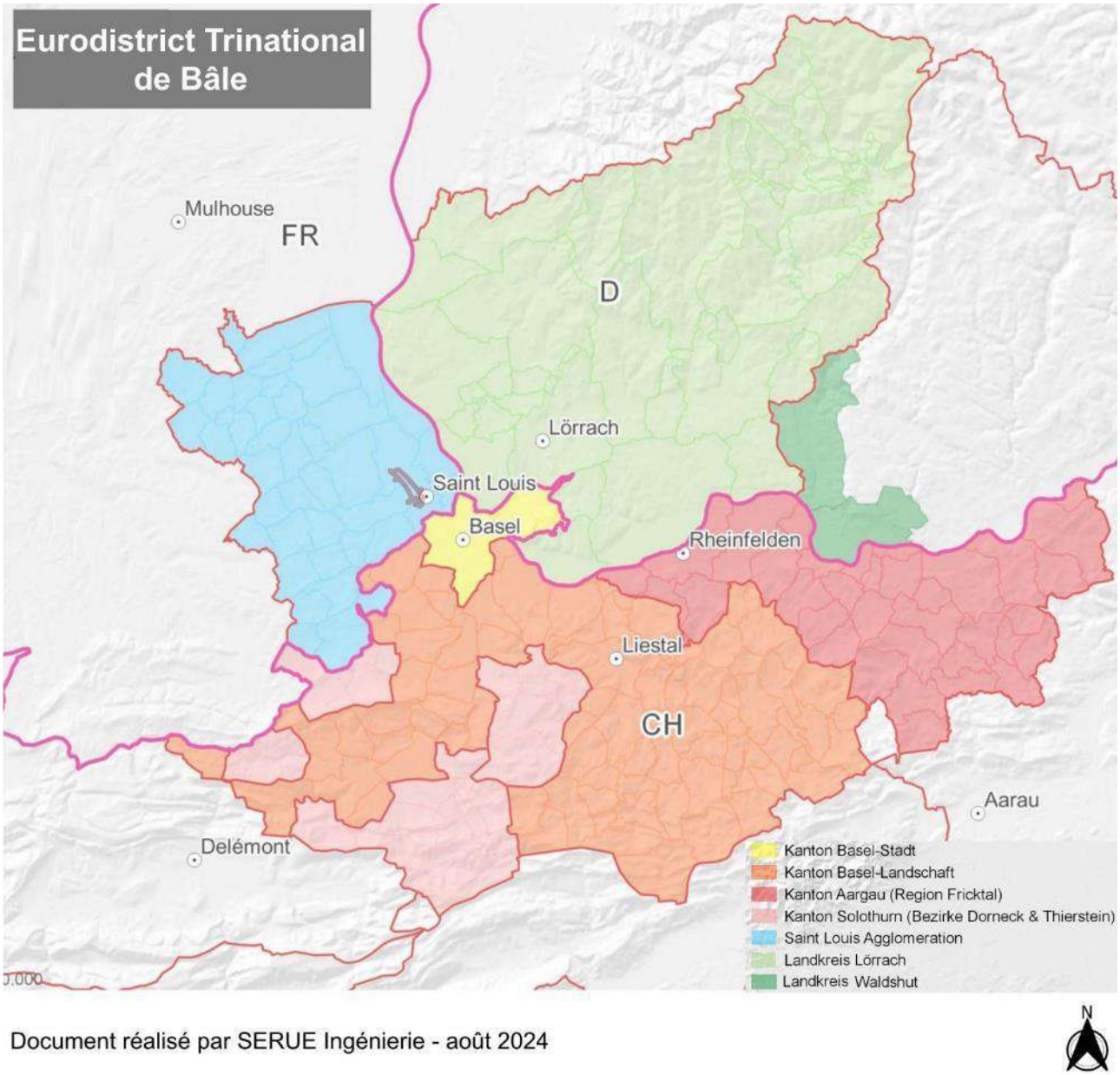


Figure 17 : Territoire de l'Eurodistrict International de Bâle

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.

5.2.4 - 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.

5.3 - 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'environnement[8] :

> *« 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 ;

[8] Version en vigueur au 20/08/2024

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 ;

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.

5.3.1 - 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.

5.3.1.1 - 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 18 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1956).

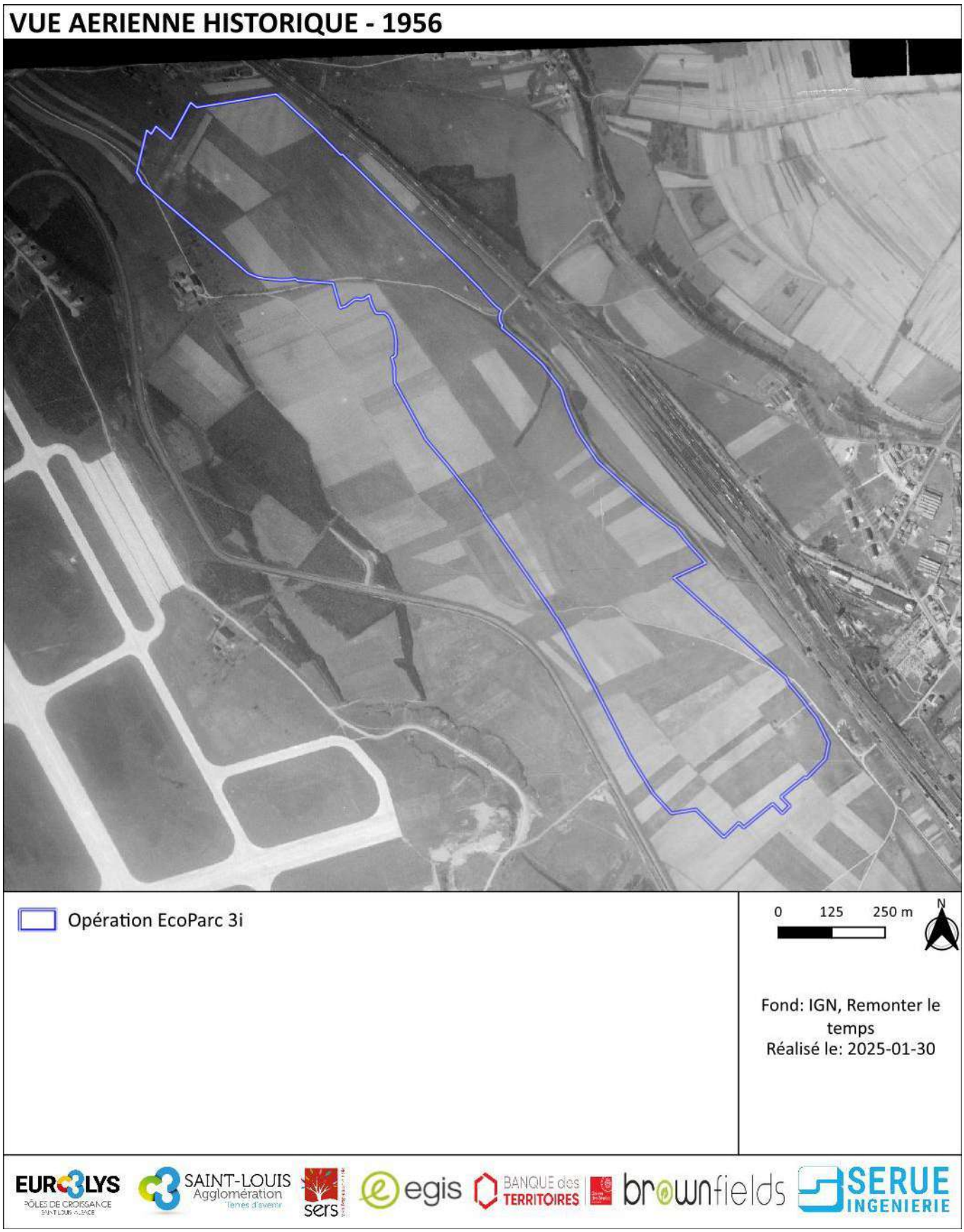


Figure 18 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1956)

5.3.1.2 - 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 19), mais aucune formalisation administrative n'est notée à cette époque.

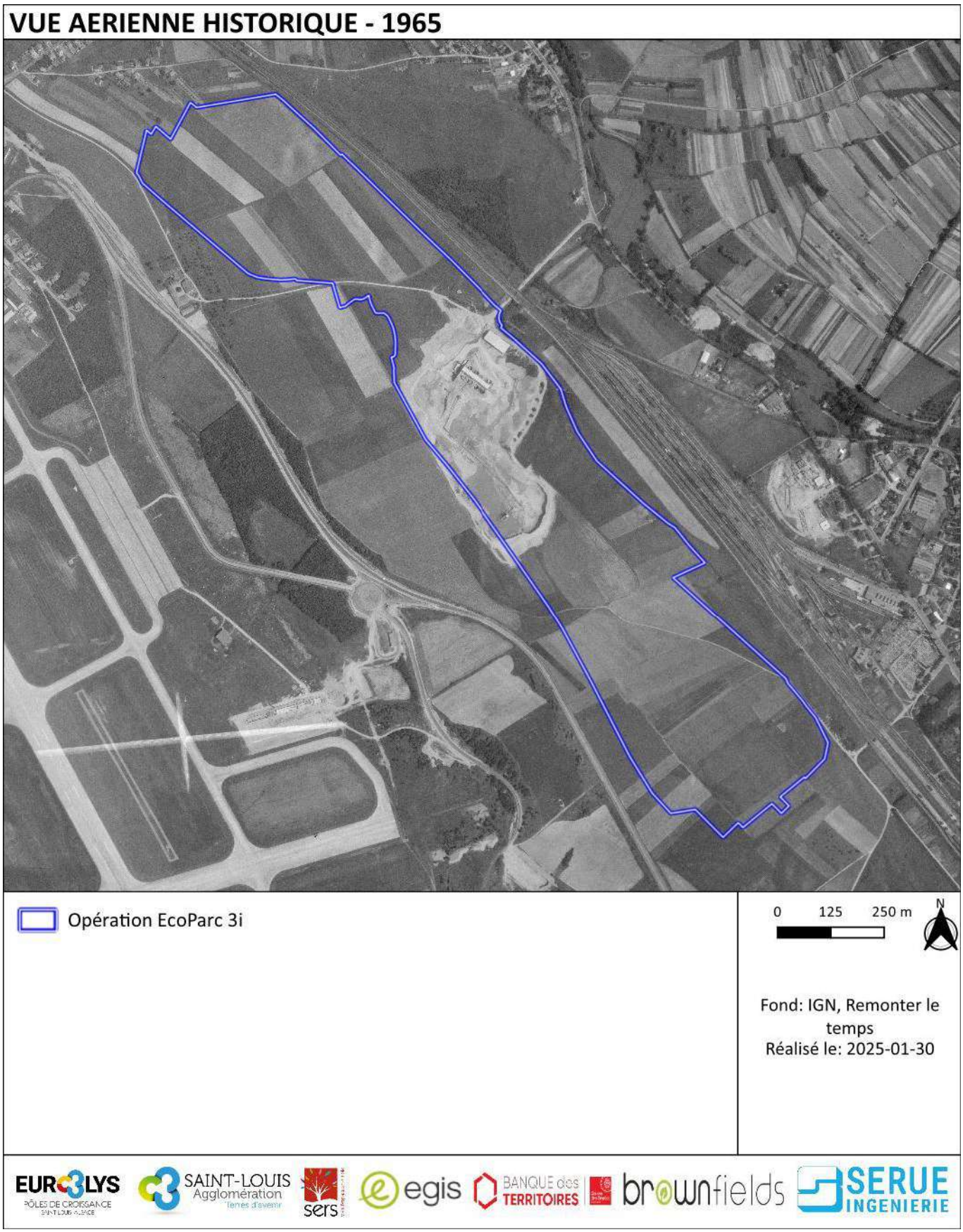


Figure 19 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1965)

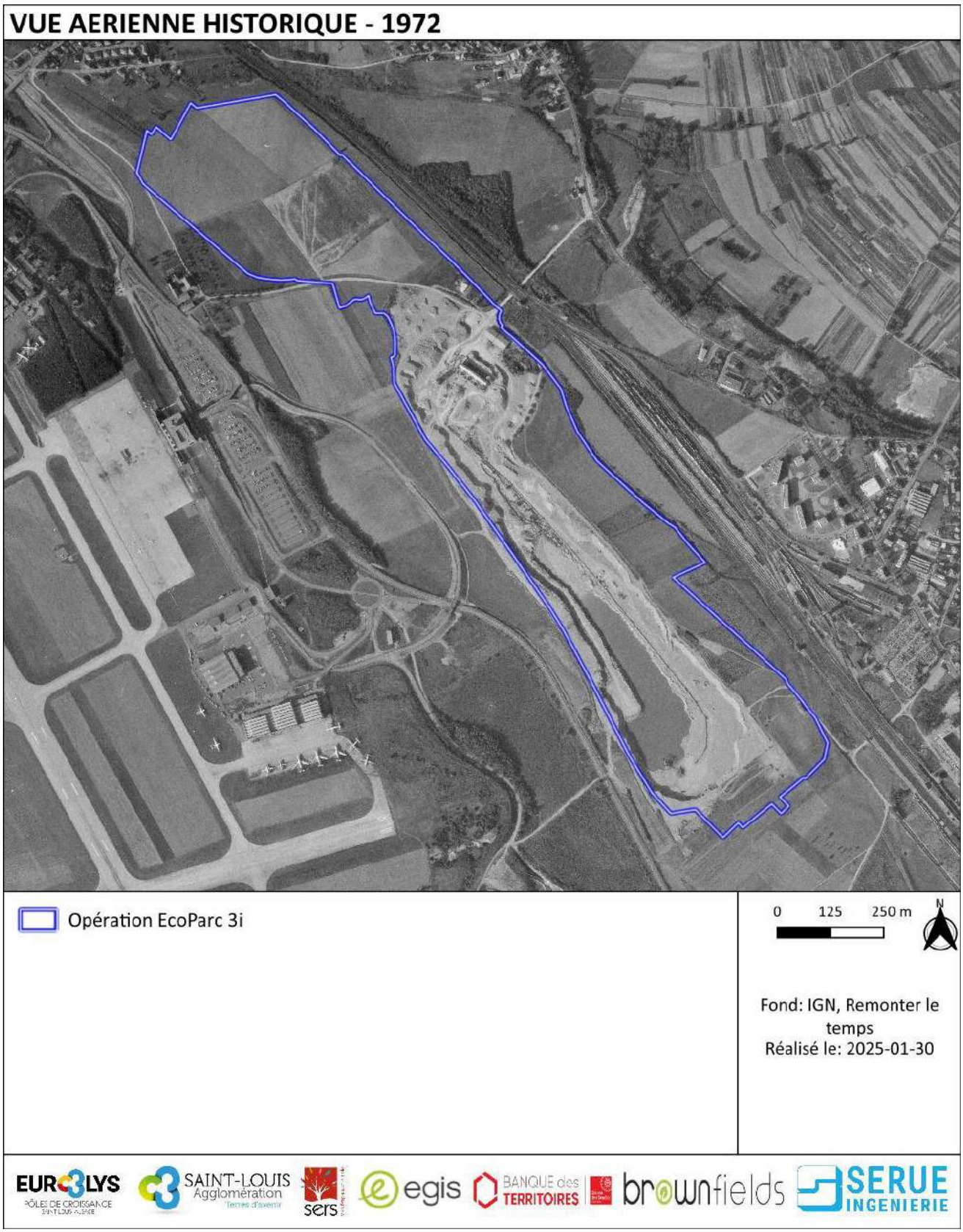


Figure 20 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1972)

5.3.1.3 - 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.

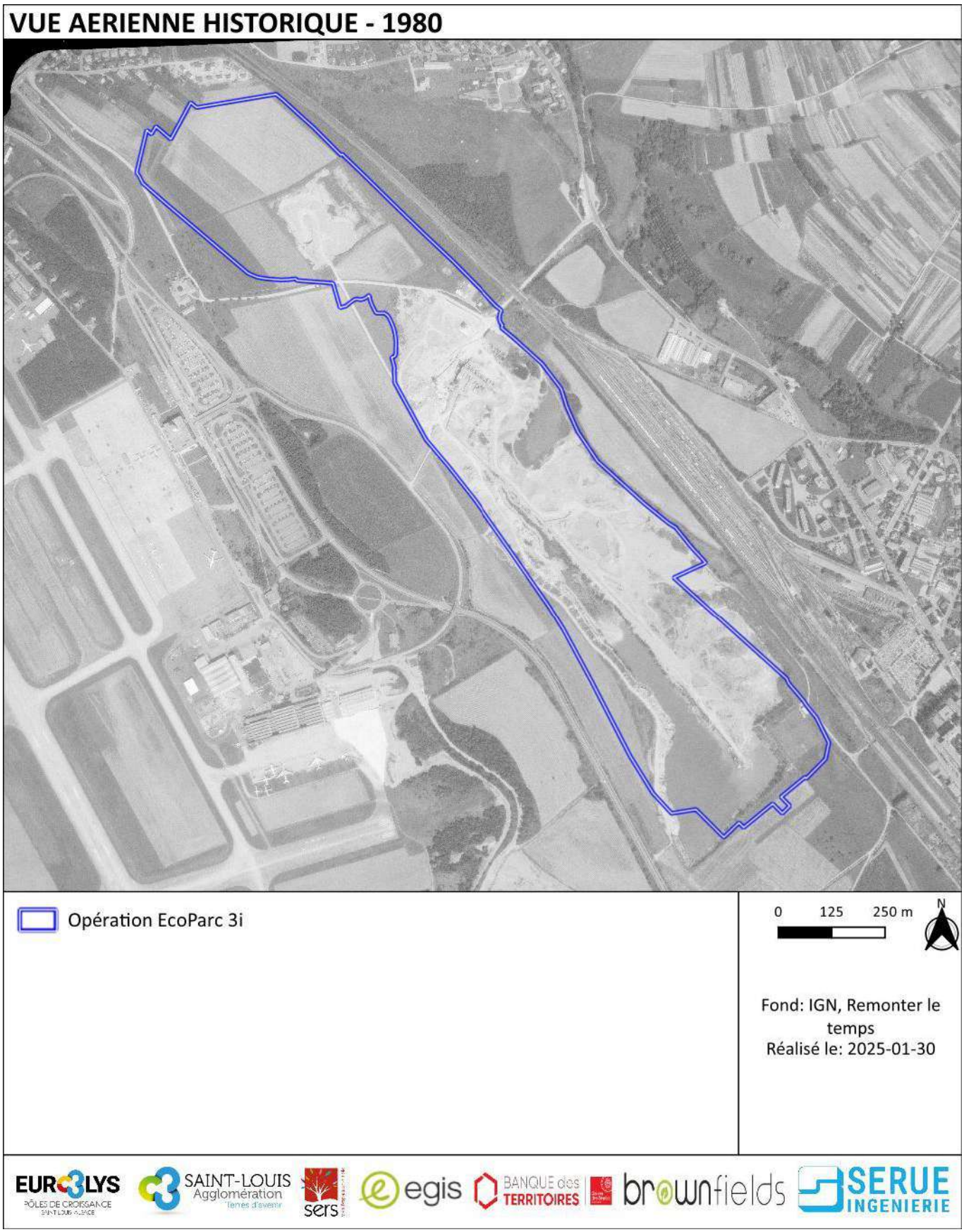


Figure 21 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1980)

5.3.1.4 - 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.

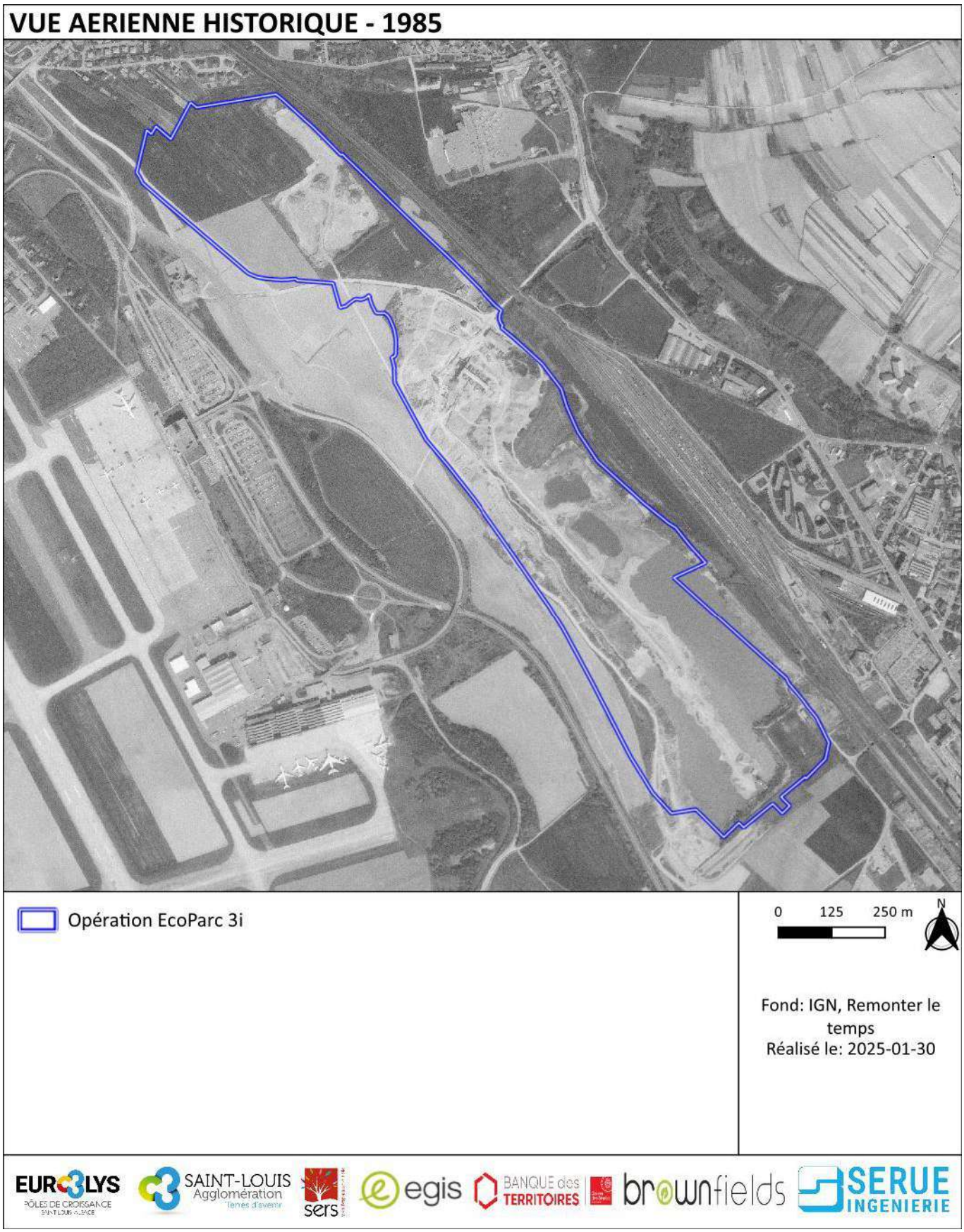


Figure 22 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1985)

5.3.1.5 - 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.

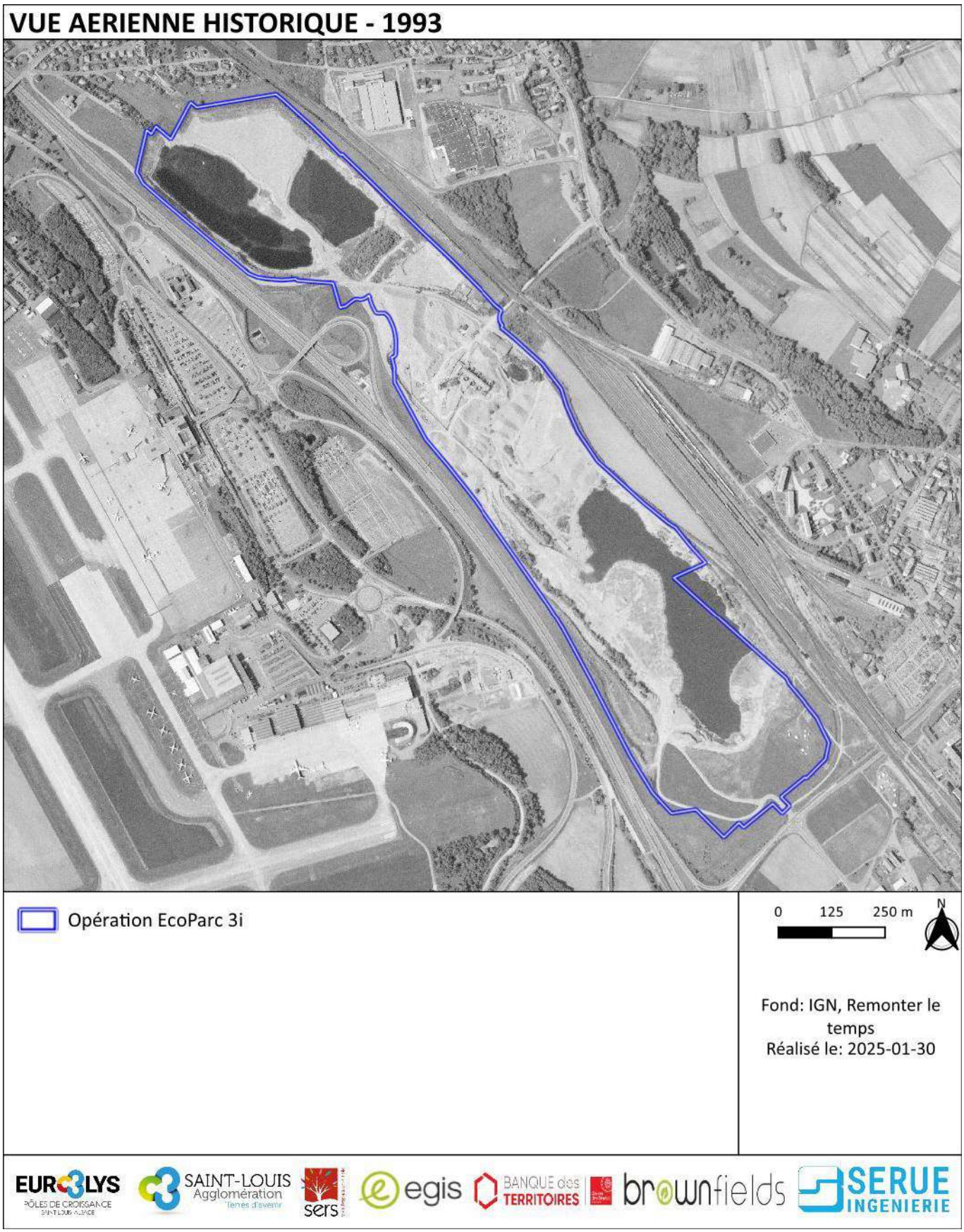


Figure 23 : Photographie aérienne EcoParc 3i (1993)

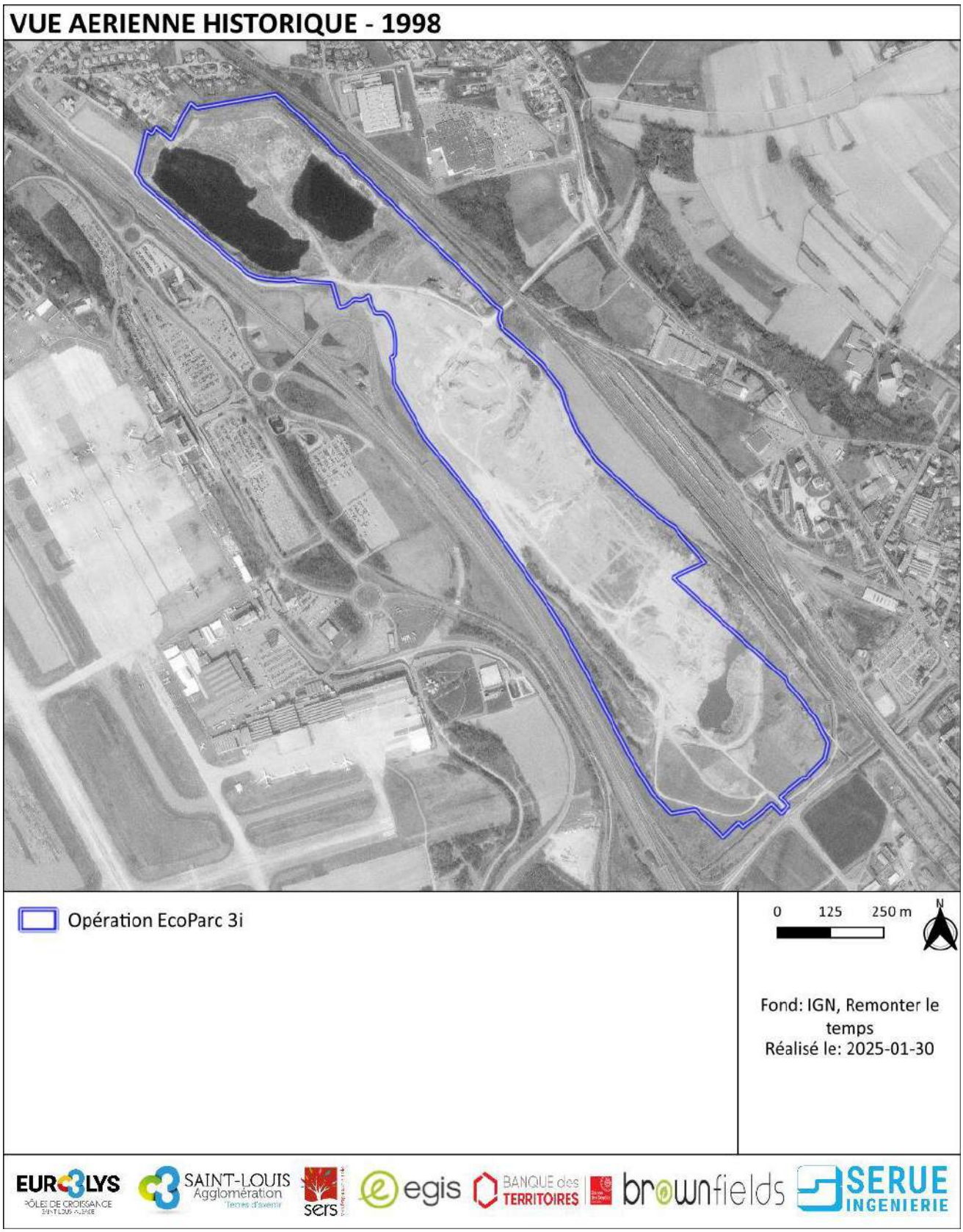


Figure 24 : Photographie aérienne Euro3Lys (1998)

5.3.1.6 - 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.

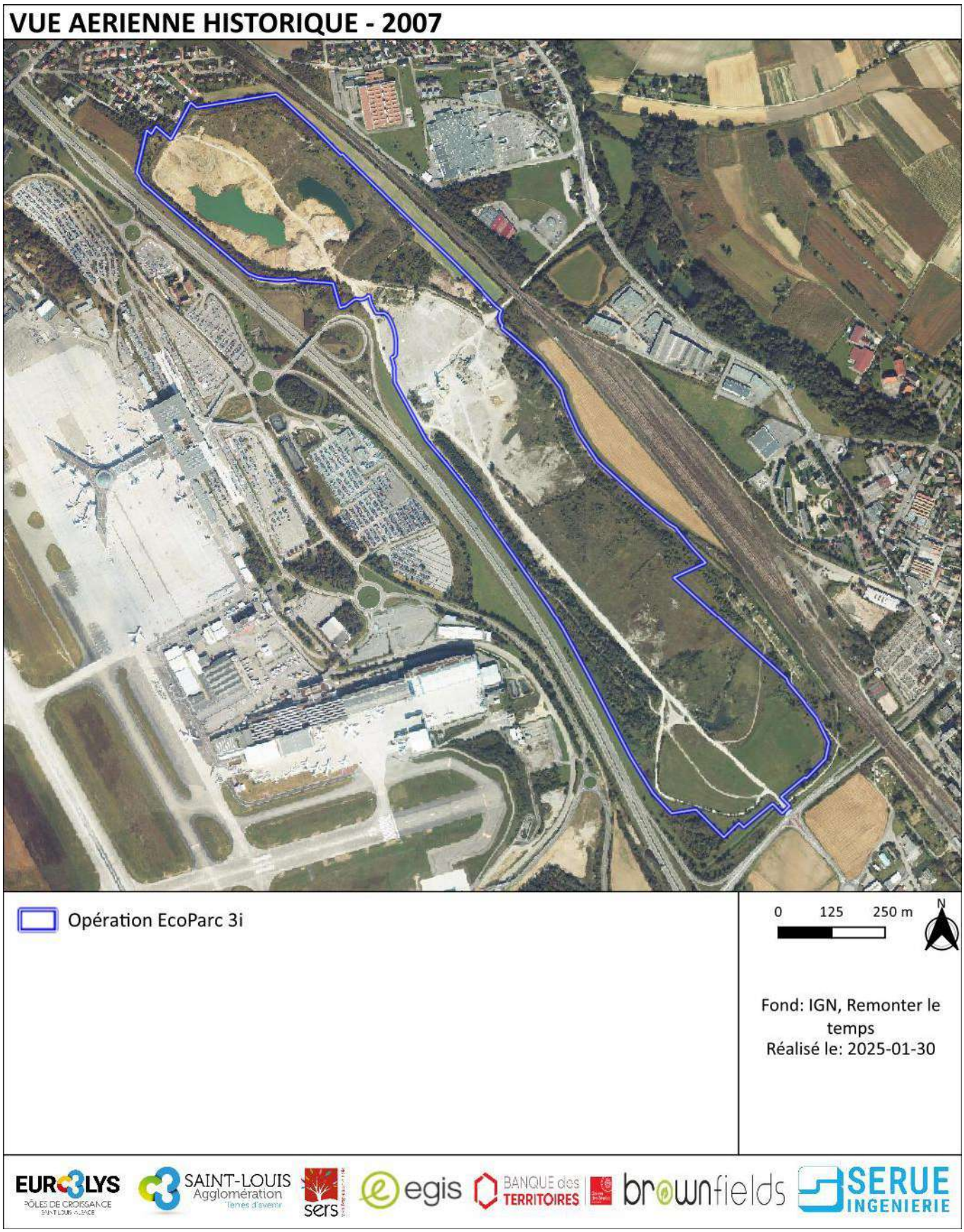


Figure 25 : Photographie aérienne EcoParc 3i (2007)

5.3.1.7 - 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.

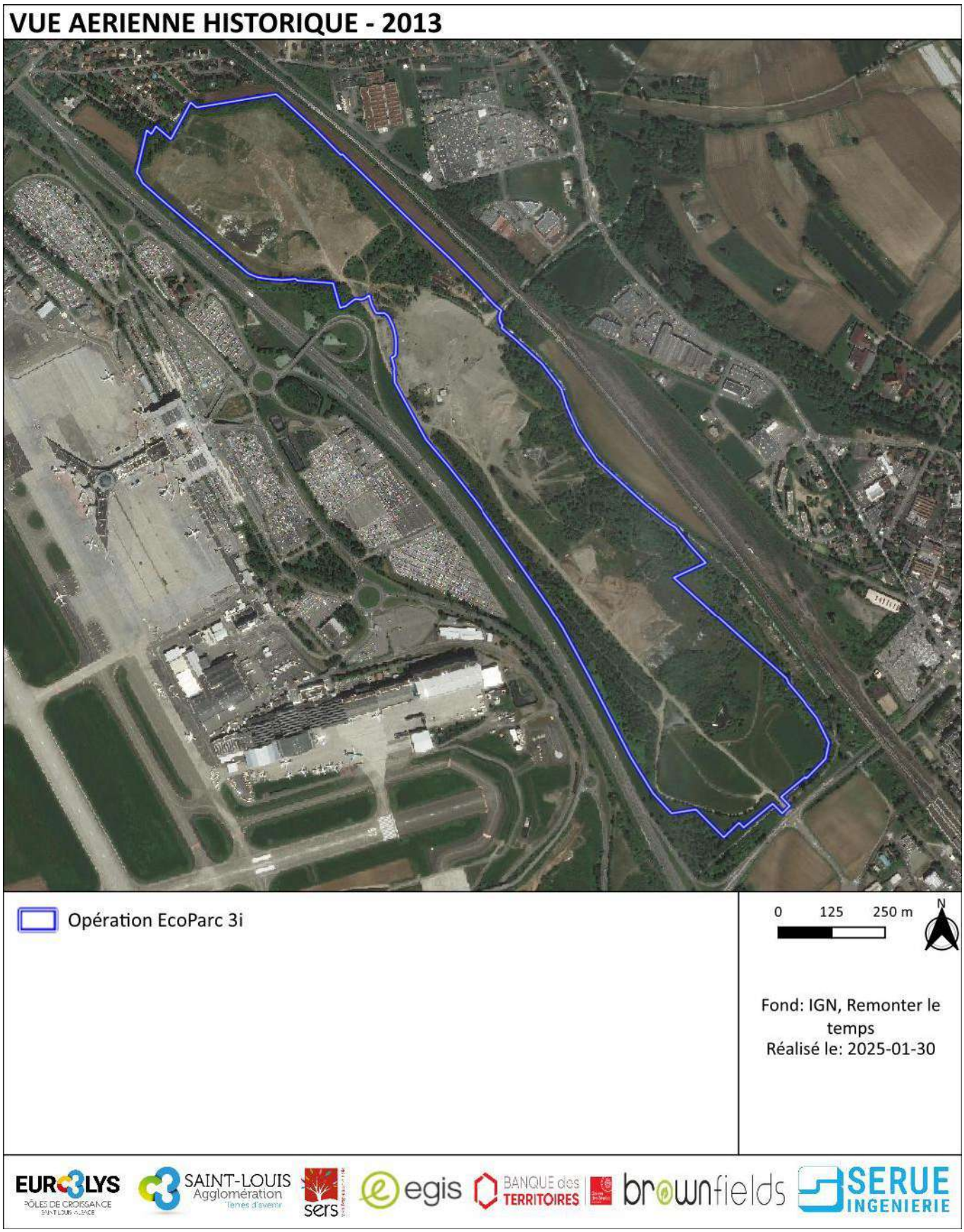


Figure 26 : Photographie aérienne EcoParc 3i (2013)

5.3.1.8 - 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.

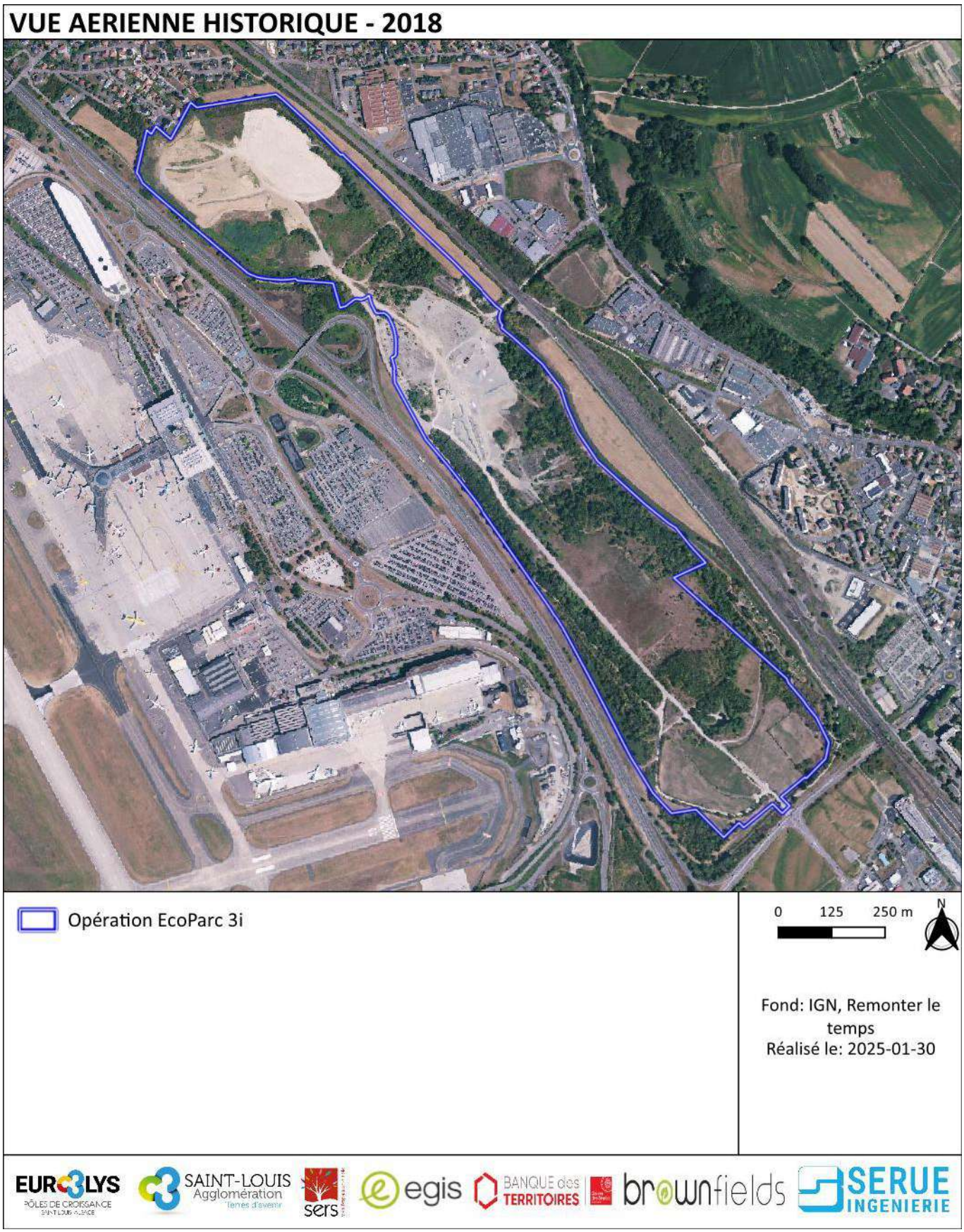


Figure 27 : Photographie aérienne EcoParc 3i (2018)

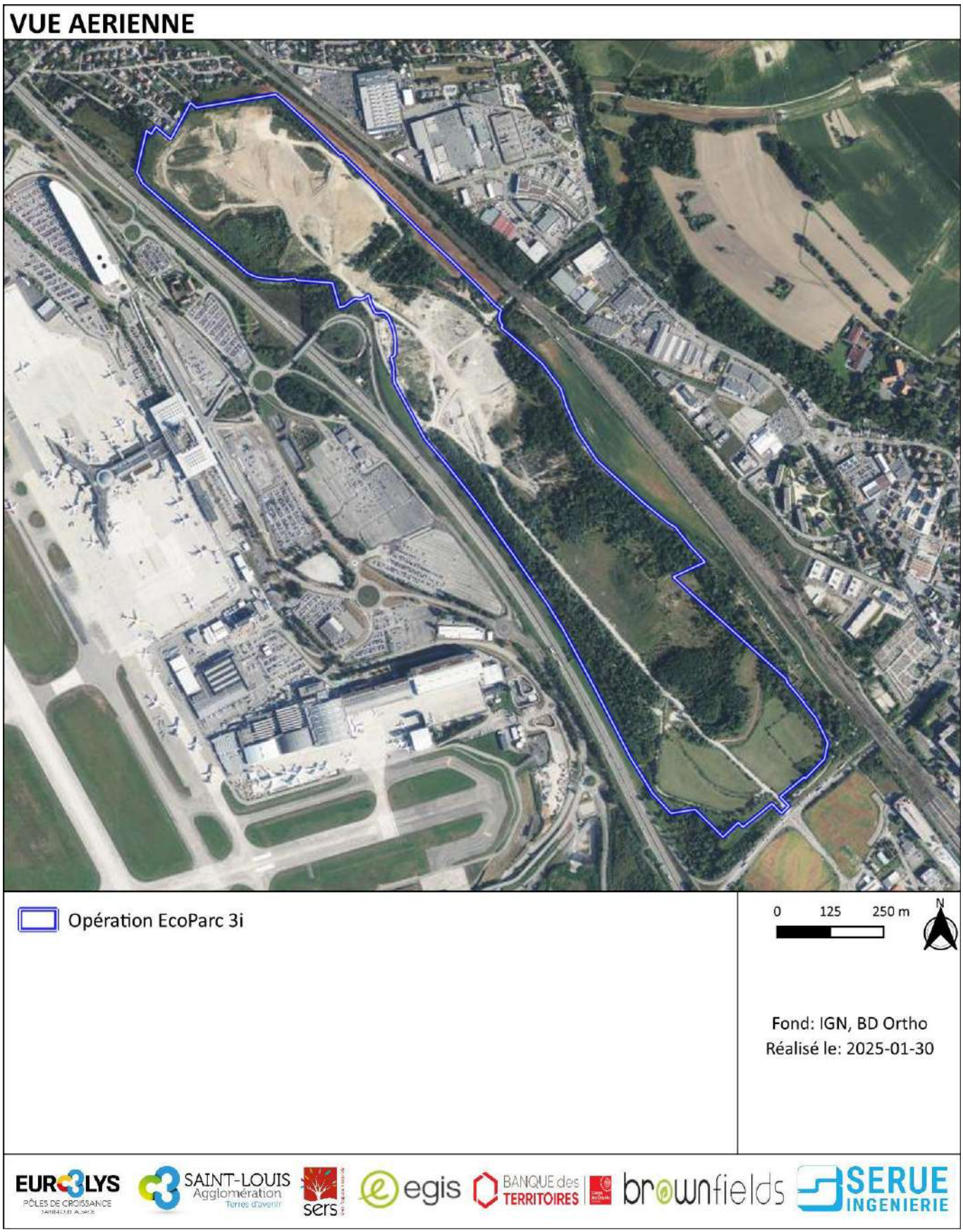


Figure 28 : Photographie aérienne EcoParc 3i actuelle (2021)

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.

5.3.2 - Milieu physique

Rappel réglementaire : L'article R122-5 du Code de l'Environnement[9], 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.

5.3.2.1 - Contexte climatique

5.3.2.1.1 - 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-continental, 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.

5.3.2.1.1.1 - 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).

[9] En vigueur au 01/12/2024

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

5.3.2.1.1.2 - 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 29 : 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.

5.3.2.1.1.3 - 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.

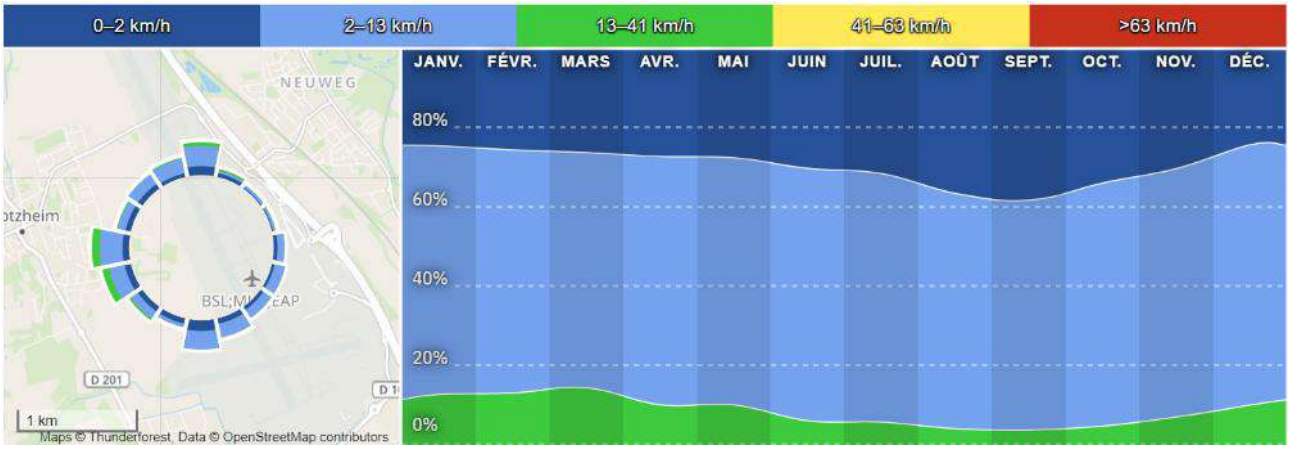


Figure 30 : Rose des vents (source : Windfinder)

5.3.2.1.1.4 - 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

5.3.2.2 - 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

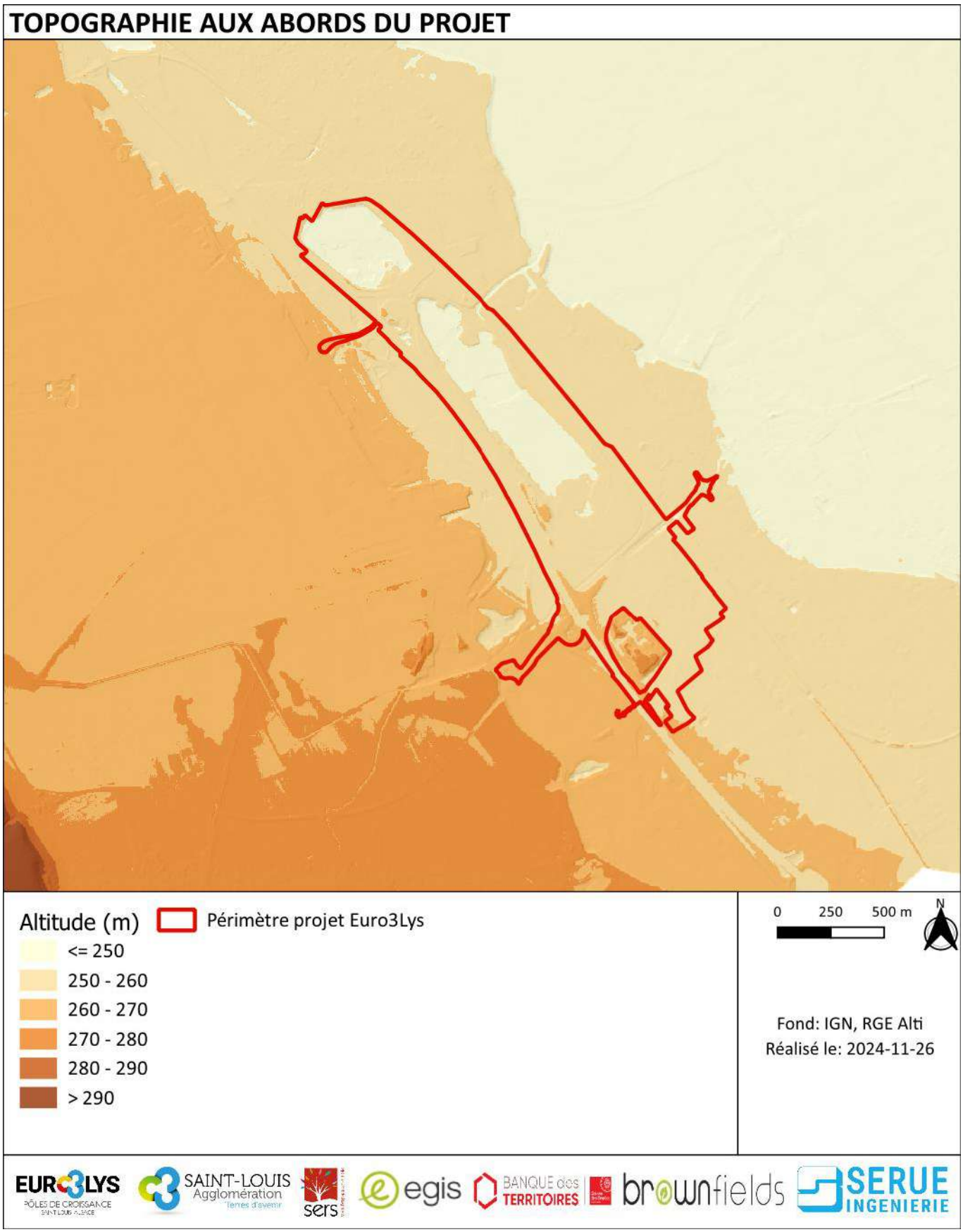


Figure 31 : Contexte Topographique

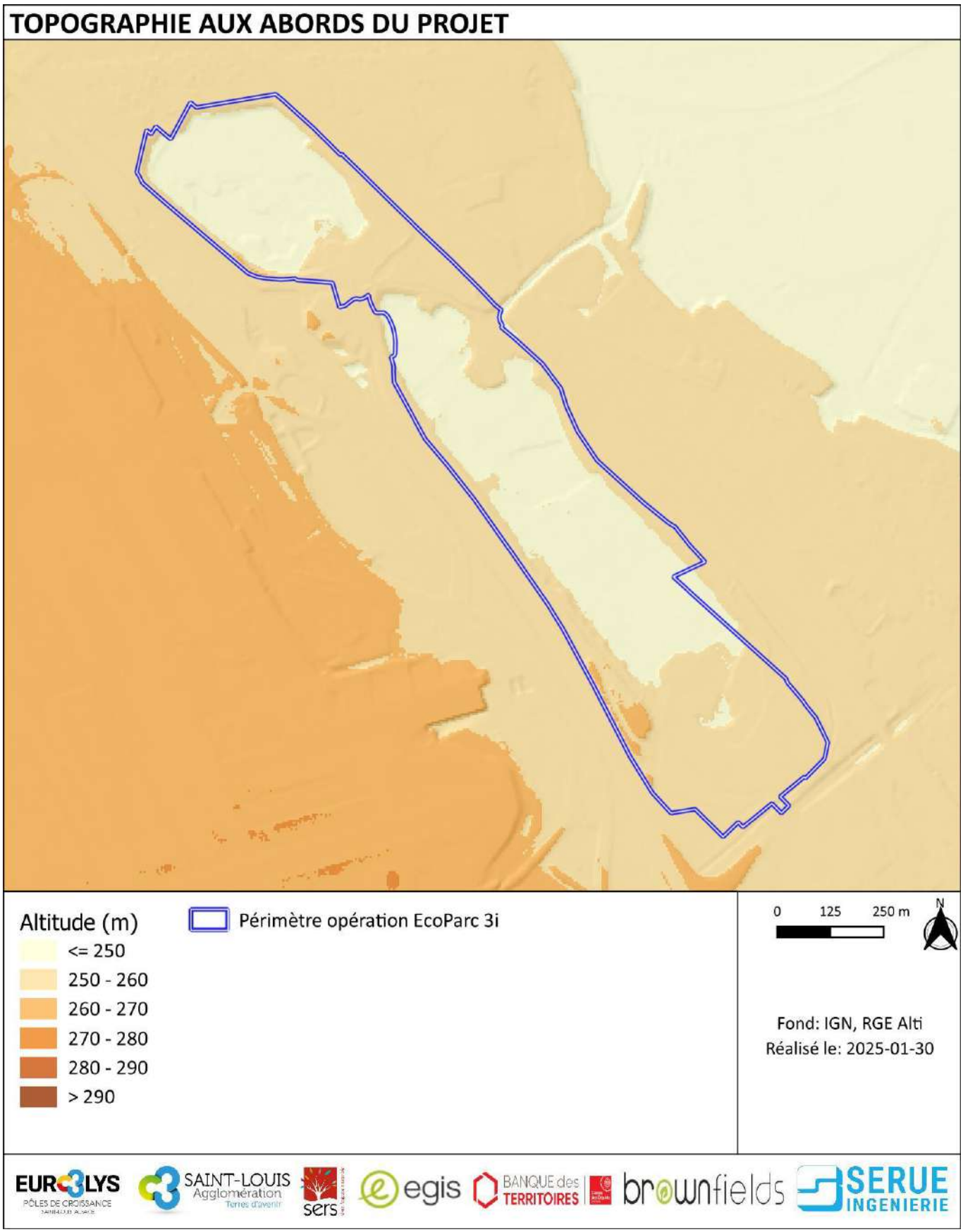


Figure 32 : Contexte Topographique de l'opération EcoParc 3i

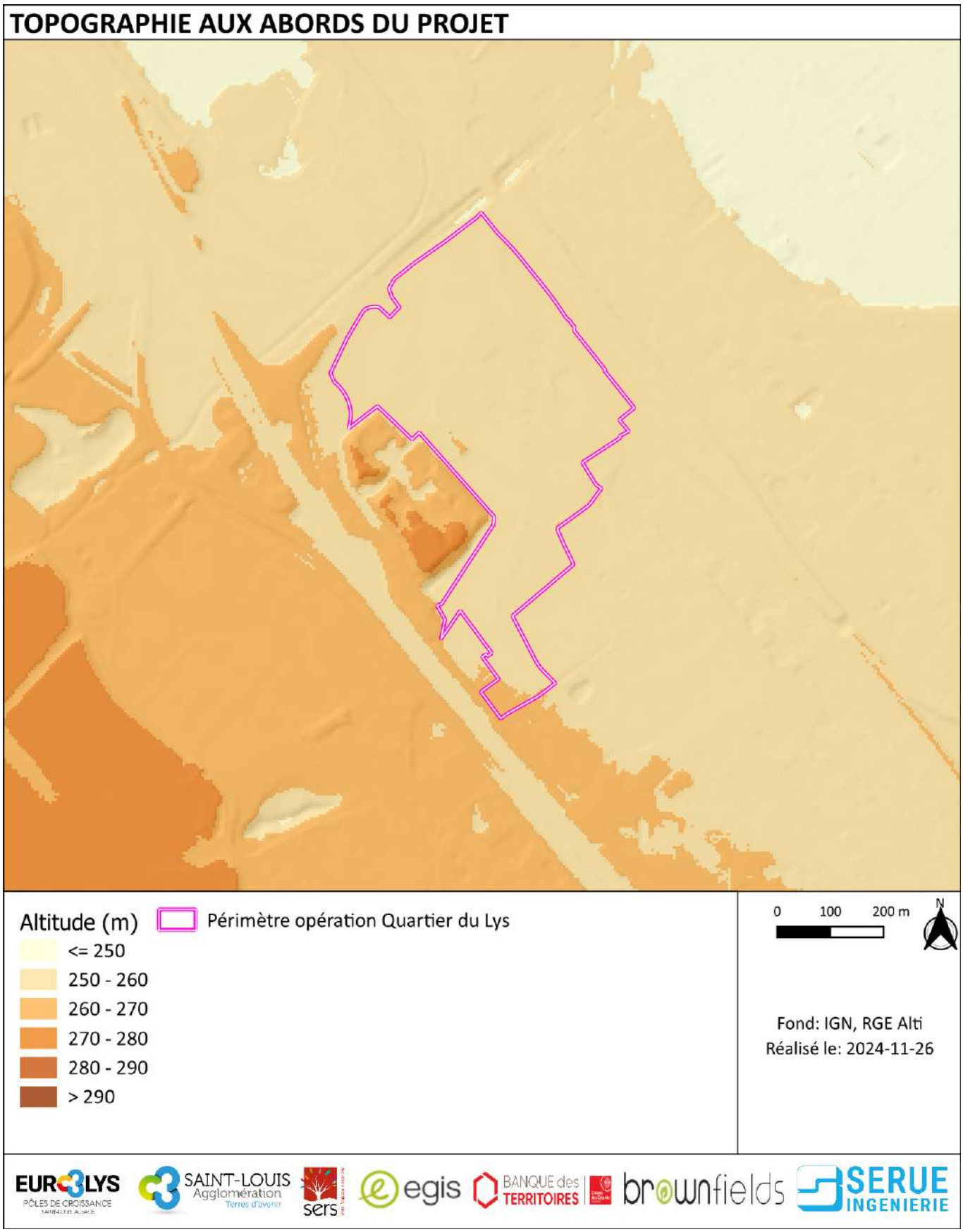


Figure 33 : Contexte Topographique de l'opération Quartier du Lys

5.3.2.2.1 - 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 35) ;
- **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 36 : Topographie du Centre du site (Source : ScanIT)
- **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 37).



Figure 34 : 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)

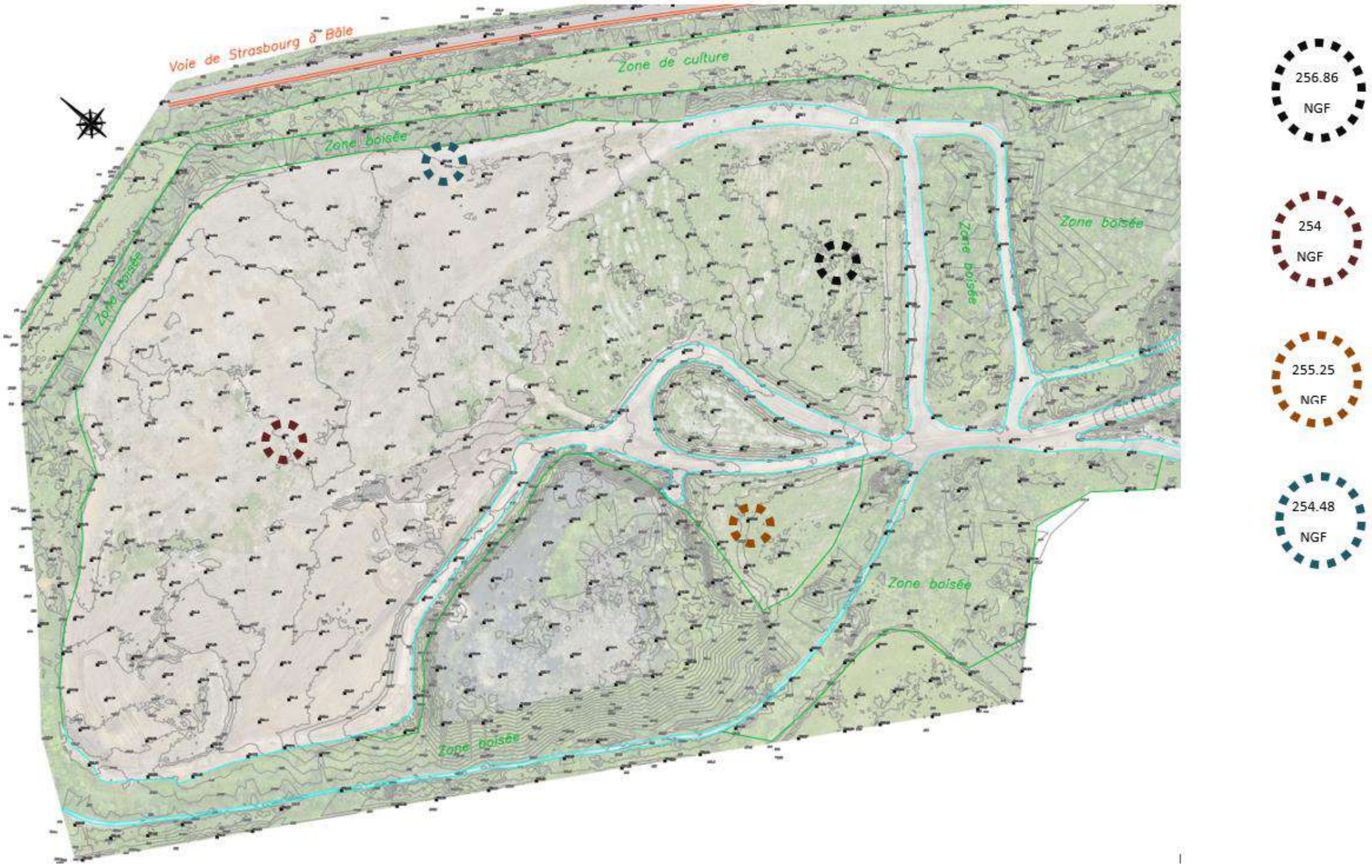


Figure 35 : Topographie du Nord du site (Source : ScanIT)a

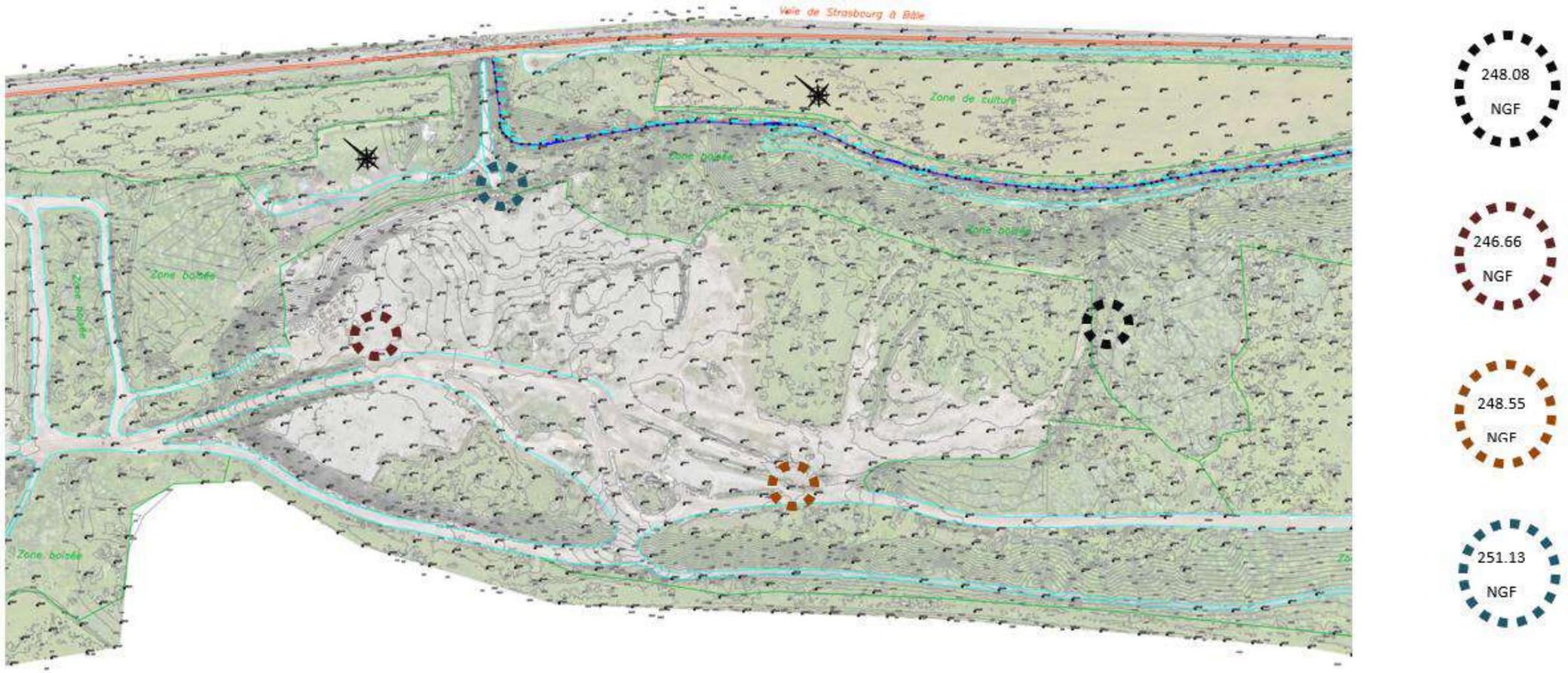


Figure 36 : Topographie du Centre du site (Source : ScanIT)

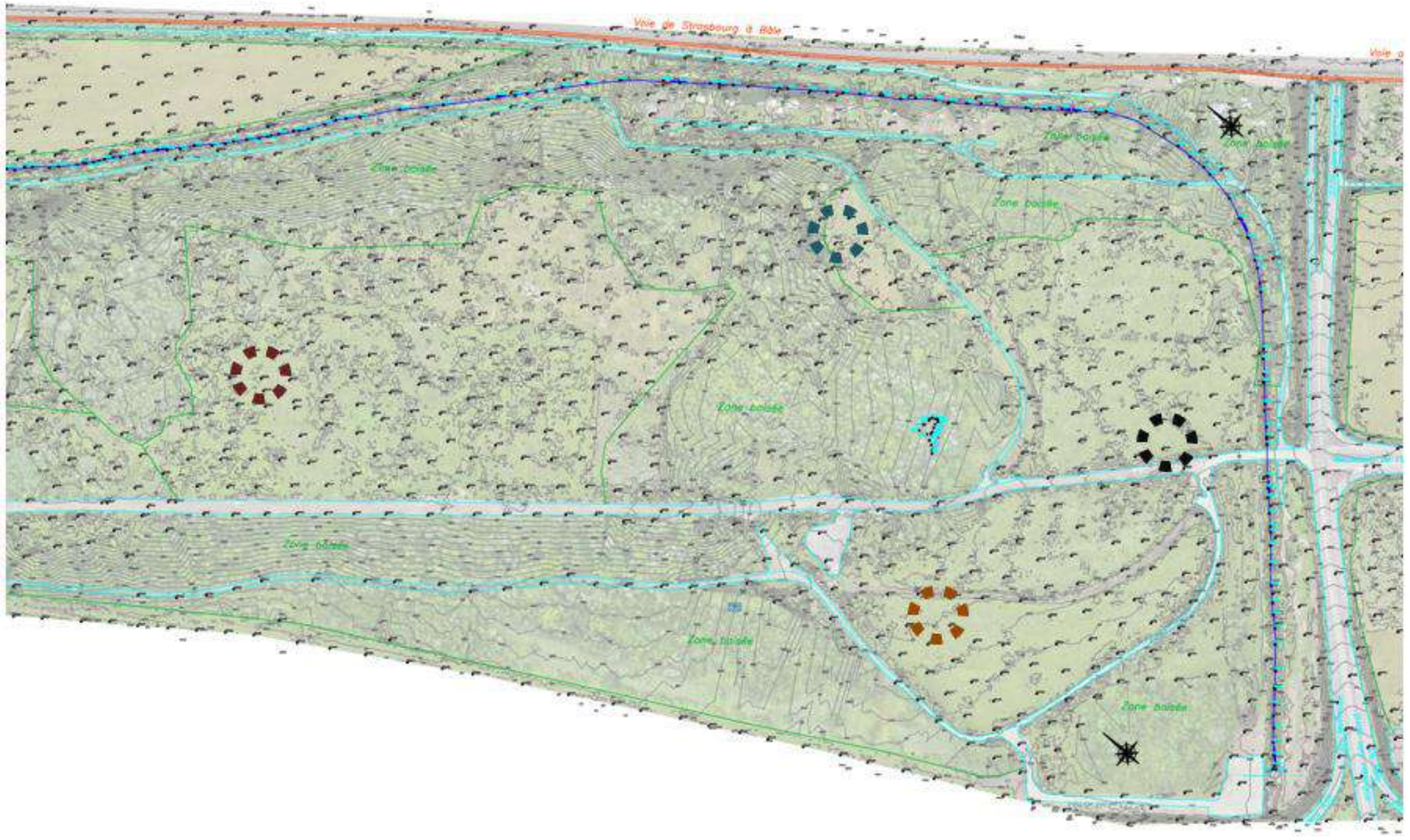


Figure 37 : Topographie du Sud du site (Source : ScanIT)

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.

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).

5.3.2.2.2 - 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 entrainé de très légers reliefs.

Modéré	Caractéristique de l'enjeu : TOPOGRAPHIE

5.3.2.3 - Contexte géologique

5.3.2.3.1 - Géologie

5.3.2.3.1.1 - 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.

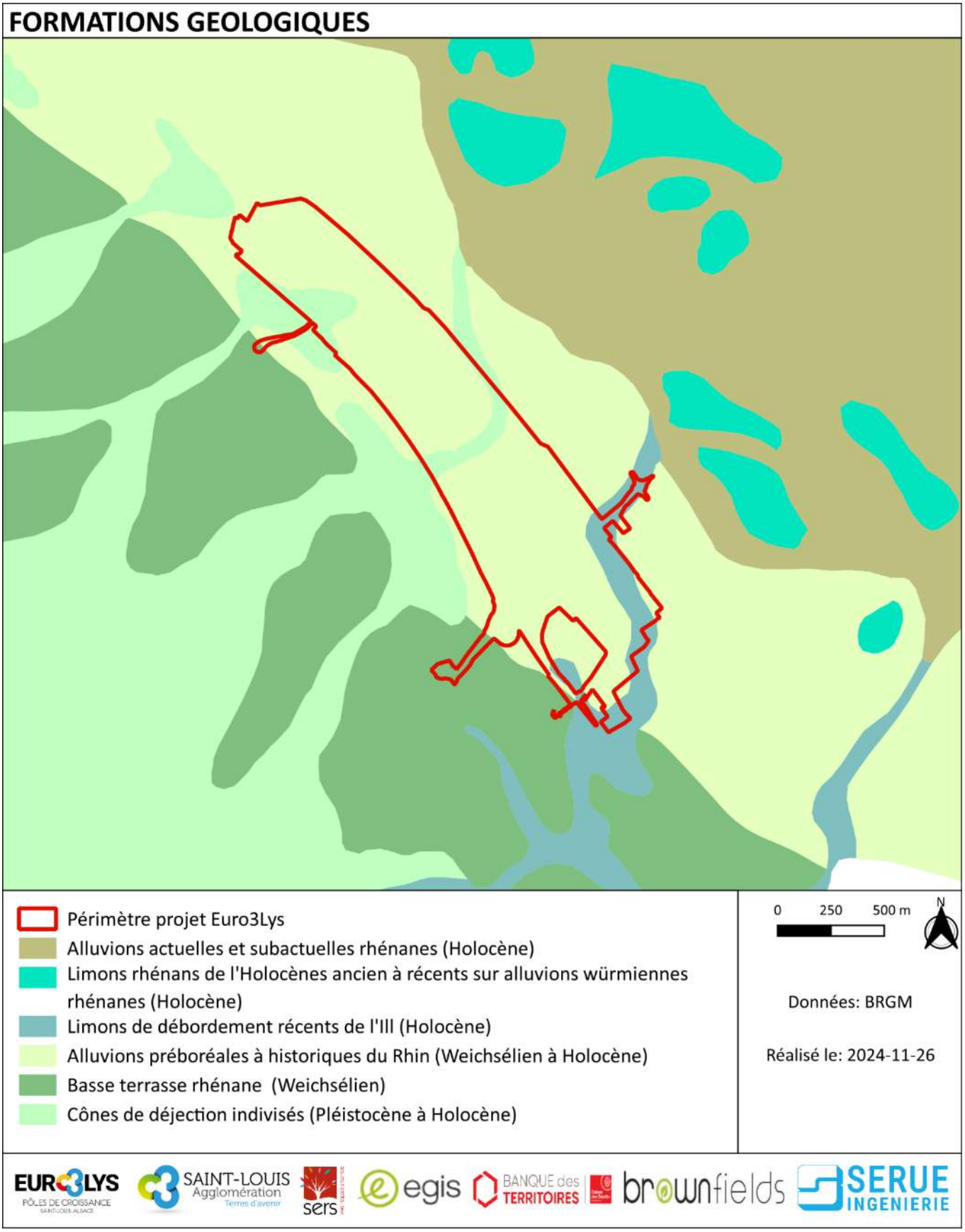


Figure 38 : Géologie sur le site et aux abords

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'Ill (Holocène) : Limons transportés par l'Ill, 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.

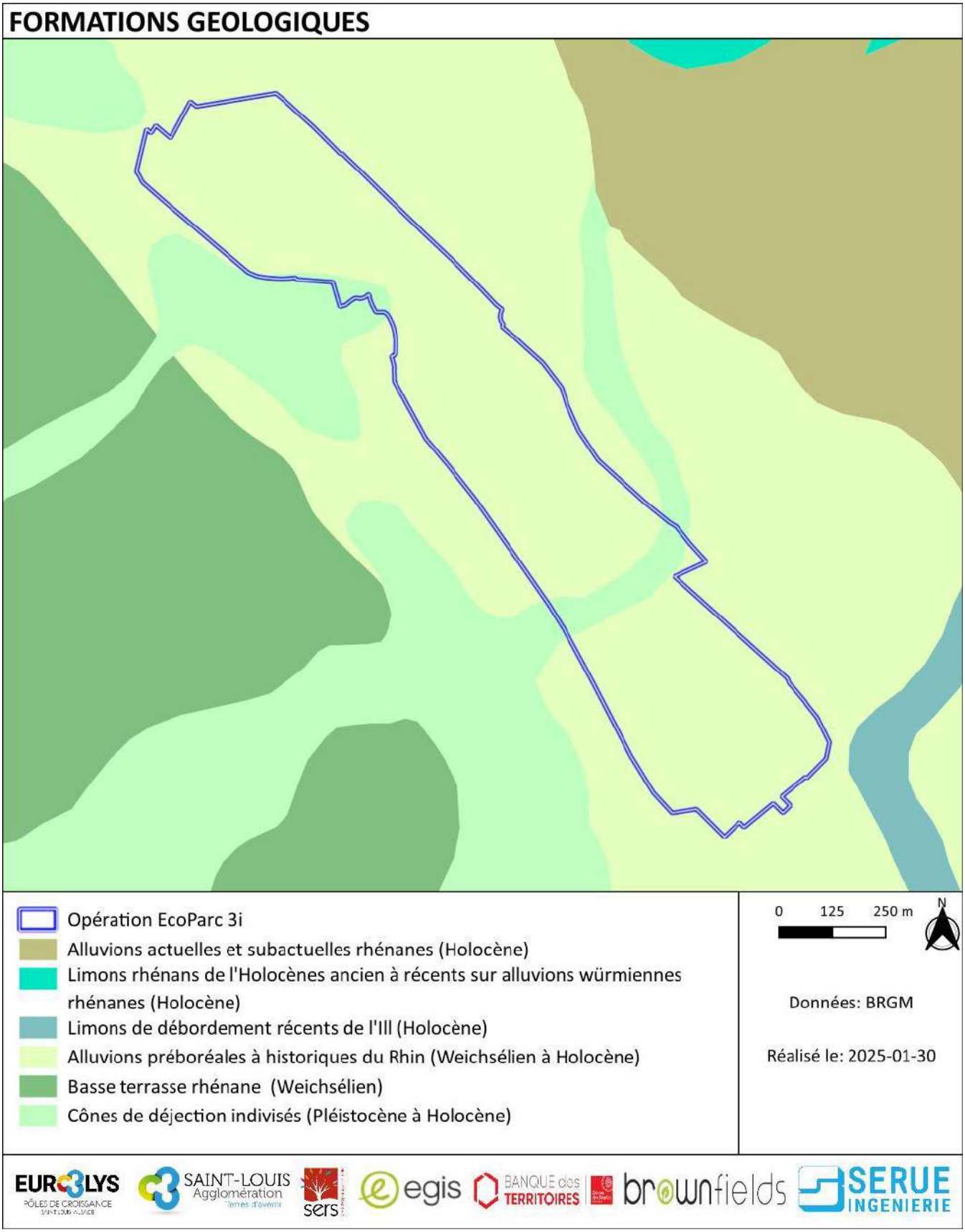


Figure 39 : Contexte géologique de l'opération EcoParc 3i

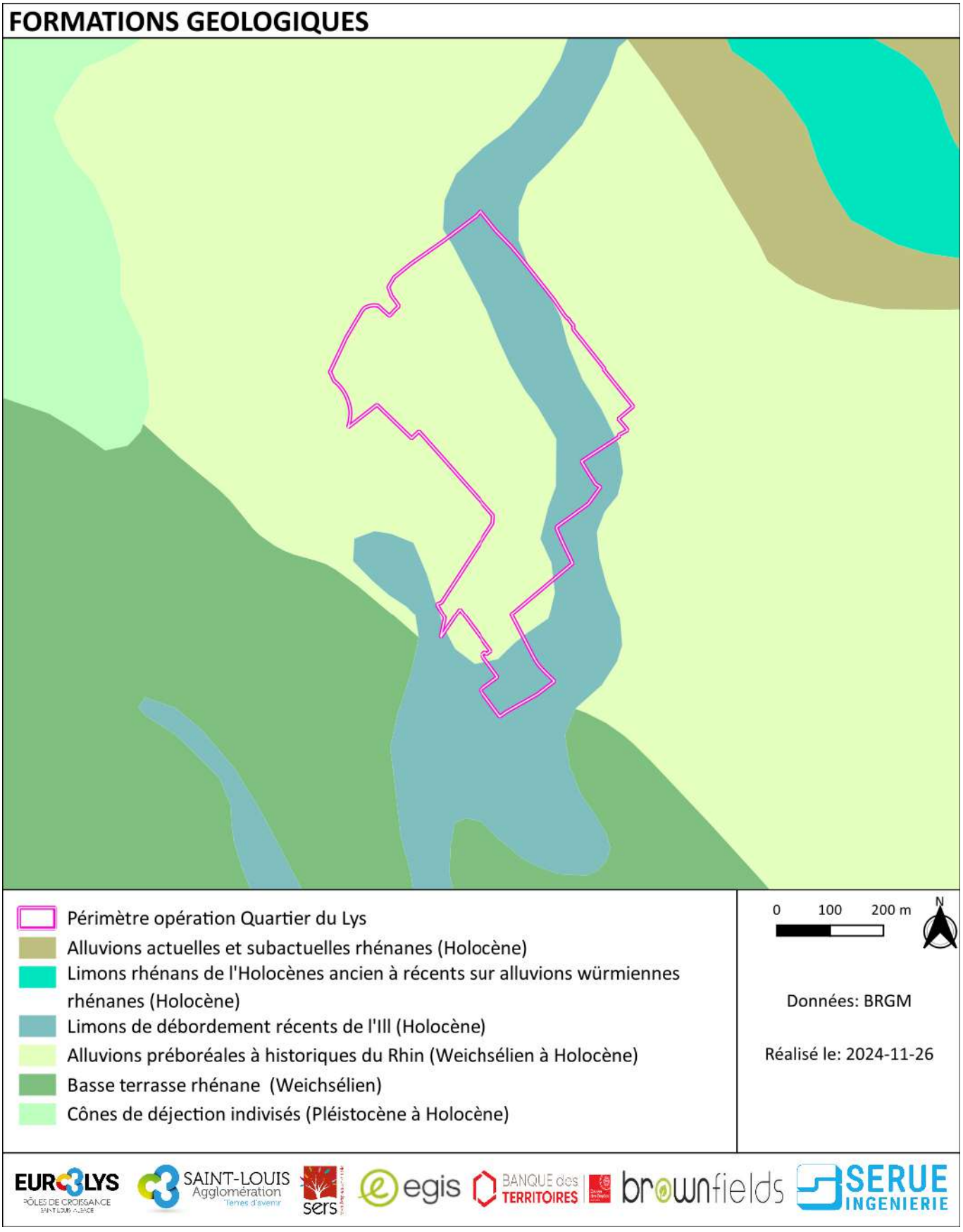


Figure 40 : Contexte géologique de l'opération Quartier du Lys

5.3.2.3.1.2 - 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.

		Sud	Centre	Nord		
		SP1	SP2	SP3	SP4	SD3
	Toit sondage	256.1	248.0	256.6	254.0	254.1
N°	Nature de la formation	Prof. base (IGN69)	Prof. base (IGN69)	Prof. base (IGN69)	Prof. base (IGN69)	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 41 : 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 graves sans sables.

Figure 42 : 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 réaliser. Les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant :

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

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

Figure 43 : Essais de perméabilité (Rapport FONDASOL 2024)

Les coefficients de perméabilité mesurés dans les remblais sont assez faibles et hétérogènes, de l'ordre de 3 x 10-6 m/s à < 5 x 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

5.3.2.3.2 - 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.

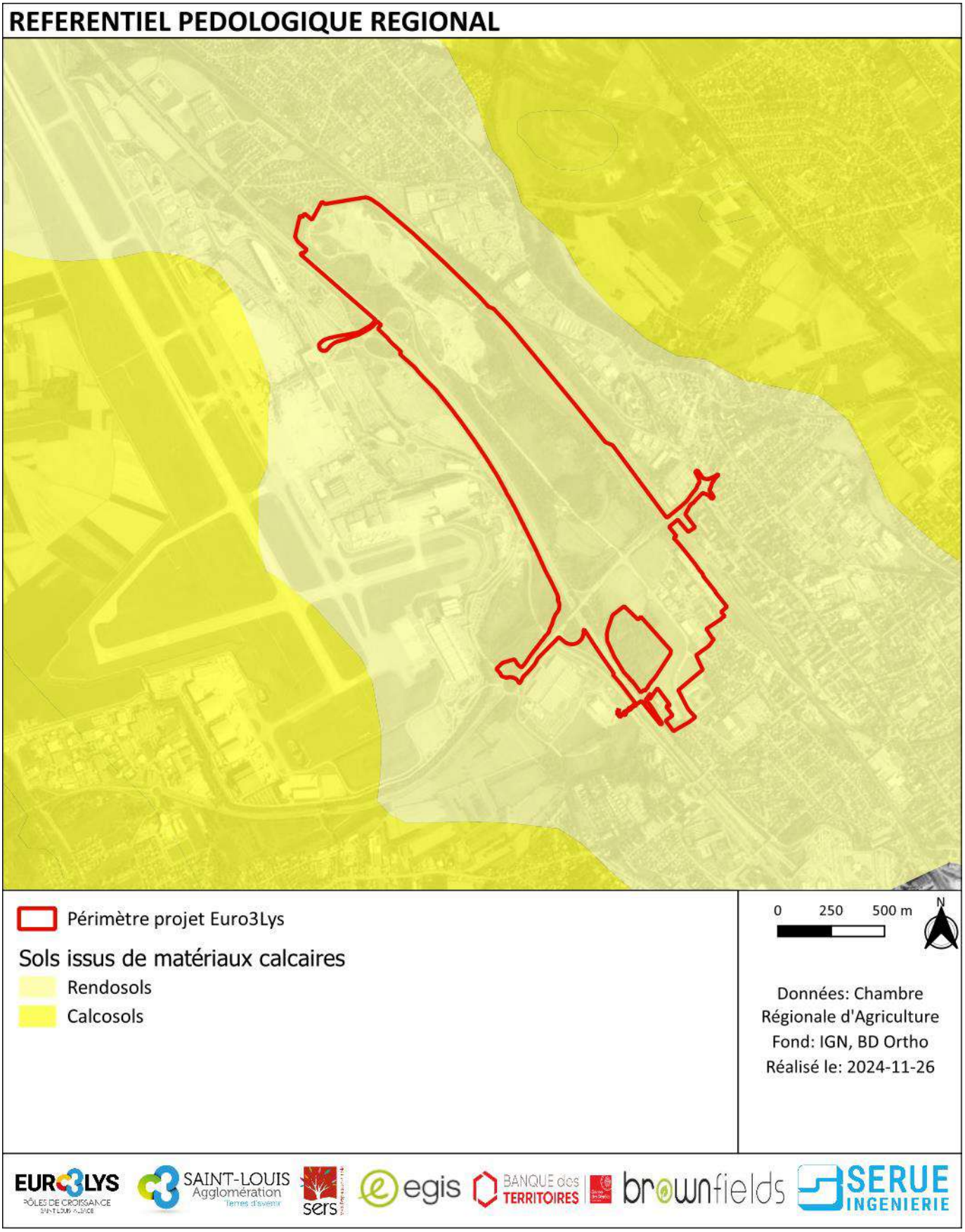


Figure 44 : Cartographie des sols

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

5.3.2.4 - Contexte hydrogéologique

5.3.2.4.1.1 - 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.

5.3.2.4.1.2 - 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.

5.3.2.4.1.2.1 - 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.

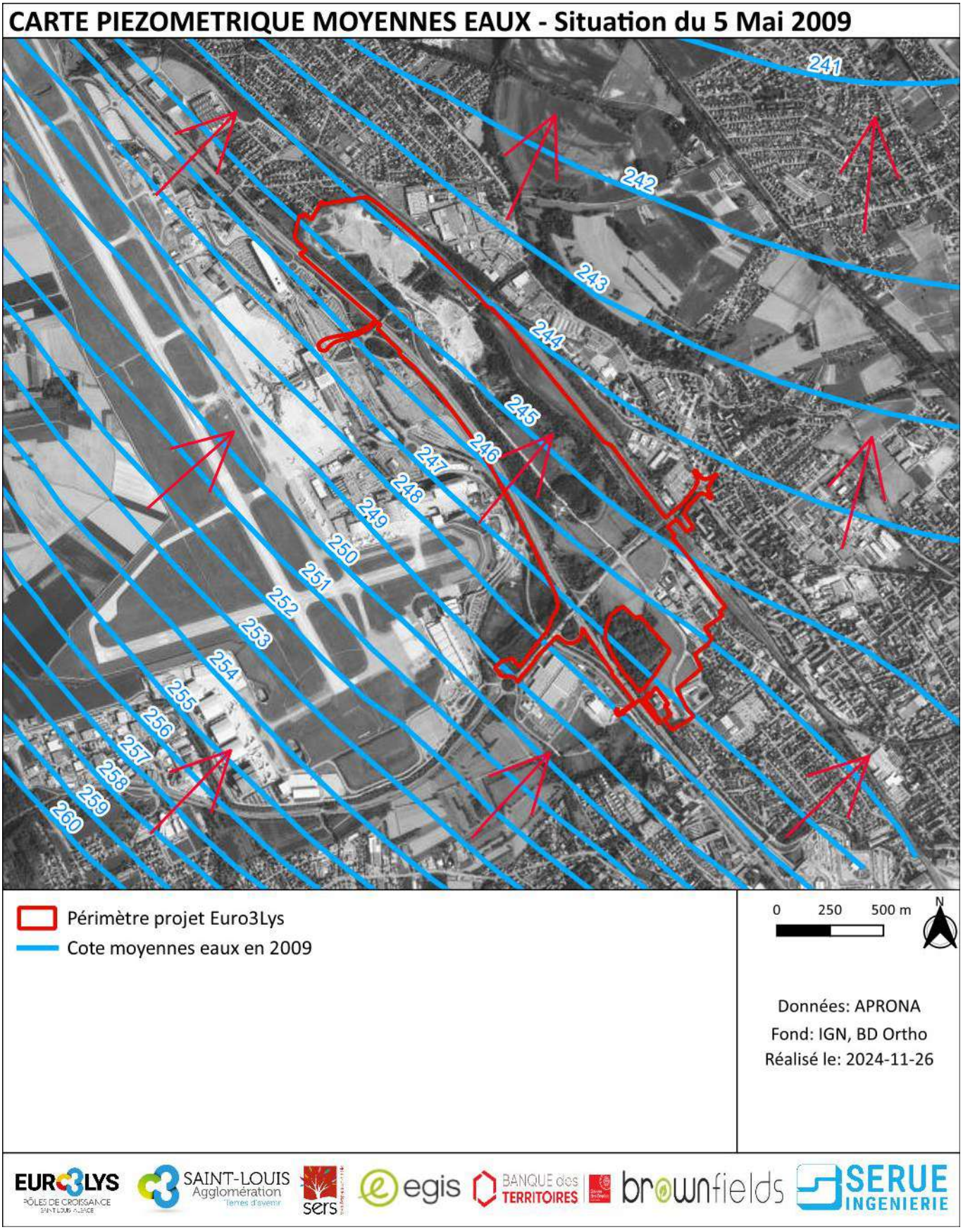


Figure 45 : Profondeur de la nappe

5.3.2.4.1.2.2 - 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.

5.3.2.4.1.2.3 - 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)				
Objectif d'état	**Echéance d'atteinte de l'objectif**	**Motifs en cas de recours aux dérogations**	**Objectif d'état**	**Échéance définie pour atteidre l'objectif d'état chimique**	**Motifs en cas de recours aux dérogations**	**Paramètres motivant report de délai**	**Échéance globale d'atteinte du bon état chimique de la Masse d'eau**
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	Phytosanitaires interdits	
			Bon état	2027	Conditions naturelles et faisabilité technique	Phytosanitaires autorisés	

5.3.2.4.1.2.3.1 - 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 m^3. 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.

5.3.2.4.1.2.3.2 - 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 Hésingue, 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.

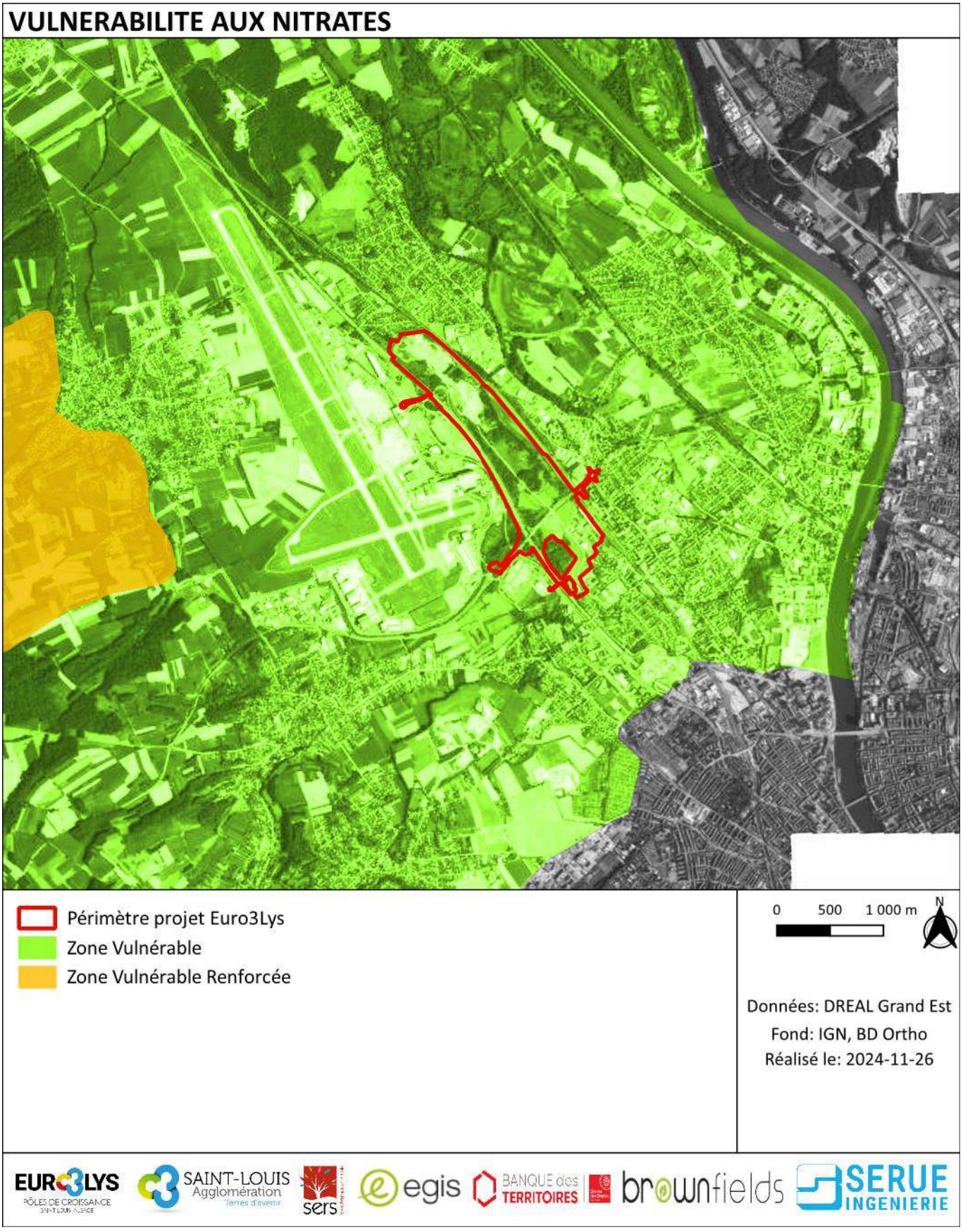


Figure 46 : Vulnérabilité de la nappe aux abords du projet Euro3Lys

5.3.2.4.1.2.3.3 - 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'analysé 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 µS/cm, en dessous du seuil de 1100 µS/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 µg/l pour le plomb, 5 µg/l pour le cadmium).
- Hydrocarbures totaux : inférieurs à 20 µg/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 agresive 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 »

5.3.2.5 - Contexte hydrologique

5.3.2.5.1 - 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.

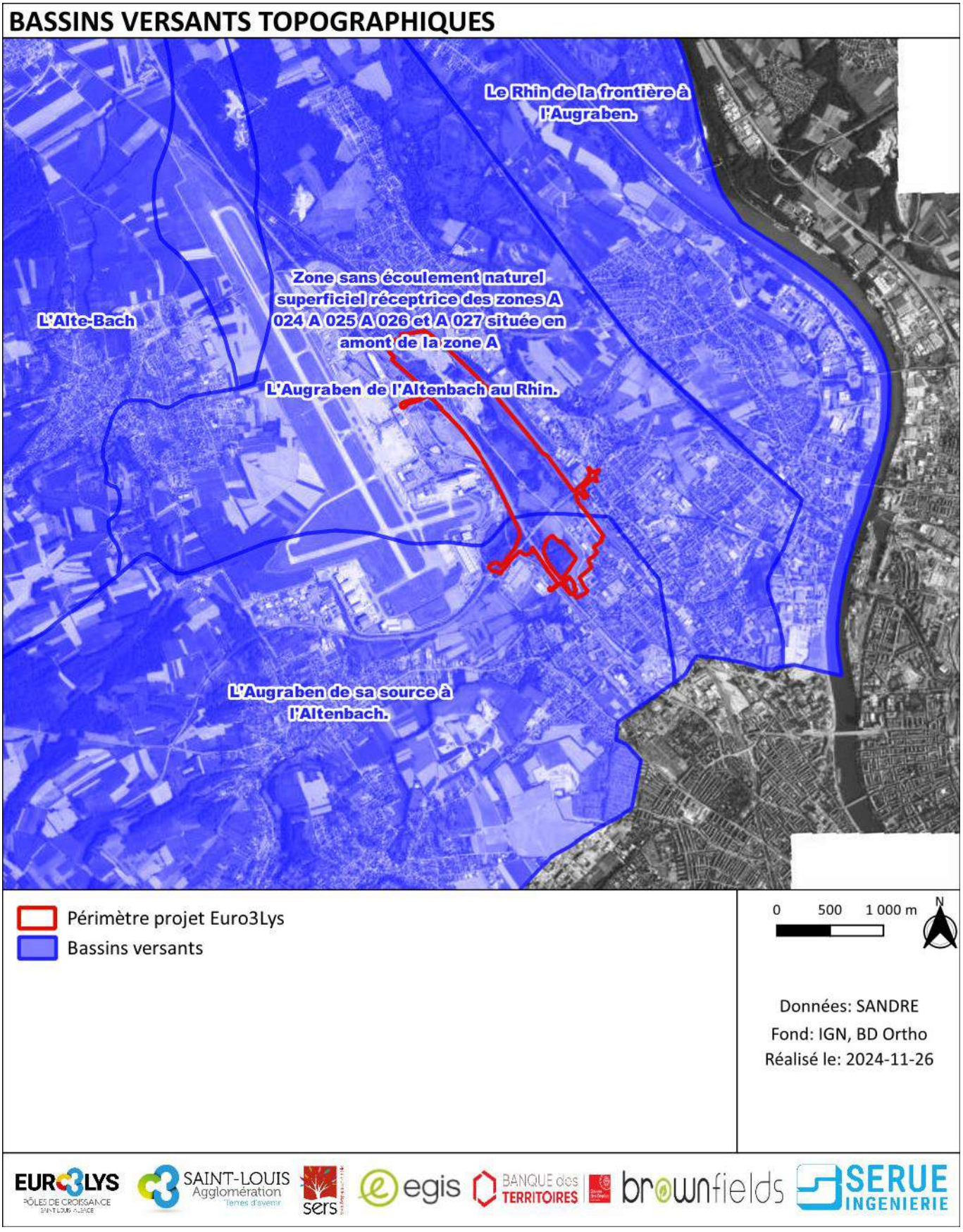


Figure 47 : Bassin versant topographique

5.3.2.5.2 - Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique autour du site ainsi que sur le site est présenté sur la Figure 48.

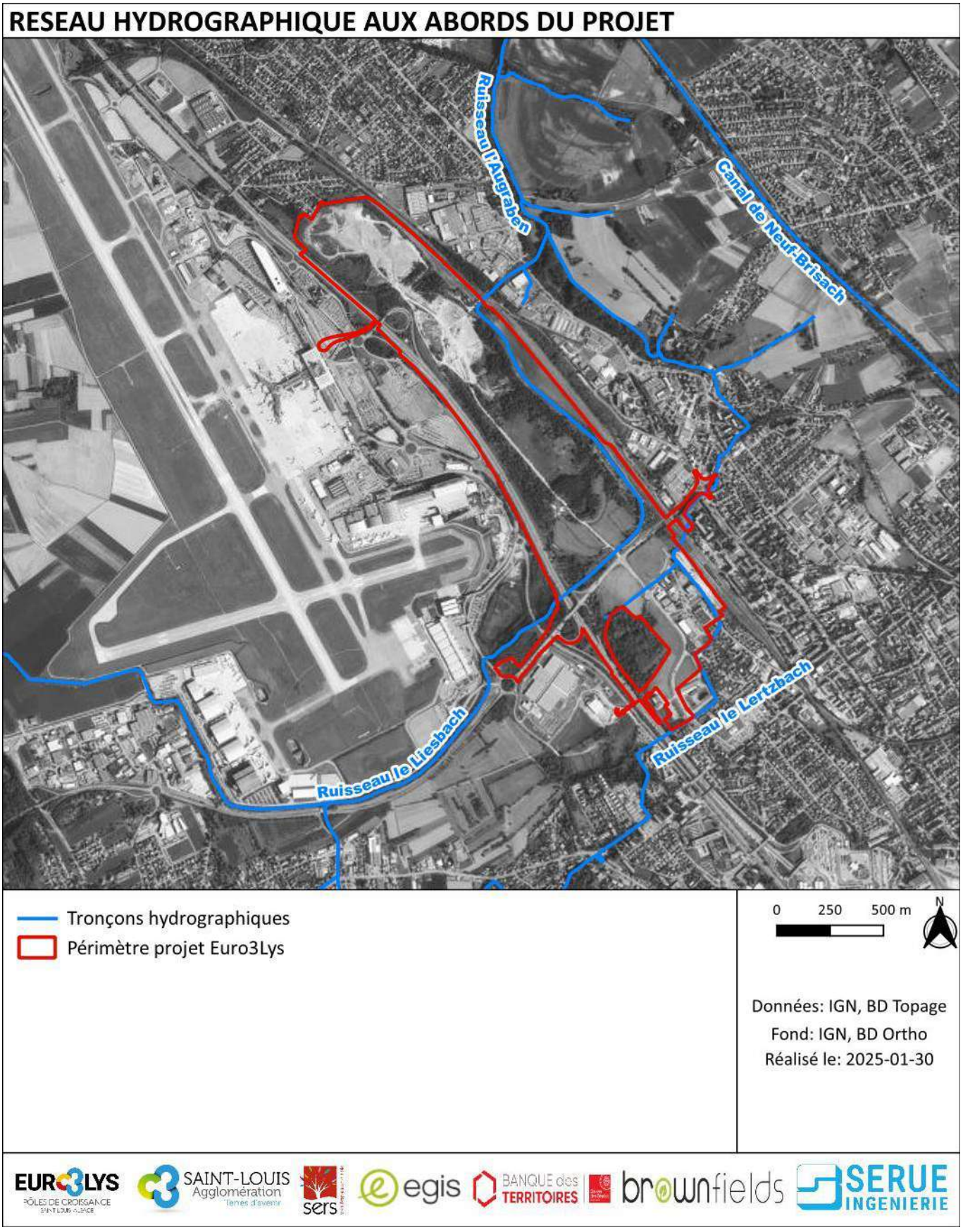


Figure 48 : Réseau hydrographique du secteur d'étude

5.3.2.5.2.1 - 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.

5.3.2.5.2.2 - 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.

5.3.2.5.2.3 - 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 en amont de l'emprise Euro3Lys 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.

5.3.2.5.2.3.1 - 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 49).

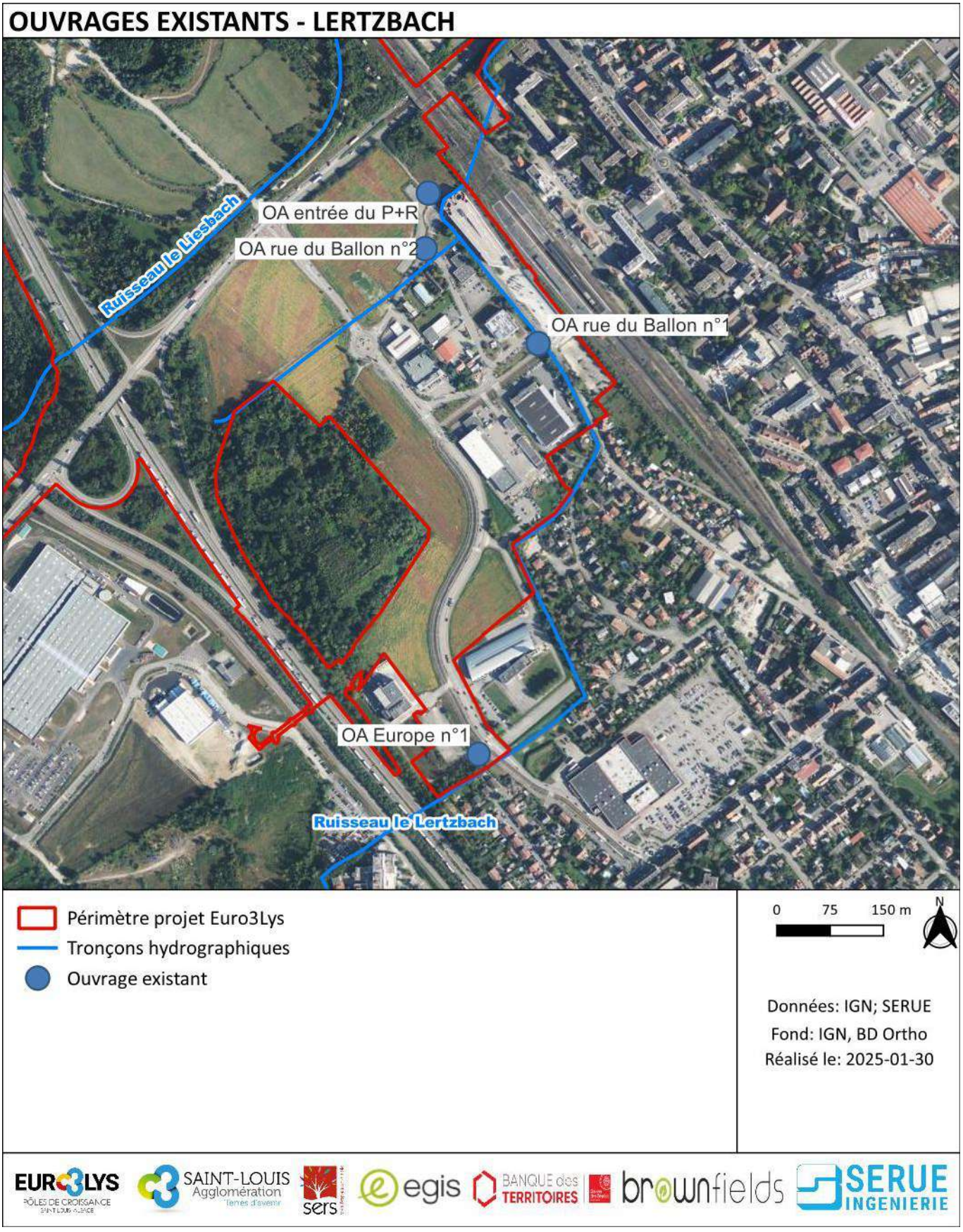


Figure 49 : Ouvrages de franchissement du Lertzbach

5.3.2.5.2.3.1.1 - Ouvrage OA Europe 1 :

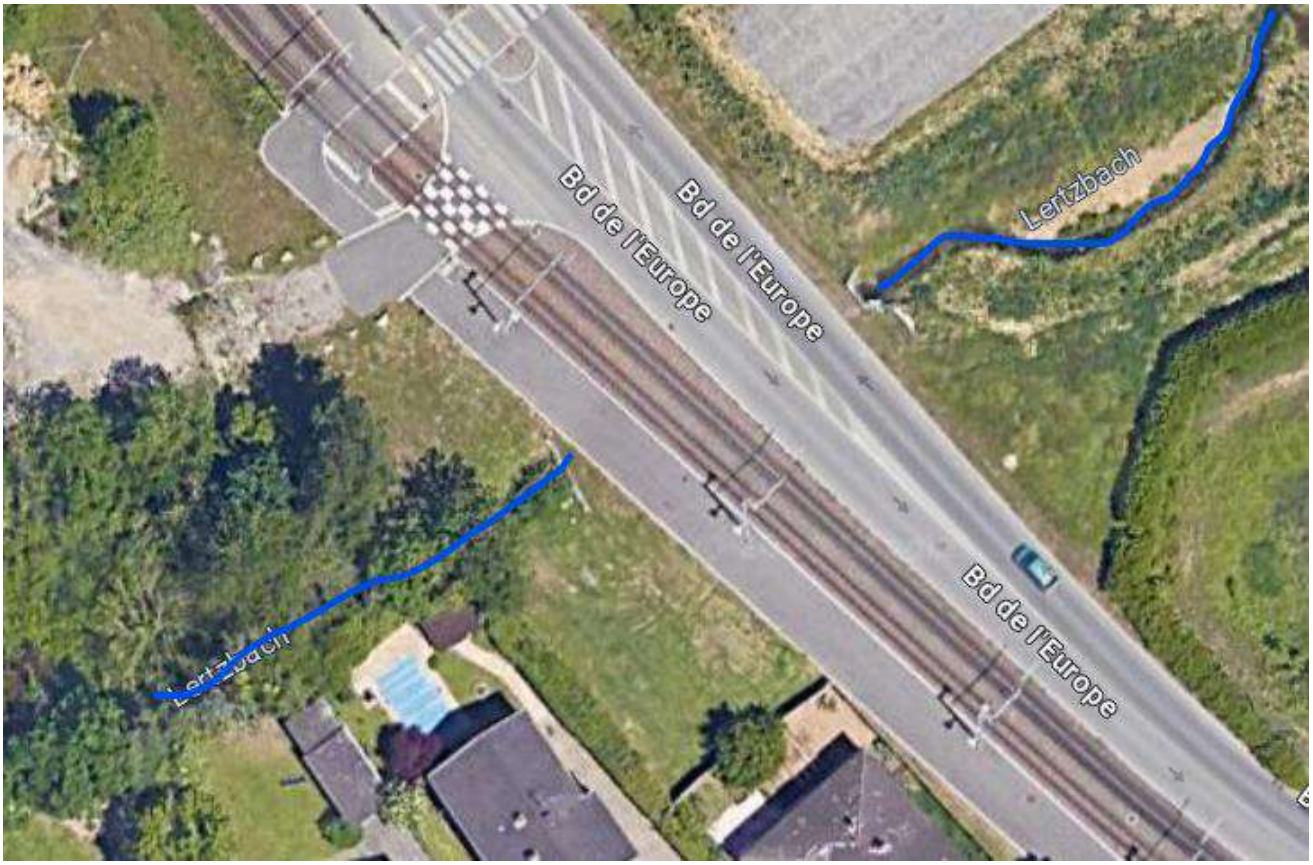


Figure 50 : Vue aérienne du franchissement Boulevard de l'Europe

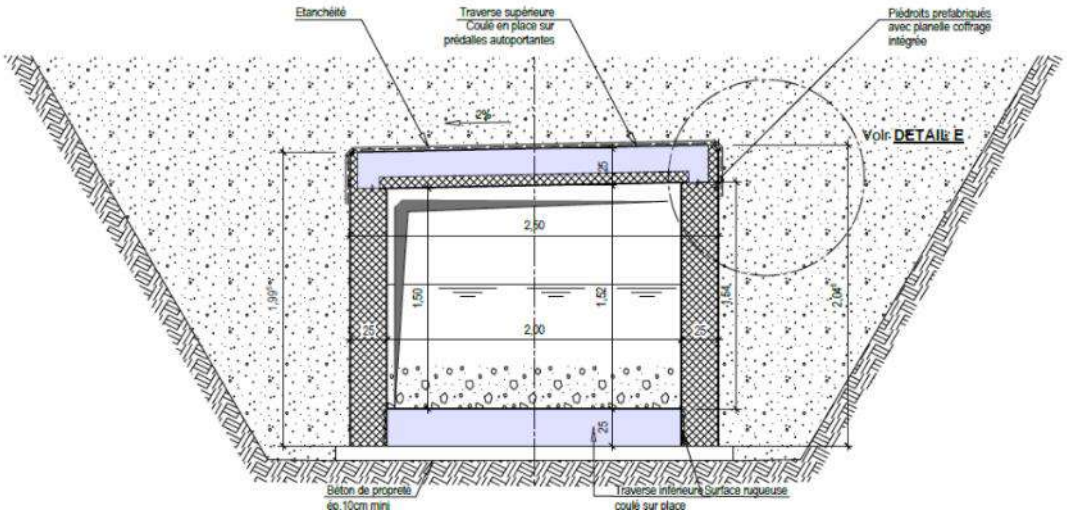


Figure 51 : Coupe transversale de l'OA Lertzbach au droit du boulevard de l'Europe (Source : Tertio, 2017)

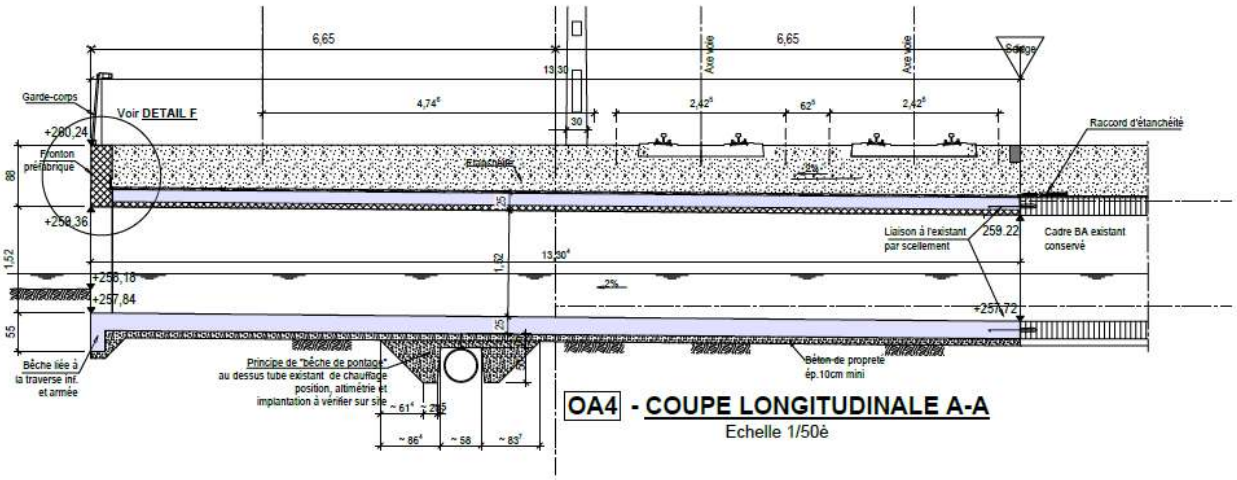


Figure 52 : Coupe longitudinale de l'OA Lertzbach au droit du boulevard de l'Europe (Uniquement la partie réalisée dans le cadre des travaux du tram) (Source : Tertio, 2017)

5.3.2.5.2.3.1.2 - Ouvrage OA rue du Ballon n°1



Figure 53 : 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 54 et Figure 55)

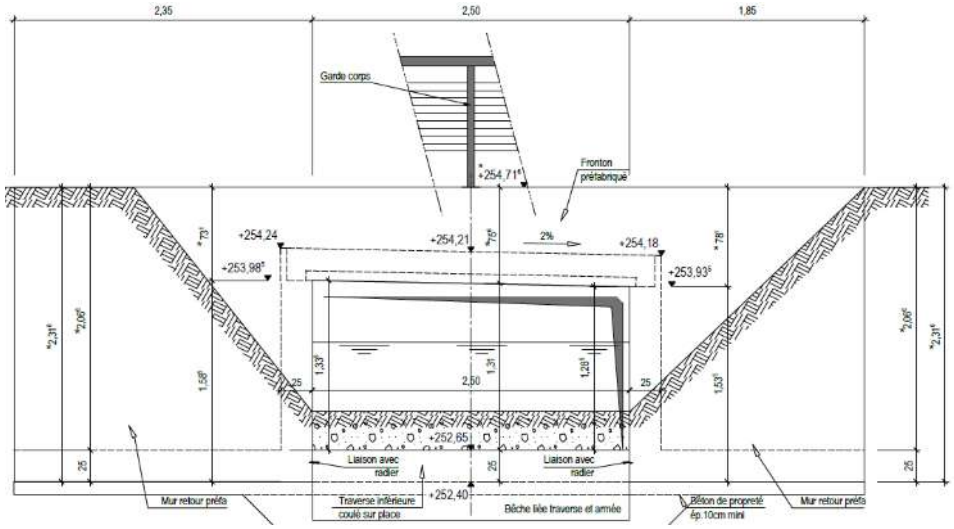


Figure 54 : Coupe transversale de l'OA Lertzbach au droit du Sud de la rue du Ballon (Source : Tertio, 2017)

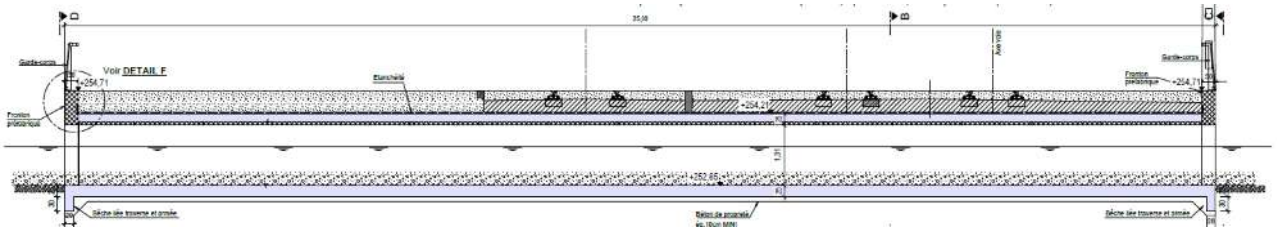


Figure 55 : Coupe longitudinale de l'OA Lertzbach au droit du Sud de la rue du Ballon (Source : Tertio, 2017)

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



Figure 56 : 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.

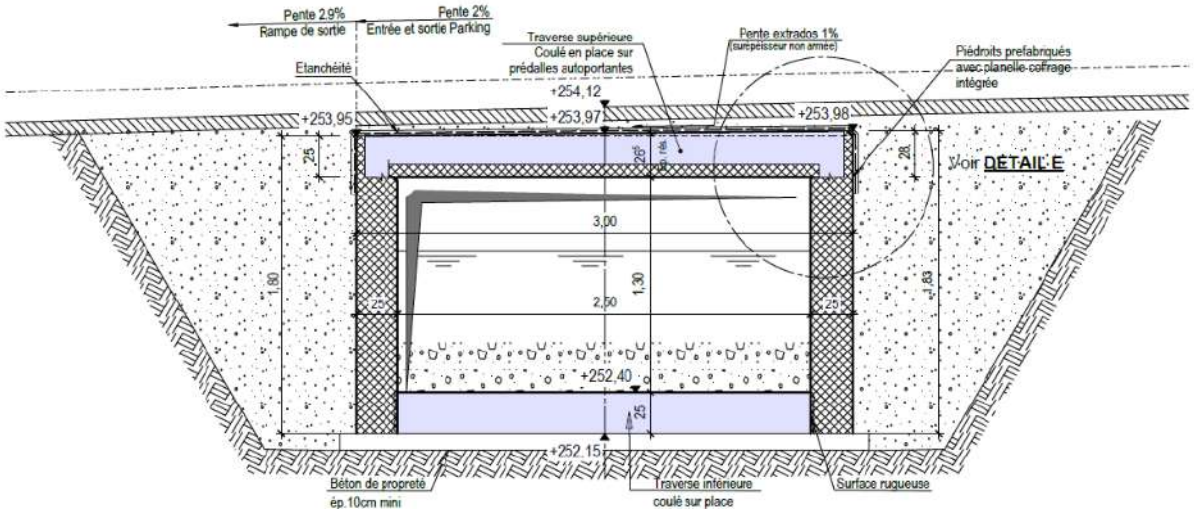


Figure 57 : Coupe transversale de l'OA Lertzbach au droit des voies d'entrées du P+R (Source : Tertio, 2017)

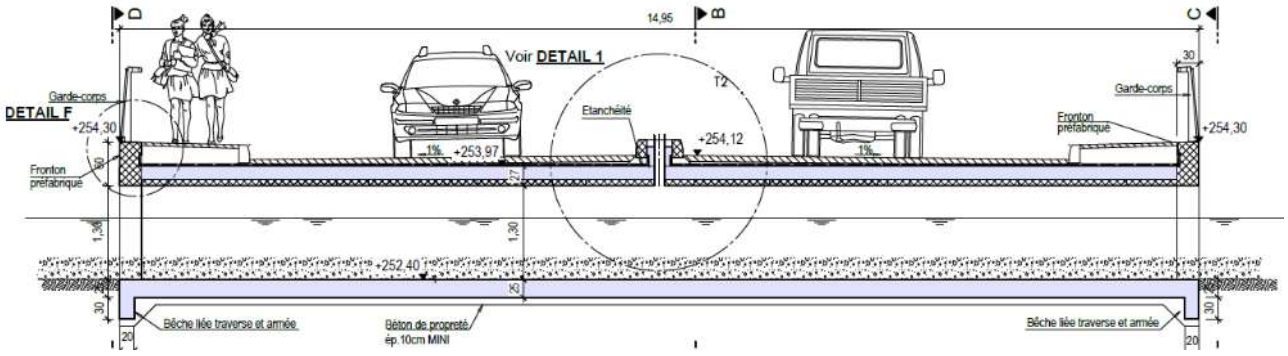


Figure 58 : Coupe longitudinale de l'OA Lertzbach au droit des voies d'entrée du P+R (Tertio, 2017)

5.3.2.5.2.3.2 - Le Liesbach

Le Liesbach prend sa source à Michelbach-le-Bas et s'écoule vers Hésingue, où il rejoint l'Altenbach 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 site de l'EcoParc 3i, passant au sud et à l'est du site, et se jette dans le Lertzbach à Saint-Louis-Neuweg.

Le cours d'eau du Liesbach est un cours d'eau appartenant à Saint-Louis Agglomération qui en a confié la compétence et la gestion au syndicat « Rivières de Haute Alsace », au titre de sa compétence GEMAPI.

Du point de vue de la continuité des écoulements, le Liesbach dans son cours actuel, présente un aspect rectiligne et canalisé avec des effets de seuil sur une partie importante des tronçons longeant le site de l'EcoParc 3i.

Le cours d'eau du Liesbach, au droit de la zone du Technoport est déconnecté de toute nappe en raison de son profil en long artificiel avec, en période sèche, des tronçons à sec. Le profil en travers est trapézoïdal et morphologiquement peu diversifié.

Ce cours d'eau est également géré par plusieurs ouvrages d'infrastructure en périphérie du site de l'opération Technoport (Figure 59).

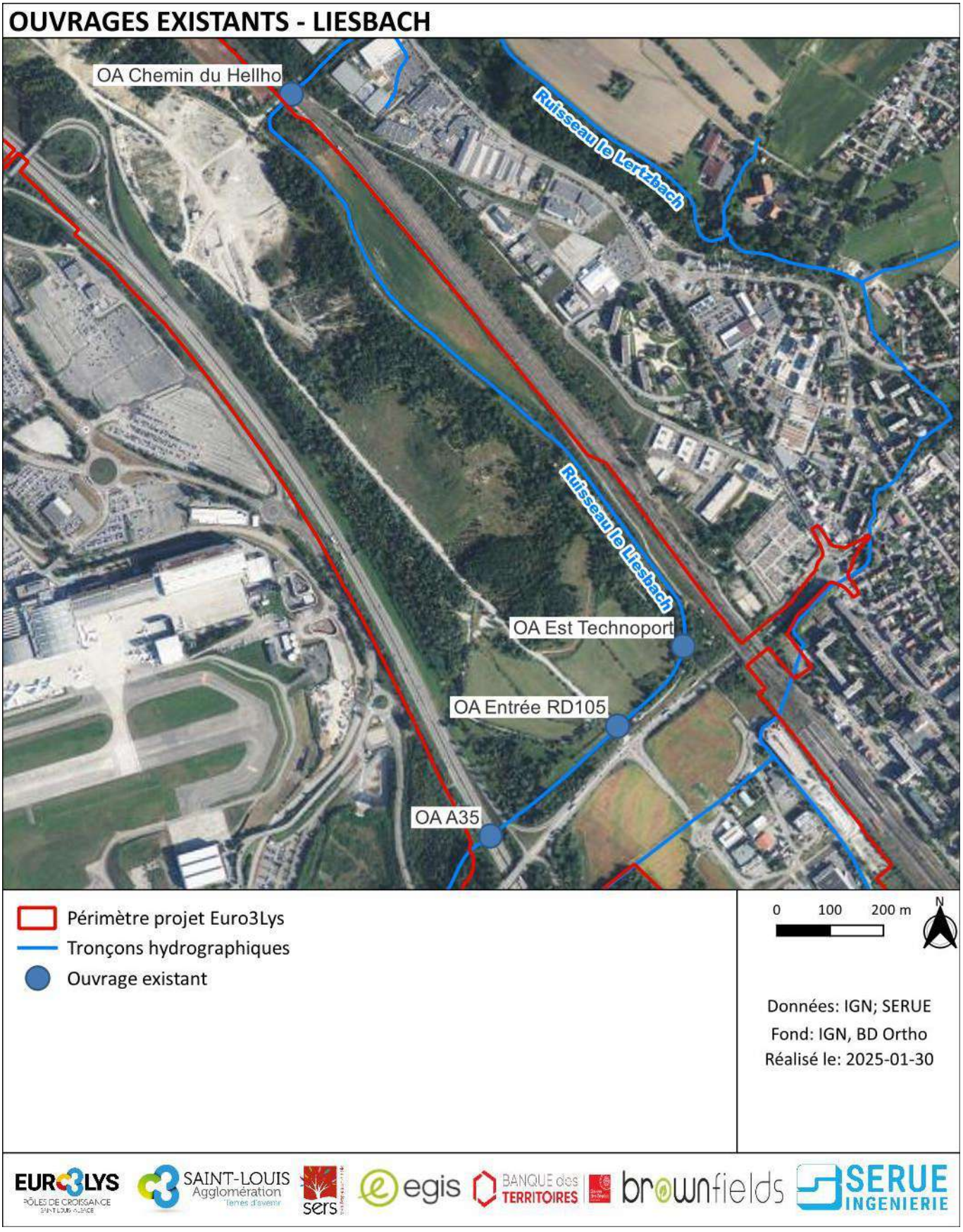


Figure 59 : Ouvrages de franchissement du Liesbach

5.3.2.5.2.3.2.1 - Ouvrage A35

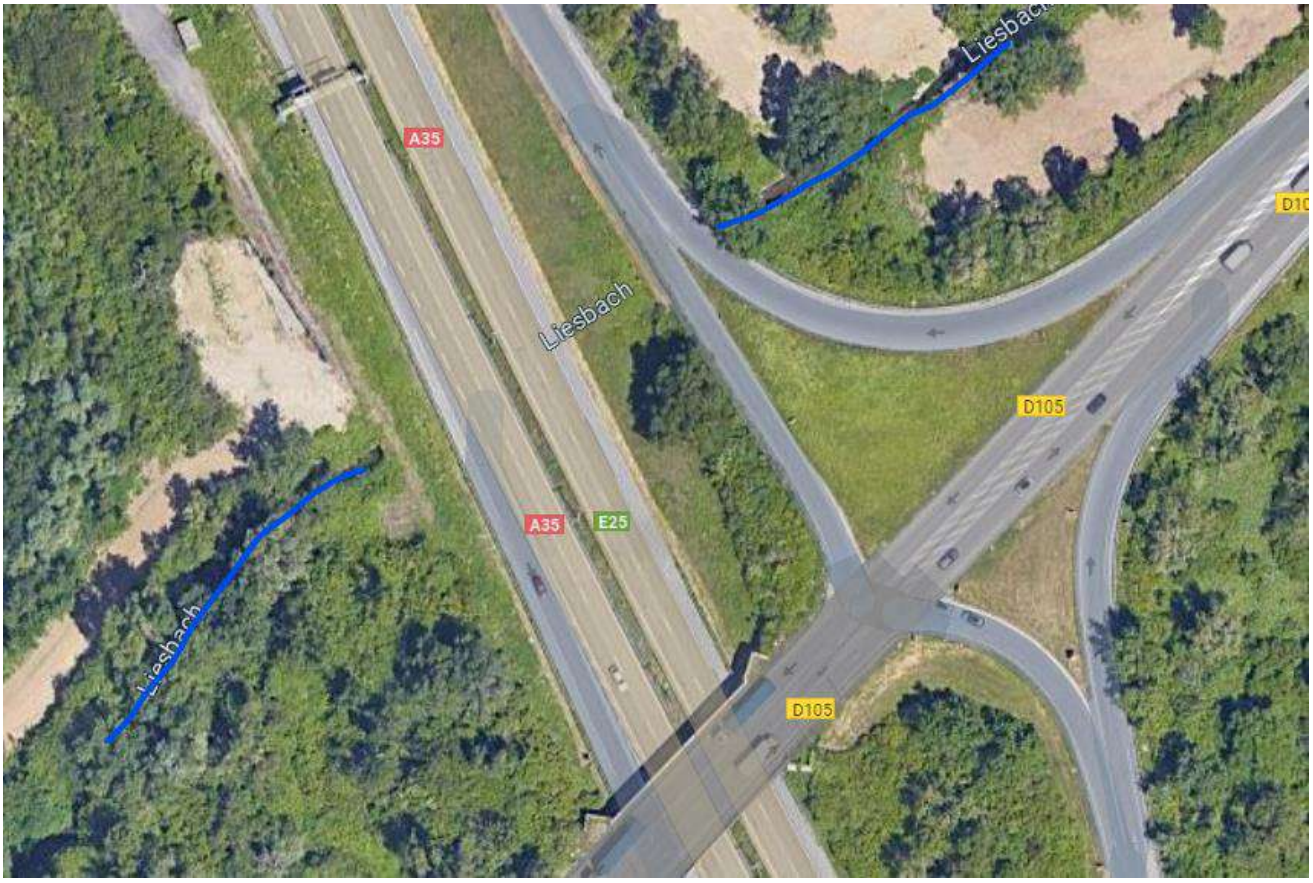


Figure 60 : Vue aérienne de l'OA A35

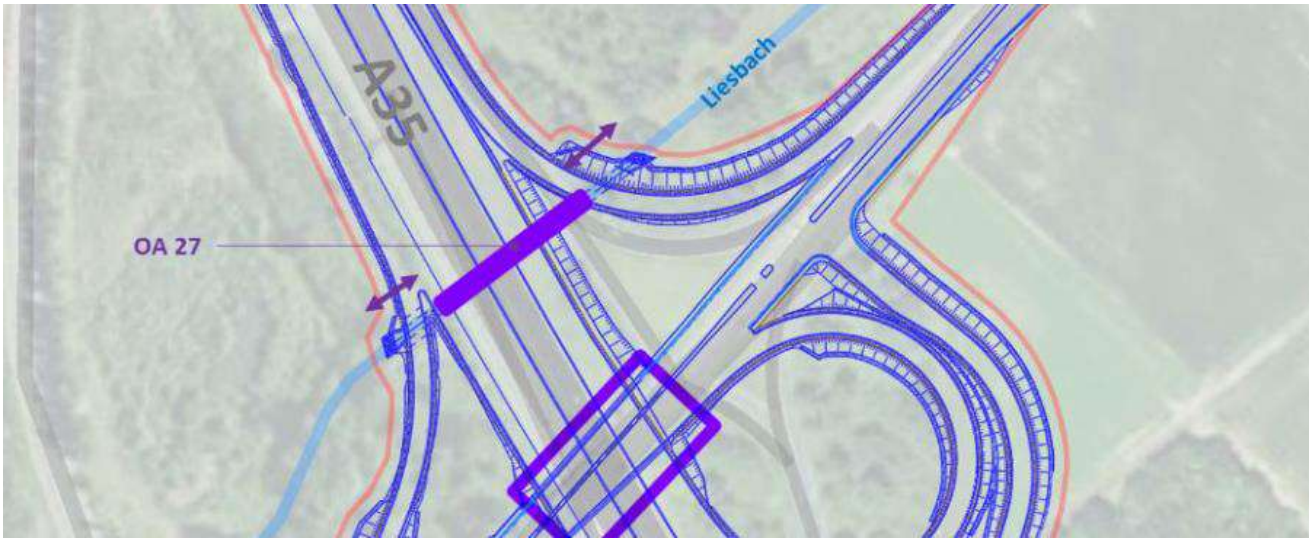


Figure 61 : OA A35 et extension réalisée par l'opération 5A3F (Source : AEU 5A3F)

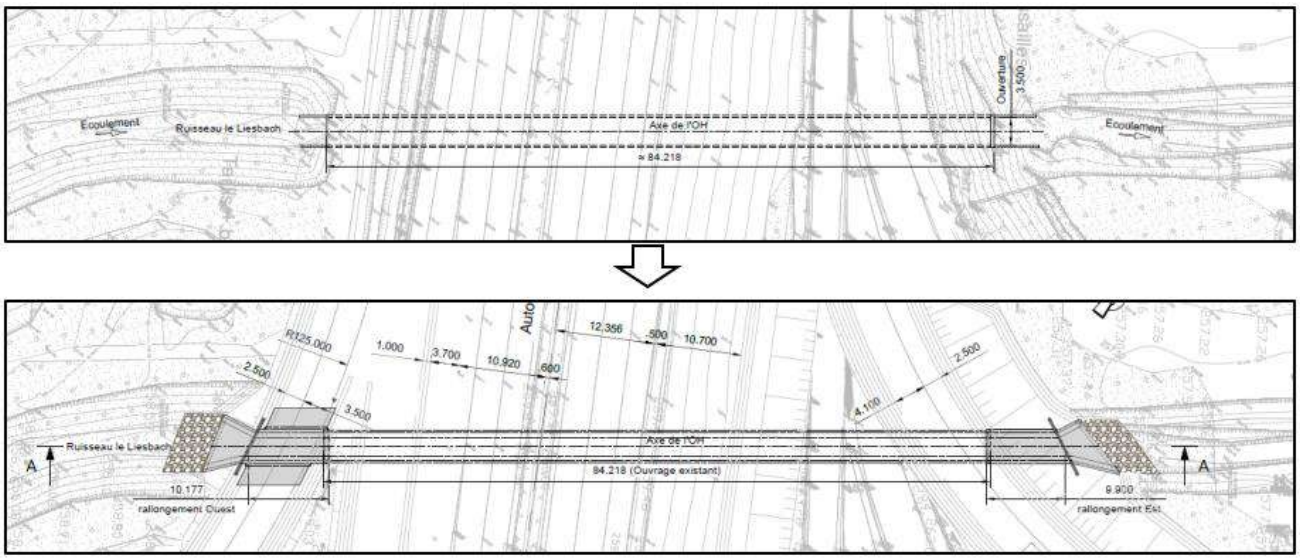


Figure 62 : Vues en plan de l'ouvrage réalisé et étendu dans le cadre du chantier 5A3F (Source : AEU - CEA)

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.

La capacité hydraulique de 25m3/seconde est assuré par ce nouvel ouvrage sous l'A35 et ses bretelles d'accès.

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



Figure 63 : Ouvrage de l'entrée du Technoport RD105



Figure 64 : Ouvrage en limite EST du site du Technoport



Figure 65 : Ouvrage de franchissement Chemin du Hellhof



Figure 66 : Zoom Ouvrage de franchissement Chemin du Hellhof



Figure 67 : Le Liesbach au droit de l'entrée du site (RD105)



Figure 68 : Le Liesbach en partie sud est



Figure 69 : Le Liesbach en limite est du site du Technoport



Figure 70 : le Liesbach en limite Nord-Est du Technoport le seuil existant – avant son « coude » vers le chemin du Hellhof

5.3.2.5.2.4 - 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.

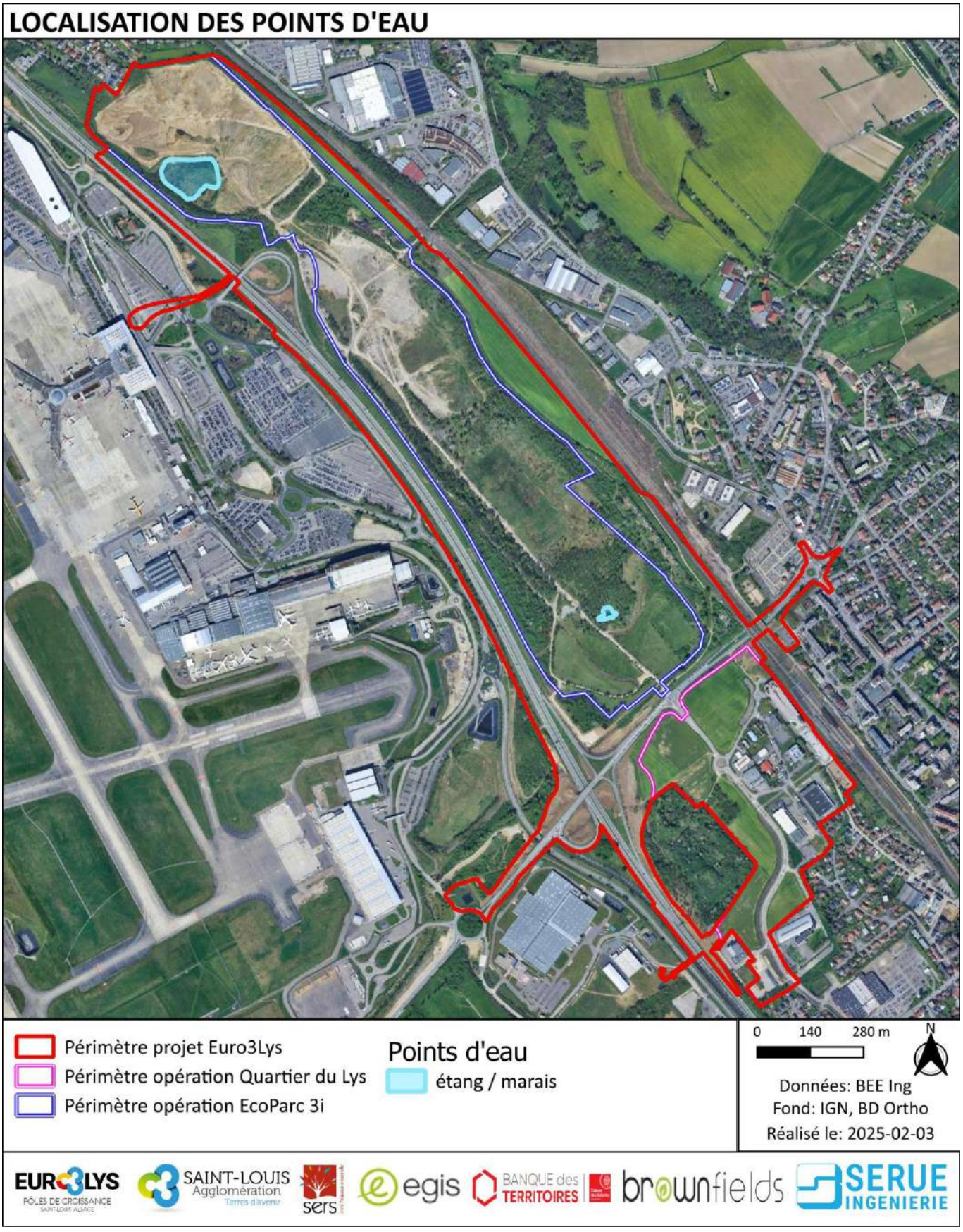


Figure 71 : Localisation des points d'eau sur le site de l'EcoParc 3i

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 72 : 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 73 : 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.

5.3.2.6 - Alimentation en eau potable

5.3.2.6.1 - Captage d'alimentation en eau potable

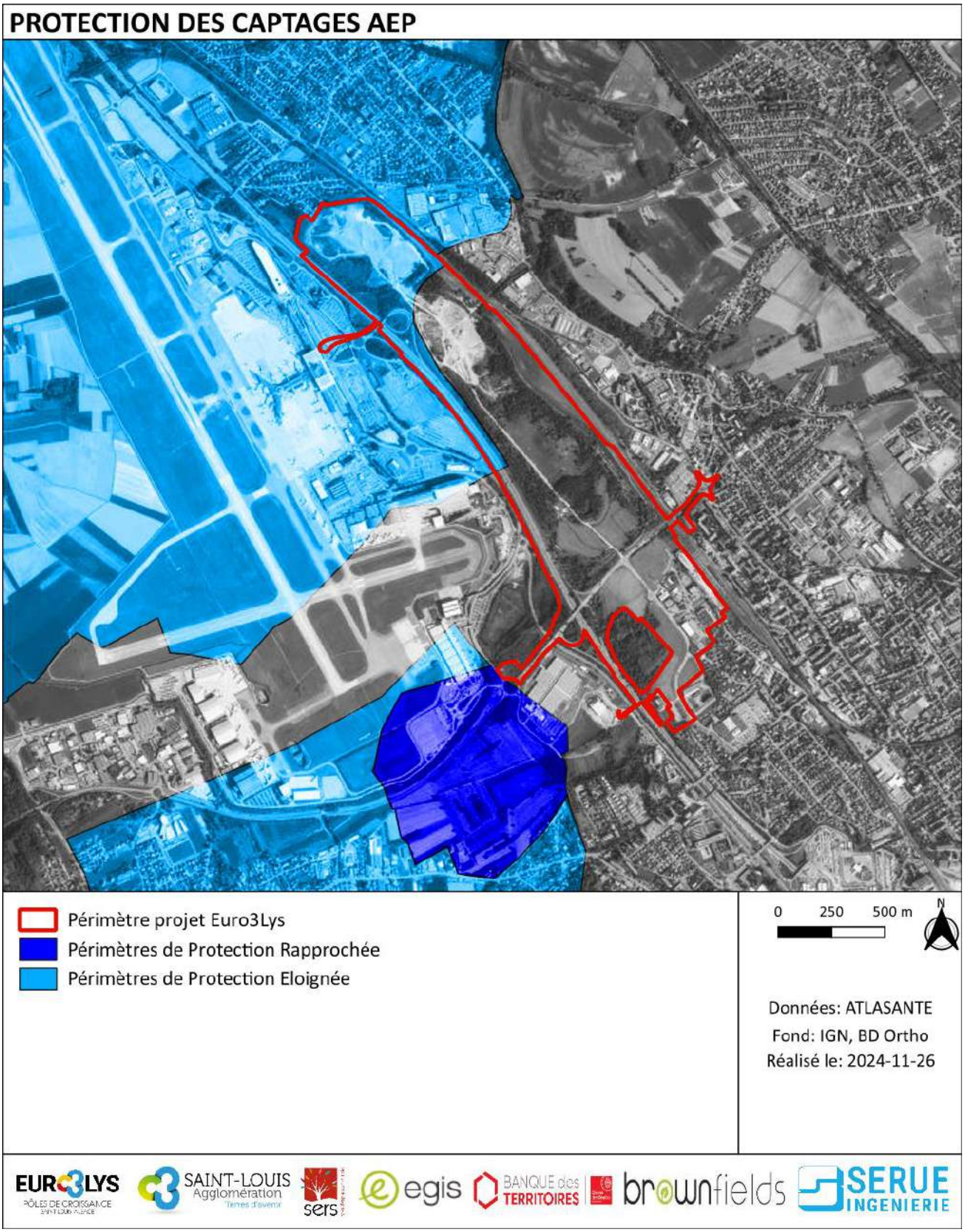


Figure 74 : Périmètre de protection des captages d'eau potable

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.

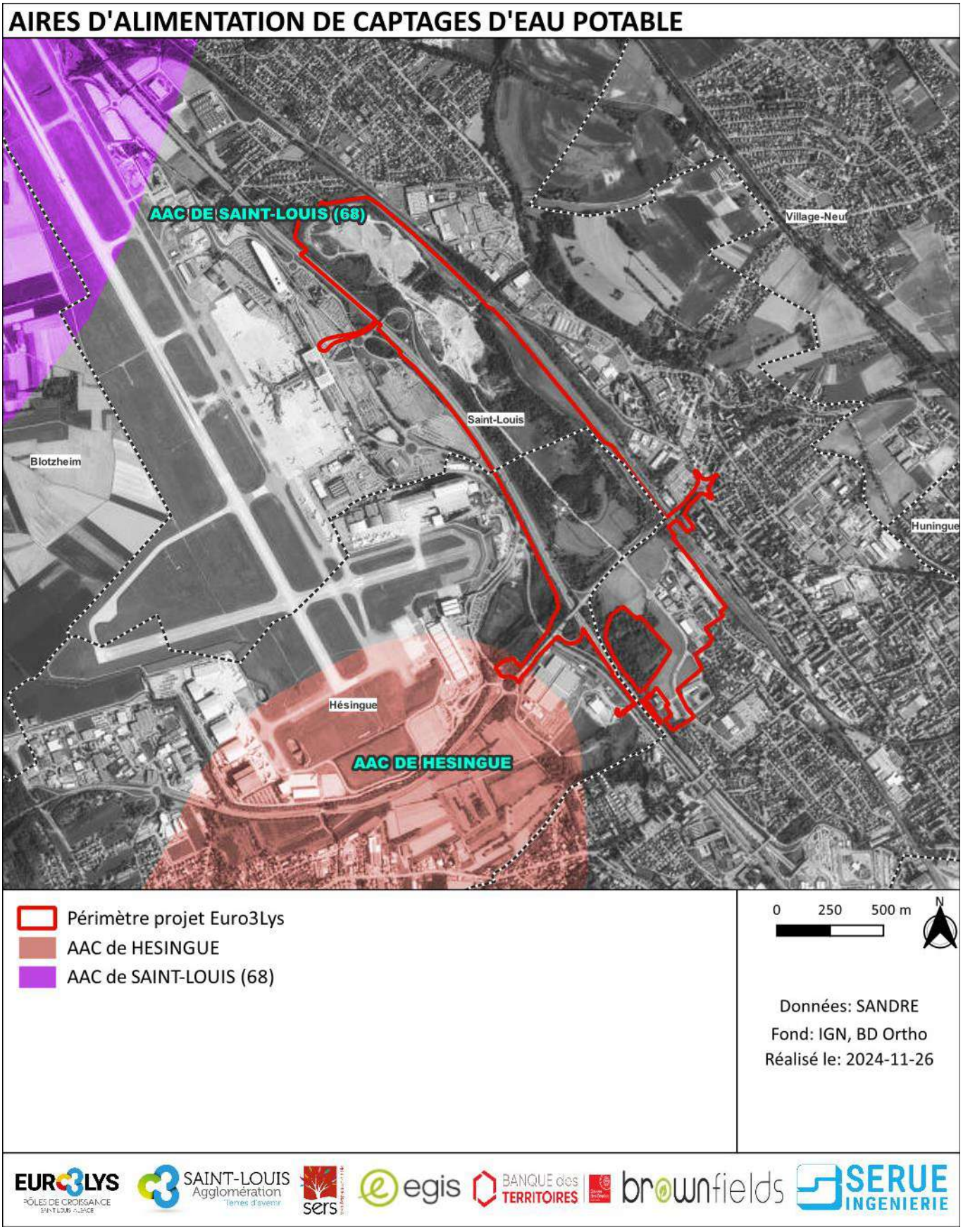


Figure 75 : Aire d'alimentation des captages d'eau potable

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.

Il est important de souligner que le puits de captage d'eau potable de Saint-Louis Agglomération n'est aujourd'hui plus en activité. Seules subsistent des servitudes d'urbanisme, les périmètres de protection du captage de Saint-Louis ainsi que son aire d'alimentation n'ont donc plus d'objet opérationnel.

De ce fait, l'enjeu lié à la ressource en eau potable est nettement réduit sur le site du projet. Ce dernier se situe uniquement en marge d'un périmètre rapproché de captage d'eau et interagit de façon très marginale avec l'extrémité de l'aire d'alimentation du captage d'eau de la commune de Hésingue.

Cependant, au regard des enjeux globaux de préservation de la qualité de l'eau potable, et conformément aux objectifs de potabilité de la nappe du SDAGE à l'horizon 2027, l'enjeu demeure modéré.

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

5.3.2.7 - 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.

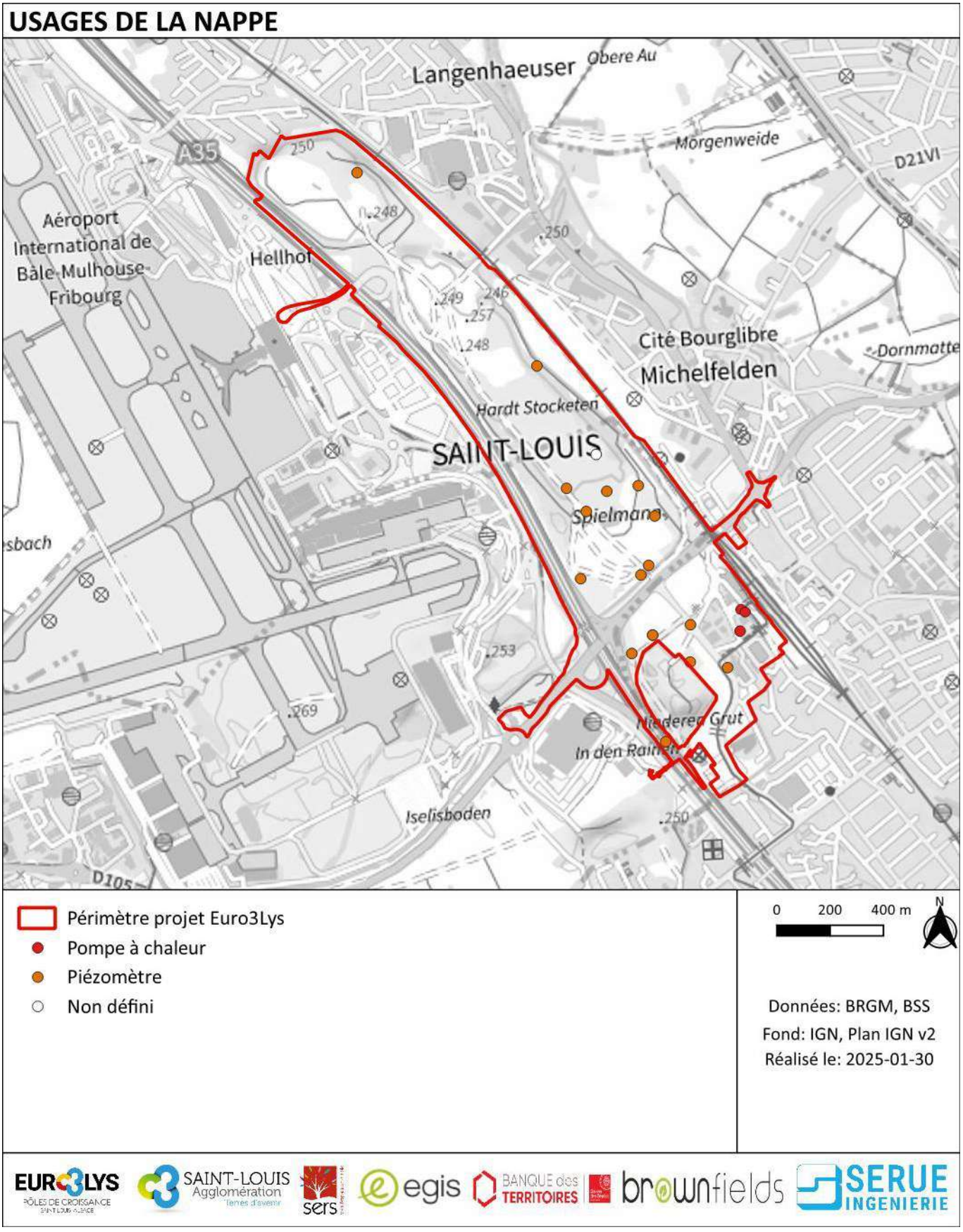


Figure 76 : Usages de la nappe aux abords du projet Euro3Lys (données ouvrages de la Banque du Sous-Sol (BRGM)

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'enjeux : AUTRES USAGES DE LA NAPPE : Très faible

5.3.2.8 - Energies renouvelables

L'article L300-1-1 du code de l'urbanisme10 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'enjeux : ENERGIES RENOUVELABLES

5.3.3 - Milieu naturel

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

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

5.3.3.1.1.1 - 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 cadre du projet « Euro3Lys » mais aussi du fait que les aires d'études sont inscrites dans un périmètreZNIEFF 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-milieux naturels. EuroAirport Bâle-Mulhouse. 205 p.
- ECOSPHERE 2018. Projets de contournement routier (68) : Hésingue-Hégenheim et collectriced'Allschwil : état initial sur les milieux naturels. Saint-Louis Agglomération. 122 p.
- ECOSPHERE 2018. Projet de « Pôle de loisirs et de commerces » à Hésingue (68). Etude milieunaturel. Unibail-Rodamco

[10] Version en vigueur au 01/01/2024

;

- O.G.E. 2013. A35 - Restructuration de la plateforme douanière de Saint-Louis : étude despotentialités « 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'étuded'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 Hésingue et Saint Louis (68). Évaluation environnementale (Version 1 – 30/09/19). Fascicule II - Etat actuel de l'environnement. Chapitre 3 - Milieu naturel : 65-130.

5.3.3.1.1.1.1 - Vues du site

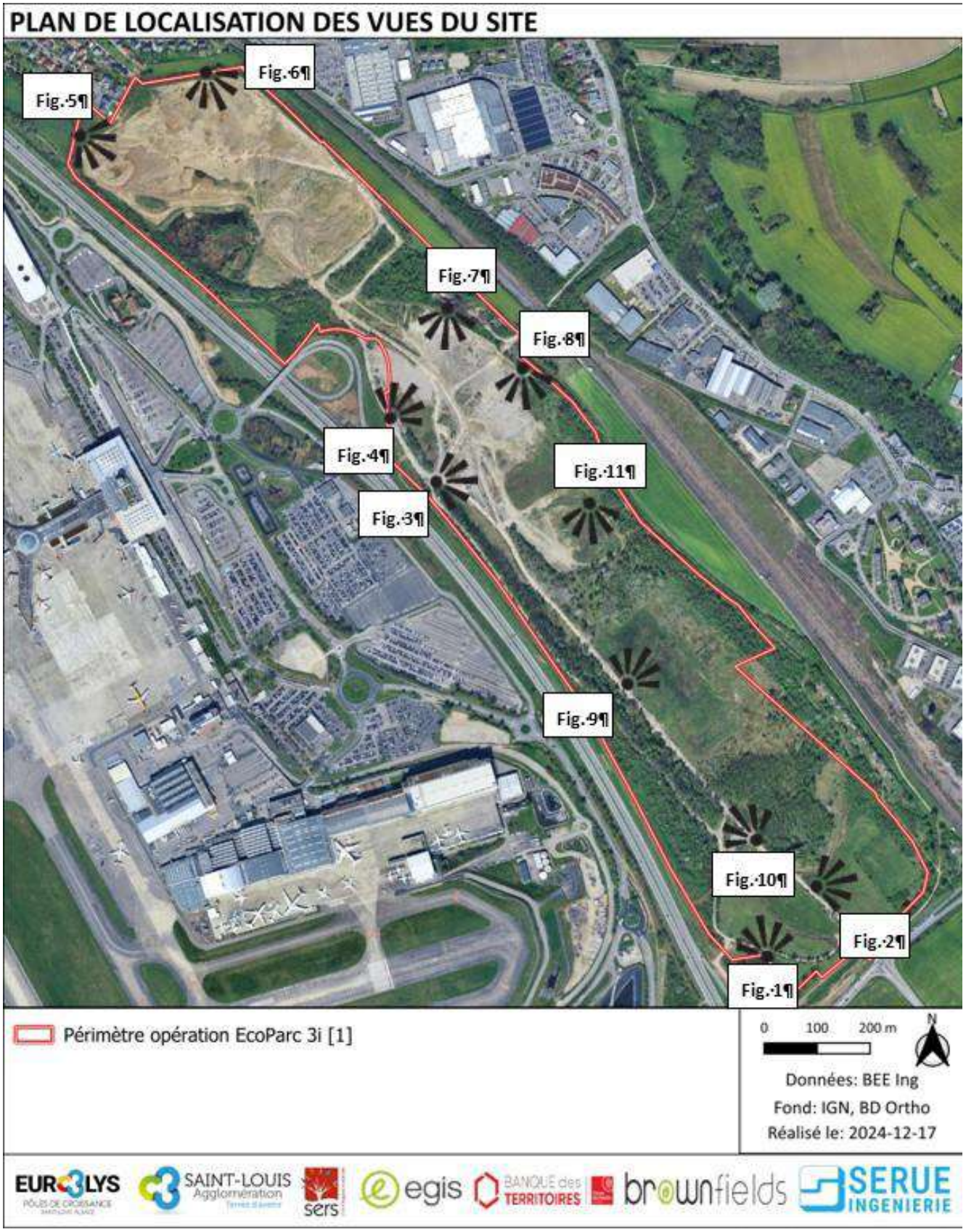


Figure 77 : Cartographie de localisation des vues du site. Source : SERUE Ingénierie, 2024.



Figure 78 : Vue vers la prairie sèche de fauche à l'ouest sur la commune de Hésingue. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 1.



Figure 79 : Vue vers la prairie sèche de fauche côté est sur la commune de Hésingue. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 2



Figure 80 : Vue sur l'exploitation GMR au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 3



Figure 81 : Vue sur l'exploitation GMR au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 4



Figure 82 : la partie nord-ouest de l'exploitation GMR au nord de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 5



Figure 83 : 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 84i : Vue sur les friches sur grave héliophile au centre de l'opération de l'EcoParc. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 7



Figure 85 : Vue sur l'exploitation GMR au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 8



Figure 86 : Vue vers le terrain de stockage de la CEA. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 9



Figure 87 : 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 88 : Vue sur les Saulaies-Peupleraies au centre de l'opération de l'EcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie, 2024. FIGURE 11

5.3.3.1.2 - 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.

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

Figure 89 : 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.

5.3.3.1.2.2 - 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.



Figure 90 : Plan de localisation des vues du site. Source : Archimed, 2024.



Figure 91 : Vue vers la culture au Nord et la RD105 – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 1



Figure 92 : Vue vers la culture adjacente au boisement – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 2



Figure 93 : Vue vers le portail d'entrée du Baggerloch– Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 3



Figure 94 : Vue vers le boisement adjacent au Baggerloch – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 4



Figure 95 : Vue vers les anciennes places de parking au Nord – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 5



Figure 96 : Vue vers la friche au Nord Est – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 6



Figure 97 : Vue vers le parking à l'Est de l'aire d'étude – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 7



Figure 98 : Vue vers le Lertzbach le long du parking de la gare – Source ARCHIMED Environnement – 08/04/2024 - Fig. 8

5.3.3.1.2.3 - 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 99 : Définition de l'aire d'étude

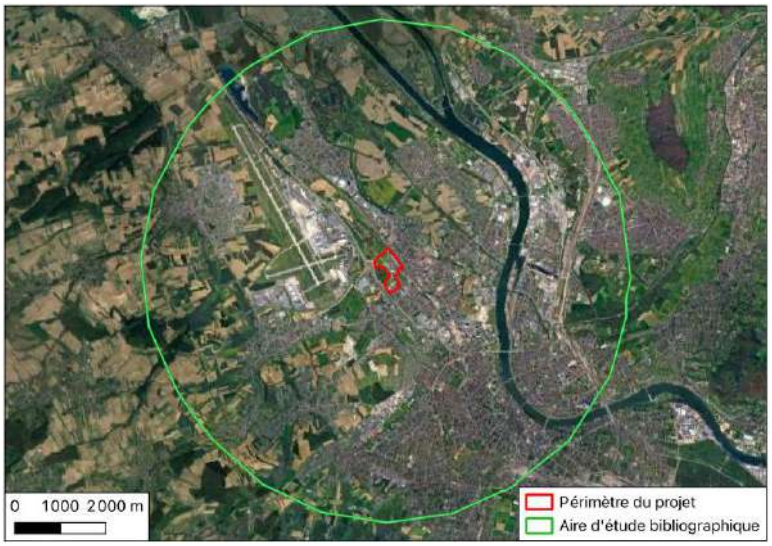


Figure 100 : Définition de l'aire d'étude bibliographique

5.3.3.2 - 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.

5.3.3.2.1 - 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 dansl'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 richessede 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 Vorbergzone	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
	(ZPS)				
DE8311342	Markgräfler Rheinebene von Weilbis Neuenburg (ZSC)	1 565 ha			12 habitats, 17 espèces de l'annexe II (directive habitats)

Figure 101 : Zonages protégés et/ou réglementés aux environs des aires d'étude. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) (INPN, consulté le 01/09/2023)

5.3.3.2.1.1 - Descriptif des sites

5.3.3.2.1.1.1 - 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.

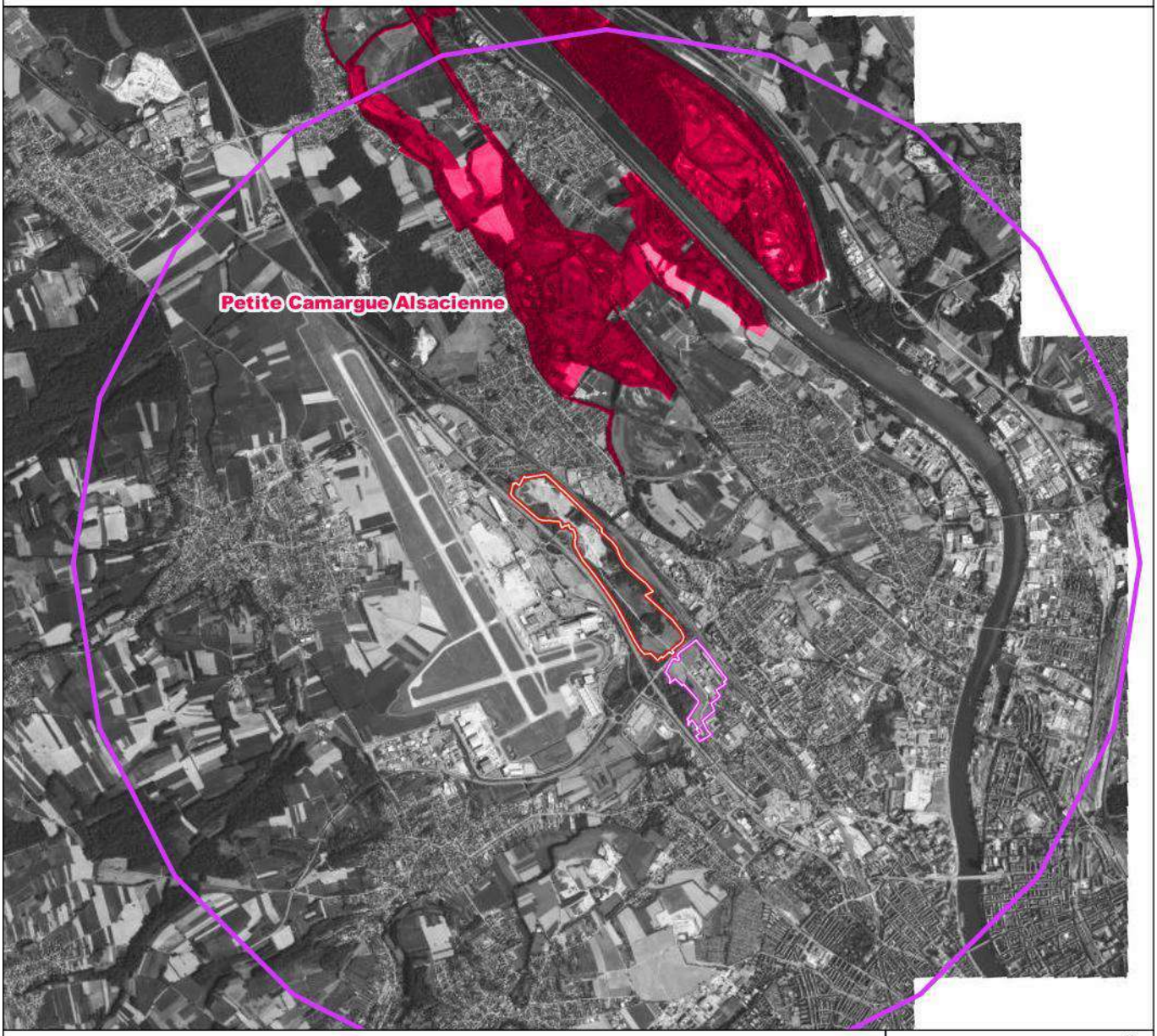
La flore n'est pas en reste. Le site alterne les milieux secs et humides et l'ensemble se confond en une mosaïque complexe. La nature du substrat tantôt sableux, tantôt argileux et la granulométrie des galets déposés jadis par le Rhin contribuent à cette diversité. Aux saulaies blanches et aux bois tendres 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'enjeux : 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

0 600 1 200 m

N

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

5.3.3.2.1.1.2 - 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 enFrance). 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	*Lullula arborea*	Concentration	Non significative			
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Concentration	Non significative			
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Concentration	Non significative			
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Reproduction (max 10 couples)	Non significative	Bonne	Non isolée	Bonne
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Concentration	Non significative			
Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	Reproduction(1 à 3 couples)	Non significative	Moyenne	Non isolée	Significative
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Reproduction(3 couples)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Hivernage	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	Concentration	Non significative			
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	Concentration	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Concentration	Non significative			
Combattant varié	*Philomachux pugnax*	Concentration	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Hivernage	Non significative			
Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	Concentration	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Isolée	Bonne
Grande Aigrette	*Egretta alba*	Hivernage	2 ≥ 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	*Chlidoniasniger*	Concentration	Non significative			
Harle piette	*Mergus albellus*	Hivernage	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Concentration	Non significative			
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Milan noir	*Milvus migrans*	Reproduction(50 couples)	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Milan royal	*Milvus milvus*	Concentration	Non significative			
Mouette pygmée	*Larus minutus*	Concentration	Non significative			
Phragmite aquatique	*Acrocephalus paludicola*	Concentration	Non significative			
Pic cendré	*Picus canus*	Résidence (10 couples)	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Pic noir	*Dryocopus martius*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Pic mar	*Dendrocopo smedius*	Résidence(min. 10 couples)	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Reproduction	Non significative			
Plongeon arctique	*Gavia arctica*	Concentration	Non significative			
Plongeon catmarin	*Gavia stellata*	Concentration	Non significative			
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	Concentration	Non significative	Moyenne	Non isolée	Significative

Figure 102 : 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'Ill 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 *Chara spp.*		3 ha	Non significative		
3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*		10 ha	Significative	Bonne	Significative
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*		20 ha	Significative	Moyenne	Significative
3270 – Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.*		1 ha	Non significative		
6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables)	X	144 ha	Excellente	Bonne	Bonne
6410 – Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinioncaeruleae*)		16 ha	Significative	Moyenne	Significative
6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin		12 ha	Non significative		
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)		41 ha	Non significative		
7210 – Marais calcaires à *Cladium mariscus* de basse altitude et espèces du *Caricion davallianae*	X	1 ha	Non significative		
9160 – Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli		647,33 ha	Bonne	Bonne	Bonne
9170 – Chênaies-charmaies du *Galio-Carpinetum*		1 186,7 ha	Bonne	Moyenne	Bonne
91E0 – Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnionincanae, Salicion albae*)	X	522,68 ha	Bonne	Bonne	Bonne
91F0 – Forêts mixtes à *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)		336,4 ha	Bonne	Moyenne	Bonne

Figure 103 : 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	*Castor fiber*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Isolée	Bonne
Grand Murin	*Myotis myotis*	Concentration	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Amphibiens (2 espèces)						
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Triton crêté	*Triturus cristatus*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Invertébrés (9 espèces)						
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	Résidence	Non significative			
Azuré des paluds	*Phengaris nausithous*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Marginale	Bonne
Barbot (Piqueprune)	*Osmoderma eremita*	Résidence	Non significative			
Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Ecaille chinée	*Callimorpha quadripunctaria*	Résidence	Non significative			
Gomphe serpentin	*Ophiogomphus cecilia*	Résidence	Non significative			
Leucorrhine à gros thorax	*Leucorrhinia pectoralis*	Résidence	Non significative			
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Vertigo de Des Moulins	*Vertigo moulinsiana*	Résidence	Non significative			
Poissons (6 espèces)						
Blageon	*Telestes souffia*	Résidence	Non significative			
Bouvière	*Rhodeusamarus*	Résidence	Non significative			
Chabot	*Cottus gobio*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Lamproie de Planer	*Lampetraplaneri*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Marginale	Significative
Loche de rivière	*Cobitis taenia*	Résidence	Non significative			
Saumon atlantique	*Salmo salar*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Plantes (1 espèce)						
Marsilée à 4 feuilles	*Marsilea quadrifolia*	Résidence	Non significative			

Figure 104 : 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	*Pernis apivorus*	Reproduction			Non isolée	
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Reproduction	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Marginale	Bonne
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Reproduction	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Bonne
Grande Aigrette	*Egretta alba*	Hivernage				
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Hivernage				
		Reproduction			Non isolée	
Milan noir	*Milvus migrans*	Reproduction			Non isolée	
Pic cendré	*Picus canus*	Reproduction			Non isolée	
Pic noir	*Dryocopus martius*	Reproduction			Non isolée	
Pic mar	*Dendrocopos medius*	Reproduction			Non isolée	
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Reproduction	2 ≥ p > 0 %		Non isolée	

Figure 105 : 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 sontprésentés ci-après.

CODE – NOM	PF	SURFACE	EVALUATION		
			Représentativité	Conservation	Globale
3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avecvégétation benthique à *Chara spp.*	-	1,02 ha	Significative	Excellente	Significative
3260 – Rivières des étages planitiaire àmontagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	-	13,35 ha	Bonne	Bonne	Bonne
6110 – Pelouses rupicoles calcaires oubasiphiles de l'*Alysso-Sedion albi*	-	0,14 ha	Bonne	Moyenne	Significative
6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables)	X	4 ha	Bonne	Bonne	Bonne
	-	19,45 ha	Bonne	Bonne	Bonne
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	-	16,12 ha	Bonne	Excellente	Bonne
7220 – Sources pétrifiantes avec formation detravertins	-	0,1 ha	Significative	Bonne	Significative
8210 – Pentes rocheuses 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 *Luzulo-Fagetum*	-	1,92 ha	Significative	Excellente	Significative
9130 – Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*	-	16,87 ha	Significative	Bonne	Significative
9170 – Chênaies-charmaies du *Galio-Carpinetum*	-	43,89 ha	Bonne	Bonne	Bonne
91E0 – Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnionincanae, Salicion albae*)	-	40,55 ha	Bonne	Bonne	Bonne

Figure 106 : 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	*Castor fiber*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	-
Grand Murin	*Myotis myotis*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Concentration	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Marginale	Bonne
Amphibiens (1 espèce)						
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Bonne
Poissons (7 espèces)						
Aspe	*Aspius aspius*	Résidence	Non significative			
Blageon	*Leuciscus souffia*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Bouvière	*Rhodeus sericeus amarus*	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	*Cottus gobio*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Loche de rivière	*Cobitis taenia*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Saumon atlantique	*Salmo salar*	Concentration	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Invertébrés (5 espèces)						
Ecaille chinée	*Callimorpha quadripunctaria*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Marginale	Bonne
Ecrevisse à pattes blanches	*Austropotamobius pallipes*	Résidence	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Gomphe serpentin	*Ophiogomphus cecilia*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Laineuse du prunellier	*Eriogaster catax*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Plantes (1 espèce)						
Dicrane vert	*Dicranum viride*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative

Figure 107 : 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

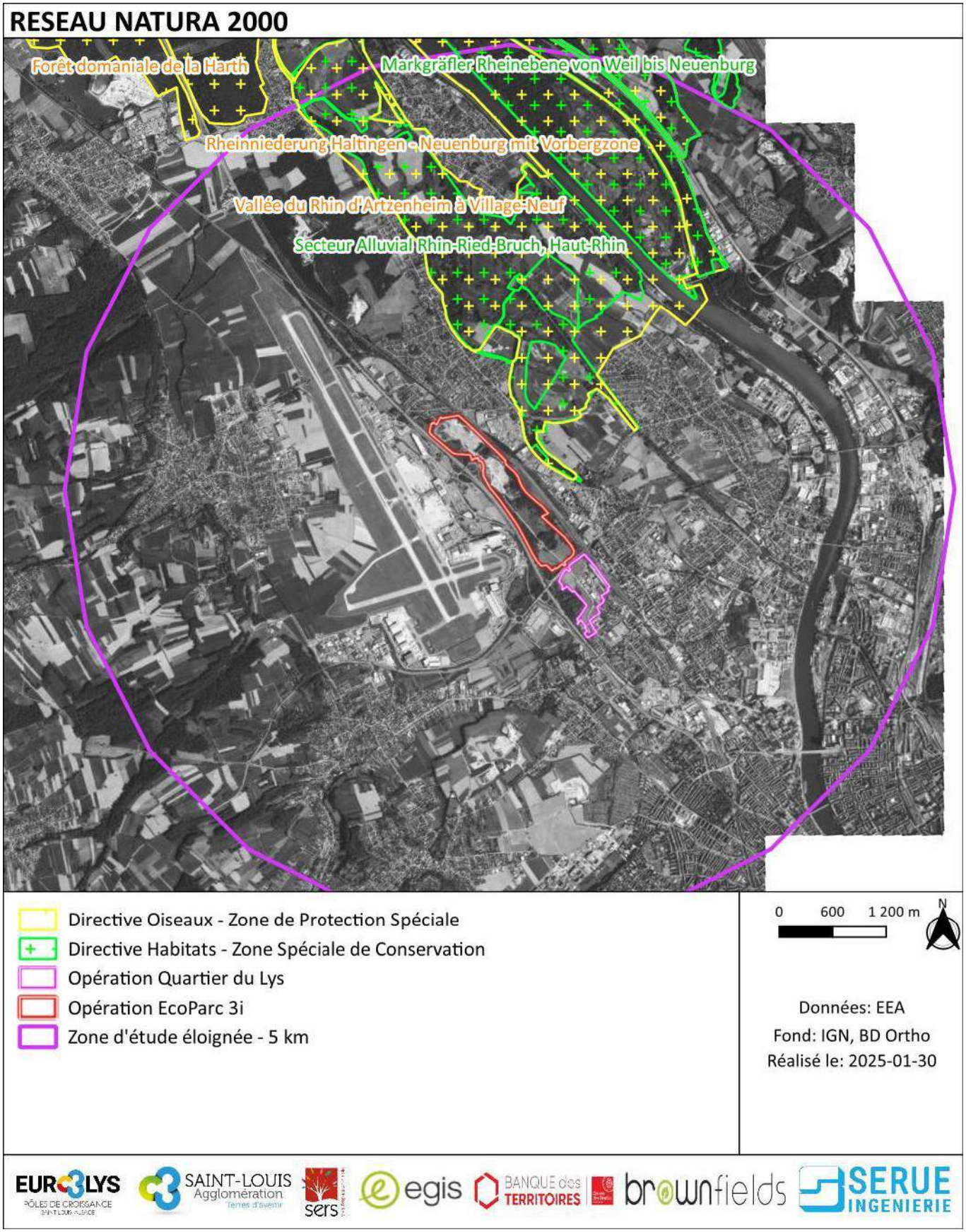


*Figure 108 : Cartographie du réseau Natura 2000 et des réserves naturelles nationales dans le secteur de l'emprise de l'ÉcoParc 3i.**

5.3.3.2.1.1.3 - 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

5.3.3.2.2 - 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.

5.3.3.2.2.1 - Plans Nationaux d'Actions

5.3.3.2.2.1.1 - 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.

5.3.3.2.2.1.2 - 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)

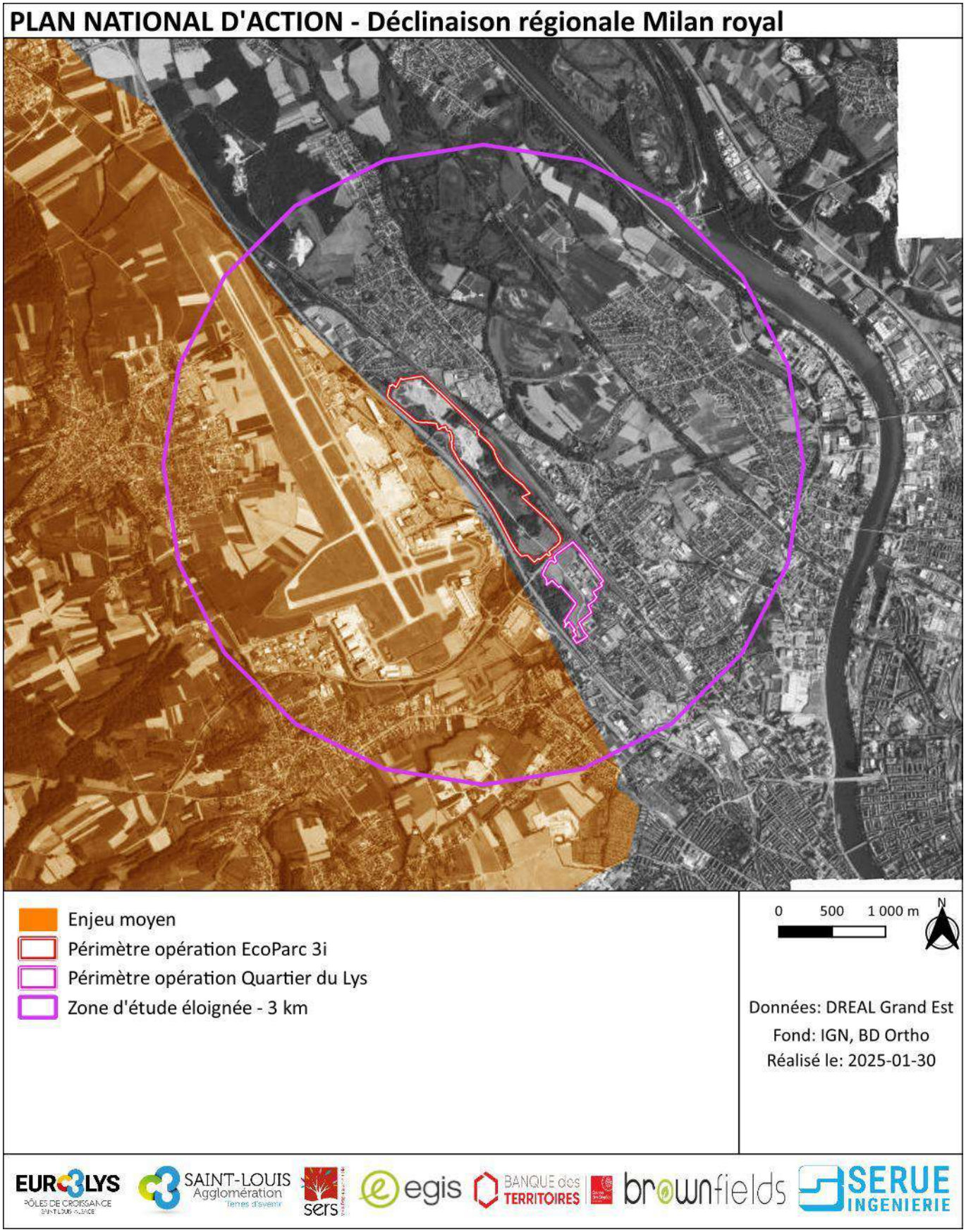


Figure 109 : Cartographie du PNA Milan royal déclinaison régionale. Source : SERUE Ingénierie, 2024.

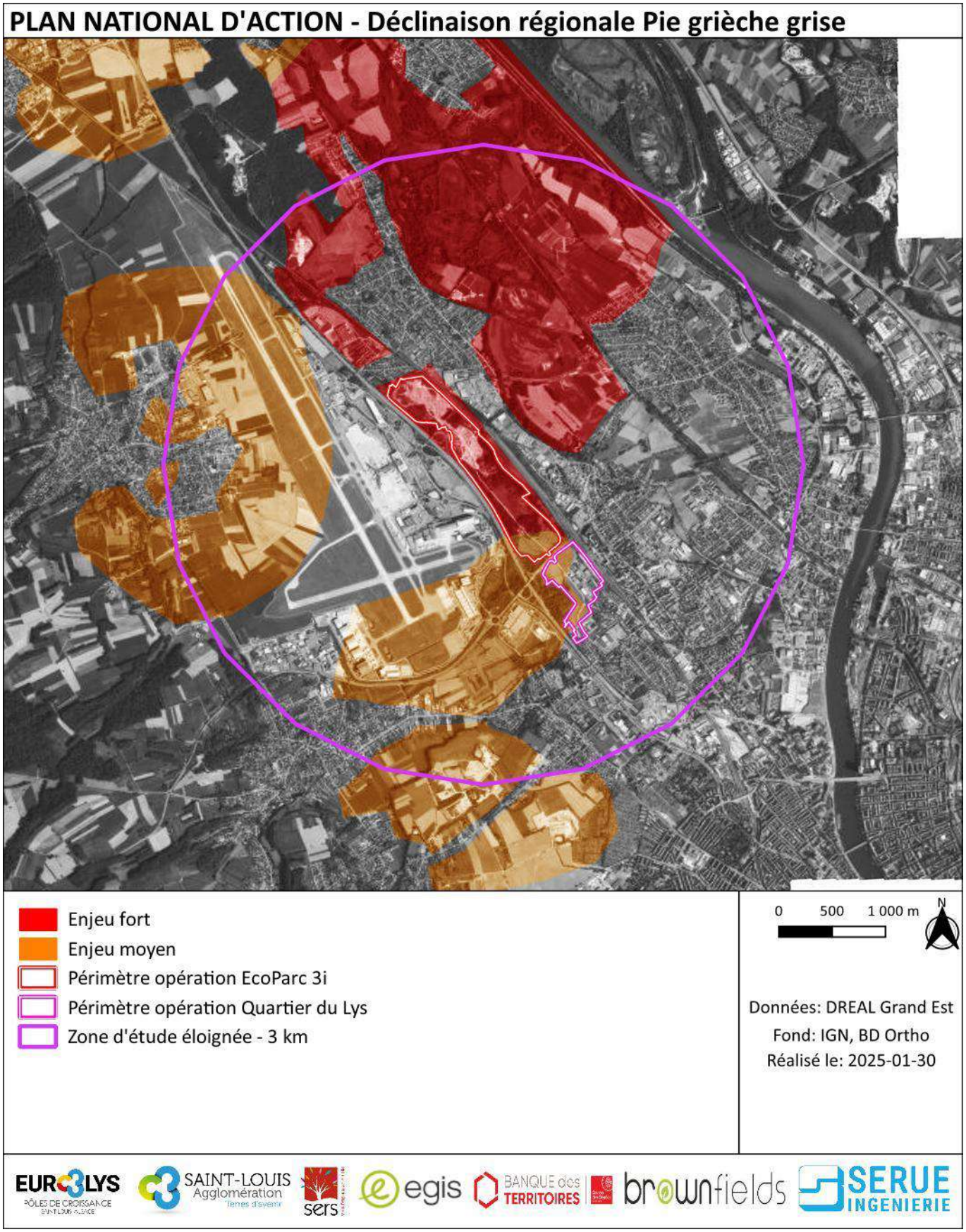


Figure 110 : Cartographie du PNA Pie grièche grise déclinaison régionale. Source : SERUE Ingénierie, 2024.

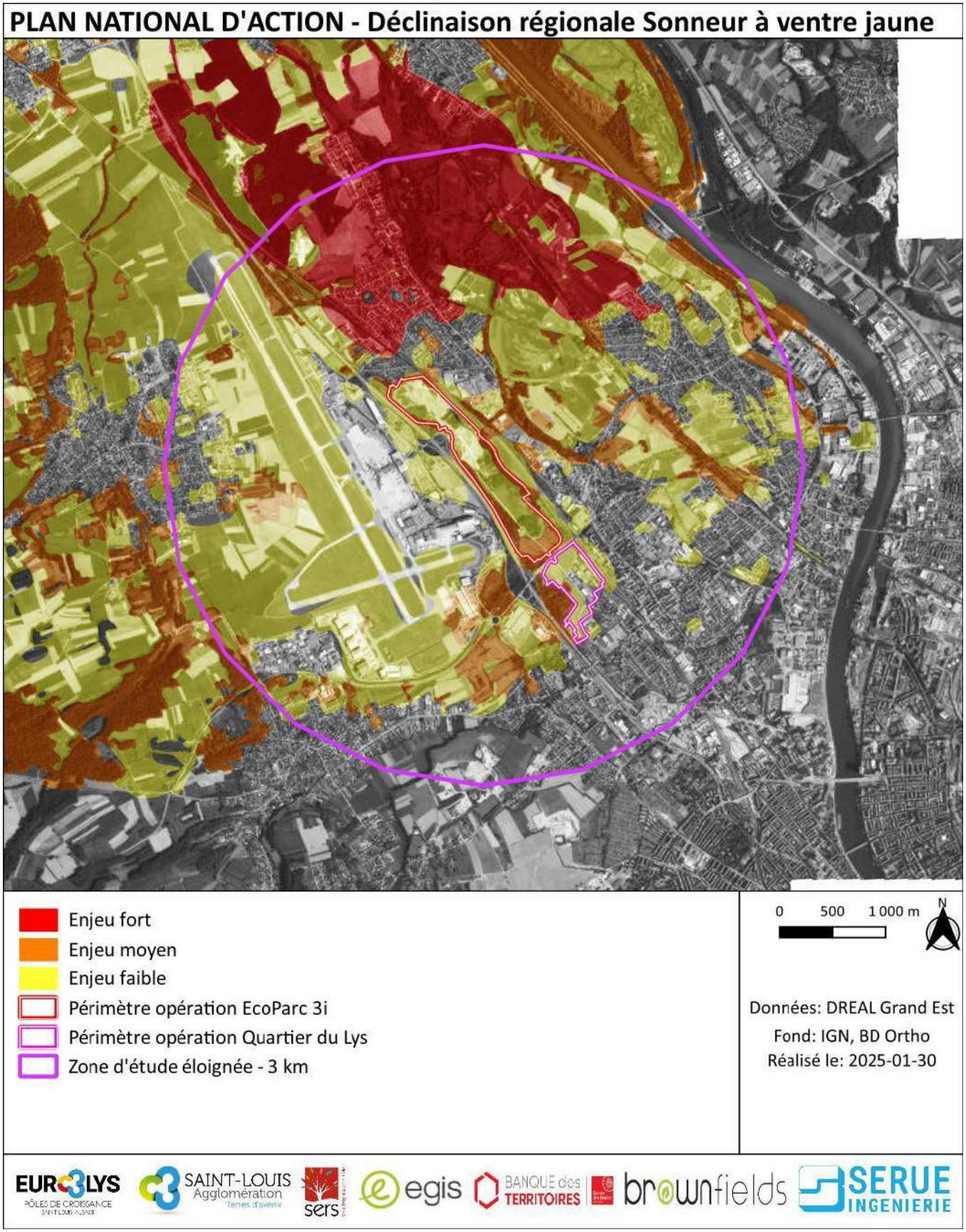


Figure 111 : Cartographie du PNA Sonneur à ventre jaune déclinaison régionale. Source : SERUE Ingénierie, 2024.

5.3.3.2.2.2 - Cartes de sensibilité des espèces patrimoniales

5.3.3.2.2.2.1 - 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

5.3.3.2.2.2.2 - Contexte des aires d'études

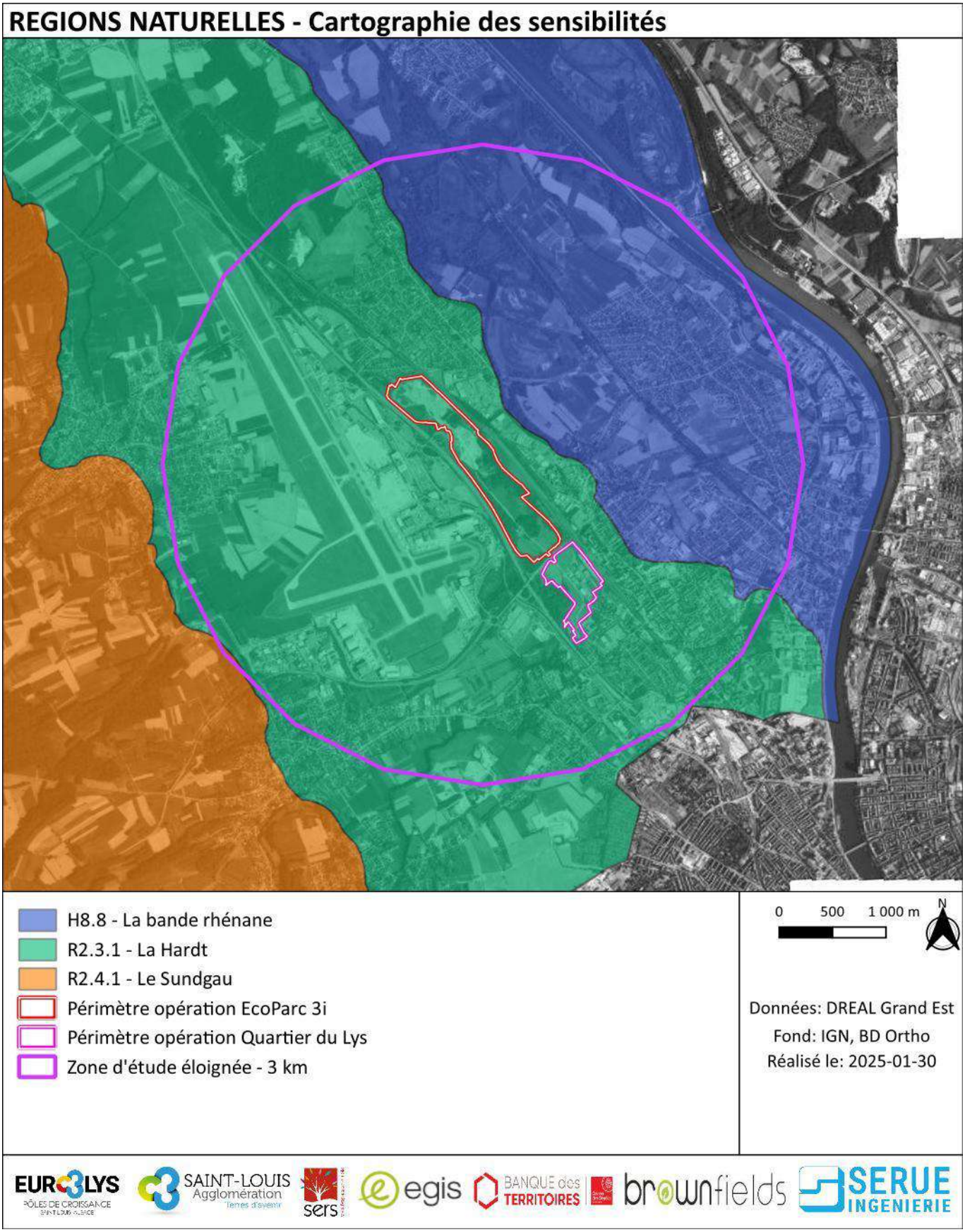


Figure 112 : Cartographie du découpage des régions naturelles retrouvée dans les aires d'études. Source : DREAL Grand Est, 2024.

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 113 : 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 114 : Liste des espèces observées dans la région naturelle de la Hardt (R2.3.1). Source : DREAL Grand Est.

5.3.3.2.2.3 - Zonages d'inventaires (ZNIEFF)

5.3.3.2.2.3.1 - 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.

5.3.3.2.2.3.2 - Contexte des aires d'étude

5.3.3.2.2.3.2.1 - 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**	Limitrophe 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, àSaint-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, deVillage-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 115 : 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'Epilobe 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 caerulans). L'exploitation du gravier y génère de bonnes conditions d'habitat tant que s'y maintiendront aussi des formations ligneuses et des ourlets.

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

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

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

5.3.3.2.2.3.2.1.2 - 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	*Meles meles*			LC	LC	5	
Oiseaux nicheurs							
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*		Art.3	LC	VU	5	
Insectes - Lépidoptères							
Fluoré	*Colias alfacariensis*			LC	LC	5	
Hespérie de l'Alcée	*Carcharodus alceae*			LC	LC	10	
Insectes - Orthoptères							
Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata*			4	LC	5	

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

5.3.3.2.2.3.2.2 - 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 116 : 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)

5.3.3.2.2.3.2.3 - 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'Œdipode 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

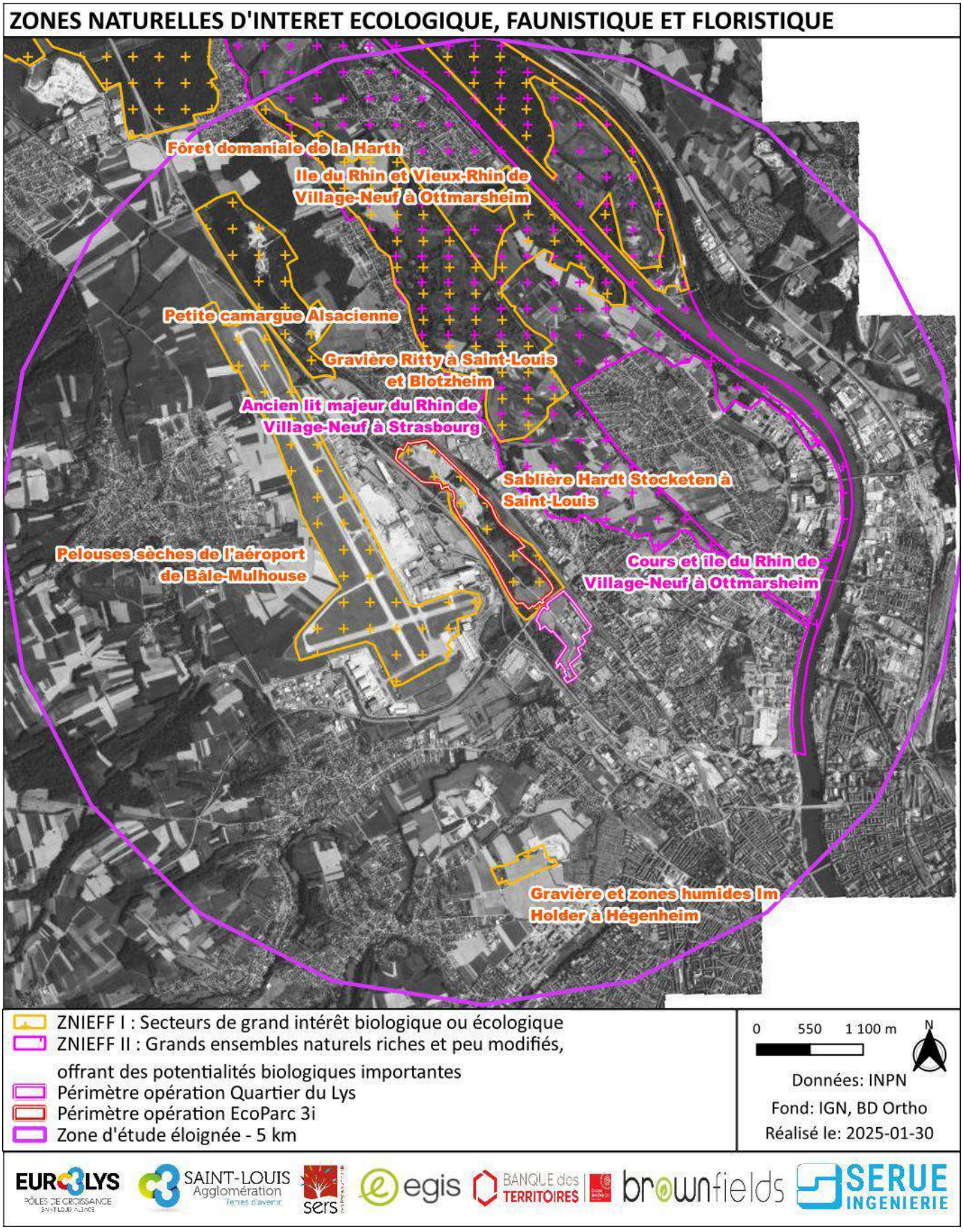


Figure 117 : Cartographie des Zones Naturelles d'Importance Ecologique, Faunistique et Floristique de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE ING

5.3.3.2.3 - Continuités écologiques

5.3.3.2.3.1 - 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 :

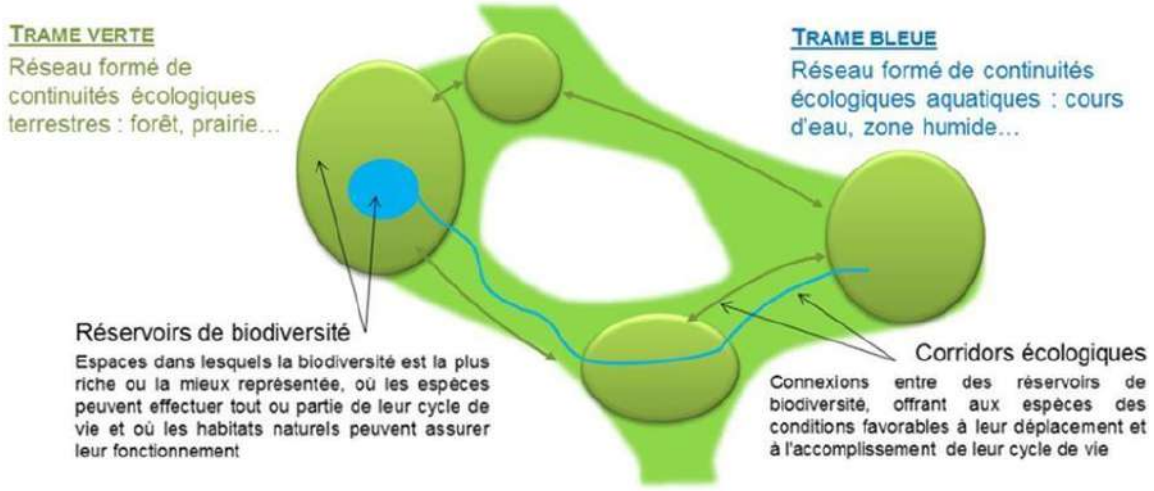


Figure 118 : Principe de la trame verte et bleue.

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 corridorsécologiques ;
- 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 floresauvages ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturelsdans 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.

5.3.3.2.3.2 - 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 CORTEGESD'ESPECES ASSOCIEES	ESPECES PRIVILEGIEES	ETAT FONCTIONNEL	ENJEUX
C344	Cours d'eau	Prairie	Chat sauvage, Tarier des prés	Non satisfait	A remettre enbon état
C345	Mixte	Milieux forestiers humidesMilieux ouverts humides Prairie			

Figure 119 : 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 120 : 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).

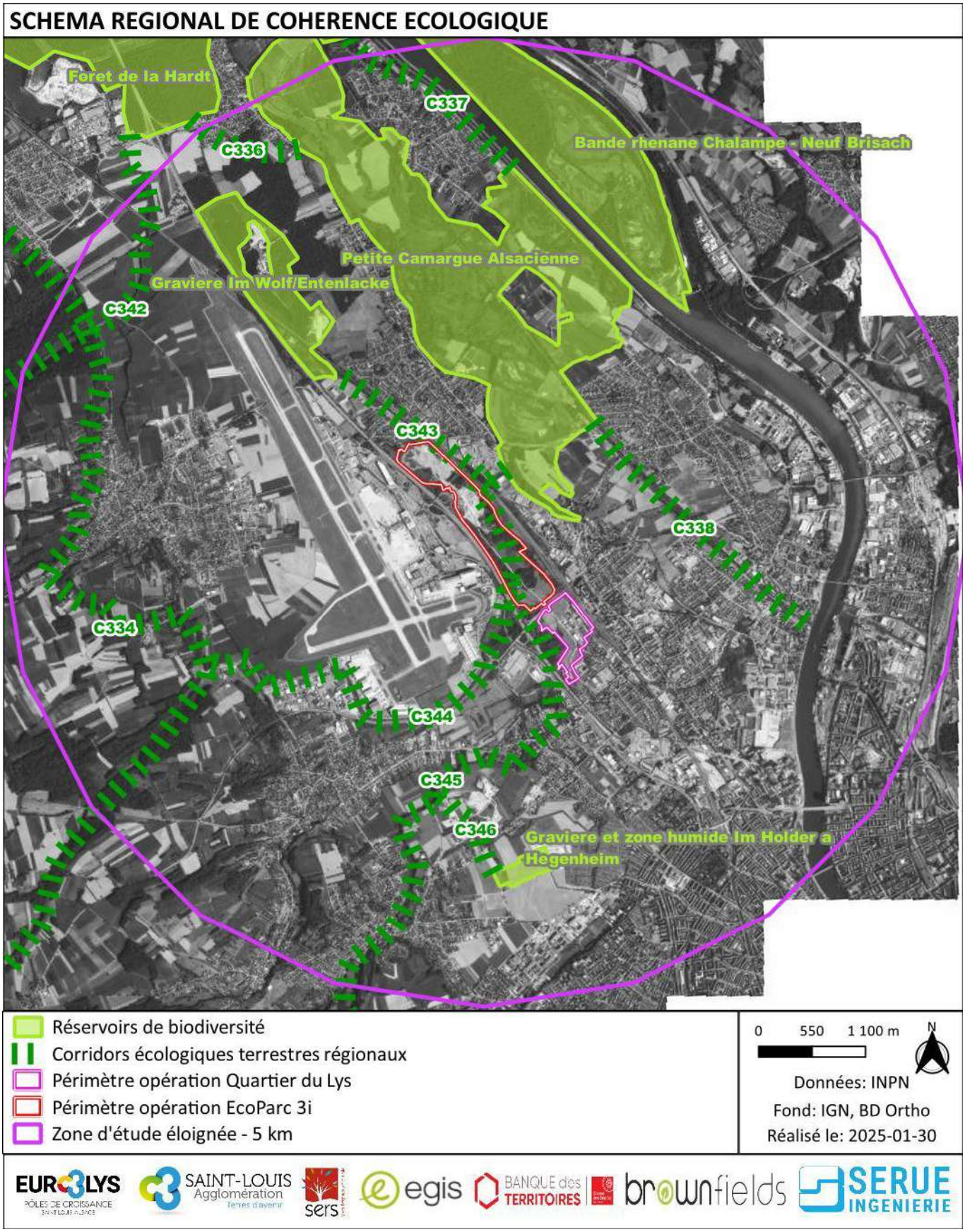


Figure 121 : Cartographie du fonctionnement écologique selon le SRCE Alsace aux environs de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : SERUE Ingénierie.

5.3.3.2.3.3 - 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 pôleurbain 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.

Finalement, 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 interconnections 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.

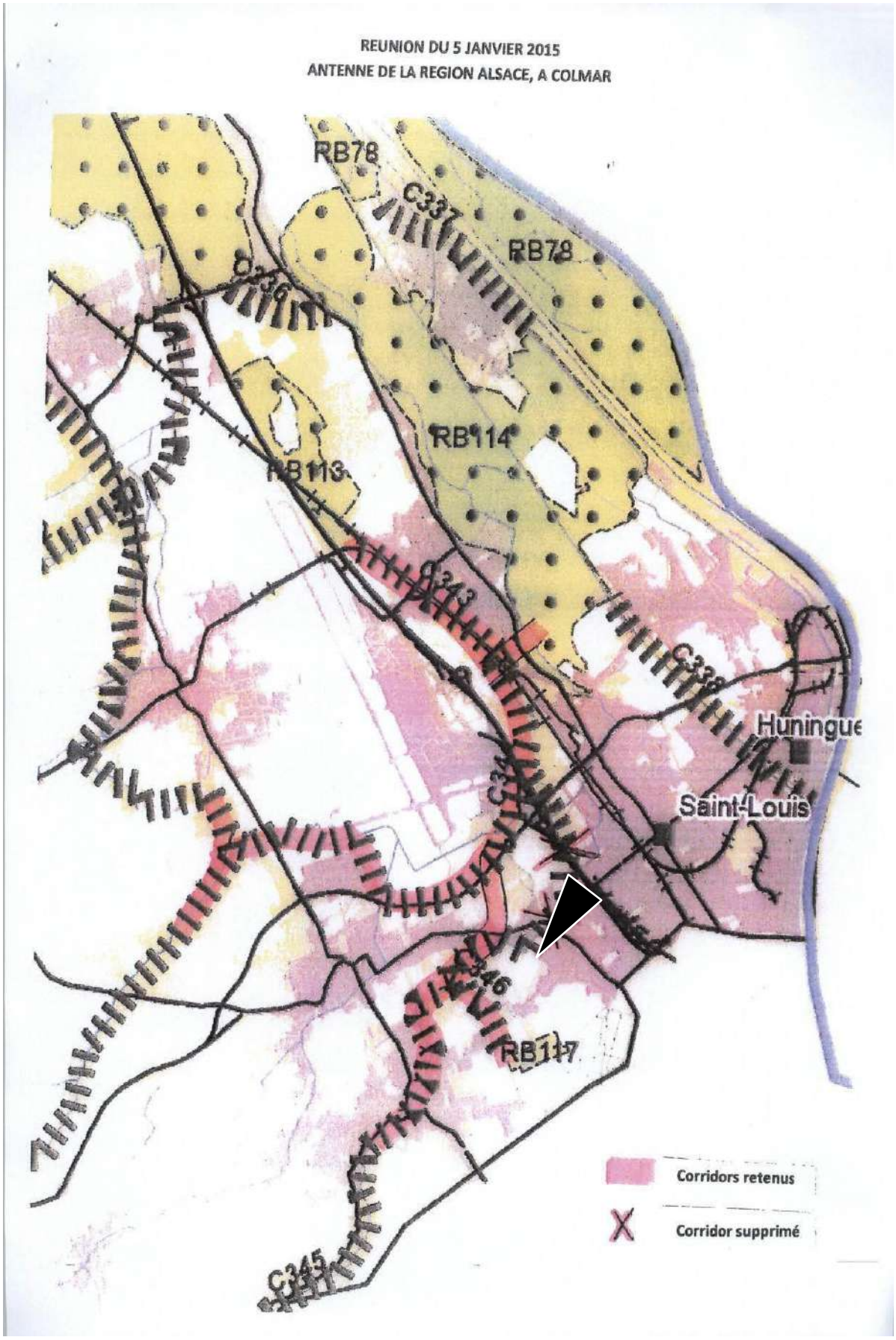


Figure 122 : Modification apportée aux corridors C343, C344 et C345. Source : courrier du 21/01/2015 à propos de la réunion d'échanges du 5/01/2015 entre l'ex-CC3F et l'ex-région Alsace

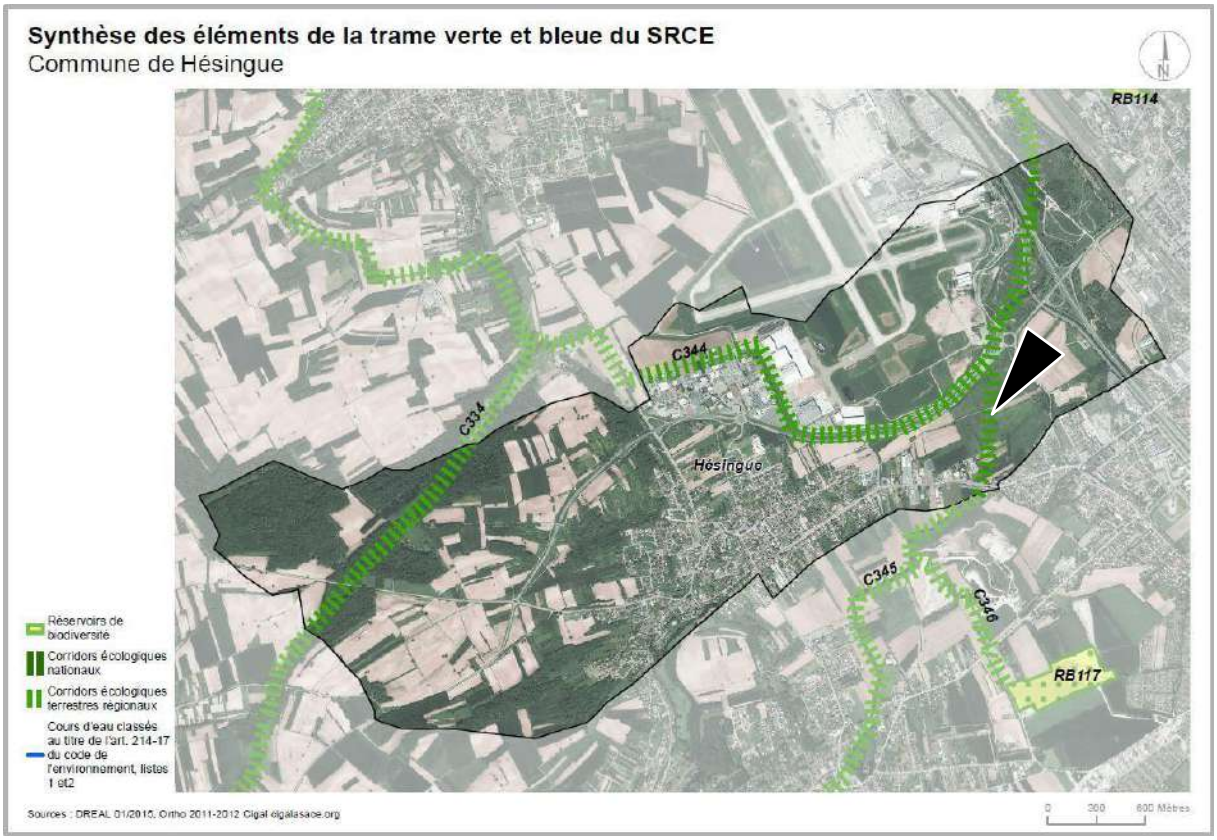


Figure 123 : Trame verte et bleue du PLU de Hésingue et adaptation du tracé du corridor C345. Source : ADAUHR 2017



Figure 124 : Ruisseau du Liesbach au sud de l'opération de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE Ing (R. D'agostino, juin 2023)

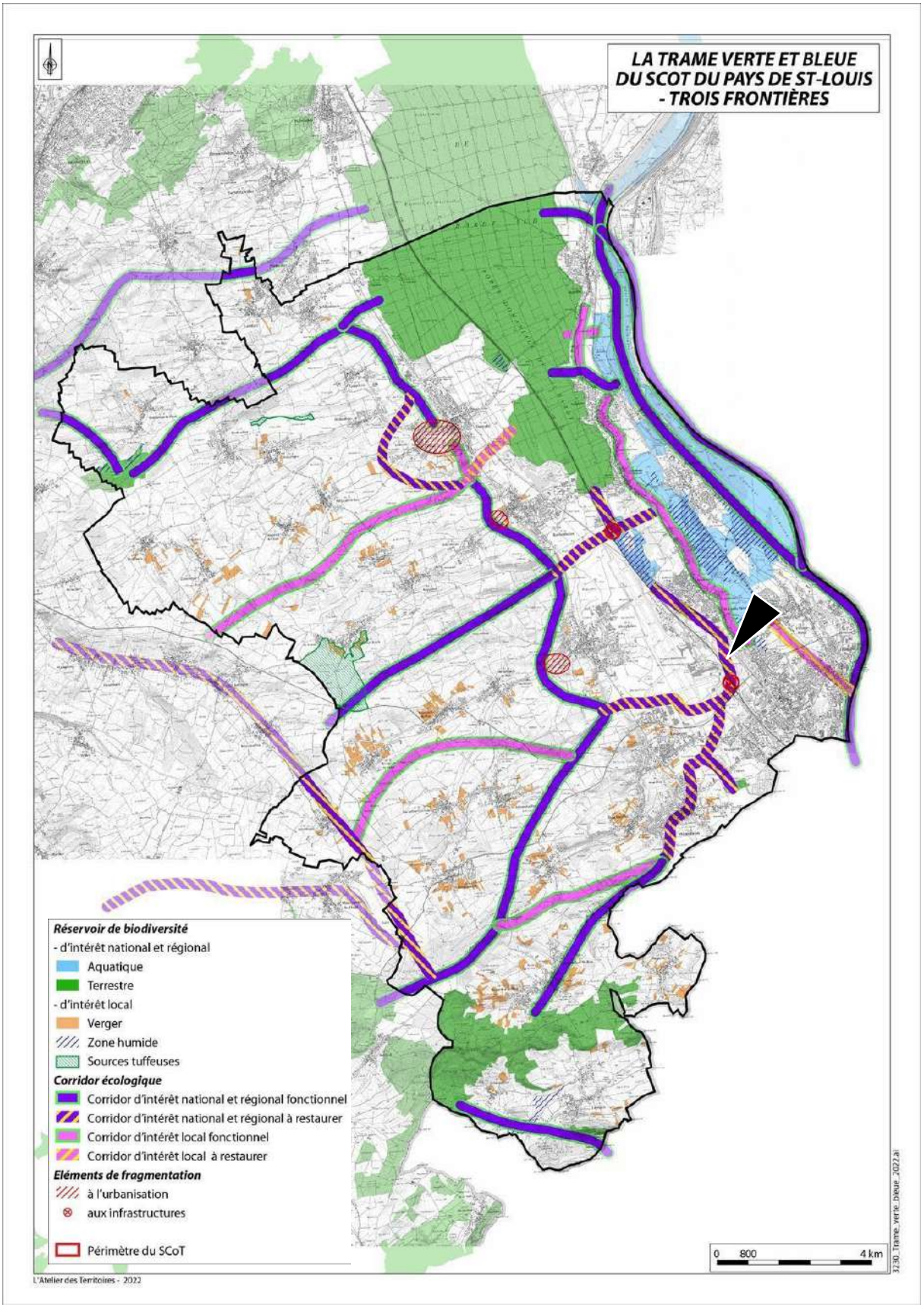


Figure 125 : Trame verte et bleue du SCoT du Pays de Saint-Louis et des Trois Frontières. Source : Atelier des Territoires et al. 2022a

5.3.3.2.3.4 - 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 desprocédures 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).

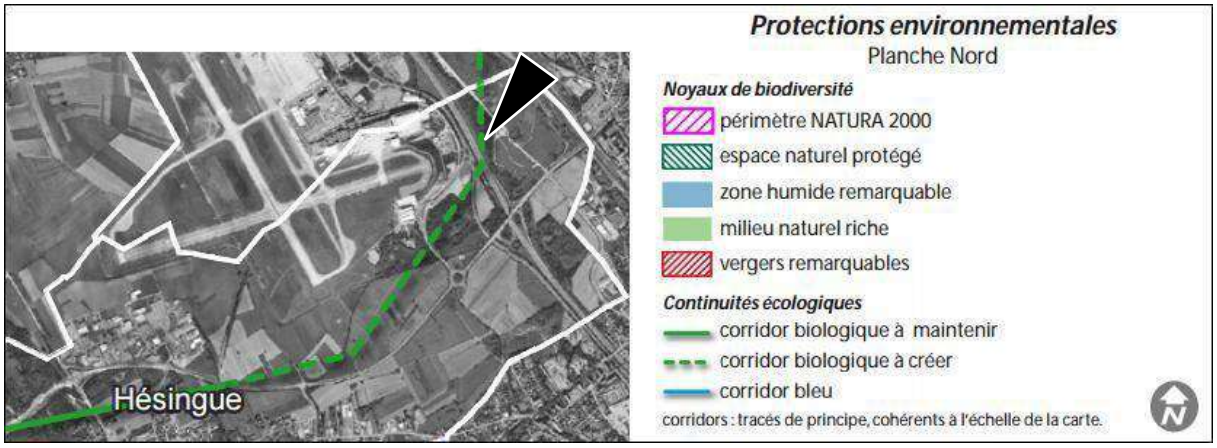


Figure 126 : Trame verte et bleue du PLU de Hésingue sur le site de l'ÉcoParc 3i Source : ADAUHR 2017

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 laRD66, 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 ».

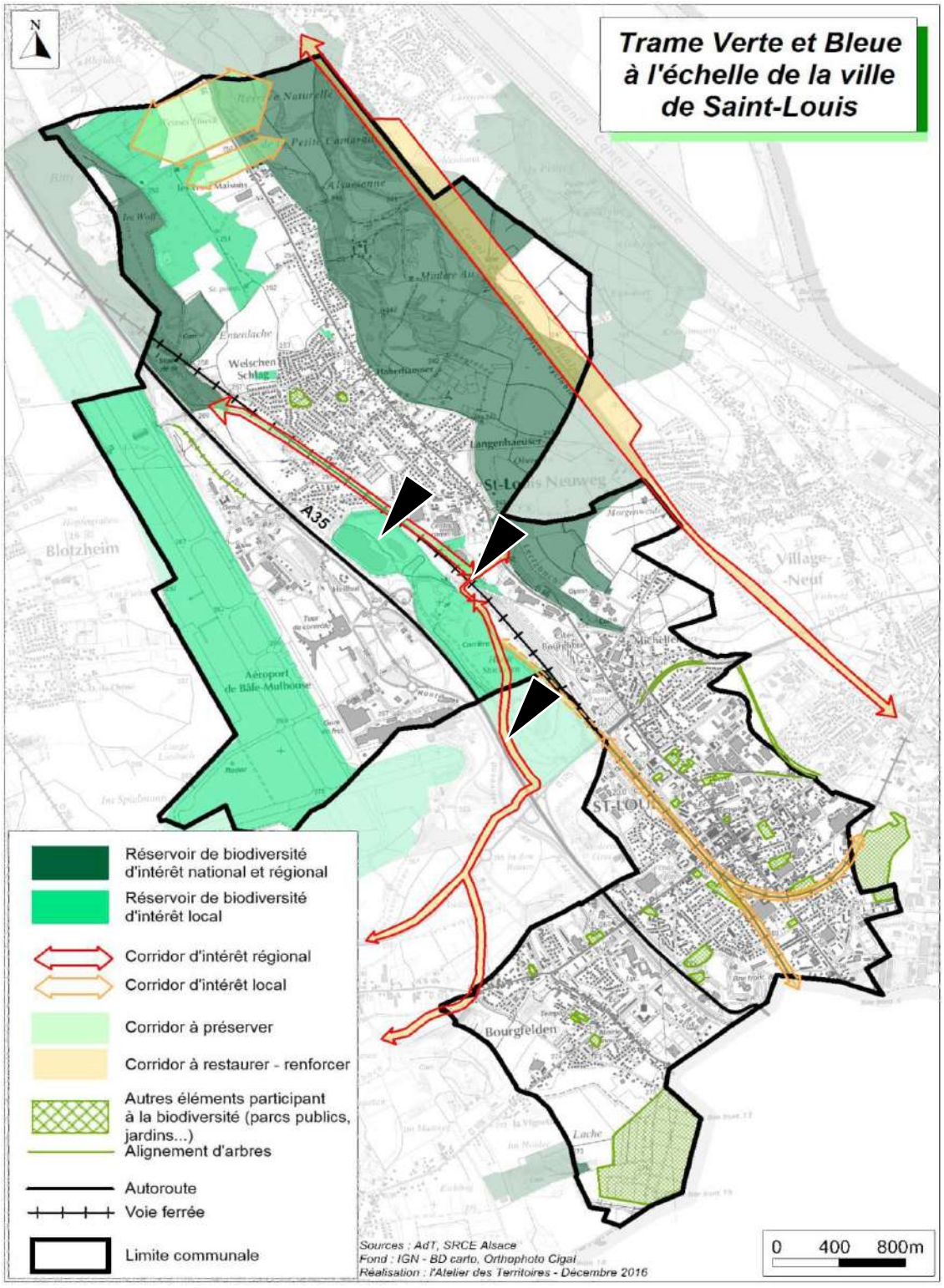


Figure 127 : Trame verte et bleue du PLU de Saint-Louis sur le site de l'ÉcoParc 3i. Source : Atelier des Territoires & ADAUHR 2019

5.3.3.2.3.5 - 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

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

5.3.3.2.4.1 - Généralités

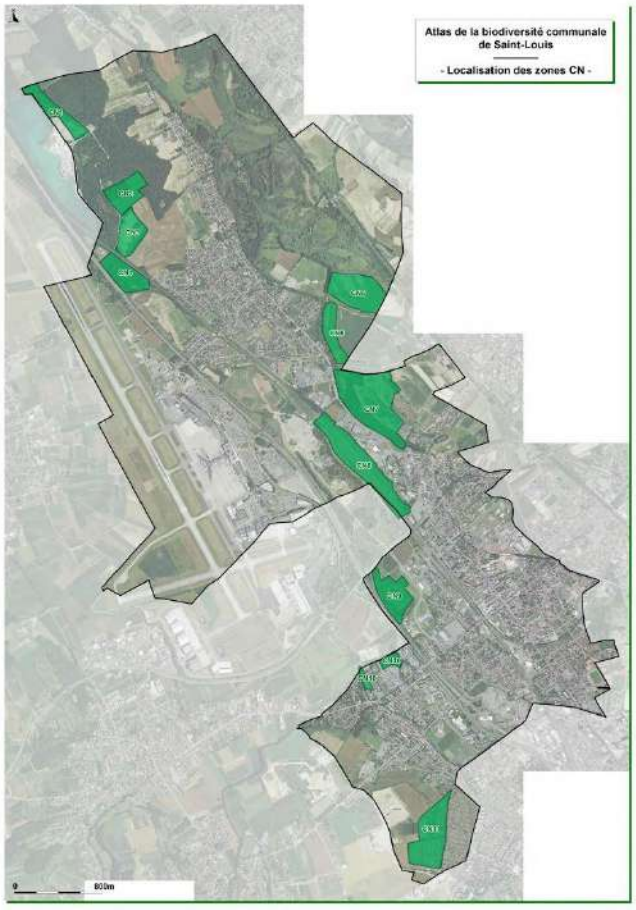
Contexte et Objectif de cette Étude

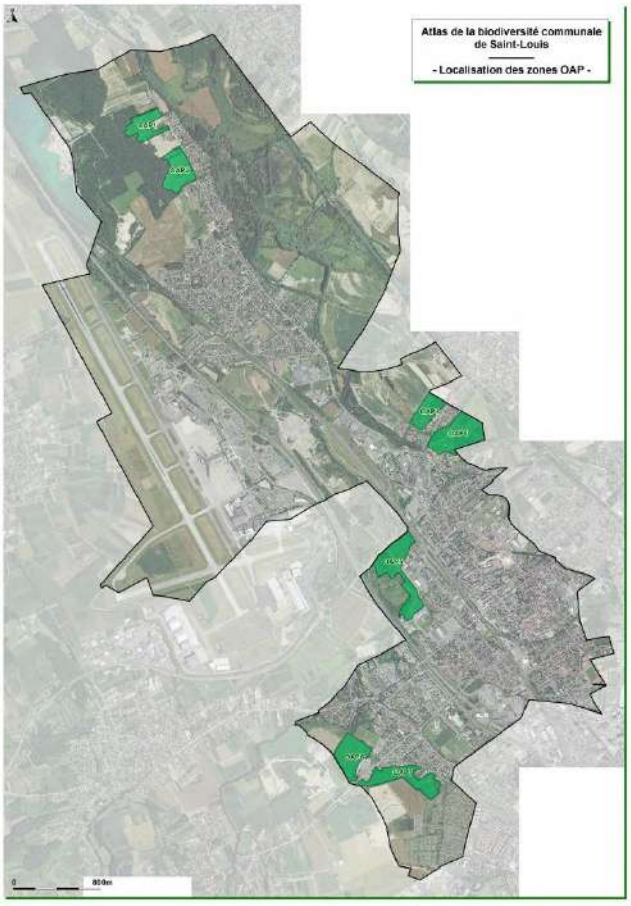
L'Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) est un outil mis en place suite au Grenelle de l'Environnement de 2007 pour améliorer la connaissance et la protection de la biodiversité locale. La ville de Saint-Louis, lauréate du programme « Territoire à énergie positive pour la croissance verte » en 2016, 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).

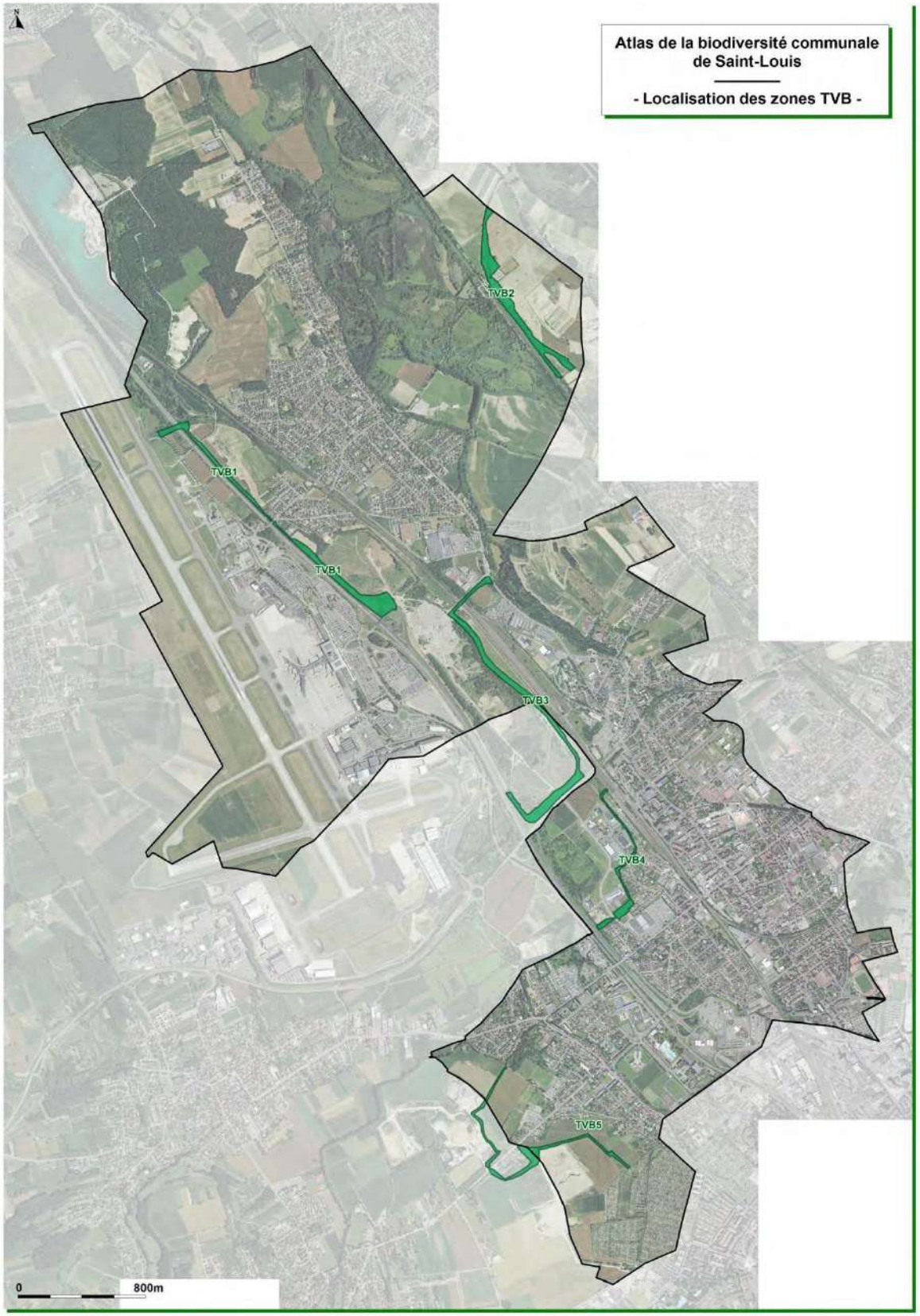
Choix des Zones de Prospections

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 priorisés 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.






Atlas de la biodiversité communale de Saint-Louis
- Localisation des zones TVB -
TVB1
TVB1
TVB2
TVB3
TVB4
TVB5
0
800m

5.3.3.2.4.2 - Résultats des inventaires

5.3.3.2.4.2.1 - 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 thyrsiflorus), l'Armoise commune (Artemisia vulgaris), la Linaire commune (Linaria vulgaris), la Chicorée (Verbena officinalis), la Vipérine (Echium vulgare).





Figure 128 : 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 pillosella), Aspérule à l'esquinancie (Asperula cynanchica), Origan (Origanum vulgare), Bugrane épineuse (Ononis spinosa).

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



Figure 129 : vue des faciès prairiaux en bordure des cultures, riches en espèces floristiques. Source : Atelier des territoires, 2018.



Figure 130 : : 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 131 : faciès de friche au sein des boisements rudéraux. Source : Atelier des territoires, 2018.



Figure 132 : 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) dominelargement.

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.

5.3.3.2.4.2.2 - 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.

5.3.3.2.4.2.3 - Herpétofaune

5.3.3.2.4.2.3.1 - 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.

5.3.3.2.4.2.3.2 - 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 133 : 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.

5.3.3.2.4.2.4 - 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 134 : 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.

5.3.3.2.4.2.5 - Entomofaune

5.3.3.2.4.2.5.1 - 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.

5.3.3.2.4.2.5.2 - 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 Nymphe à corps de feu.

5.3.3.2.4.2.6 - Chiroptères

5.3.3.2.4.2.6.1 - 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.

5.3.3.2.4.2.6.2 - 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),

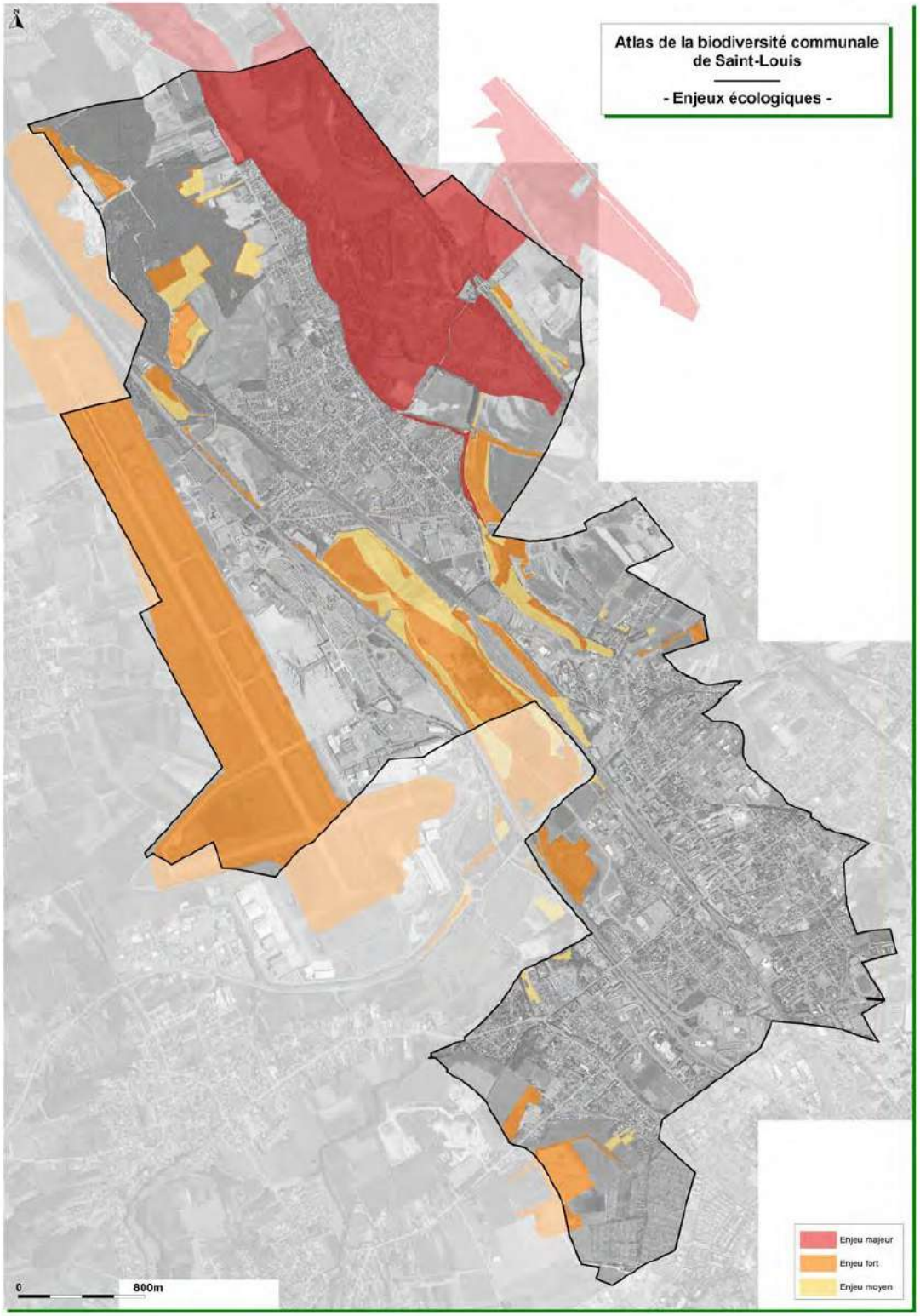
Globalement la **richesse spécifique s'avère faible** sur les différentes zones prospectées avec un maximum de 4 espèces différentes contactées au cours des sessions d'inventaires. Cette faible richesse spécifique est la conséquence de milieux globalement homogènesmais surtout de l'absence de structures 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 sylvicoles.

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

5.3.3.2.4.3 - 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.



5.3.3.2.5 - 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 stockées sur la partie la plus au sud sur une surface d'environ 2 ha ;



Figure 136 : Défrichement en 2022 et 2023 - BEE Ing (R. D'agostino, juin 2022 et mai 2023)



Figure 135 : Stockage de matériaux inertes et meubles en 2023 – BEE Ing (R. D'agostino, mai 2023)

- Au sud (Saint-Louis et Hésingue), 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 mars2023 ;



Figure 137 : Stockage de matériaux inertes entre 2013 et 2015 – R. D'agostino, mai 2013 & juin 2015



Figure 138 : Friche mésophile avant / après travail du sol – R. D'agostino, avril 2022 & mai 2023

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



Figure 139 : 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).

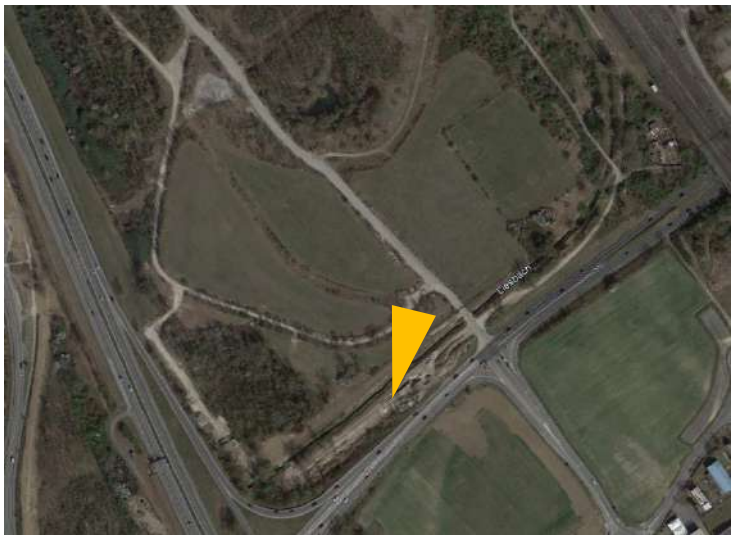


Figure 140 : Prairies sud ayant fait l'objet de fouilles archéologiques – R. D'agostino, avril 2017



Figure 141 : 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.

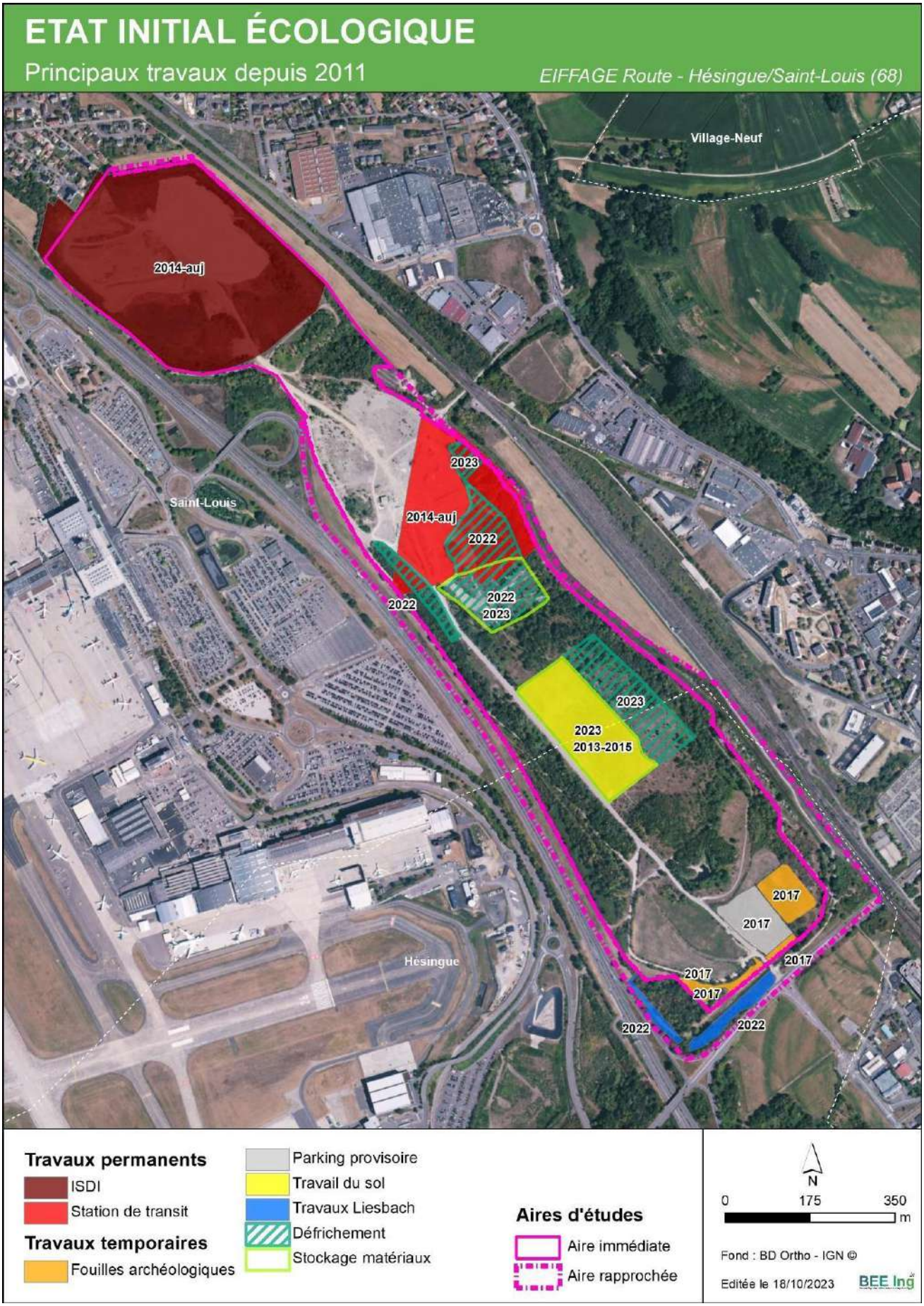


Figure 142 : Principaux travaux menés depuis 2011 dans les aires d'études. Source : BEE Ing, 2023.

5.3.3.2.5.1 - 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.

5.3.3.3 - Habitats phytosociologiques

5.3.3.3.1 - 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'ÉcoParc 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 :

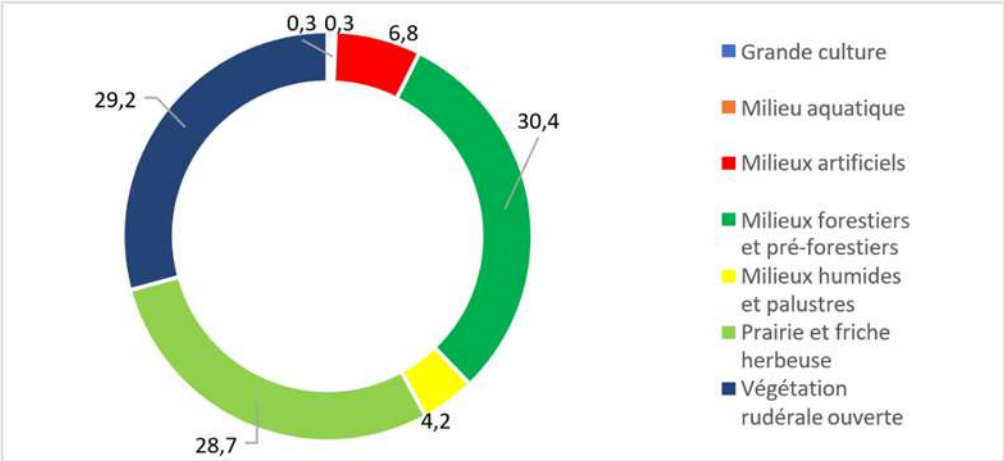


Figure 143 : Répartition des grands habitats (en %). Source : BEE ING

- Nature du substrat, éléments plus ou moins grossiers, milieux drainants favorisant les espèces thermophiles ;
- Topographie (dépressions, ornières de véhicules) et accumulation en éléments fins, entrainant 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-Mélilotion située au cœur de l'emprise du projet.

HABITAT	EUNIS	CB	N2000	ENJEU	Surface	Répartition en %
MILIEUX RUDERAUX OUVERTS						
Chemin et végétation des *Festuco- Brometea*	E5.1xE1.26	87.2x34.32		Modéré	0,36	0,25
Friche annuelle nitratophile des Sisymbrietalia et recrus forestiers	E5.1	87.1		Faible	4,13	2,84
Friche annuelle nitratophile des Sisymbrietalia 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 *Dauco-Melilotion*	E5.1	87.2		Faible	5,57	3,83
Friche mésophile du Dauco-Melilotion avec Roncier à Rubus fruticosus aggr.	E5.1	87.2		Faible	0,27	0,19
Friche monospécifique	E5.1	87.2		Faible	0,67	0,46
Friche thermophile du *Dauco- Melilotion* avec recrus arbustifs	E5.1	87.2		Faible	0,77	0,53
Friche thermophile ouverte du *Dauco- Melilotion*	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 *Ligustro- Prunetum*	F3.112	31.8		Modéré	3,03	2,08
Fruticée mésophile et roncier des Ligustro-Prunetum	F3.111	31.8		Modéré	0,082	0,06
Roncier à *Rubus fruticosus* 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 Phragmites australis	C3.2 / D5.1	53.1		Fort	0,7	0,48
Roselière à *Phragmites australis* et recrus de *Salix alba*	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 hélophytique 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 144 : Synthèse des habitats actualisés au sein du périmètre d'opération de l'ÉcoParc 3i. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.

5.3.3.3.1.1 - 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'Epilobe 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 145 : Friches annuelles nitrophiles du Sysimbrion. Source : F. Schaller, 2022.

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

Figure 146 : Tableau de l'analyse des enjeux - Végétations rudérales ouvertes. Source : F. Schaller.

5.3.3.3.1.2 - 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 147 : Prairies de fauche au sud. Source : F. Schaller, 2022.

HABITAT / LEGENDE	SYNTAXON	ENJEU / ANALYSE
Friche herbeuse sèche	*Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926*	***Enjeu modéré*** *Orchis pyramidal, Ophrys abeille, Pâturin rigide, Drave des murailles, Myosotis discolore*
Friche prairiale rudérale humide	*?*	***Enjeu modéré à fort*** *Habitat très original ! Scirpe mucroné, Jonc des chaisiers glauque, Jonc à tépales obtus*
Pelouses sèches semi-naturelles	*Festuco valesiacae- Brometea erecti Braun- Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944*	***Enjeu modéré*** *Plusieurs espèces patrimoniales thermophiles (Pâturin rigide, Minuartie hybride, Orchis pyramidal, Drave des murailles)*
Prairie de fauche mésophile mésotrophe	*Galio veri - Trifolietum repentis Sougnez 1957*	***Enjeu modéré*** *Habitat N2000. Intérêt minoré par état de conservation altéré*
Prairie maigre mi-sèche	*Arrhenatherion elatioris 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 148 : Tableau de l'analyse des enjeux – Prairies et friches herbeuses. Source : F. Schaller.

5.3.3.3.1.3 - 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 149 : 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	*Chelidonio majoris-Robinietum pseudoacaciae Jurko 1963*	***Enjeu faible*** *Présence massive EEE*
Fruticée mésophile du *Ligustro-Prunetum*	*Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae Tüxen 1952*	***Enjeu modéré*** *Enjeu intrinsèque, non état de conservation*
Fruticée mésophile et roncier des *Ligustro-Prunetum*		
Roncier à *Rubus fruticosus* aggr.		***Enjeu faible***
Saulaie riveraine	*Salicetalia albae 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	*Salicetalia albae T. Müll. & Görs 1958 nom. inval.*	

Figure 150 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux pré-forestiers et forestiers. Source : F. Schaller.

5.3.3.3.1.3.1 - 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).

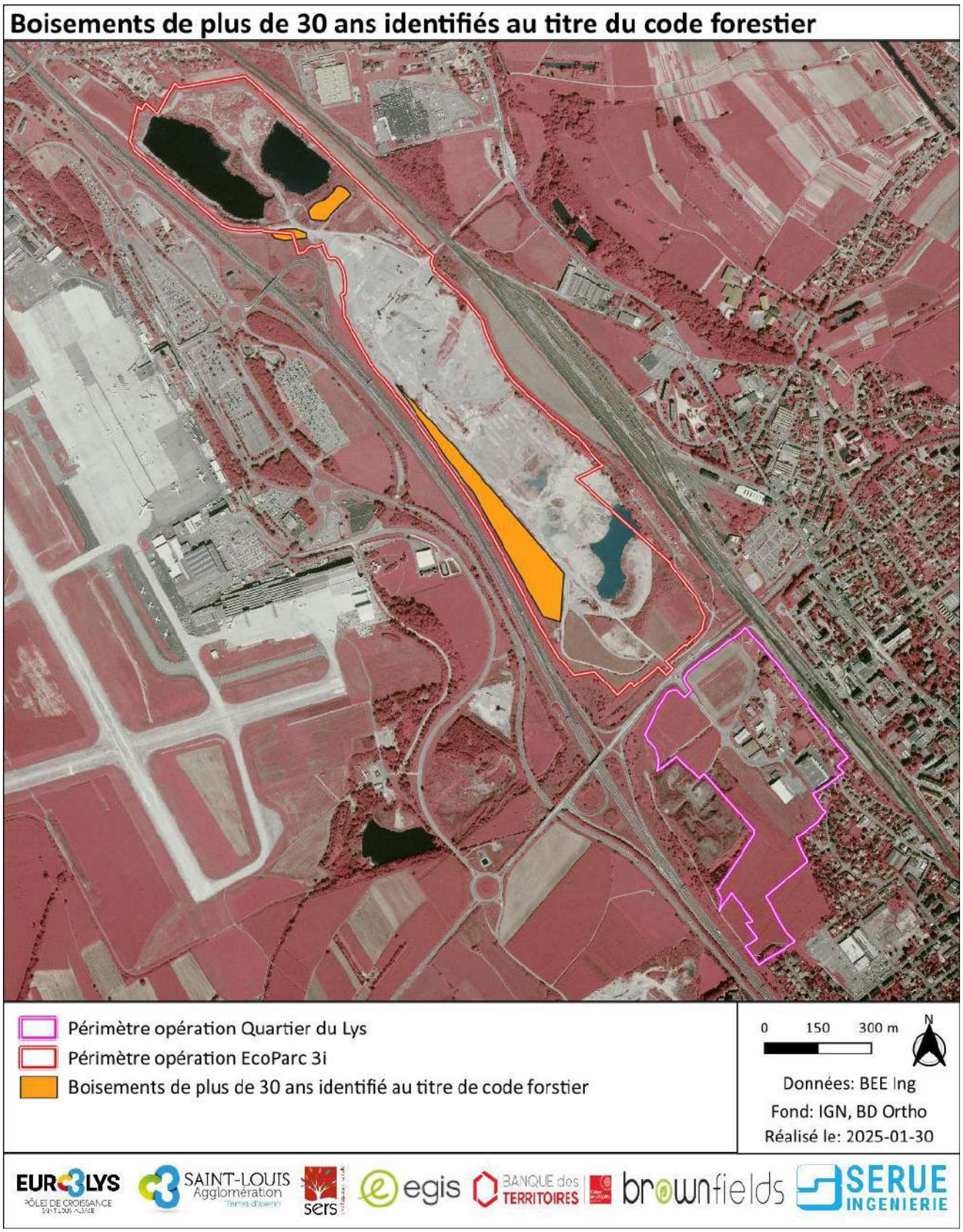


Figure 151 : Cartographie des boisements de plus de 30 ans identifiés au titre du code forestier. Source : SERUE Ingénierie, 2024.

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 Hésingue, 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 1er- : 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'Equipement 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 BANVILLET

Fait à Colmar, le 0 3 OCT. 2006

LE PREFET

Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général

Bernard ROUDIL

Figure 152 : Arrêté du 30 octobre 2006 les seuils de superficie boisée pour lesquels une autorisation administrative de défrichement est requise.

5.3.3.3.1.4 - 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'Epiaire 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 153 : 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	*Bidention tripartitae Nordh. 1940*	***Enjeu modéré*** *Habitat N2000 Potentille couchée, Renoncule scélérate*
Roselière à Phragmites australis	*Phragmitetum communis Savič 1926*	***Enjeu fort*** *Bon état de conservation et plusieurs espèces patrimoniales (Scirpe mucroné, Jonc des chaisiers glauque, Laîche faux souchet, Scirpe maritime)*
Roselière à Phragmites australis et recrus de Salix alba	*Phragmitetum communis Savič 1926*	
Végétation des dépressions argilo-marneuses	*Eleocharito palustris - Sagittarion sagittifoliae H. Passarge 1964*	***Enjeu fort*** *Scirpe mucroné, Jonc des chaisiers glauque, Renoncule scélérate, Laîche faux souchet, Scirpe maritime, Salicaire à feuilles d'hysope, Potentille couchée*
Végétation hélophytique de bord d'étang	*Eleocharito palustris - Sagittarion sagittifoliae H. Passarge 1964*	
Végétation riveraine nitrophile	*Urtico dioicae - Convolvuletum sepium Görs & Th. Müll. 1969*	***Enjeu modéré*** *Habitat ZH et N2000 mais état de conservation mauvais (sur- représentation des nitrophiles)*

Figure 154 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux humide et palustres. Source : F. Schaller.

5.3.3.3.1.5 - 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 noueux et de Myriophylle en épi.



Figure 155 : Etang au sud, à niveau d'eau variable, avec végétation se limitant au Potamot noueux 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	*Nymphaeion albae Oberd. 1957*	*Enjeu modéré*
Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*		*Enjeu modéré* *Habitat N2000, milieu pionnier*

Figure 156 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux aquatiques. Source : F. Schaller.

5.3.3.3.1.6 - 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	*Stellarietea mediae 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 157 : Tableau de l'analyse des enjeux – Milieux artificiels et cultivés. Source : F. Schaller.

5.3.3.3.1.7 - 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 recrus 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.



Figure 158 : Cartographie des habitats actualisés au nord. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.

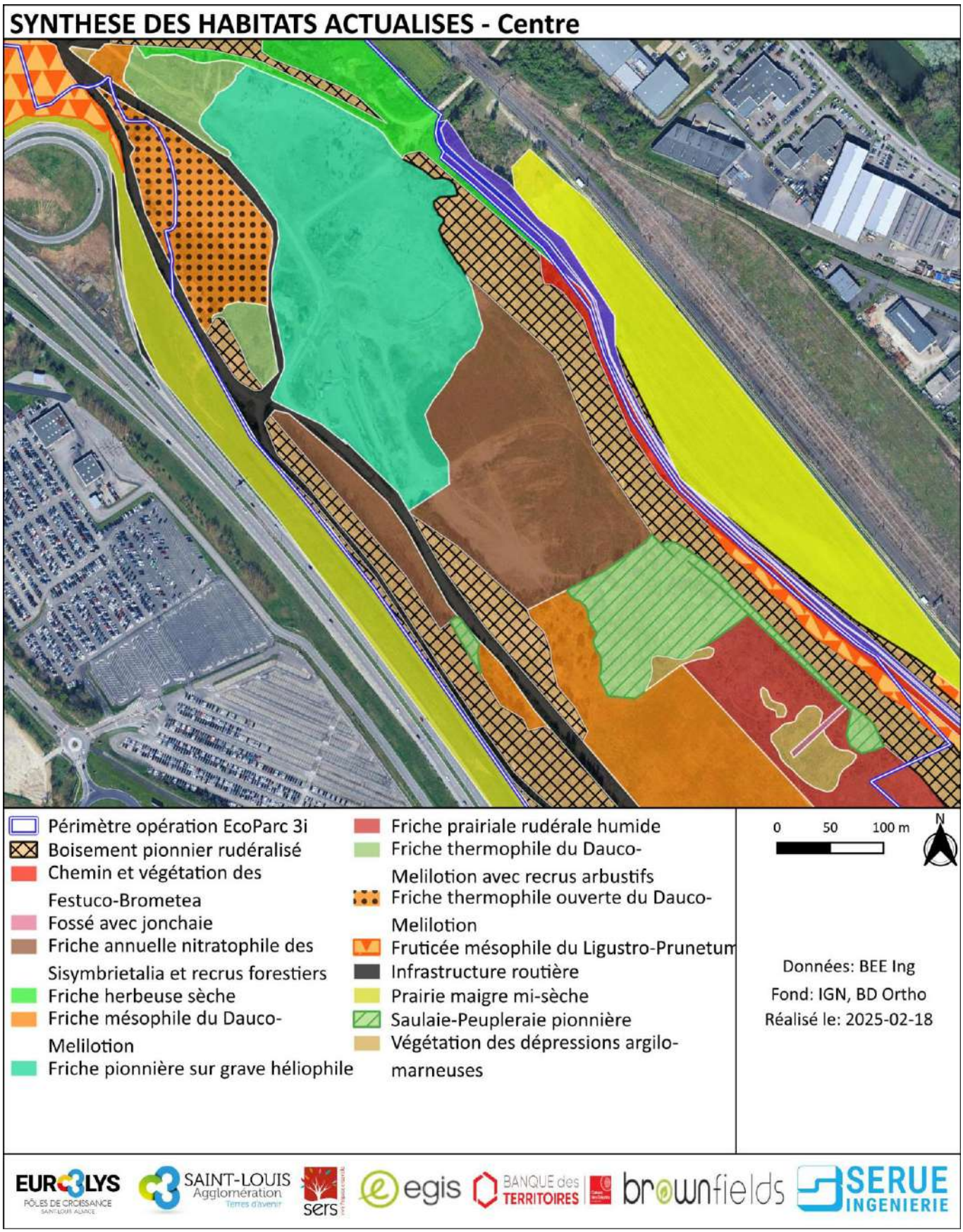


Figure 159 : Cartographie des habitats actualisés au centre. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.

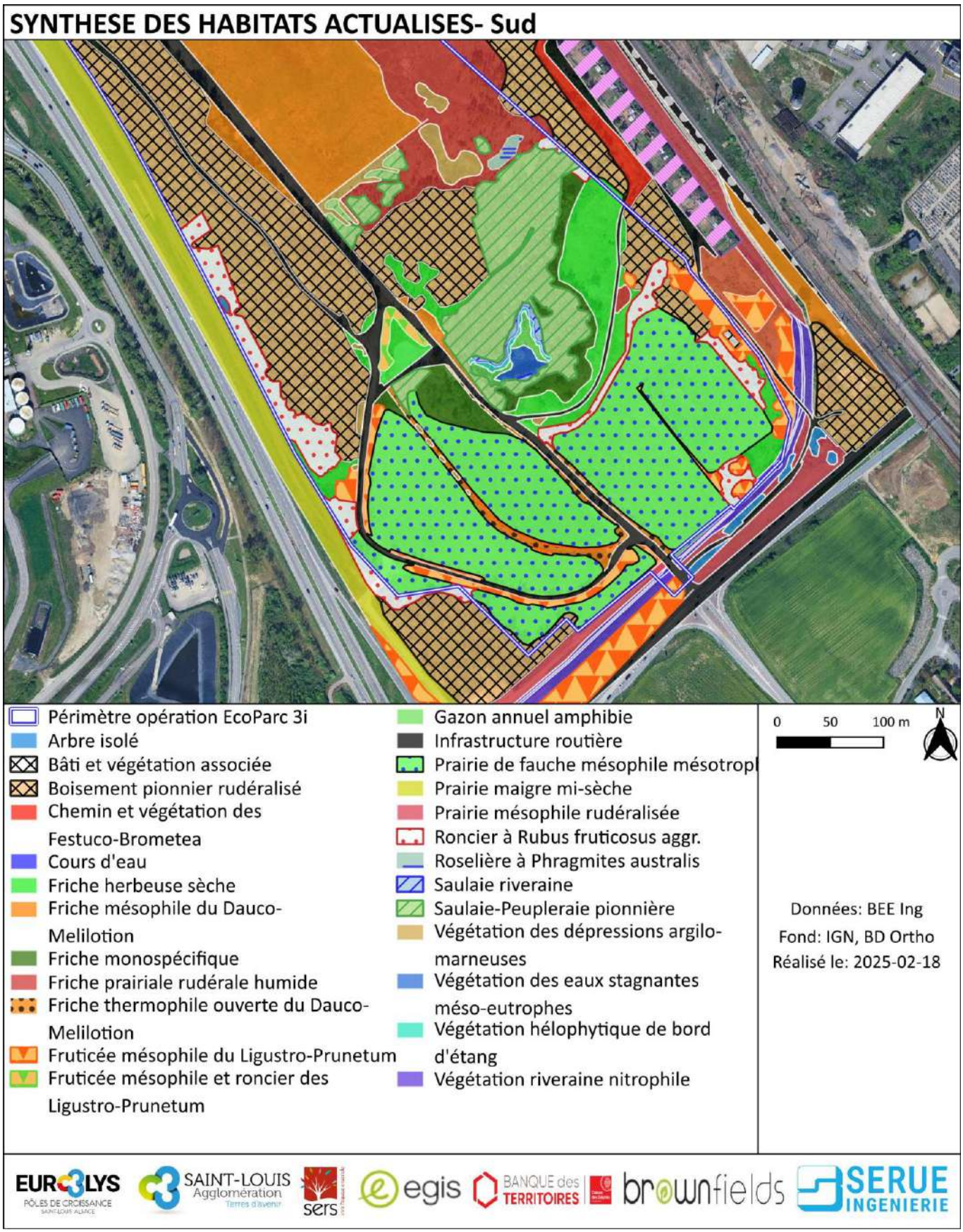


Figure 160 : Cartographie des habitats actualisés au sud. Source : Florian SCHALLER mis à jour par SERUE Ingénierie, 2024.

5.3.3.3.2 - Périmètre du projet du Quartier du Lys

Les habitats ont été identifiés grâce à des inventaires phytosociologiques par type de milieux, 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 161 : 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 *Geranion sanguinei*, 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 hélophytes (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'ETUDE	ENJEUX ECOLOGIQUES	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 hélophytes	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 162 : Liste des habitats retrouvés au sein de l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024

5.3.3.3.2.1 - 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 hélophytiques 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

5.3.3.3.3 - Flore

5.3.3.3.3.1 - 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 163 : 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

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

Figure 164 : Résultats des inventaires de la flore patrimoniale dans le secteur de l'emprise de l'écoparc 3

5.3.3.3.3.1.2 - 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'hysope (*Lythrum hyssopifolia L., 1753*) ;
- Laîche faux-souchet (*Carex pseudocyperus L., 1753*) ;
- Drave des murailles (*Draba muralis L., 1753*) ;
- Minuartie hybride (*Sabulina tenuifolia subsp. hybrida (Vill.) Dillenb., 2016*).

5.3.3.3.3.1.3 - 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.

5.3.3.3.3.1.4 - 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

5.3.3.3.3.1.5 - 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	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. C'est une espèce de marais, souvent présente au sein de roselières terrestres (alliance du Phalaridion).	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. C'est une espèce de marais, souvent présente au sein de roselières terrestres (alliance du Phalaridion).	**FORT** La station est dynamique, le site est mis en défens, l'état de conservation est jugé « BON ».
MINUARTIE HYBRIDE (SABULINA TENUIFOLIA SUBSP. HYBRIDA (VILL.) DILLENB., 2016)	Protégé dans l'ex-région Alsace LR NT ZNIEFF 5	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. La floraison a lieu de mai à juin. C'est une espèce des milieux secs à végétation écorchées, pelouses thérophytiques.	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. Cette espèce est en forte expansion dans les milieux rudéraux secs (friches, gravières, bermes routières, etc.).	**FORT** La station est très dynamique, favorisée par l'activité anthropique, l'état de conservation est jugé « BON ».
DRAVE DES MURAILLES (DRABA MURALIS L., 1753)	Protégé dans l'ex-région Alsace LR EN ZNIEFF 10	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. C'est une plante des milieux thermophiles écorchés, groupements des Sedo-Scleranthetea et des Thero-Brachypodietea.	4 stations observées sur le site en 2022 et 2023 dont une station au nord remblayée en 2023. Notons que l'espèce est en forte expansion depuis quelques années au niveau des espaces rudéraux thermophiles.	**MODERE A FORT** La station est disparue en 2023, l'état de conservation est jugé « MAUVAIS ».

Figure 165 : Tableau de description des espèces floristiques protégées et/ou à enjeu "majeur" et "fort". Source : BEE ING, 2022.

5.3.3.3.3.1.6 - Description des autres espèces à enjeu

Nom de l'espèce	STATUT	REPARTITION ET DYNAMIQUE STATIONNELLE	ENJEU STATIONNEL
Anthémide puante (Anthemis cotula L., 1753)	LR EN ZNIEFF 20	1 station observée en 2015, non revue depuis => messicole fugace	**MODERE**
Miroir de Vénus (Legousia speculum-veneris (L.) Chaix, 1785)	LR EN ZNIEFF 20	1 station observée en 2022, sur une zone remblayée => messicole fugace	**MODERE**
Catapode rigide (Catapodium rigidum (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 (Crepis foetida 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 (Schoenoplectus tabernaemontani (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**
Muflier des champs (Misopates orontium (L.) Raf., 1840)	LR EN ZNIEFF 10	1 station observée en 2017, non revue depuis => messicole fugace	**MODERE**
Pavot argémone (Papaver argemone 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 (Rosa elliptica Tausch, 1819)	LR NT ZNIEFF 10	Espèce répandue sur les substrats grossiers, notamment au centre du site	**MODERE**
Epilobe romarin (Epilobium dodonaei Vill., 1779)	ZNIEFF 5	-	**FAIBLE**
Jonc à tépales obtus (Juncus subnodulosus Schrank, 1789)	ZNIEFF 5	Une station observée au niveau de l'étang nord, les effectifs sont importants	**FAIBLE**
Myosotis discolore (Myosotis discolor Pers., 1797)	LR NT	Plusieurs stations observées pour cette espèce répandue, sur les milieux herbeux thermophiles	**FAIBLE**
Ophrys abeille (Ophrys apifera Huds., 1762)	ZNIEFF 10	Moins de 10 pieds observés, espèce cantonnée aux milieux herbeux thermophiles, l'habitat potentiel est important	**FAIBLE**
Orchis pyramidal (Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817)	ZNIEFF 5	Espèce très répandue sur l'ensemble des surfaces herbeuses thermophiles	**FAIBLE**
Potentille couchée (Potentilla supina L., 1753)	ZNIEFF 5	Une dizaine de stations observées à la faveur des milieux temporairement inondés (milieux fugaces)	**FAIBLE**
Renoncule scélérate (Ranunculus sceleratus 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 (Rosa micrantha Borrer ex Sm., 1812)	ZNIEFF 10	1 individu observé dans les fruticées	**FAIBLE**
Véronique à chaînes (Veronica catenata Pennell, 1921)	ZNIEFF 10	1 station observée en 2017, l'espèce est très proche morphologiquement de Veronica anagallis- aquatica qui est très répandu sur le site, bordant les pièces d'eau les plus importantes, s'agit-il d'une erreur de détermination ou de saisie ?	**FAIBLE**

Figure 166 : Tableau de description des espèces floristiques protégées et/ou à enjeu "modéré" et "faible". Source : BEE ING, 2022.

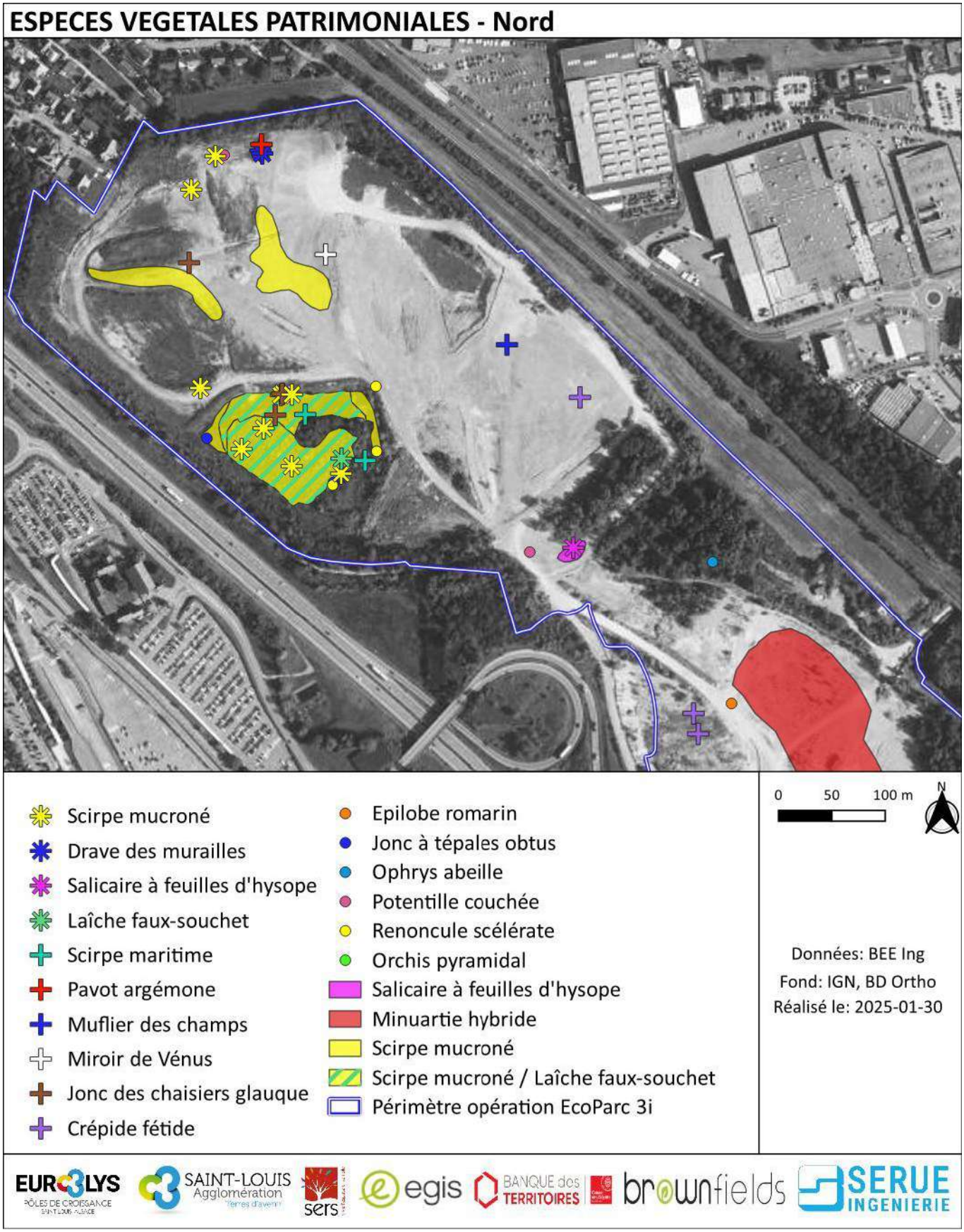


Figure 167 : Cartographie de la localisation des espèces végétales patrimoniales 1/3. Source : Florian SCHALLER

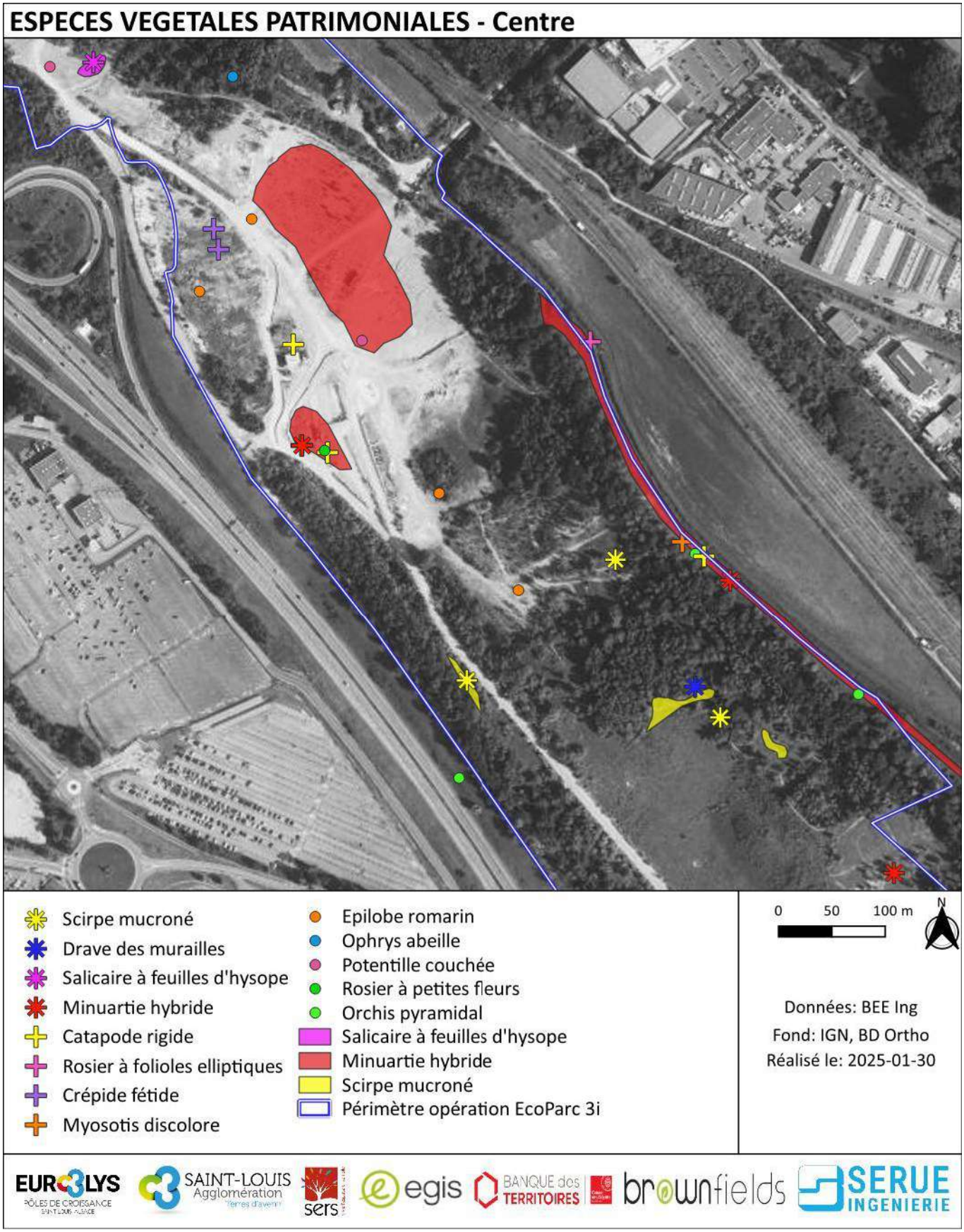


Figure 168 : Cartographie de la localisation des espèces végétales patrimoniales 2/3. Source : Florian SCHALLER

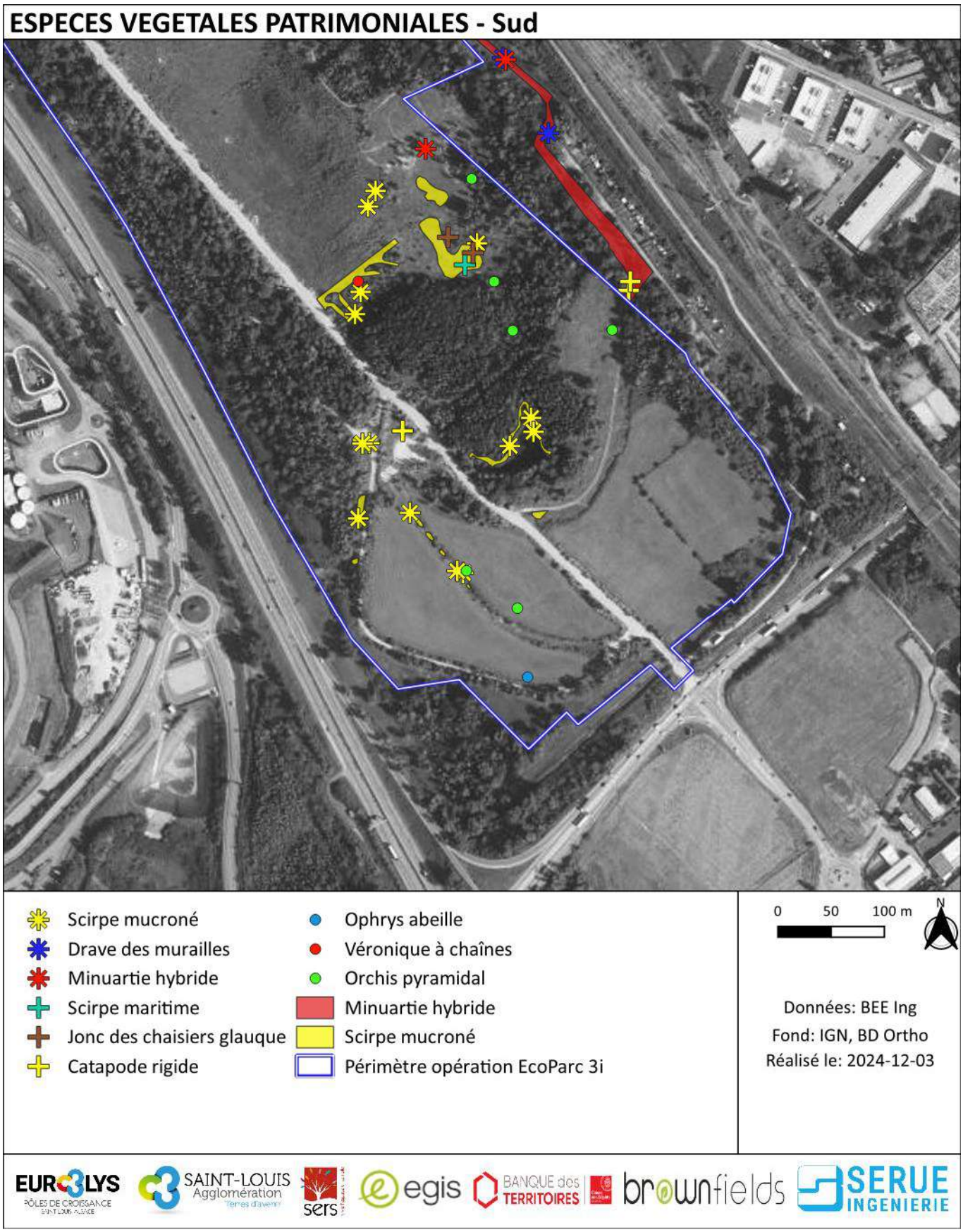


Figure 169 : Cartographie de la localisation des espèces végétales patrimoniales 3/3. Source : Florian SCHALLER

5.3.3.3.3.2 - 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 170 : 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 171 : Secteur d'observation mâche dentée - juillet 2024

5.3.3.3.3.2.1 - 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

5.3.3.4 - Espèces végétales invasives

5.3.3.4.1 - 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		
Galega officinalis L., 1753	Galéga officinal	Ponctuel / apport de matériaux récents
Lysimachia punctata L., 1753	ysimaque ponctuée	Ponctuel / apport de matériaux récents
Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922	Renouée de Sachaline	1 site étendu à l'est, longeant le chemin
Spiraea x billiardii Hérincq, 1857	Spirée	Ponctuel
Plantes exotiques envahissantes implantées		
Acer negundo L., 1753	Erable de negundo	Semis ponctuels
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	Quelques pieds sur les friches thermophiles
Bidens frondosa L., 1753	Bident feuillu	Bord des zones en eau principales (étang au nord et étang sud)
Buddleja davidii Franch., 1887	Arbres aux papillons	Répandu au niveau des fruticées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Répartition
Bunias orientalis L., 1753	Bunias d'Orient	Répandu
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Omniprésent sur les friches
Helianthus tuberosus L., 1753	Topinambour	Ponctuel / apport de matériaux récents
Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase	Dans les boisements rudéralisés à l'ouest
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc ténu	Omniprésent, zones piétinées / chemins
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne vierge	Répandu dans les boisements et zones de lisière
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Répandu, forme des bosquets denses
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier	Répandu, tous les espaces forestiers et pré-forestiers
Senecio inaequidens DC., 1838	Sénéçon du Cap	Omniprésent sur zones rudérales nues
Solidago canadensis L., 1753	Verge d'or du Canada	Répandu, forme des peuplements denses, aussi en sous-bois
Solidago gigantea Aiton, 1789	Solidage géant	Répandu, forme des peuplements denses, aussi en sous-bois
Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995		Ponctuel
Plantes exotiques potentiellement invasives		
Rhus typhina L., 1756	Vinaigrier	Ponctuel à l'est
Rumex thyrsiflorus Fingerh., 1829	Oseille à fleurs en thyrse	Répandu
Liste d'alerte		
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	Armoise de Chine	Ponctuel
Plantes exotiques à préoccupation mineure		
Amaranthus retroflexus L., 1753	Amaranthe réflechie	Ponctuel
Datura stramonium L., 1753	Datura	Ponctuel
Liste d'observation		
Erigeron canadensis L., 1753	Vergerette du Canada	Répandu dans les friches
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	Vergerette de Sumatra	Répandu dans les friches
Lepidium virginicum L., 1753	Passerage de Virginie	Répandu dans les friches

Figure 172 : Présentation des espèces exotiques invasives recensées sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i.

5.3.3.4.2 - Synthèse des enjeux des espèces exotiques envahissantes au sein de l'emprise d'opération de l'Ecoparc 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

5.3.3.4.3 - 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 patchs de renouée ont été observé 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.

5.3.3.4.4 - 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 173 : Cartographie des espèces exotiques envahissantes. Source : Archimed

5.3.3.5 - Faune

5.3.3.5.1 - Mammifères (hors chiroptères)

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

5.3.3.5.1.1.1 - 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 174 : 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 fréquenterune 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 175 : Nombre de vidéos enregistrées pour chaque espèce de mammifères observée. Source : BEE ING.

5.3.3.5.1.1.2 - 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	*Meles meles*			LC	LC	5		1	2	Faible		Faible
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Lapin de Garenne	*Oryctolagus cuniculus*			NT	NT			3	2	Modéré		Modéré
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*			LC	NT	10		1	2	Faible		Faible
Martre des pins	*Martes matres*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*			NA	NA					Négligeable		Négligeable
Renard roux	*Vulpes vulpes*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Sanglier	*Sus scrofa*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable

Figure 176 : 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 177 : 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 178 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen recensée dans l'emprise du projet. Source : BEE ING

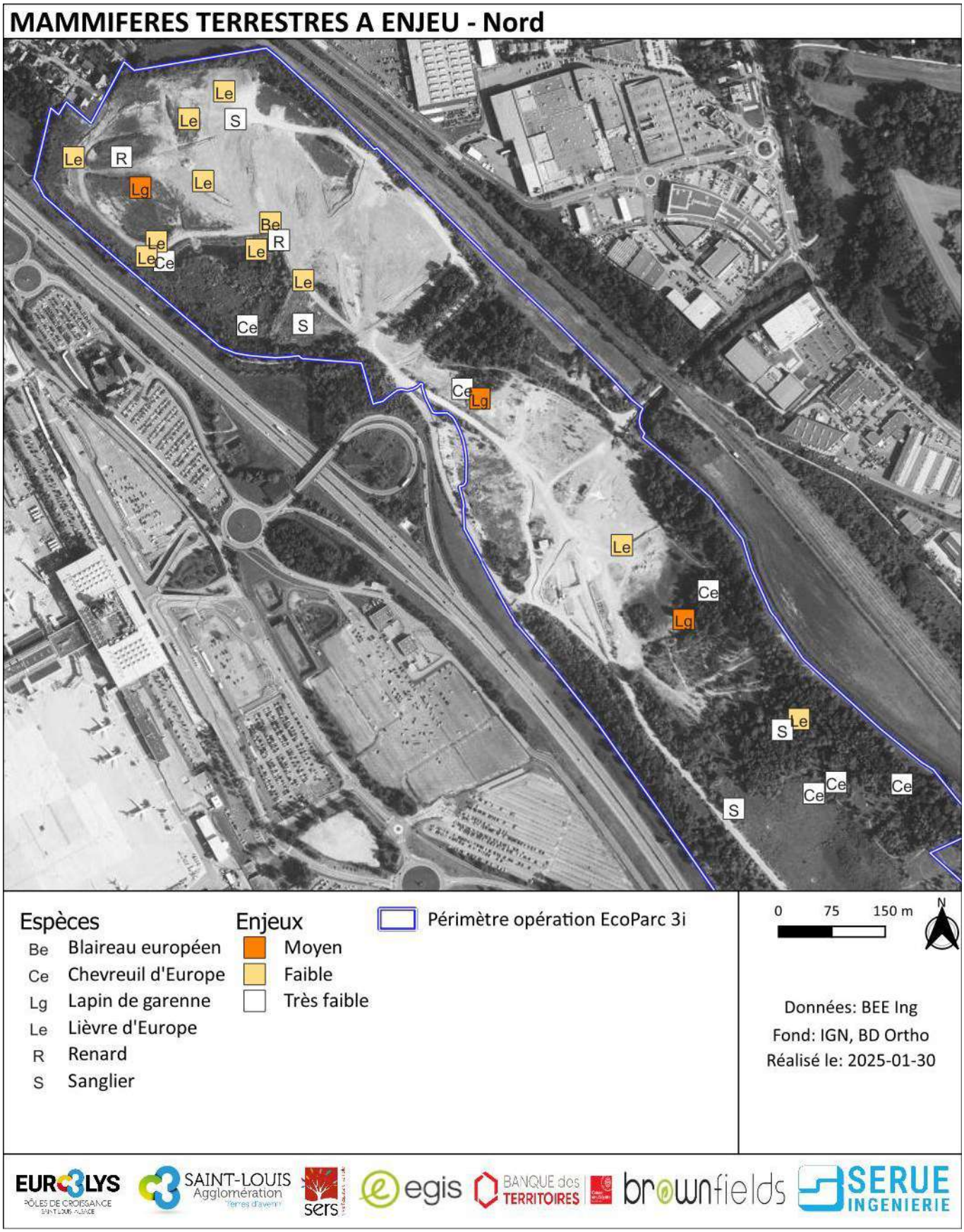


Figure 179 : Mammifères terrestres à enjeu dans l'emprise de l'ÉcoParc 3i 1/2. Source : BEE ING, 2022.

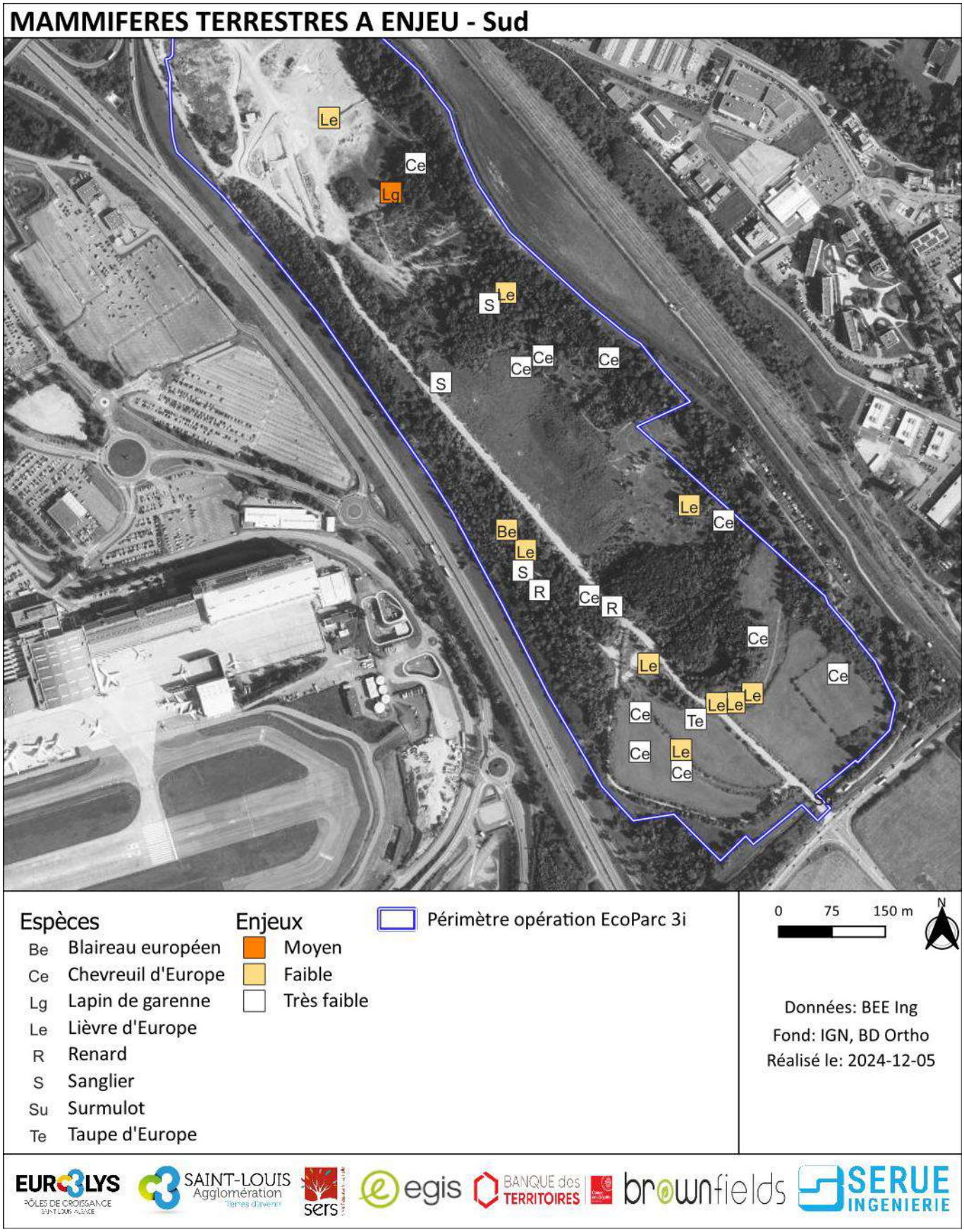


Figure 180 : Mammifères terrestres à enjeu dans l'emprise de l'ÉcoParc 3i 2/2. Source : BEE ING, 2022

5.3.3.5.1.1.3 - Autres espèces non recensées en 2022-2023

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

Figure 181 : 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.

5.3.3.5.1.2 - 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 retrouvé.

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.

5.3.3.5.2 - Chiroptères

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

5.3.3.5.2.1.1 - 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 182 : 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 :

5.3.3.5.2.1.2 - 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	*Myotis mystacinus*		Art.2	LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*		Art.2	NT	LC		National	1	2	Faible		Faible
Sérotine commune	*Eptesiscus serotina*		Art.2	NT	VU	5	National	3	2	Modéré	*Alimentation / transit uniquement*	Faible

Figure 183 : Liste et statuts des Chiroptères recensés dans l'emprise du site de l'ÉcoParc 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.

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

Figure 184 : Liste et statut des autres chiroptères connus localement. Source : BEE Ing,2022.

5.3.3.5.2.1.3.1 - 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 (*Murin sp. : M. Brandt, M. Daubenton et murins indéterminables*)	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 185 : Résultats obtenus lors des suivis actifs et passifs réalisés entre 2011 et 2018 (Ecosphère 2019)et en 2022 (présente étude). Source : SILVA Environnement.

5.3.3.5.2.1.3.2 - 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	Reproduction et repos : 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	Territoire de chasse : autres boisements, milieux ouverts herbacés (prairies, pelouses et friches), zones humides, éclairages, etc.	**MAUVAIS**

Figure 186 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen dans les aires d'études. Source : SAILVA Environnement.

5.3.3.5.2.1.4 - 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 gites 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 187 : Caractéristiques des arbres gîtes recensés au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : SILVA Environnement.



Figure 188 : 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 défrichement ou des phases d'activités de GMR ou du chantier de 5A3F (cf. photographies ci-dessous).



Figure 189 : Photographies des arbres à cavités marqués. Source : SERUE Ingénierie,2024.

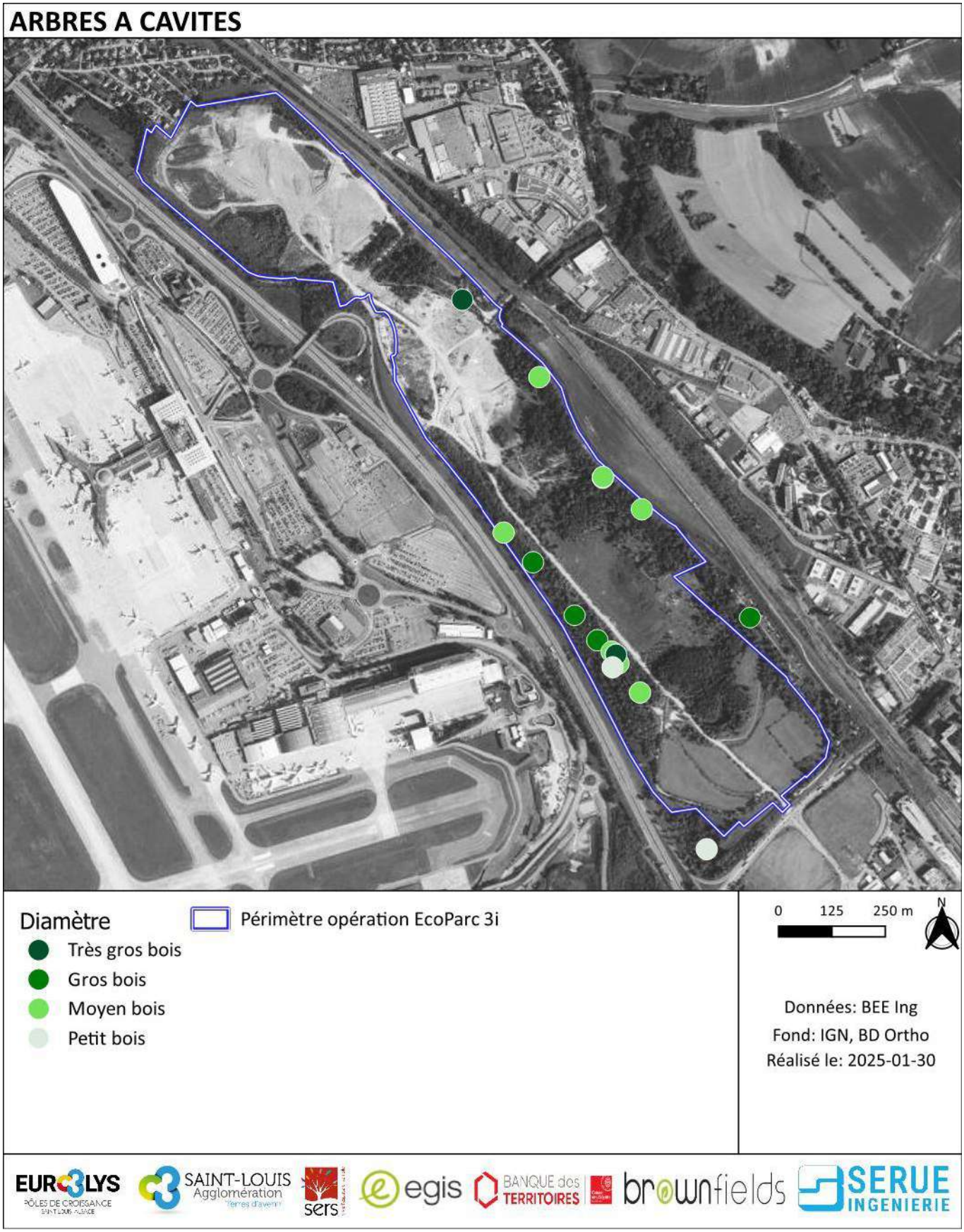


Figure 190 : Arbres à cavité(s) sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : SILVA Environnement.

5.3.3.5.2.2 - 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-ouvert 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 191 : Cartographie des chiroptères parcourant l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.

5.3.3.5.3 - Avifaune

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

5.3.3.5.3.1.1 - Avifaune nicheuse sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i

5.3.3.5.3.1.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

Nombre d'espèces recensées	Comparatif par rapport à la richesse régionale	Evaluation de la diversité spécifique
82 (dont 22 en relation)	52 % (39 % nicheurs stricts)	**Forte**

Figure 192 : 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.

5.3.3.5.3.1.1.2 - 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 193 : 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 Grosbeccasse-noyaux, l'Hypolaïs polyglotte, le Loriot d'Europe, la Mésange nonnette, le Pic épeichette, la Rousserolle effarvatte, le Serin cini, le Torcol fourmilier et le Verdier d'Europe

CORTEGE DES UBIQUISTES			CORTEGES DES SPECIALISTES							
			MILIEUX FORESTIERS ETPRE-FORESTIERS			MILIEUX OUVERTS A SEMI-OUVERTS			MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES	MILIEUX ARTIFICIELSOU BATIS
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 ouau sol		Lisières boisées etfourrés	Prairies et parcelles cultivées		
Etourneau sansonnet Grimpereau 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 veloce Rossignol philomèle Rougegorge familiar Troglodyte mignon	**Gobemouche gris** Mésange nonnette Pic épeichette Torcol fourmilier	Buse variable Chardonneret élégant Grive musicienne Grosbec casse-noyaux *Hibou moyen-duc* Loriot d'Europe **Milan noir** Serin cini	Fauvette desjardins **Pouillot fitis** **Tourterelle des bois**		**Bruant jaune*Bruant proyer*** *Fauvette babillarde* Fauvette grisette Hypolaïs polyglotte **Linotte mélodieuse** Pie bavarde **Pie-grièche écorcheur**	*Caille desblés* Faisan de Colchide Tarier pâtre	Canard colvert Coucou gris * Foulque macroule Gallinule poule d'eau **Grèbe castagneux** ***Locustelle tachetée*** **Oie cendrée** Ouette d'Egypte **Râle d'eau** Rousserolle effarvatte **Rousserolle verderolle** **Vanneau huppé**	Bergeronnette grise **Petit Gravelot** *Rougequeue noir*
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 194 : 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	*Prunella modularis*		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*		Art.3	LC	LC			1	01-févr	2	Négligeable		Négligeable	
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*		Art.3	VU	VU			4	3	2	Modéré		Modéré	3 à 4 couples
Buse variable	*Buteo buteo*		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Canard colvert	*Anas plathyrhynchos*			LC	LC			1	1	2	Négligeable		Négligeable	
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*		Art.3	VU	LC			2	1	2	Faible		Faible	3 couples
Corneille noire	*Corvus corone*			LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Coucou gris	*Cuculus canorus*		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*			LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*			LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*		Art.3	LC	LC			1	02-mars	2	Négligeable		Négligeable	
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*		Art.3	NT	LC			1	3	3	Faible		Faible	4 couples
Fauvette grisette	*Sylvia communis*		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Foulque macroule	*Fulica atra*			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	*Gallinula chloropus*			LC	LC			1	1	2	Négligeable		Négligeable	
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*			LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*		Art.3	NT	NT			3	02-mars	2	Modéré		Modéré	1 à 2 couples
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*		Art.3	LC	VU	10		2	2	1	Faible	*En régression dans la région*	Modéré	1 couple
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Grive musicienne	*Turdus philomelos*			LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*		Art.3	LC	LC			1	03-avr	3	Faible		Faible	1 couple
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*		Art.3	LC	VU	5		2	1	1	Faible		Faible	7 couples
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*		Art.3	VU	VU			4	1	2	Modéré		Modéré	1 couple
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*		Art.3	LC	LC			1	3	2	Faible		Faible	2 à 3 couples
Merle noir	*Turdus merula*			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	*Aegithalos caudatus*		Art.3	LC	LC			1	1	2	Négligeable		Négligeable	
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*		Art.3	LC	LC			1	01-mars	2	Négligeable		Négligeable	
Mésange charbonnière	*Parus major*		Art.3	LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Mésange nonnette	*Poecile palustris*		Art.3	LC	LC			1	3	3	Faible		Faible	1 couple
Milan noir	*Milvus migrans*	Ann.I	Art.3	LC	VU			2	1	2	Modéré		Modéré	2 aires
Oie cendrée	*Anser anser*			VU	NA			1	5	3	Modéré		Modéré	2 couples
Ouette d'Egypte	*Alopochen aegyptiaca*			NA	NA						Négligeable		Négligeable	
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*		Art.3	LC	VU	10		2	2	2	Faible	*Effectifs significatifs*	Modéré	3 à 4 couples
Pic épeiche	*Dendrocopos major*		Art.3	LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*		Art.3	VU	LC			2	2	3	Faible		Faible	1 couple
Pic vert, Pivert	*Picus viridis*		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Pie bavarde	*Pica pica*			LC	LC			1	1	2	Négligeable		Négligeable	
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Ann.I	Art.3	NT	VU			3	3	2	Modéré		Modéré	5 couples
Pigeon ramier	*Columba palumbus*			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	*Fringilla coelebs*		Art.3	LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*		Art.3	NT	NT			3	4	3	Modéré		Modéré	2 à 3 couples
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		Art.3	LC	LC			1	3	2	Très faible		Négligeable	
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*			NT	VU			3	02-mars	2	Modéré		Modéré	1 couple
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*		Art.3	LC	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*		Art.3	LC	LC			1	01-mars	2	Négligeable		Négligeable	
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*		Art.3	LC	LC			1	3	3	Faible		Faible	1 à 2 couples
Rousserolle verderolle	*Acrocephalus palustris*		Art.3	LC	LC			1	5	5	Modéré		Modéré	0 à 1 couple selon les années
Serin cini	*Serinus serinus*		Art.3	VU	LC			2	2	2	Faible		Faible	1 couple
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*		Art.3	NT	LC			1	01-févr	2	Négligeable		Négligeable	
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*		Art.3	LC	NT			1	4	3	Faible		Faible	1 couple
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*			VU	NT			3	1	2	Modéré		Modéré	2 couples
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		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	*Vanellus vanellus*			NT	EN	10		3	03-avr	2	**Fort**	*Effectifs significatifs*	**Fort**	3 à 5 couples selon les années
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*		Art.3	VU	LC			2	2	2	Faible		Faible	2 couples

Figure 195 : Liste et statuts de l'avifaune nicheuse dans l'emprise de l'Ecoparc 3i. Source : BEE ING.

5.3.3.5.3.1.1.3 - 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	*Emberiza calandra*		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	*Coturnix coturnix*			LC	NT	5		1	01-janv	2	Négligeable	Une seule observation d'un chanteur isolé	Négligeable	Espèce irrégulière : 0 à 1 couple
Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*		Art.3	LC	NT			1	2	3	Faible		Faible	1 à 2 couples selon les années
Hibou moyen-duc	*Asio otus*		Art.3	LC	LC			1	45416	2	Négligeable		Négligeable	0 à 1 couple selon les années
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*		Art.3	NT	EN			3	3	3	Modéré		Modéré	0 à 1 couple selon les années
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*		Art.3	LC	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	

Figure 196 : Liste et statuts de l'autre avifaune connus localement

Le descriptif des espèces non recensées en 2022-2023 est disponible en annexe n°

5.3.3.5.3.1.1.4 - 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 riedsdu 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 197 : Nichée de Vanneau huppé. Source : BEE ING (R. D'agostino, mai 2022 et avril 2023).

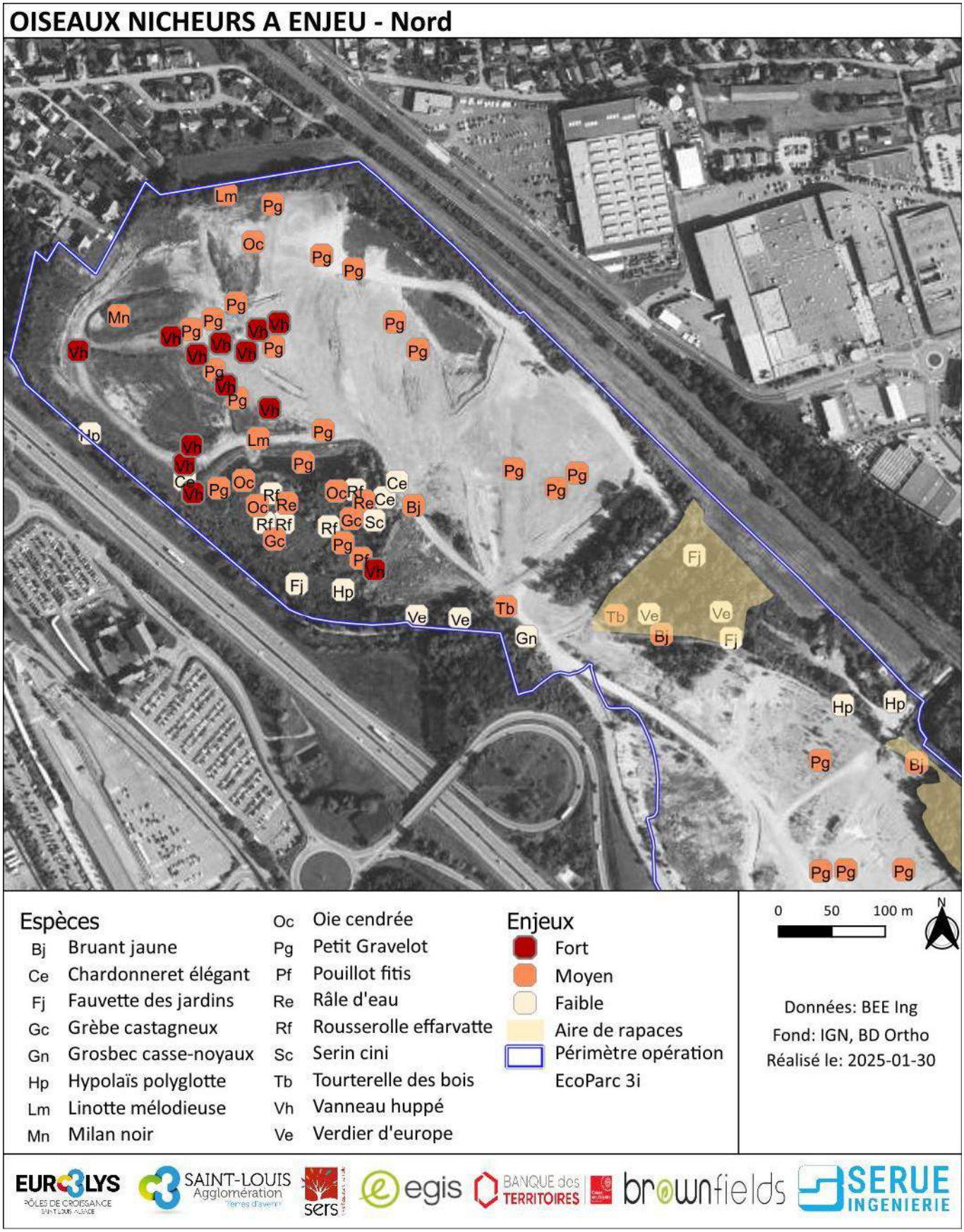


Figure 198 : Avifaune nicheuse à enjeu et aires de rapaces au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 1/3. Source : BEE Ing.

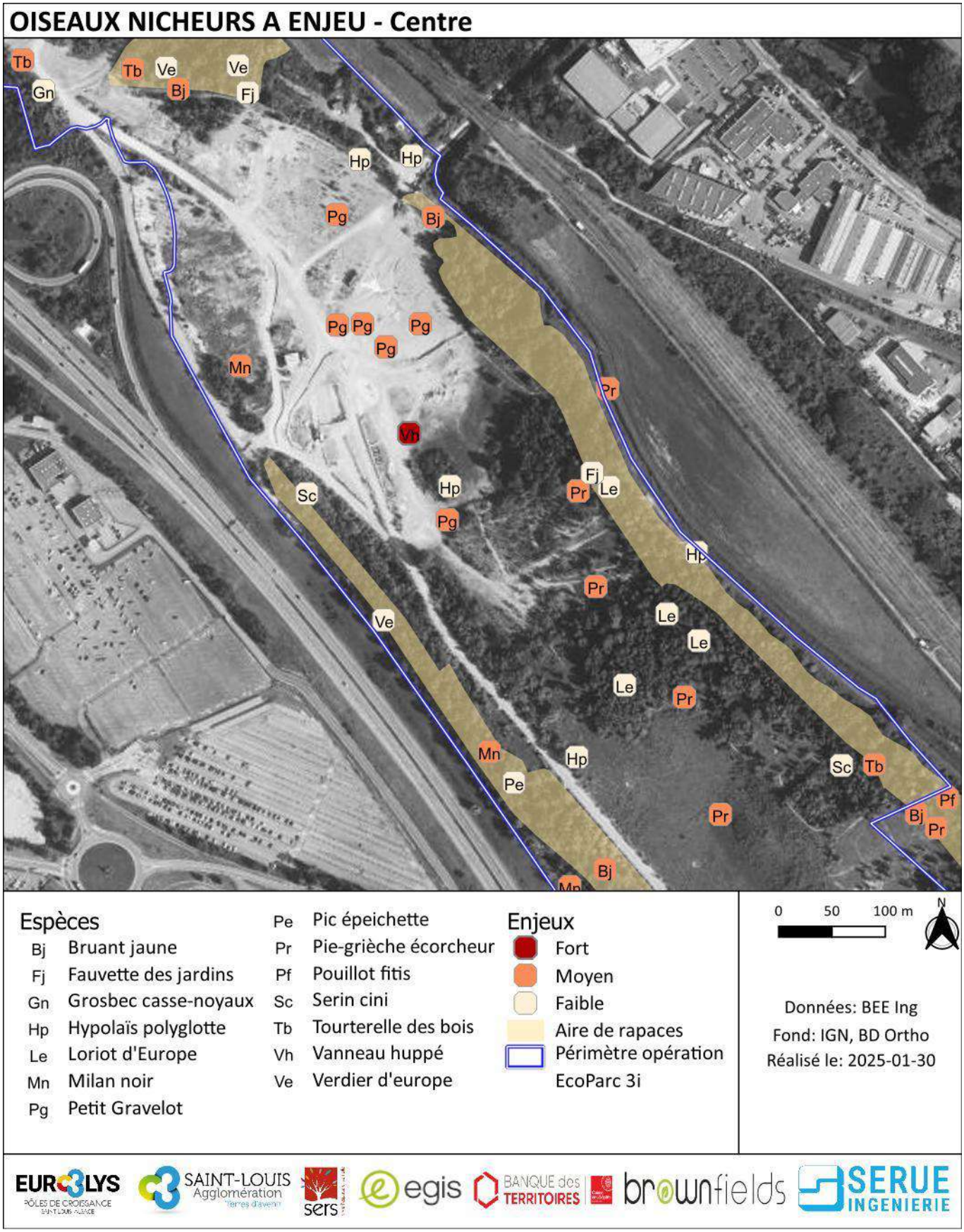


Figure 199 : Avifaune nicheuse à enjeu et aires de rapaces au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 2/3. Source : BEE Ing

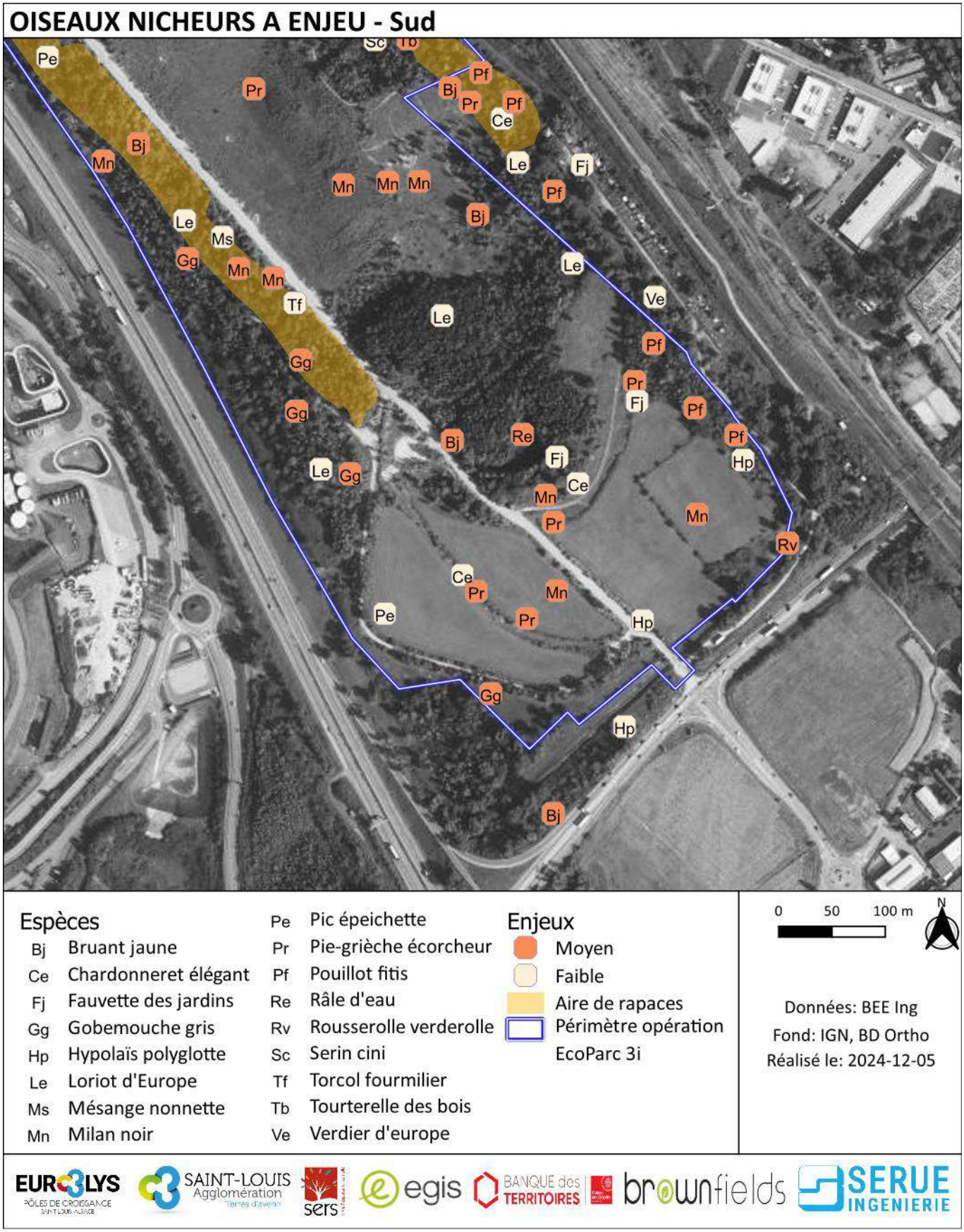


Figure 200 : Avifaune nicheuse à enjeu et aires de rapaces au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 3/3. Source : BEE Ing

5.3.3.5.3.1.2 - Avifaune nicheuse aux abords de l'emprise de l'ÉcoParc 3i

5.3.3.5.3.1.2.1 - 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.

<table>
<tr><th colspan="6">CORTEGES DES SPECIALISTES</th></tr>
<tr><th colspan="3">MILIEUX FORESTIERS ETPRE-FORESTIERS</th><th colspan="2">MILIEUX OUVERTS A SEMI-OUVERTS</th><th rowspan="2">MILIEUX AQUATIQUESET HUMIDES</th><th rowspan="2">MILIEUX ARTIFICIELS OU BATIS</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Cavernicoles</th><th colspan="2">Non cavernicoles</th><th rowspan="2">Cavernicoles</th><th rowspan="2">Non cavernicoles</th></tr>
<tr><th>Nid en hauteur</th><th>Nid à faible hauteur ou au sol</th></tr>
<tr><td>Pigeon colombin</td><td>Autour des palombes
Epervier d'Europe
Faucon hobereau</td><td></td><td>Moineau friquet</td><td>Corbeau freux
Faucon crécerelle
Milan royal</td><td>Aigrette garzette
Grand Cormoran
Héron cendré
Hirondelle de rivage</td><td>Choucas des tours
Cigogne blanche
Grand Corbeau
Hirondelle de fenêtre
Hirondelle rustique
Martinet noir
Moineau domestique
Pigeon biset
Martinet à ventre blanc
Tourterelle turque</td></tr>
<tr><td>1</td><td>3</td><td>0</td><td>1</td><td>3</td><td rowspan="2">Total de 4 espèces</td><td rowspan="2">Total de 10 espèces</td></tr>
<tr><td colspan="3">Total de 4 espèces</td><td colspan="2">Total de 4 espèces</td></tr>
</table>

Figure 201 : 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

5.3.3.5.3.1.2.2 - 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	*Egretta garzetta*	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	*Accipiter gentilis*			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	*Corvus monedula*		Art.3	LC	NT			1	2	1	Négligeable		Négligeable	
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Ann.I	Art.3	LC	LC	5		1	5	5	Modéré	*Alimentation non spécifique*	Faible	Quelques couples nichent dans Saint-Louis agglomération
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*			LC	LC			1	3/4	2	Négligeable		Négligeable	
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*		Art.3	NT	LC			1	2	2	Négligeable		Négligeable	
Grand Corbeau	*Corvus corax*		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	*Phalacrocorax carbo*		Art.3	LC	NT	10		1	3	1	Faible	*Alimentation non spécifique*	Négligeable	Colonie en Petite Camargue Alsacienne
Héron cendré	*Ardea cinera*		Art.3	LC	LC			1	3	2	Faible	*Alimentation non spécifique*	Négligeable	Colonie en Petite Camargue Alsacienne
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*		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	*Riparia riparia*		Art.3	LC	VU	5		2	1	1	Modéré	*Alimentation non spécifique*	Faible	Colonies dans les gravière proches (Sierentz, Bartenheim et Blotzheim)
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*		Art.3	NT	LC			1	3	2	Négligeable		Négligeable	
Martinet noir	*Apus apus*		Art.3	NT	LC			1	1	2	Négligeable		Négligeable	
Milan royal	*Milvus milvus*	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	*Passer domesticus*		Art.3	LC	LC			1	2/3	2	Négligeable		Négligeable	
Pigeon biset	*Columba livia*			LC	LC			1		2	Négligeable		Négligeable	
Pigeon colombin	*Columba oenas*			LC	LC			1	3	3	Faible	*Alimentation non spécifique*	Négligeable	

Figure 202 : Liste et statuts de l'avifaune en relation avec les aires d'études mais nicheurs aux abords. Source : BEE ING, 2022.

5.3.3.5.3.1.2.3 - 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	*Milvus milvus*	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, frequentation 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 203 : 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 soupçonnéeen 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)ontmontré 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 identifiés en 2024 (cf. photographies ci-après).



Figure 204 : Aire de nidification probable du milan royal dans la bande Ouest de boisement. Source : SERUE Ingénierie, octobre 2024.



Figure 205 : Milans royaux dans les aires d'études. Source : BEE Ing (R. D'agostino, avril & mai 2022)

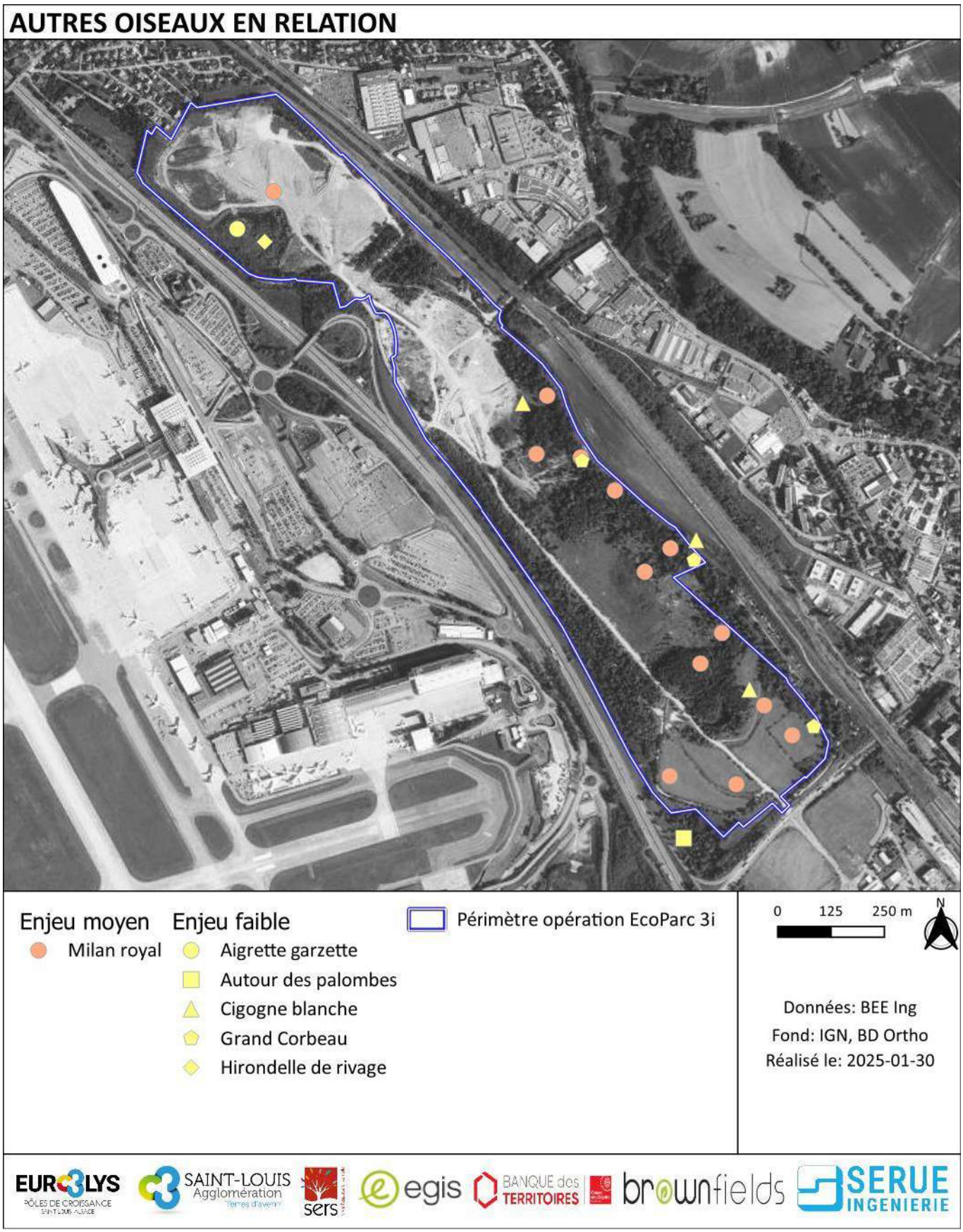


Figure 206 : Avifaune en relation à enjeu aux abords de l'emprise du projet. Source : BEE ING.

5.3.3.5.3.1.3 - 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.

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	*Alauda arvensis*			NT	LC	NA	De passage		ATER (2018) BEE Ing
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Ann.I	Art.3	LC	NA		De passage		Faune Als. (2019)
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*			LC	LC	NA	Hivernant		BEE Ing
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*			CR	DD	NA	De passage	X	BEE Ing
Bécassine sourde	*Lymnocryptes minimus*				DD	NA	De passage	X	Faune Als. (2017)
Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*		Art.3	LC		NA	De passage		Ecosphère (2015)
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*		Art.3	LC		DD	De passage		BEE Ing
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*		Art.3	LC	NA		De passage	X	ATER (2018) RDA (2017)
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Ann.I	Art.3	NT	NA		De passage	X	Faune Als. (2013)
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Ann.I	Art.3	LC		LC	De passage		BEE Ing
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*		Art.3	VU	NA		Hivernant		Faune Als. (2019)
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*		Art.3	EN		NA	Hivernant / De passage	X	BEE Ing
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Ann.I	Art.3	NT	NA	NA	De passage	X	Biotope (2017)
Canard pilet	*Anas acuta*			NA	LC	NA	Hivernant / De passage	X	Faune Als. (2016)
Canard souchet	*Spatula clypeata*			LC	LC	NA	Hivernant / De passage	X	OpenObs (2013)
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*		Art.3		NA	LC	De passage	X	BEE Ing
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*		Art.3	NT	NA	DD	De passage	X	BEE Ing
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	Ann.I	Art.3			LC	De passage	X	Faune Als. (2021)
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*		Art.3	LC	NA		De passage	X	Faune Als. (2013)
Étourneau roselin	*Pastor roseus*		Art.4			NA	De passage		RDA (2021)
Fuligule milouin	*Aythya ferina*			VU	LC	NA	Hivernant	X	Faune Als. (2013)
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*		Art.3	VU		DD	De passage		BEE Ing
Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	Ann.I	Art.3	LC		NA	De passage	X	Faune Als. (2022)
Grande Aigrette	*Ardea alba*		Art.3	NT	LC		Hivernant	X	BEE Ing
Grive draine	*Turdus viscivorus*			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	*Grus grus*	Ann.I	Art.3	CR	NT	NA	De passage	X	Faune Als. (2014)
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*		Art.3	LC		NA	De passage	X	BEE Ing
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Ann.I	Art.3	LC			De passage	X	Faune Als. (2021)
Huppe fasciée	*Upupa epops*		Art.3	LC	NA		De passage		Faune Als. (2016)
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Ann.I	Art.3	VU	NA		De passage	X	BEE Ing
Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*		Art.3	LC		DD	De passage	X	Faune Als. (2016)
Pic noir	*Dryocopus martius*	Ann.I	Art.3	LC			De passage		Ecosphère (2015)
Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*		Art.3		DD	NA	Hivernant		Faune Als. (2022)
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*		Art.3	LC		DD	De passage		ATER (2018) BEE Ing
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*		Art.3	VU	DD	NA	Hivernant / De passage		BEE Ing
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	Ann.I	Art.3	LC		NA	De passage		Faune Als. (2013)
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*		Art.3	LC	NA	NA	Hivernant		Faune Als. (2022)
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*		Art.3	LC		NA	De passage		Faune Als. (2019)
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*		Art.3	NT		NA	De passage		BEE Ing
Rémiz penduline	*Remiz pendulinus*		Art.3	CR		DD	De passage	X	BEE Ing
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*		Art.3	LC		NA	De passage		BEE Ing
Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*		Art.3	VU		NA	De passage	X	Faune Als. (2013)
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*			VU	LC	NA	Hivernant	X	Faune Als. (2016)
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*		Art.3	LC			De passage		Faune Als. (2016)
Tadorne casarca	*Tadorna ferruginea*	Ann.I		NA			De passage	X	Faune Als. (2013)
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*		Art.3	VU		DD	De passage		BEE Ing
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*		Art.3	LC	DD	NA	Hivernant		BEE Ing
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*		Art.3	NT		DD	De passage		BEE Ing

Figure 207 : Liste et statuts des autres espèces d'avifaune non nicheuses. Source : BEE Ing, 2022.




Figure 208 : 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).

5.3.3.5.3.2 - 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 209 : Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux sur l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.

5.3.3.5.4 - Amphibiens

5.3.3.5.4.1 - 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 210 : Répartition des points d'eau par type. Source : BEE ING.

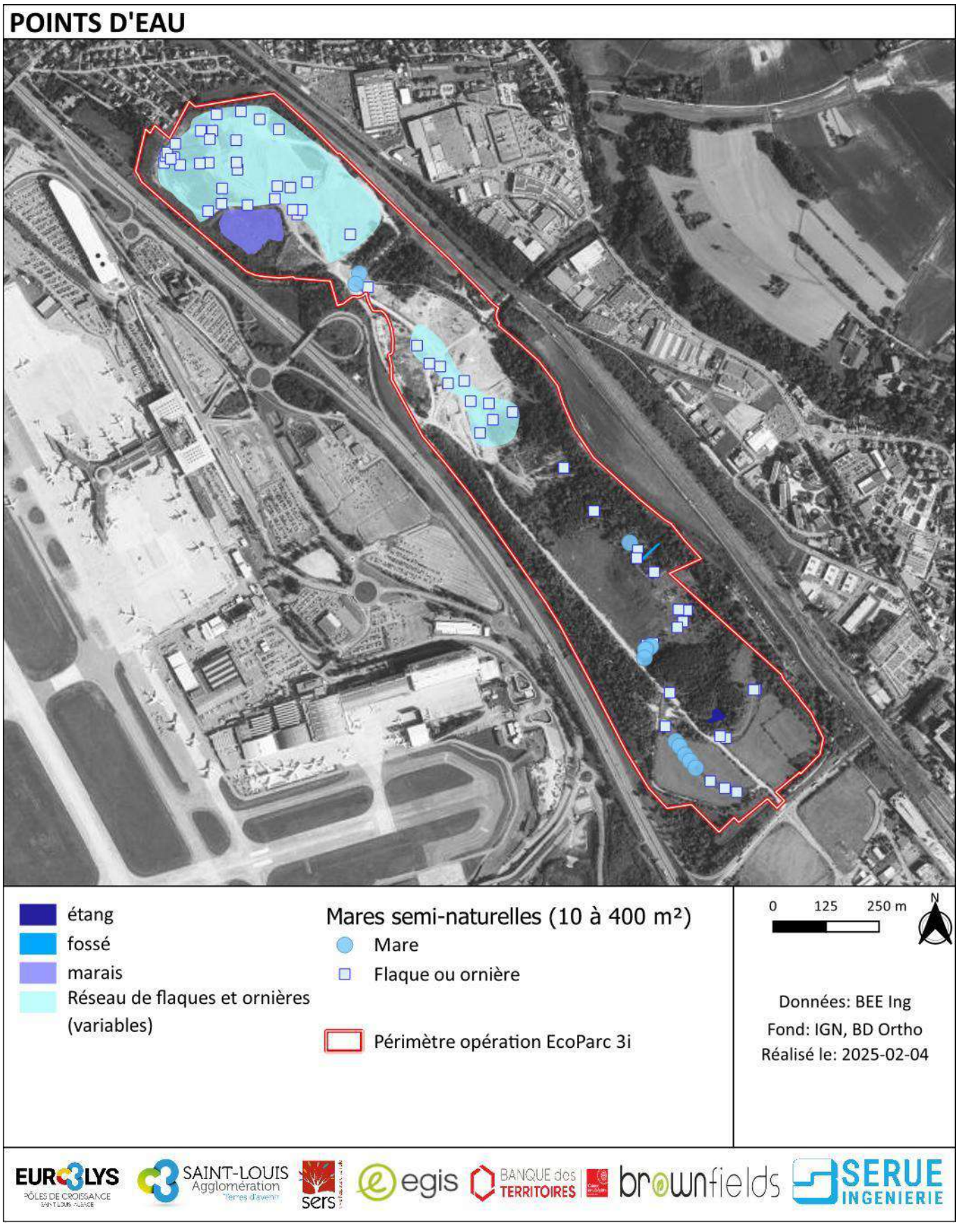


Figure 211 : Cartographie des points d'eau recensés sur l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE ING/.

5.3.3.5.4.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

Nombre d'espèces recensées	Comparatif par rapport à la richesse régionale	Evaluation 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 defréquenter 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 FLAQUESET ORNIERES PIONNIERES
Grenouille rieuse Grenouille commune Triton alpestre Triton palmé	Crapaud commun **Rainette verte** Triton ponctué	**Crapaud calamite**

Figure 212 : Les cortèges d'Amphibiens au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

5.3.3.5.4.1.2 - 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	*Epidalea calamita*		Art.2	LC	VU / NT	10		3	2	Modéré		Modéré
Crapaud commun	*Bufo bufo*		Art.3	LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grenouille commune	*Pelophylax kl. Esculentus*		Art.4	NT	DD / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*		Art.3	LC	DD / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Rainette verte	*Hyla arborea*		Art.2	NT	NT / NT	10		3	2	Modéré		Modéré
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris*		Art.3	LC	LC / LC	5		1	2	Négligeable	*Population historique à effectif significatif*	Faible
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*		Art.3	LC	LC / LC	5		1	2	Négligeable	*Population historique à effectif significatif*	Faible
Triton ponctué	*Lissotriton vulgaris*		Art.3	NT	NT / LC	5		1	3	Faible		Faible

Figure 213 / 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

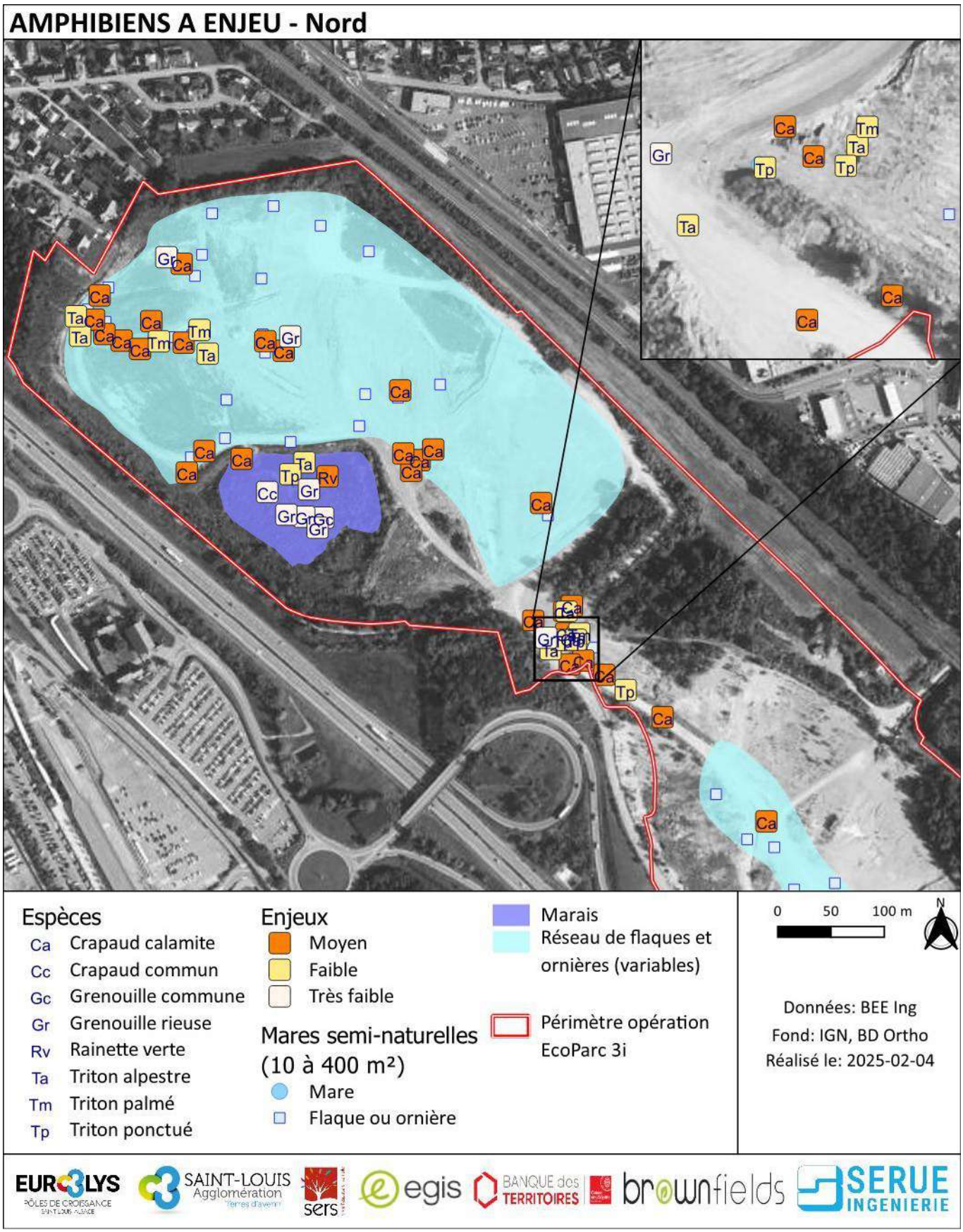


Figure 214 : Amphibiens à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 1/3. Source : BEE Ing.

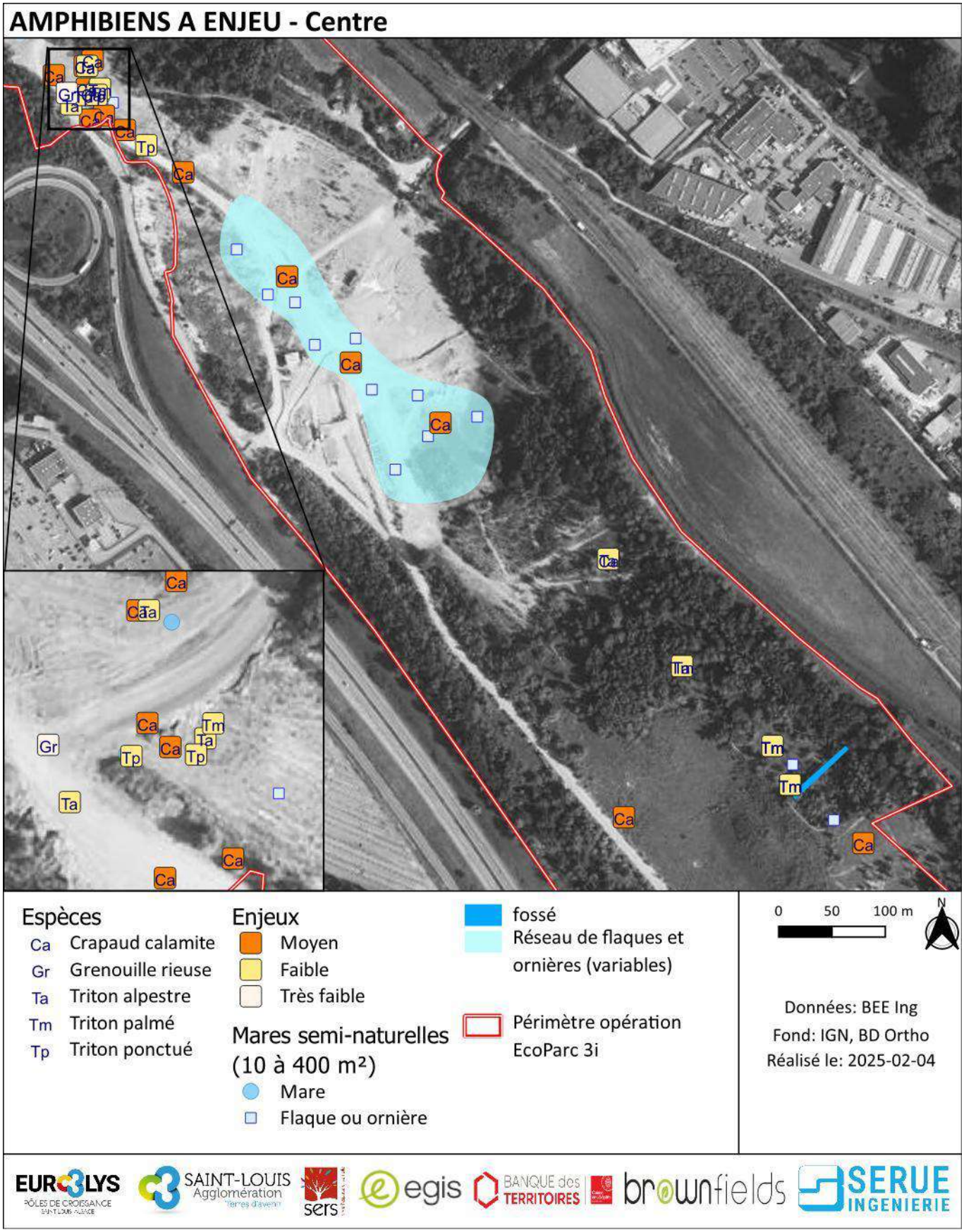


Figure 215 : Amphibiens à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 2/3. Source : BEE Ing.

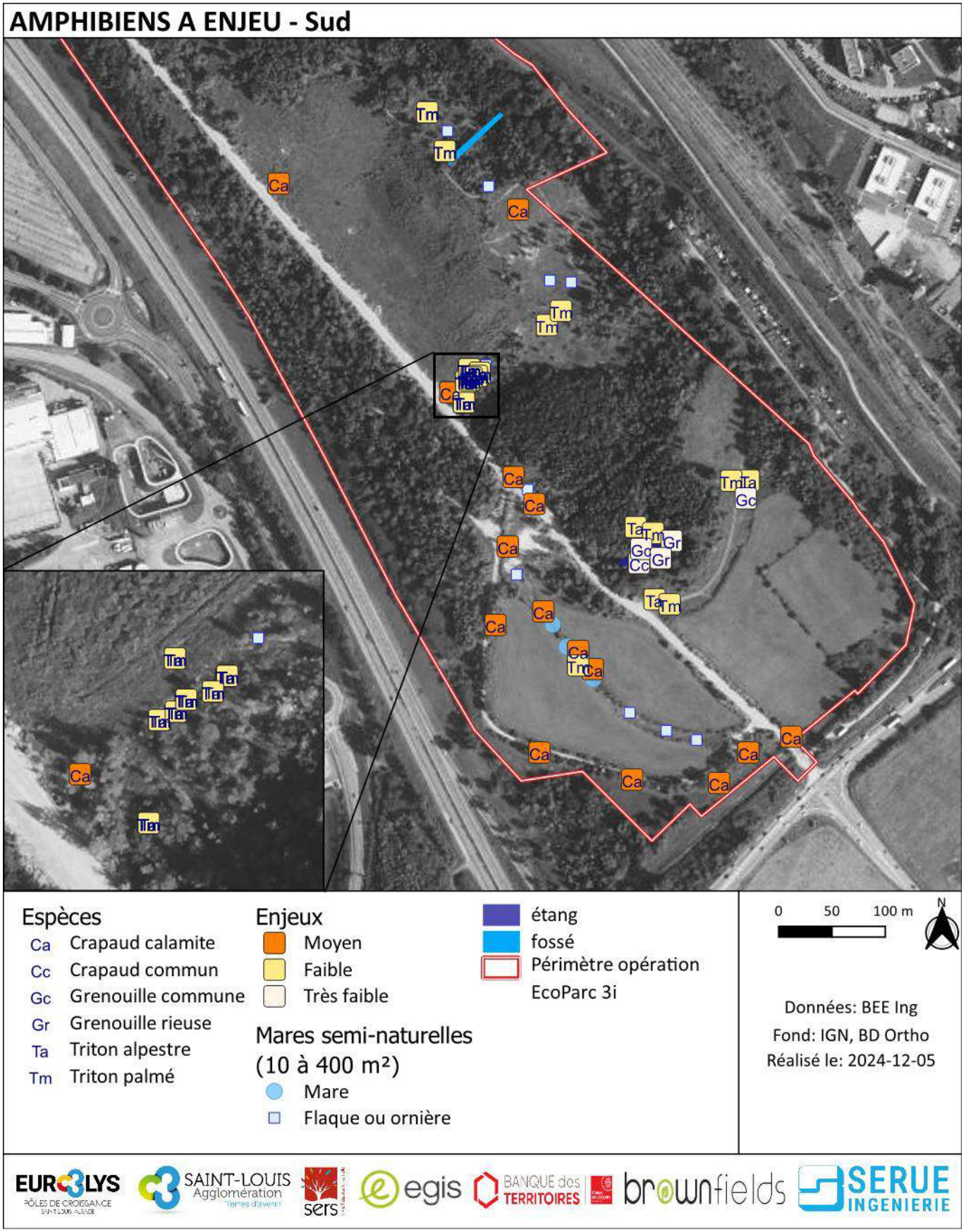


Figure 216 : Amphibiens à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 3/3. Source : BEE Ing.

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.

5.3.3.5.4.1.3 - Les principales espèces à enjeux

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 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.

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 218 : Crapaud calamite et têtards. Source : BEE ING.

Le descriptif détaillé de toutes les autres espèces protégées et à enjeux est disponible en annexe

5.3.3.5.4.2 - 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.

5.3.3.5.5 - Reptiles

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

5.3.3.5.5.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

Nombre d'espèces recensées	Comparatif par rapport à la richesse régionale	Evaluation de la diversité spécifique
5	71%	Très forte

Figure 219 : Diversité spécifique recensée. Source : BEE ING.

On recense **5 espèces** de reptiles :

- **2 ubiquistes**, répartis dans tout le territoire régional (THIRIET & VACHER 2010), capables defréquenter 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 (LISIERES, OURLETS) ET MILIEUX OUVERTS HERBACES	SPECIALISTES DES ZONES HUMIDES
Lézard des murailles Orvet fragile	**Coronelle lisse** Lézard des souches	Couleuvre helvétique

Figure 220 : Les cortèges de Reptiles au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : BEE ING

En gras : espèce à enjeu (moyen à très fort)

5.3.3.5.5.1.2 - 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	*Natrix helvetica*		Art.2	LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Coronelle lisse	*Coronella austriaca*		Art.2	LC	NT / LC	5		1	2	Faible	*Habitat typique et menacé*	**Modéré**
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*		Art.2	LC	LC / LC	5		1	2	Faible		Faible
Lézard des souches	*Lacerta agilis*		Art.2	NT	NT /LC			1	3	Faible		Faible
Orvet fragile	*Anguis fragilis*		Art.3	LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable

Figure 221 : 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.

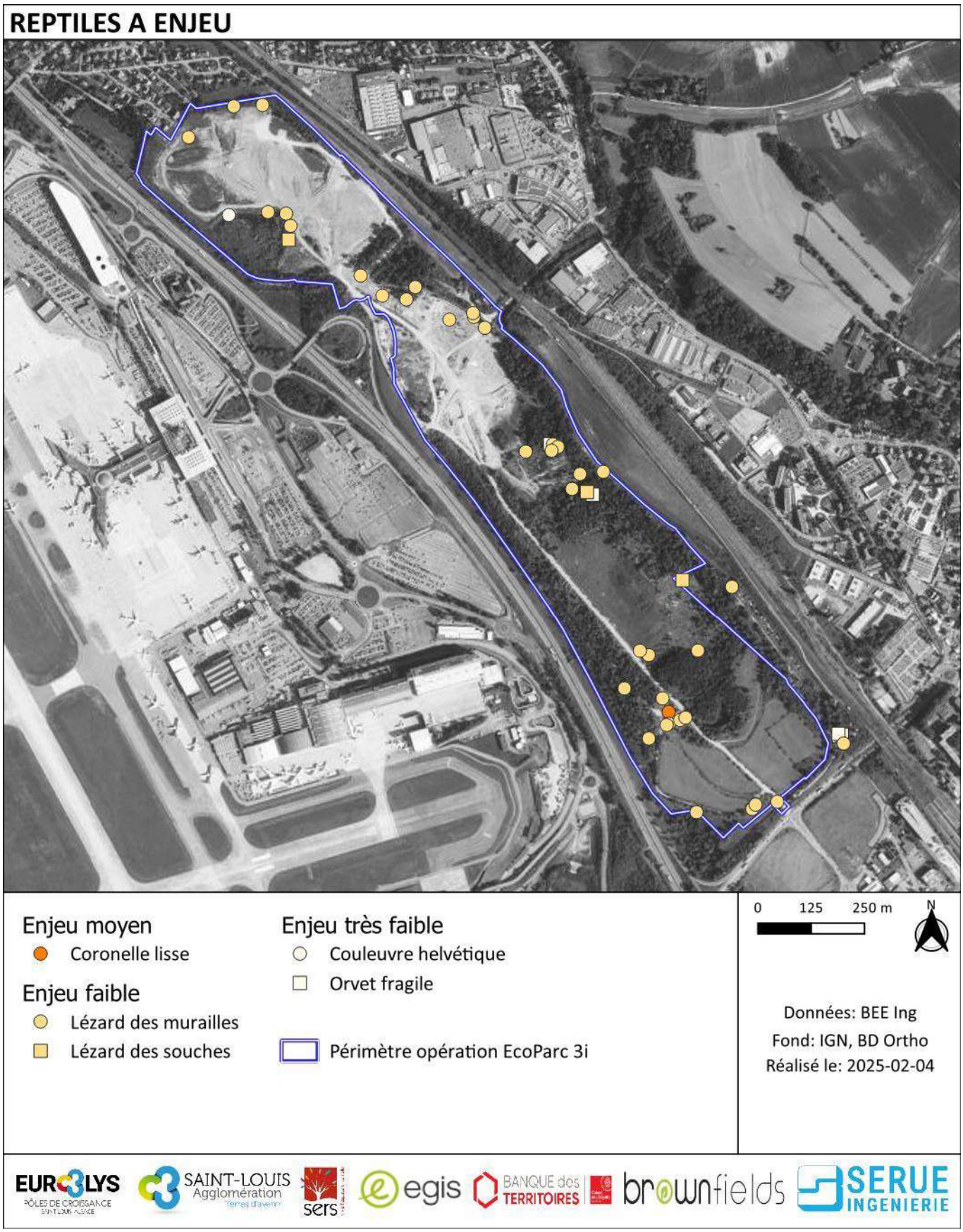


Figure 222 : Reptiles à enjeu et/ou protégés au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

5.3.3.5.5.1.3 - 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 223 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

5.3.3.5.5.1.3.1 - 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.



5.3.3.5.6 - 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 225 : Cartographie des reptiles de l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.

5.3.3.5.7 - Entomofaune

5.3.3.5.7.1 - Odonates (libellules et demoiselles)

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

5.3.3.5.7.1.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

NOMBRE D'ESPECES RECENSEES	COMPARATIF PAR RAPPORTA LA RICHESSE REGIONALE	EVALUATION DE LA DIVERSITE SPECIFIQUE
38	58 %	**Forte**

Figure 226 : 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 :

5.3.3.5.7.1.1.2 - 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			
Aeschne affine	*Aeschna affinis*			LC	LC / NT	5	Régional+	1	2	Faible		Faible
Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Aeschne isocèle	*Aeshna isoceles*			LC	NT / VU	100	Régional	2	3	Modéré		Modéré
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Aeschne velue- printanière	*Brachytron pratense*			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Agrion à larges pattes, Pennipatte bleuâtre	*Platycnemis pennipes*			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Agrion élégant	*Ischnura elegans*			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*			LC	NT / NA	20	Régional+	1	2	Faible		Faible
Agrion nain	*Ischnura pumilio*			LC	NT / LC	5		1	2	Faible		Faible
Anax empereur	*Anax imperator*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Anax napolitain	*Anax parthenope*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Cordulie à taches jaunes	*Somatochlora flavomaculata*			LC	NT / NT	5	Régional+	1	3	Faible		Faible
Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grande Aeschne	*Aeshna grandis*			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	*Sympecma fusca*			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Leste sauvage	*Lestes barbarus*			LC	NT / VU	5	Régional+	2	1	Faible		Faible
Leste vert	*Chalcolestes viridis*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Libellule déprimée	*Libellula depressa*			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Libellule fauve	*Libellula fulva*			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Libellule quadrimaculée, Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Orthétrum à stylets blancs	*Orthetrum albistylum*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*			LC	LC / LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Sympétrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii*			LC	LC / LC	5	Régional+	1	2	Faible		Faible
Sympétrum fascié	*Sympetrum striolatum*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*			LC	LC / NT	5	Régional+	1	2	Faible		Faible
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Sympétrum vulgaire	*Sympetrum vulgatum*			NT	NT / LC		National2	1	4	Modéré		Modéré

Figure 227 : 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	DH	Lg. F	LR F	LRGE / LRA	ZNIEFF	Plan d'actions	Indices		Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site	Source, dernière donnée
								IV	IR				
Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Biotope (2017)
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) OGE (2015)
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	
Gomphe à forceps, Gomphe à pinces	*Onychogomphus forcipatus*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	Ecosphère (2013)
Gomphe joli	*Gomphus pulchellus*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	Ecosphère (2013)
Naïade aux yeux rouges	*Erythromma najas*			LC	LC / LC			1	2	Négligeable		Négligeable	OGE (2015)

Figure 228 : Liste et statuts des autres Odonates connus localement. Source : BEE Ing, 2022.

On retiendra la présence :

- De **deux espèces à enjeu moyen** : l'Aeschne isocèle et le Sympétrum vulgaire ;
- De **huit espèces à enjeu faible** : l'Aeschne affine, l'Agrion mignon, l'Agrion nain, la Cordulie àtâches jaunes, la Grande Aeschne, le Leste sauvage, le Sympétrum de Fonscolombe et le Sympétrum méridional.

ESPECE	EFFECTIF REEL OU ESTIME	HABITATS OCCUPES	ETAT DE CONSERVATION
Aeschne 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 etdans une moindremesure l'étangsud.	**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 dela révision de son statut de LC à NT dans la nouvelle liste rouge des odonates du Grand Est).		**BON**

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.



Figure 230 : Aeschne isocèle et Sympétrum vulgaire. Source : BEE Ing (R. D'agostino, juin et août 2022)

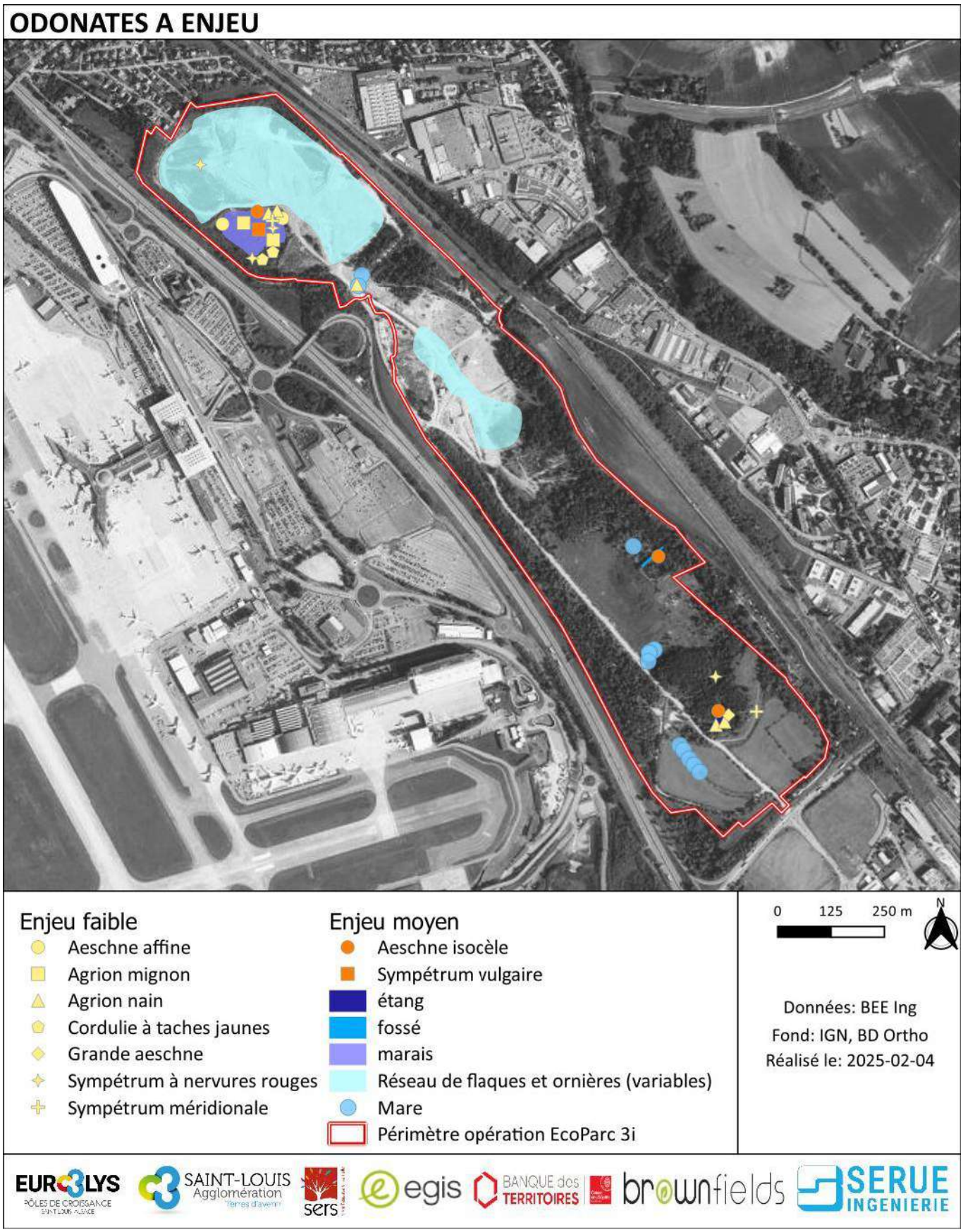


Figure 231 : Odonates à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

5.3.3.5.7.1.2 - 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.

5.3.3.5.7.2 - Lépidoptères Rhopalocères (Papillons de jours et Zygènes)

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

5.3.3.5.7.2.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

NOMBRE D'ESPECES RECENSEES	COMPARATIF PAR RAPPORTA LA RICHESSE REGIONALE	EVALUATION DE LA DIVERSITE SPECIFIQUE
56 (dont 4 Zygènes)5	49 %	**Forte**

Figure 232 : 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

5.3.3.5.7.2.1.2 - 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	*Anthocharis cardamines*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Azuré bleu- céleste, Bel-Argus	*Lysandra bellargus*			LC	NT			1	2	Faible		Faible
Azuré de la Bugrane, Azuré commun	*Polyommatus icarus*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Azuré de l'Ajonc, Petit argus	*Plebejus argus*			LC	LC	5		1	3	Faible		Faible
Azuré des Coronilles	*Plebejus argyrognomon*			LC	LC	5		1	2	Faible		Faible
Azuré des Cytises	*Glaucopsyche alexis*			LC	VU	20		2	3	Modéré		Modéré
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Azuré du trèfle	*Cupido argiades*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Belle-Dame (Vanesse des Chardons)	*Vanessa cardui*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Citron	*Gonepteryx rhamni*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Collier-de- corail, Argus brun	*Aricia agestis*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Fadet commun, Procris	*Coenonympha pamphilus*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Fluoré	*Colias alfacariensis*			LC	LC	5		1	2	Faible	*En expansion, peu exigeant*	Négligeable
Gamma, Robert-le- diable	*Polygonia c- album*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Hespérie de la Houque	*Thymelicus sylvestris*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Hespérie du Brome, Echiquier	*Carterocephalus palaemon*			LC	LC	5		1	3	Faible		Faible
Hespérie de l'Ormière, Hespérie de la Mauve	*Pyrgus malvae*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Hespérie des Sanguisorbes	*Spialia sertorius*			LC	NT	5		1	3	Faible		Faible
Hespérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Machaon	*Papilio machaon*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Mégère	*Lasiommata megera*			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	*Melitaea parthenoides*			LC	VU	20		2	3	Modéré	*Rare en plaine, effectifs significatifs*	**Fort**
Myrtil	*Maniola jurtina*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Nacré de la Ronce	*Brenthis daphne*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Paon du jour	*Aglais io*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Petit Mars changeant	*Apatura ilia*			LC	LC	5		1	2	Faible		Faible
Petit Nacré	*Issoria lathonia*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Petite Tortue	*Aglais urticae*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Piéride du Lotier / P. irlandaise	*Leptidea sinapis / juverncica*			LC / DD	LC / DD			1	2	Négligeable		Négligeable
Piéride du Navet	*Pieris napi*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Point-de-Hongrie	*Erynnis tages*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Silène	*Brintesia circe*			LC	NT	10		1	2	Faible		Faible
Souci	*Colias crocea*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Tircis	*Pararge aegeria*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Vulcain	*Vanessa atalanta*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Zygène de la Coronille	*Zygaena ephialtes*				NT	5		1	3	Faible		Faible
Zygène de la Filipendule	*Zygaena filipendulae*				LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Zygène du Lotier	*Zygaena loti*				NT	5		1	3	Faible		Faible
Zygène transalpine	*Zygaena transalpina*				LC			1	2	Négligeable		Négligeable

Figure 233 : 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	*Pyronia tithonus*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	Biotope (2017)
Argus bleu- nacré	*Lysandra coridon*			LC	NT	5		1	3	Faible		Faible	Biotope (2017)
Azuré des Anthyllides, Demi-Argus	*Cyaniris semiargus*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Ecosphère (2011)
Carte géographique	*Araschnia levana*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) RDA (2017)
Céphale	*Coenonympha arcania*			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	*Carcharodus alceae*			LC	LC	10		1	2	Faible		Faible	ATER (2018) Ecosphère (2015)
Petite Violette	*Boloria dia*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	Biotope (2017)
Piéride de l'Ibéride	*Pieris mannii*			LC	NA			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Ecosphère (2011
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Ecosphère (2011)
Thècle de la ronce	*Callophrys rubi*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018)
Thècle du Bouleau	*Thecla betulae*			LC	LC	5		1	2	Faible		Faible	ATER (2018) RDA (2017)
Tristan	*Aphantopus hyperantus*			LC	LC			1	2	Négligeable		Négligeable	ATER (2018) Ecosphère (2011)

Figure 234 : 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 *(Melitaea parthenoides)*	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 *(Glaucopsyche alexis)*	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 235 : 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

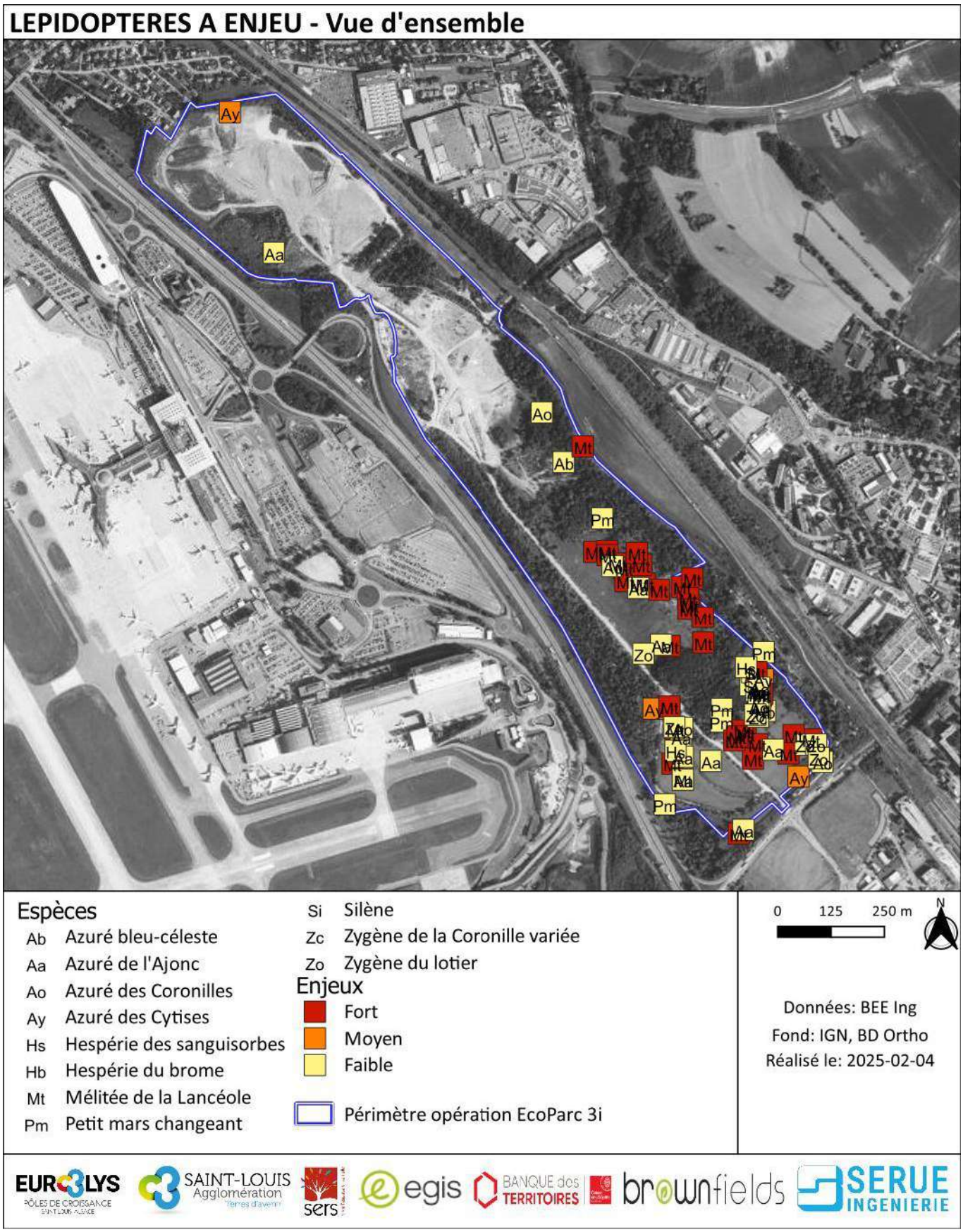


Figure 236 : Lépidoptères à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 1/2. Source : BEE Ing.

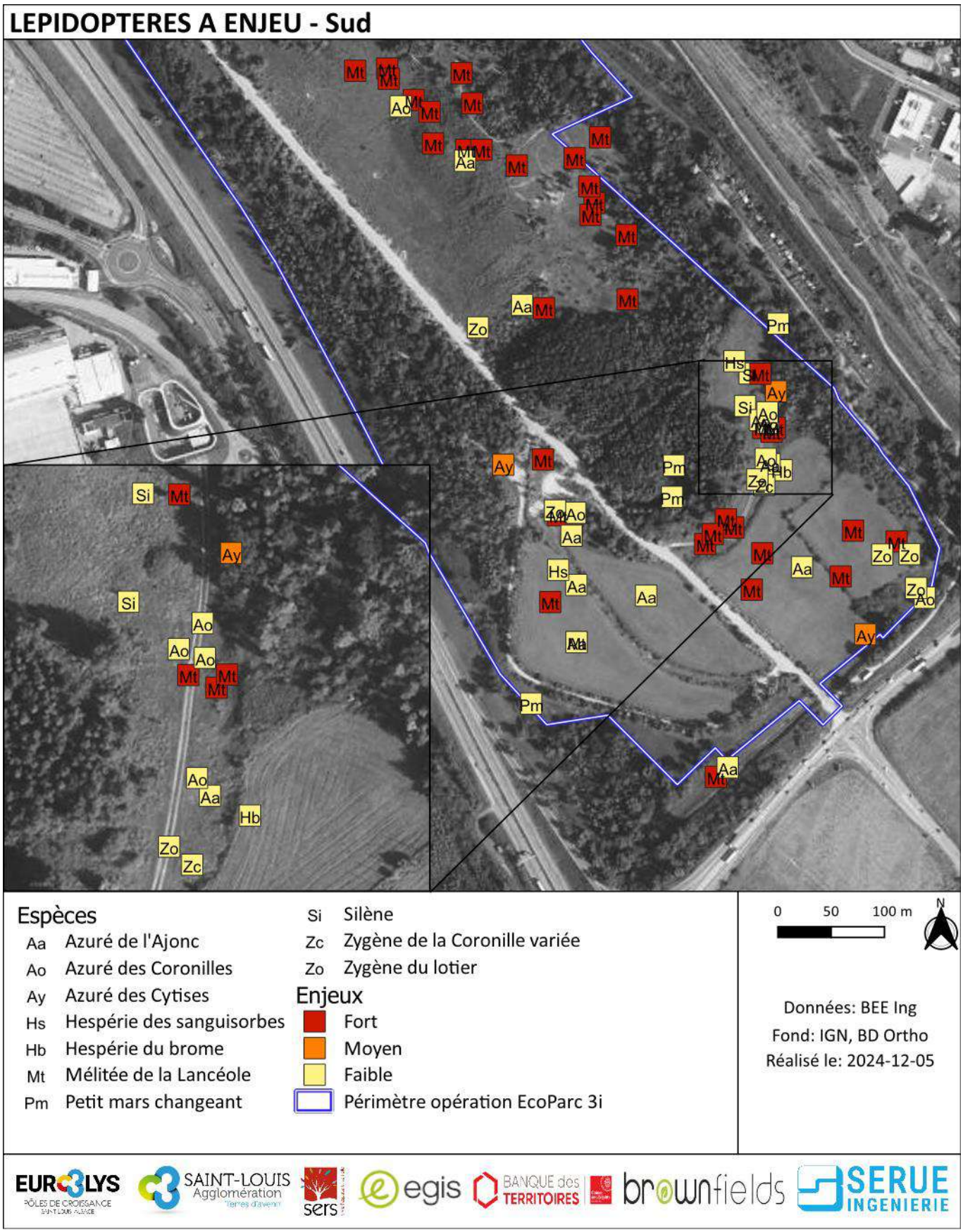


Figure 237 : Lépidoptères à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i 2/2. Source : BEE Ing.

5.3.3.5.7.3.1 - Périmètre de l'opértion 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 mélitée 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.

5.3.3.5.7.4 - Orthoptères (Criquets, Grillons et Sauterelles) et Mantidae

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

5.3.3.5.7.4.1.1 - Diversité spécifique, cortège et espèces

NOMBRE D'ESPECES RECENSEES	COMPARATIF PAR RAPPORTA LA RICHESSE REGIONALE	EVALUATION DE LA DIVERSITE SPECIFIQUE
35 (dont Mante religieuse)	57 %	**Forte**

Figure 238 : 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

5.3.3.5.7.4.1.2 - 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 émeraudine	*Aiolopus thalassinus thalassinus*			4	NT	20		1	3	Faible		Faible
Caloptène italien	*Calliptamus italicus*			4	LC	10		1	2	Faible	*Habitats secondaires anthropiques*	Négligeable
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*			4	NA	5		1	2	Faible	*En forte expansion, peu exigeant*	Négligeable
Courtilière commune	*Gryllotalpa gryllotalpa*			4	NT	5		1	2	Faible		Faible
Criquet de la Palène, Sténobothre ligné	*Stenobothrus lineatus*			4	NT	5		1	2	Faible		Faible
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Criquet duettiste	*Gomphocerippus brunneus*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Criquet mélodieux	*Gomphocerippus biguttulus*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Criquet verte- échine	*Chorthippus dorsatus*			4	NT			1	2	Négligeable		Négligeable
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Decticelle bicolore	*Bicolorana bicolor*			4	LC	5		1	2	Faible		Faible
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata*			4	LC	5		1	2	Faible		Faible
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*			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	*Eumodicogryllus bordigalensis*			4	LC	10		1	2	Faible	*En forte expansion, peu exigeant, fréquente des habitats secondaires anthropiques*	Négligeable
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grillon des bois	*Nemobius syvestris*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii*			4	EN			2	3	Modéré		Modéré
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Mante religieuse	*Mantis religiosa*					5		1	2	Faible	*En expansion, non menacée*	Négligeable
Méconème fragile	*Meconema meridionale*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Œdipode nordique	*Sphingonotus caerulans*			4	NT	20		1	2	Faible		Faible
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable
Tétrix des carrières	*Tetrix tenuicornis*			4	LC			1	3	Négligeable		Négligeable
Tétrix des vasières	*Tetrix ceperoi*			4	VU			2	2	Faible		Faible
Tétrix riverain	*Tetrix subulata*			4	LC			1	2	Négligeable		Négligeable

Figure 239 : 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	*Mecostethus parapleurus*			4	NT	10		1	3	Faible	Ecosphère (2017)
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*			4	NT	10		1	3	Faible	RDA (2017)
Méconème tambourinaire	*Meconema thalassinum*			4	LC			1	2	Négligeable	Biotope (2017)

Figure 240 : 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'Aïolope émeraudine, 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 maraisnord / dépressions argilo-marneuses.	**MODERE**

Figure 241 : Effectifs, habitats et état de conservation des espèces à enjeu moyen au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

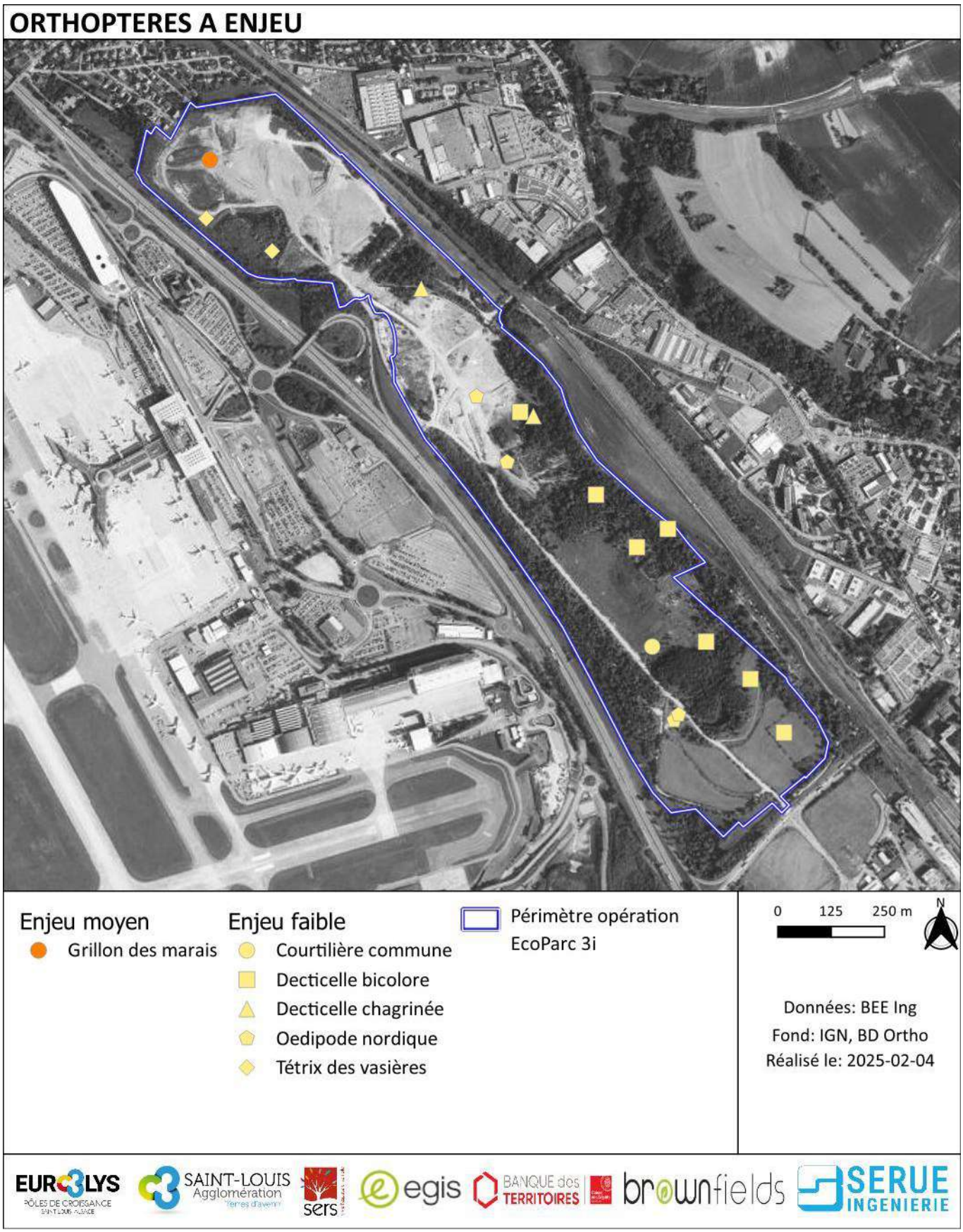


Figure 242 : Orthoptères à enjeu au sein du périmètre d'inventaire de l'EcoParc 3i. Source : BEE Ing.

5.3.3.5.7.4.2 - 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.

5.3.3.5.8 - 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.

5.3.3.5.8.1 - Périmètre d'opération de l'ÉcoParc 3i

5.3.3.5.8.1.1 - Résultats de la pêche de sauvegarde sur le Liesbach du 13 septembre 2024

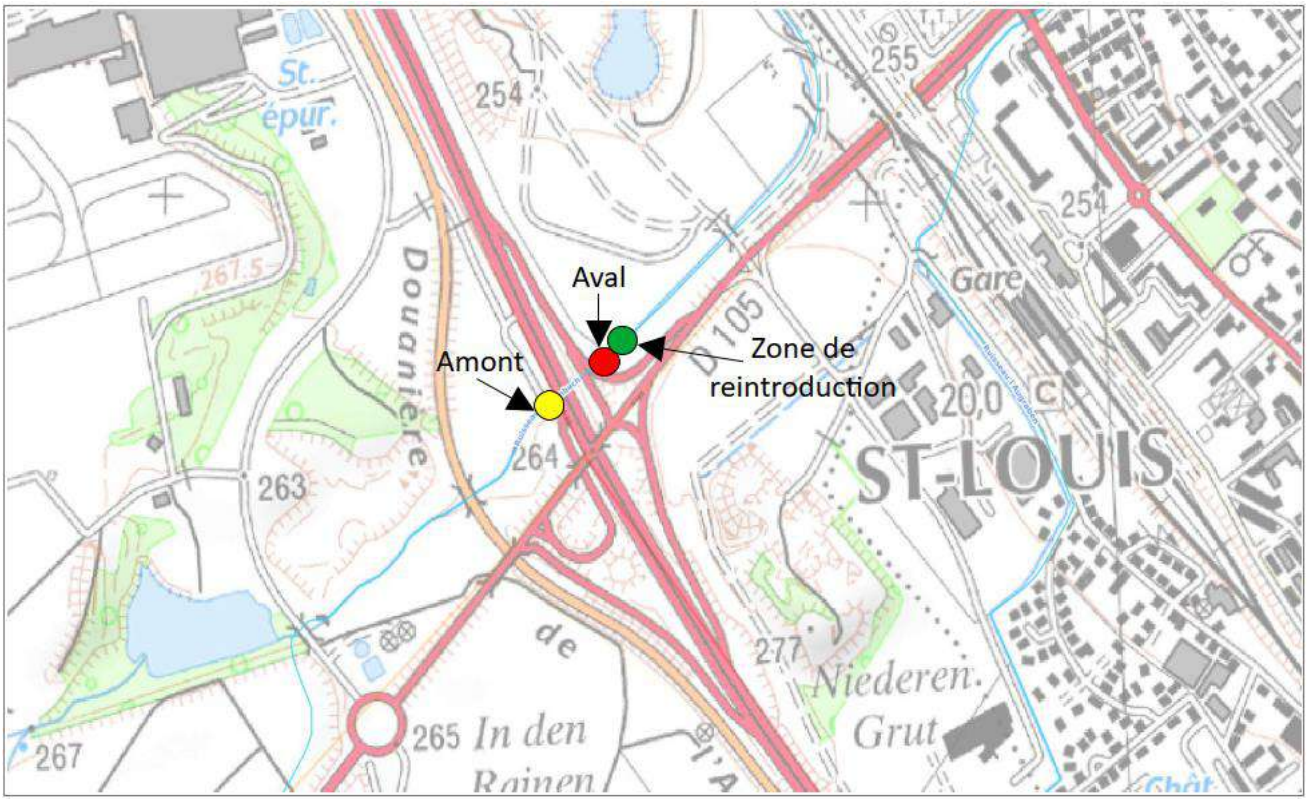


Figure 243 : Localisation de la pêche de sauvegarde et zone de réintroduction piscicole. Source Aquabio.

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 pèche, 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 apparaitre 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

5.3.3.6 - Synthèse des enjeux faunistiques

5.3.3.6.1.1 - 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		RICHESSE 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	Aeschne 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	Mélitée 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 244 : 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'enjeux : FAUNE de l'opération de l'EcoParc 3i

5.3.3.6.1.1.1 - Comparaison de la richesse et biodiversité régionale avec celle de l'emprise de l'opération de l'ÉcoParc 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, migrateurs	*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 245 : Nombre et répartition des taxons au sein de l'emprise de l'opération de l'ÉcoParc 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 faune7 :

- 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.*

5.3.3.6.1.2 - 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

5.3.3.7 - Synthèse des enjeux écologiques

5.3.3.7.1.1 - 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 chaisiersglauque, Laîche 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.

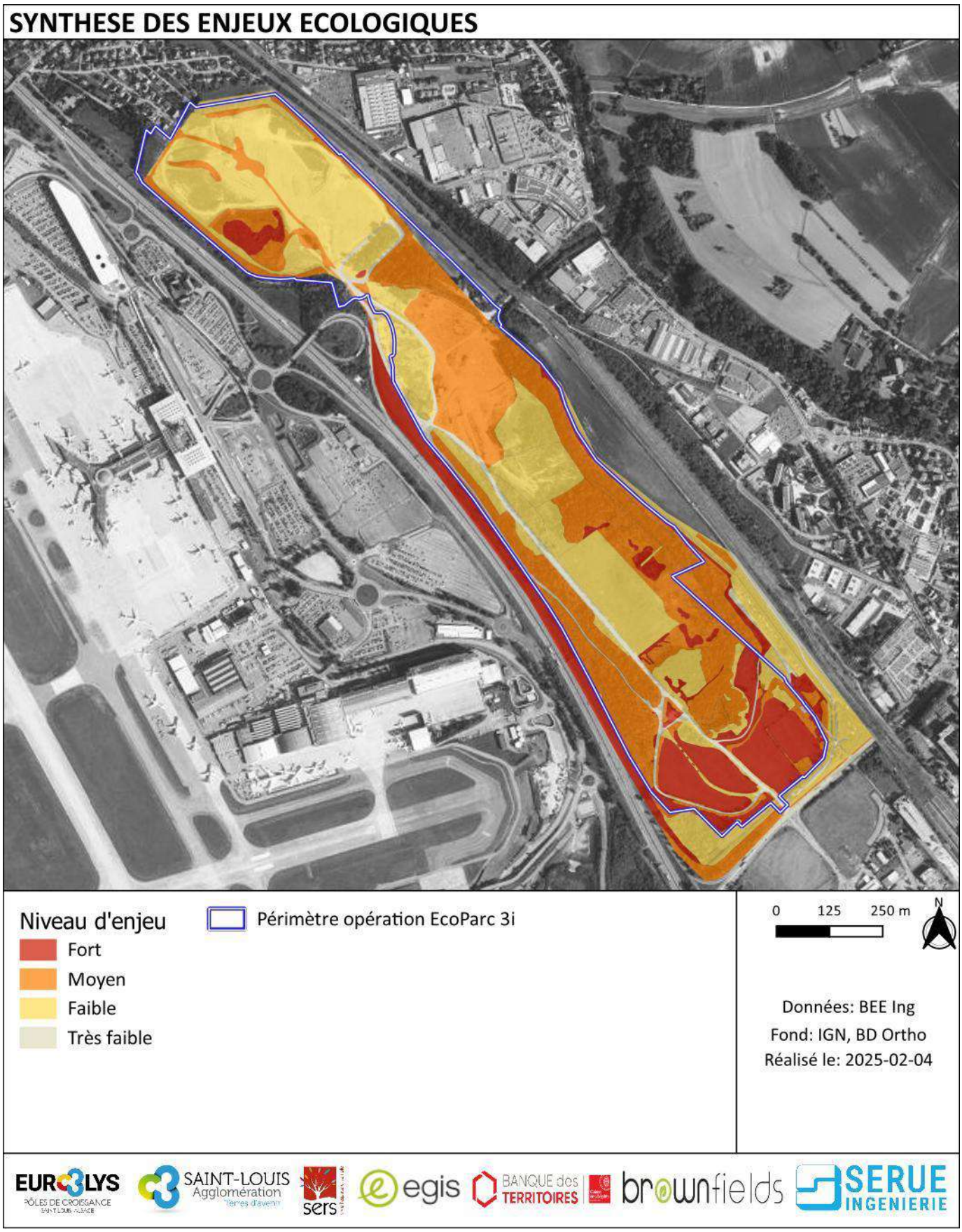


Figure 246 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques de l'emprise d'opération de l'EcoParc 3i. Source : BEE ING.

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	Insectes		
EAUX DE SURFACE CONTINENTALES										
C1.3*C1.24	**Végétation des eaux stagnantes méso-eutrophes**	Modéré	Très faible	Faible Chiroptères (alimentation)	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, Laîche faux souchet, Scirpe maritime	Très faible		Modéré Grèbe castagneux Locustelle tachetée Oie cendrée Râle d'eau Rousserolle verderolle Faible Rousserolle effarvatte	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 Courtillière commune Grande aeschne Leste sauvage Sympétrum de Fonscolombe Tétrix des vasières		**FORT**
C3.24 C3.24*C3.2111 *D5.111	**Végétation hélophytique de bord d'étang**	Fort Scripe mucroné, Jonc des chaisiers glauque, Renoncule scélérate, Laîche faux souchet, Scirpe maritime, Salicaire à feuilles d'hysope, Potentille couchée	Très faible		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	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 Faible 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 bicolore 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								**FORT**
E5.1 **E5.1/ I1.53**	**Friche pionnière sur grave héliophile**	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**
	Divers friches rudérales	Faible						Fort Mélitée des Scabieuses Faible Azuré bleu-céleste Azuré des Coronilles Decticelle bicolore 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 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 bicolore Decticelle chagrinée		**FORT**
E5.1*E2.2	**Prairie mésophile rudéralisée**	Modéré Orchis pyramidal, Ophrys abeille				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 bicolore 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 Courtillière 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	**FAIBLE**
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 aggr.**	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	**FAIBLE**
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 247 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques dans les aires d'études. Source : BEE Ing, 2023.

5.3.3.7.1.2 - 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 248 : Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune.

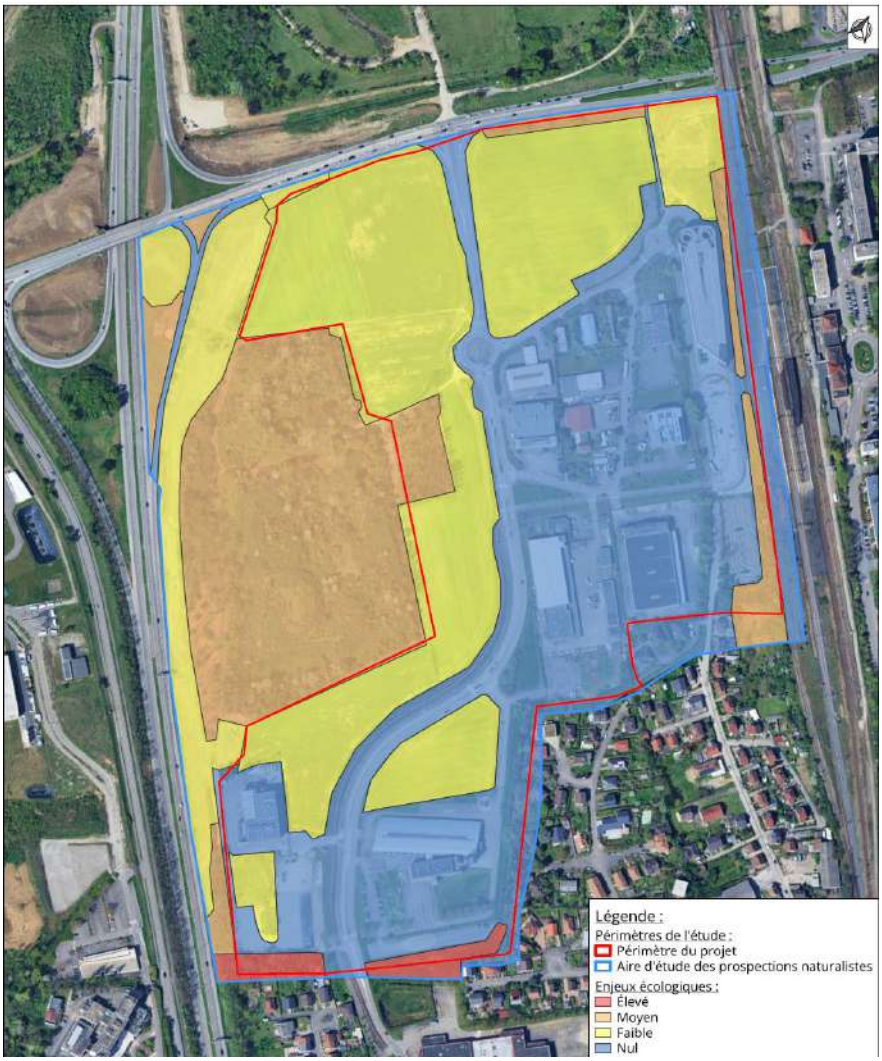


Figure 249 : Cartographie des enjeux écologiques de l'aire d'étude. Source : Archimed, 2024.

5.3.3.8 - 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.

5.3.3.8.1 - Périmètre de l'opération de l'EcoParc 3i

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er 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.

5.3.3.8.1.1 - 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 1er 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 *Phragmites australis*	C3.2 / D5.1	53.1	0,7
Roselière à *Phragmites australis* et recrus de Salix alba	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 hélophytique 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 250 : 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 juin2008 modifié le 1er octobre 2009, complété par la circulaire du 18 janvier 2010,* ***en juin 2023***

Modéré	Caractérisation de l'enjeu : ZONES HUMIDES de l'opération de l'EcoParc 3i

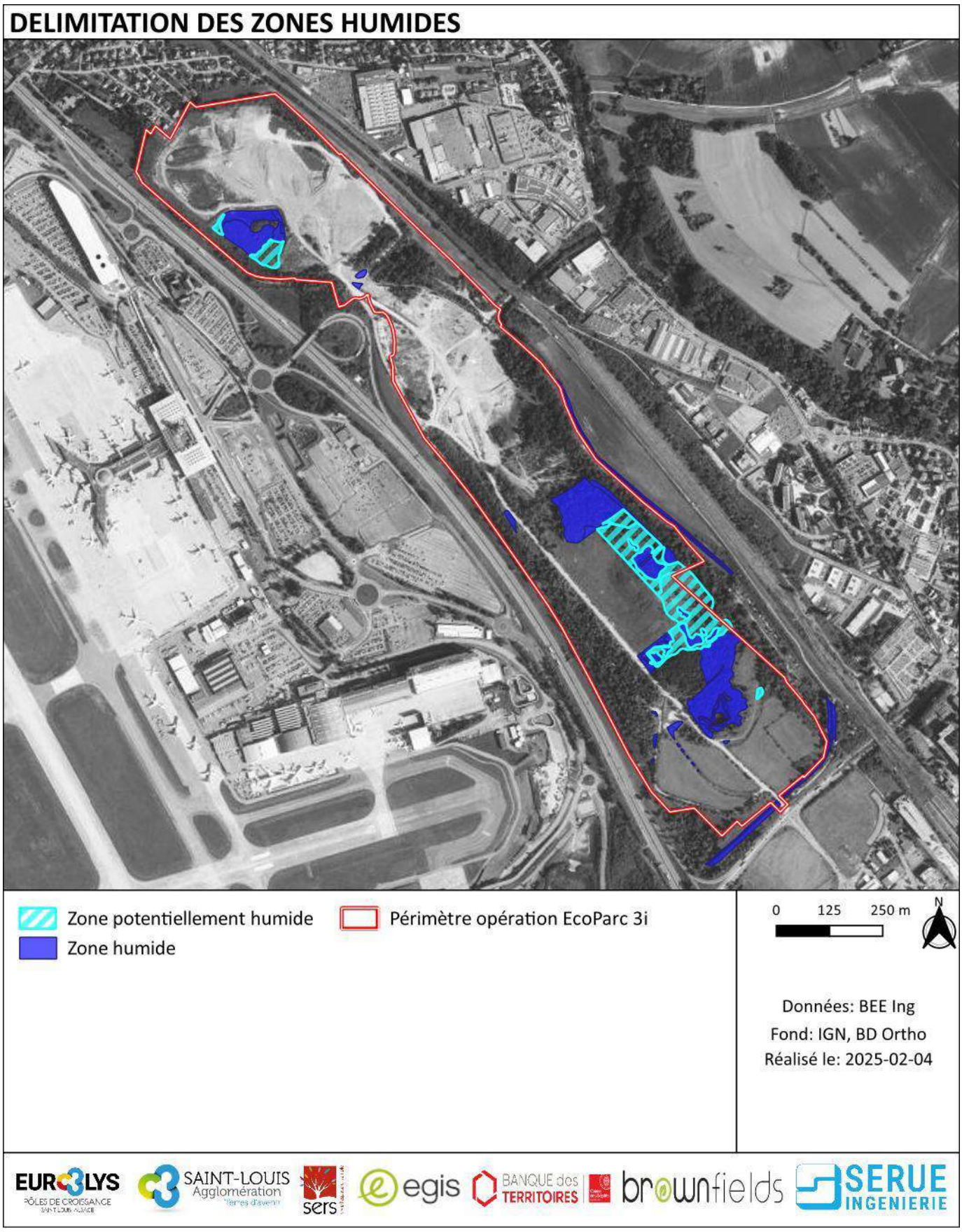


Figure 251 : Cartographie de la délimitation des zones humides au sein de l'emprise de l'ÉcoParc 3i. Source : Florian SCHALLER

5.3.3.8.2 - Périmètre de l'opération du Quartier du Lys

5.3.3.8.2.1 - 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 252 : 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 253 : Liste des sondages pédologiques.

Négligeable	Caractérisation de l'enjeu : ZONES HUMIDES du projet du Quartier du Lys

5.3.4 - Risques et pollution

5.3.4.1 - Risques naturels et technologiques

5.3.4.1.1 - 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

5.3.4.1.1.1 - 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).**

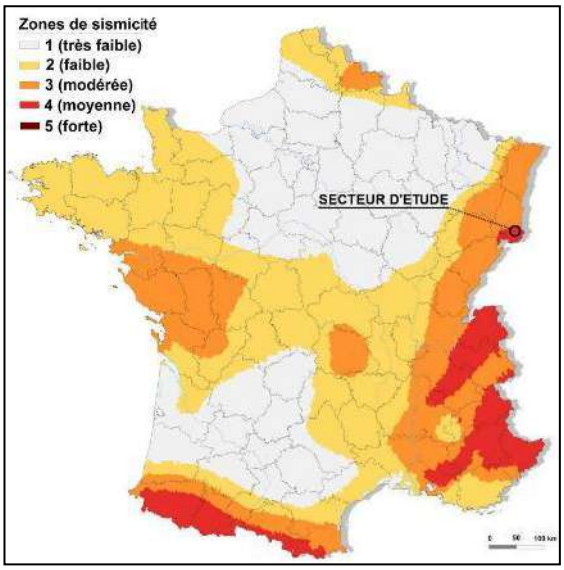


Figure 254 : Zonage sismique de la France

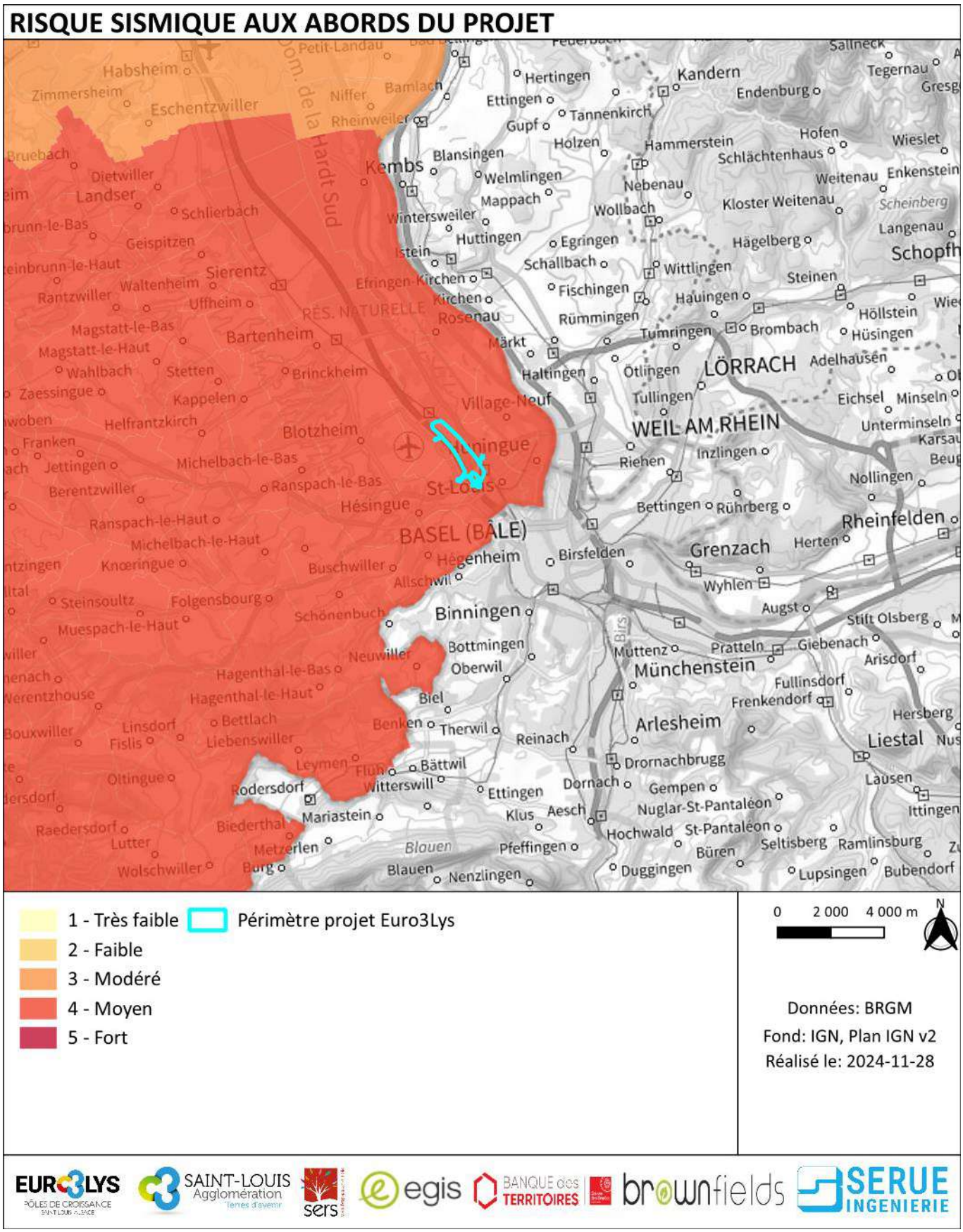


Figure 255 : Risques sismiques sur l'emprise du projet

5.3.4.1.1.2 - Risque mouvement de terrain

5.3.4.1.1.2.1 - 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.

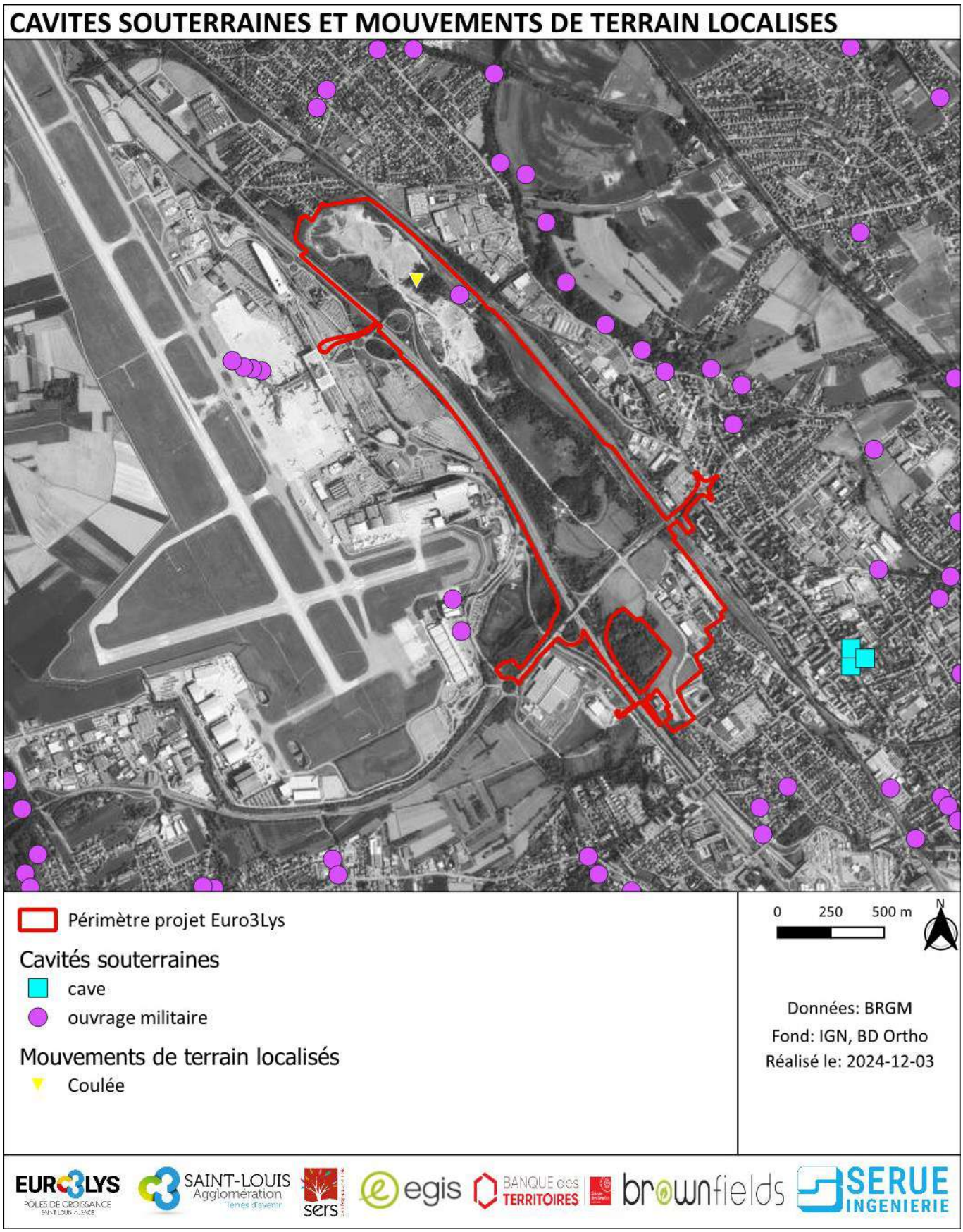


Figure 256 : Cartographie des cavités souterrains et mouvements de terrain aux abords du projet

5.3.4.1.1.2.2 - 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.

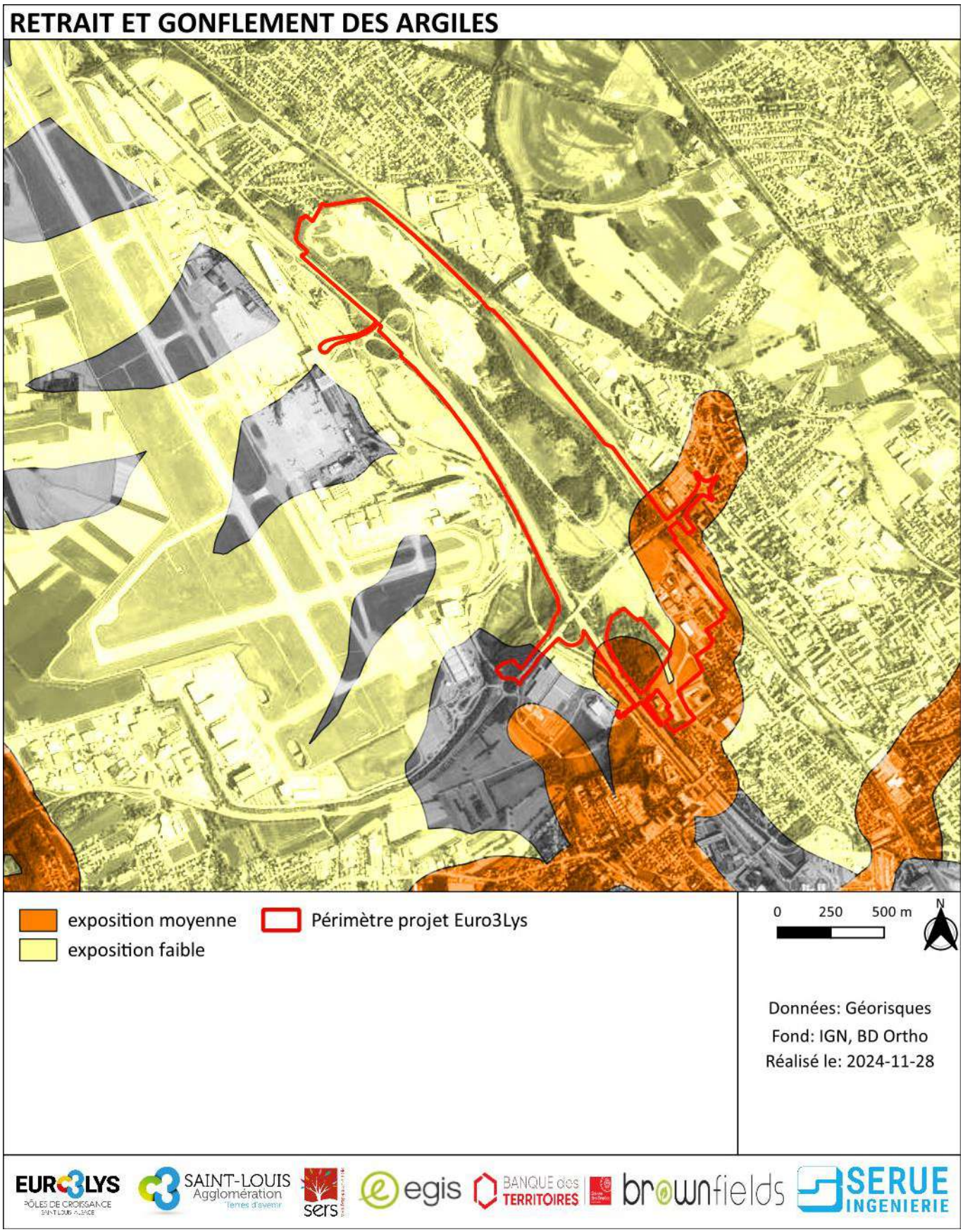


Figure 257 : Cartographie du phénomène de retrait-gonflement des argiles

5.3.4.1.1.3 - Le risque d'inondation

5.3.4.1.1.3.1 - Inondation par débordement de cours d'eau

Aucun Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) n'a a été prescrit ou approuvé sur la commune de Saint-Louis. Un PPRI a été prescrit sur la commune de Hésingue le 19/02/2008, mais il n'est, à ce jour, pas approuvé, en outre, il ne concerne pas l'aire d'étude de l'opération.

Aucune donnée n'est à ce jour disponible en matière d'exposition de l'emprise Euro3Lys au risque d'inondation.

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 Hésingue. Cette zone correspond à un ouvrage hydraulique de rétention mis en place pour réguler le débit d'écoulement du cours d'eau du Liesbach lors de son écoulement sous l'autoroute A35 en raison de leur dimensionnement.

Il s'agit donc d'un secteur de débordement par régulation, qui permet la rétention de l'apport supplémentaire en eau lors d'une montée en charge du cours d'eau en amont du site de projet. Cette surverse est dirigée vers une ancienne gravière en dépression qui permet le stockage et la limitation du débit vers les équipements sous l'A35.

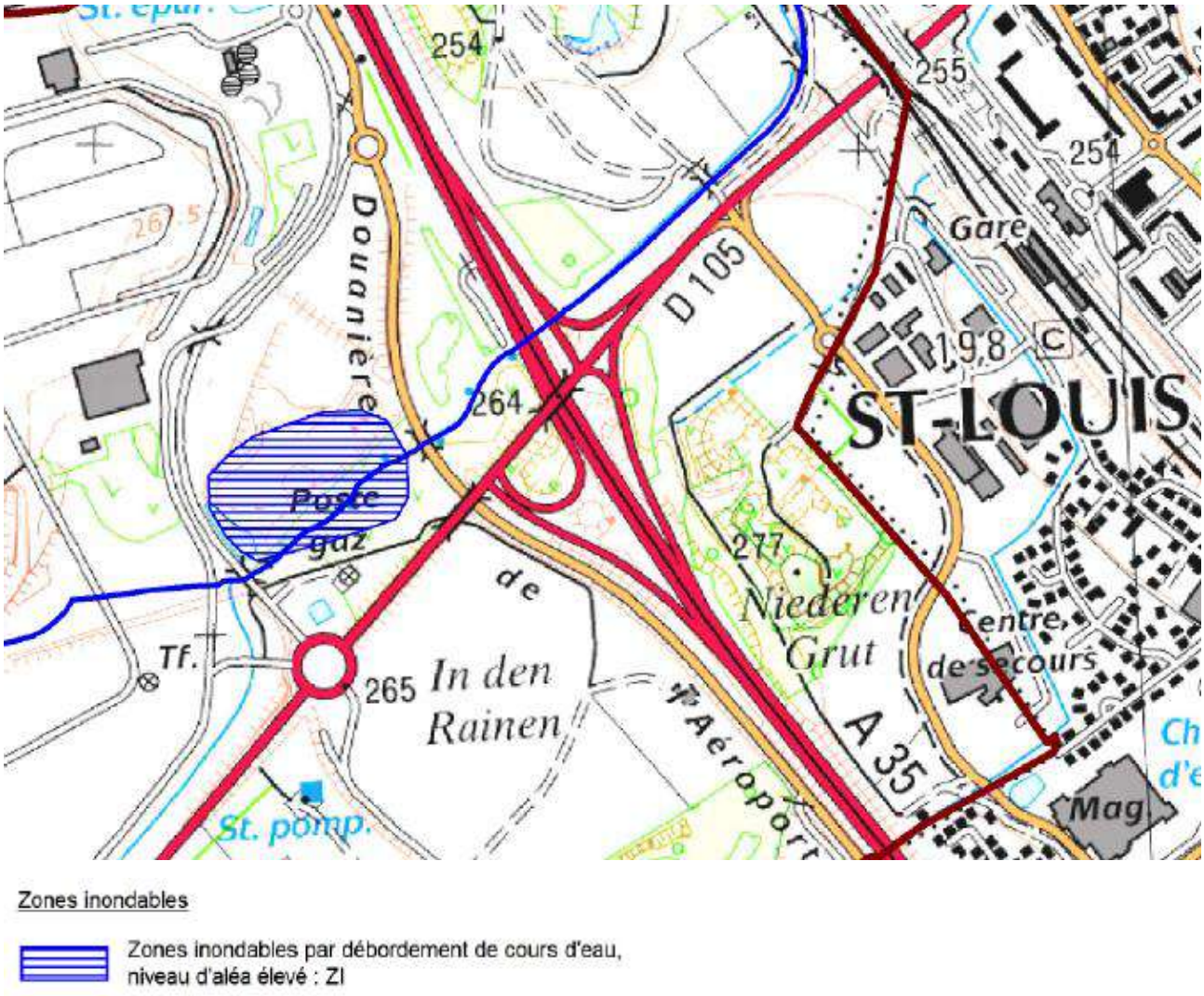


Figure 258 : Extrait de l'Atlas des Zones Inondables à Hésingue

Au droit du site de l'EcoParc 3i, présentant une topographie particulière et une certaine proximité avec le cours du Liesbach, l'approche ci-après permet de prendre connaissance de la situation topographique entre le périmètre de l'opération de l'EcoParc 3i et le tracé du Liesbach.

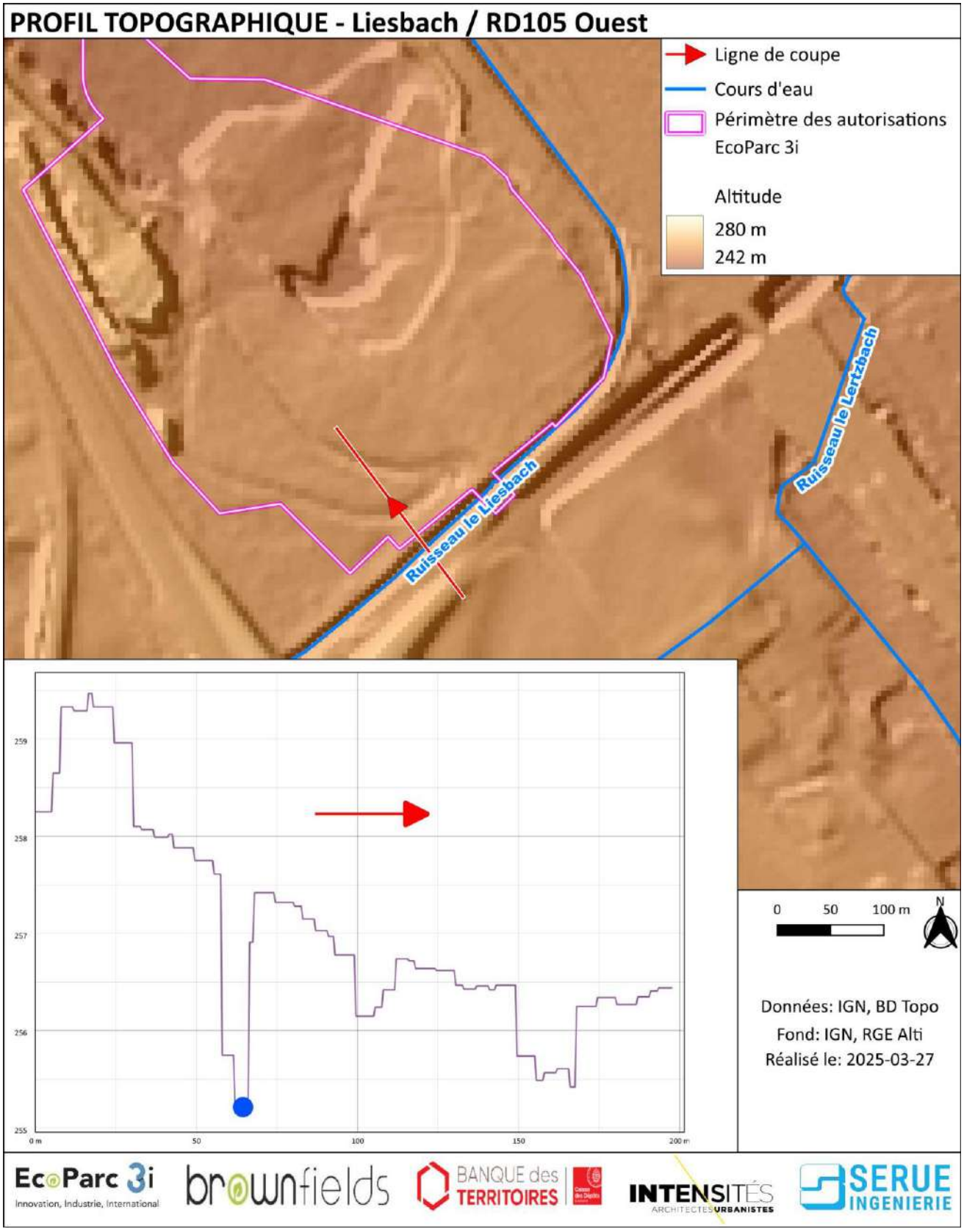


Figure 259 : Profil en travers n°1 du Liesbach en limite Sud-Ouest du site

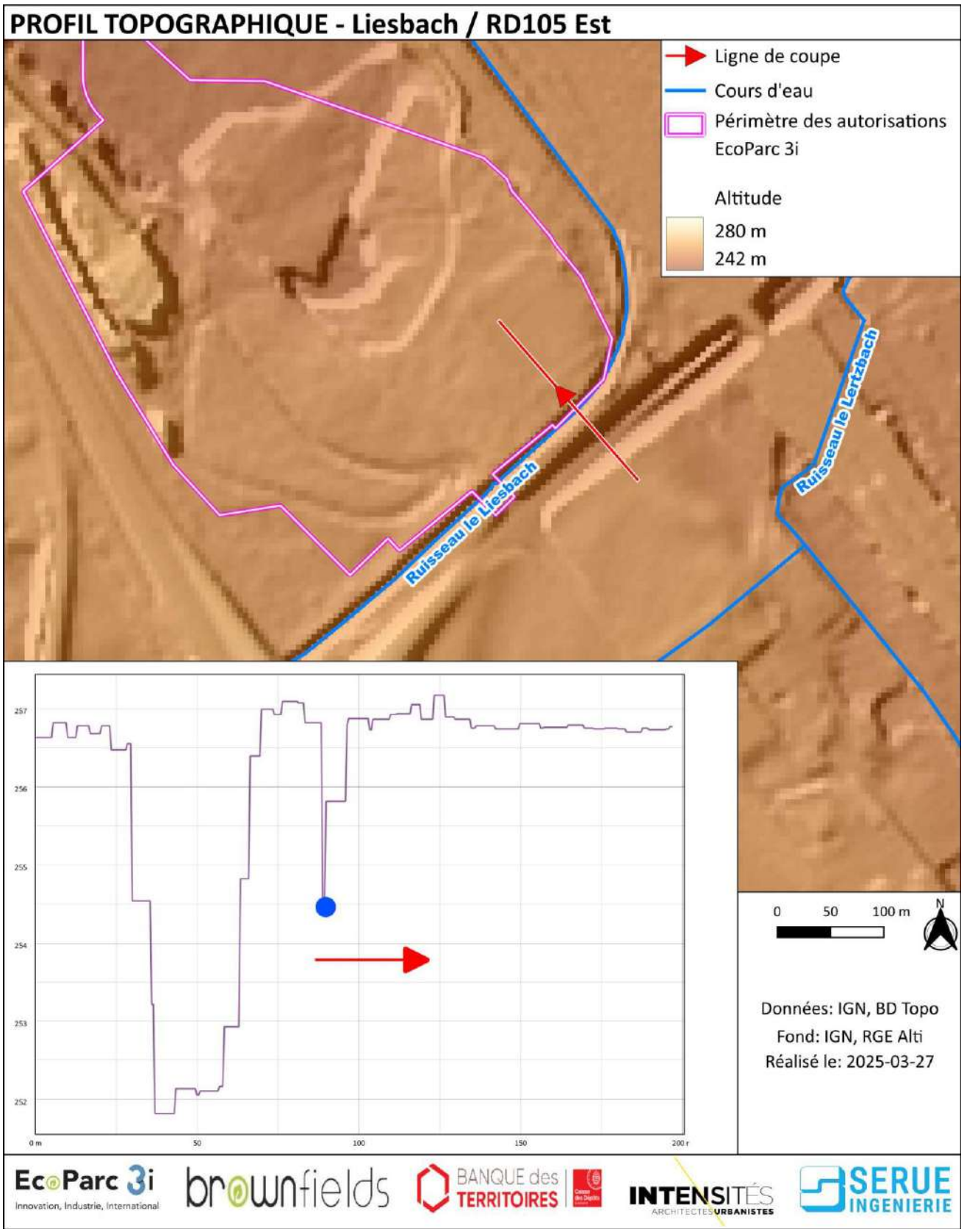


Figure 260 : Profil en travers n°2 du Liesbach – en limite Sud-Est du Technoport

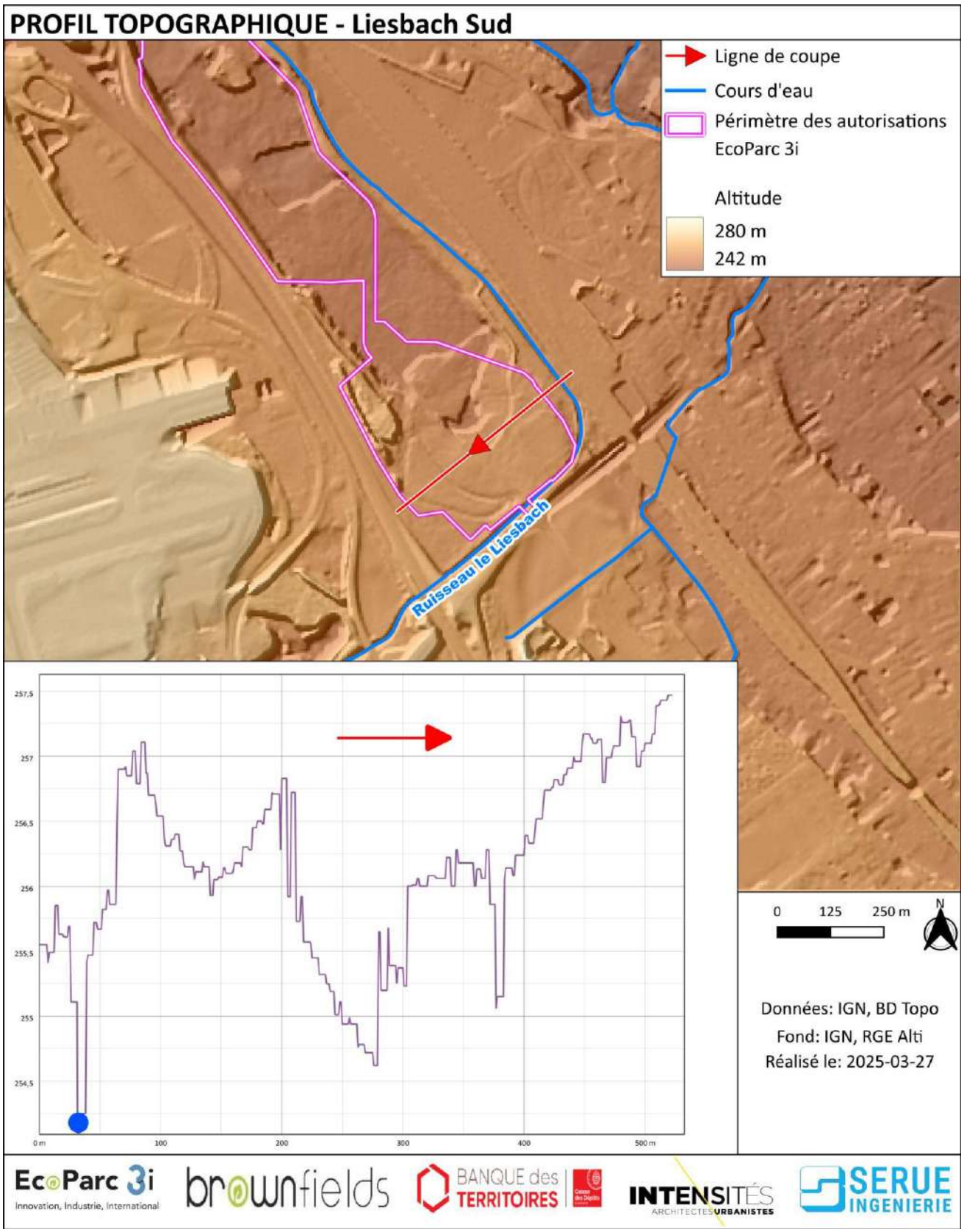


Figure 261 : profil en travers en limite Est du Technoport et localisation du Liesbach

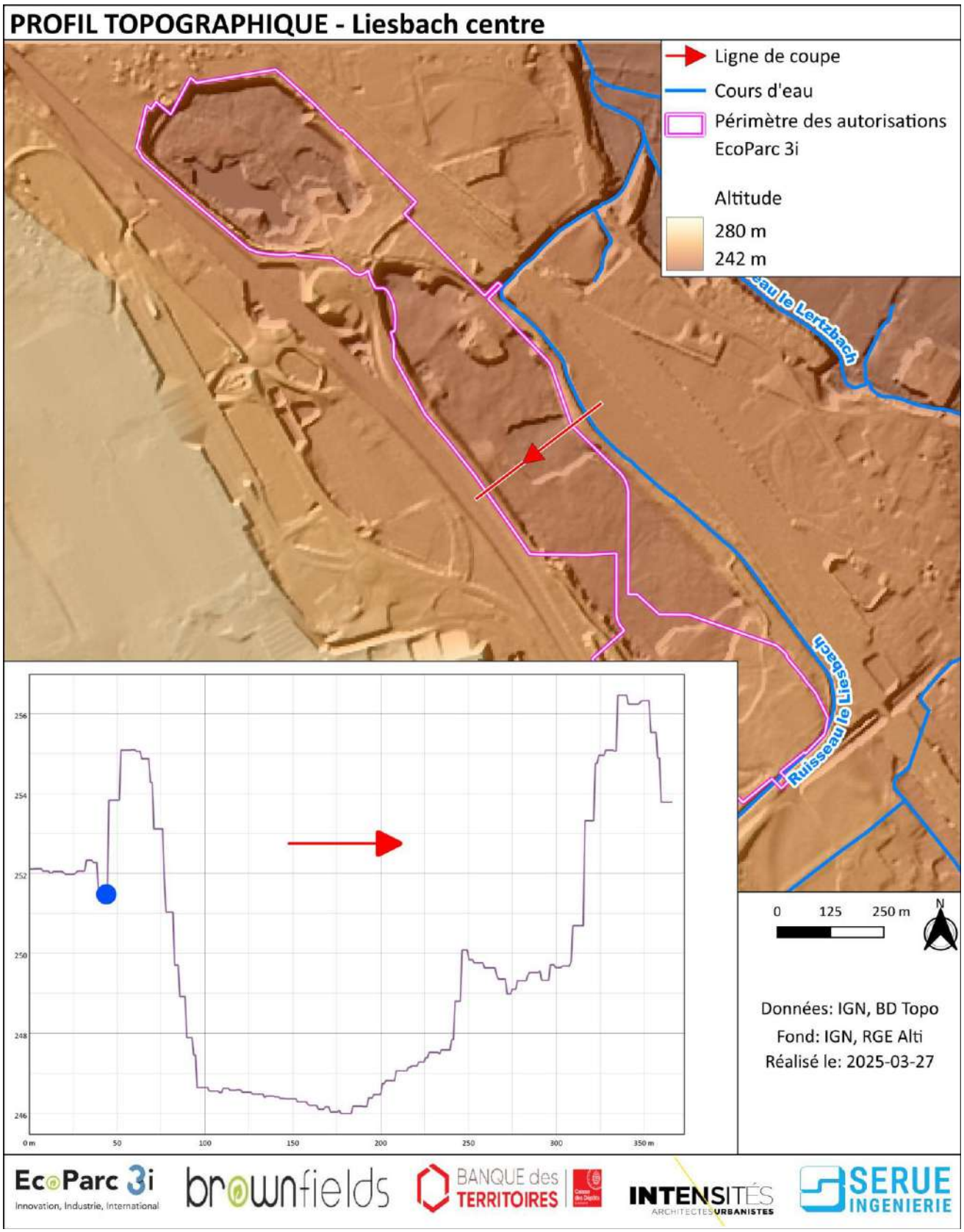


Figure 262 : Profil en travers du Technoport en partie Centre-Est du Technoport

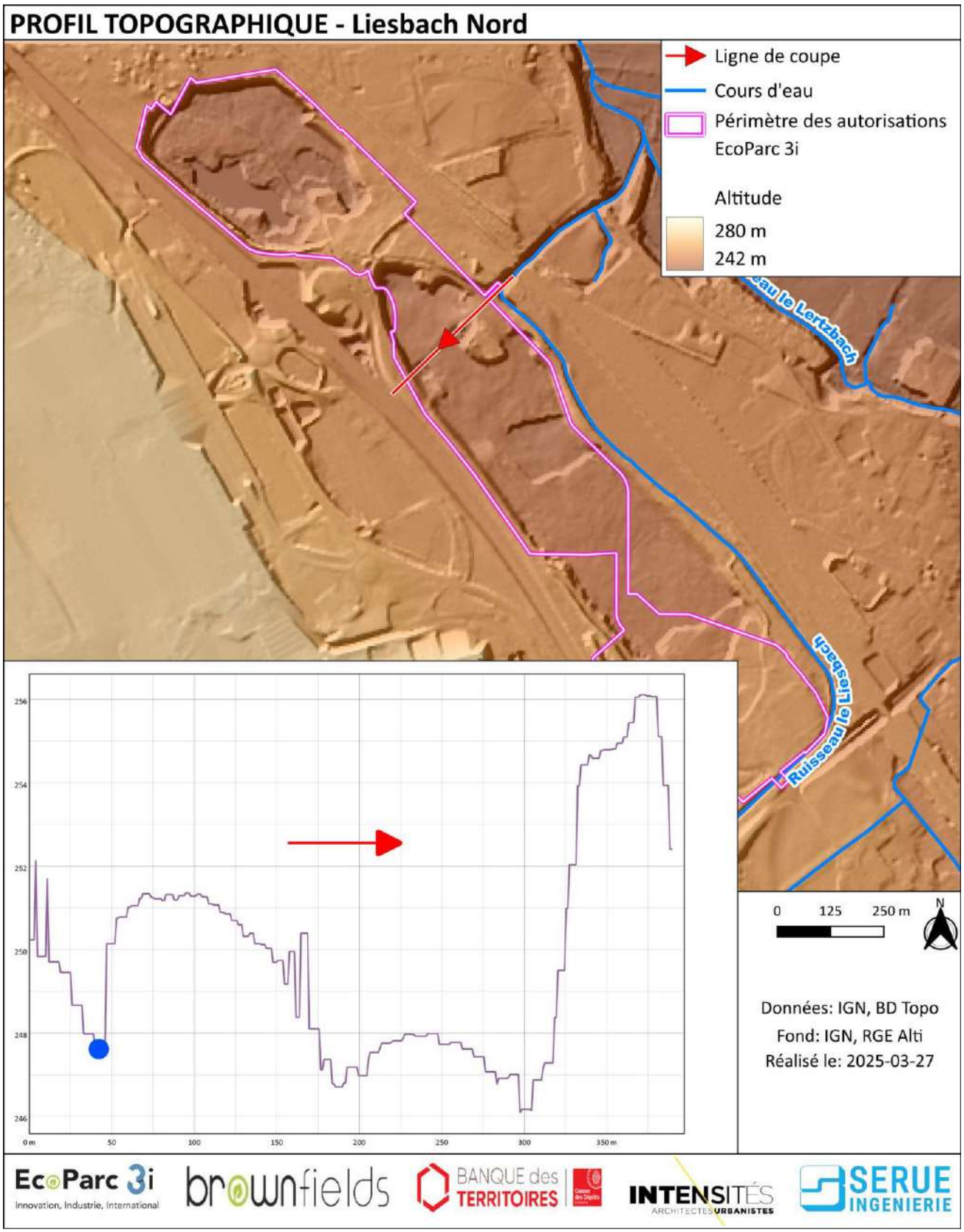


Figure 263 : Profil en travers du Technoport en limite Est au niveau du chemin du Hellhof

Au regard du niveau topographique du lit du Liesbach, avec la présence systématique d'un talus présentant une hauteur de plus de 2 mètres par rapport au niveau actuel de l'emprise du Technoport. Le site d'opération n'est pas considéré comme inondable.

5.3.4.1.1.3.2 - 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.

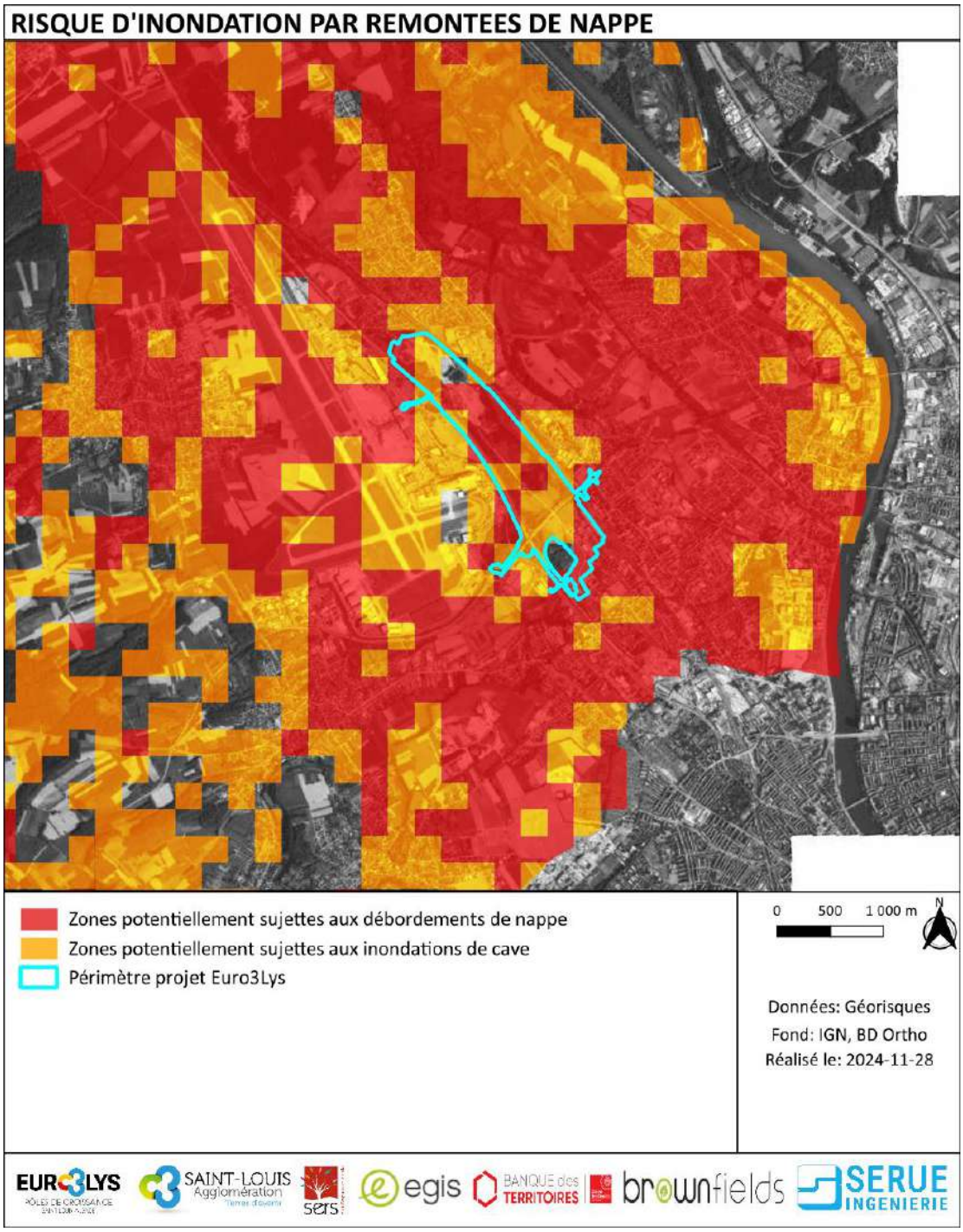


Figure 264 : Cartographie du phénomène d'inondation par remontée de nappe aux abords du projet

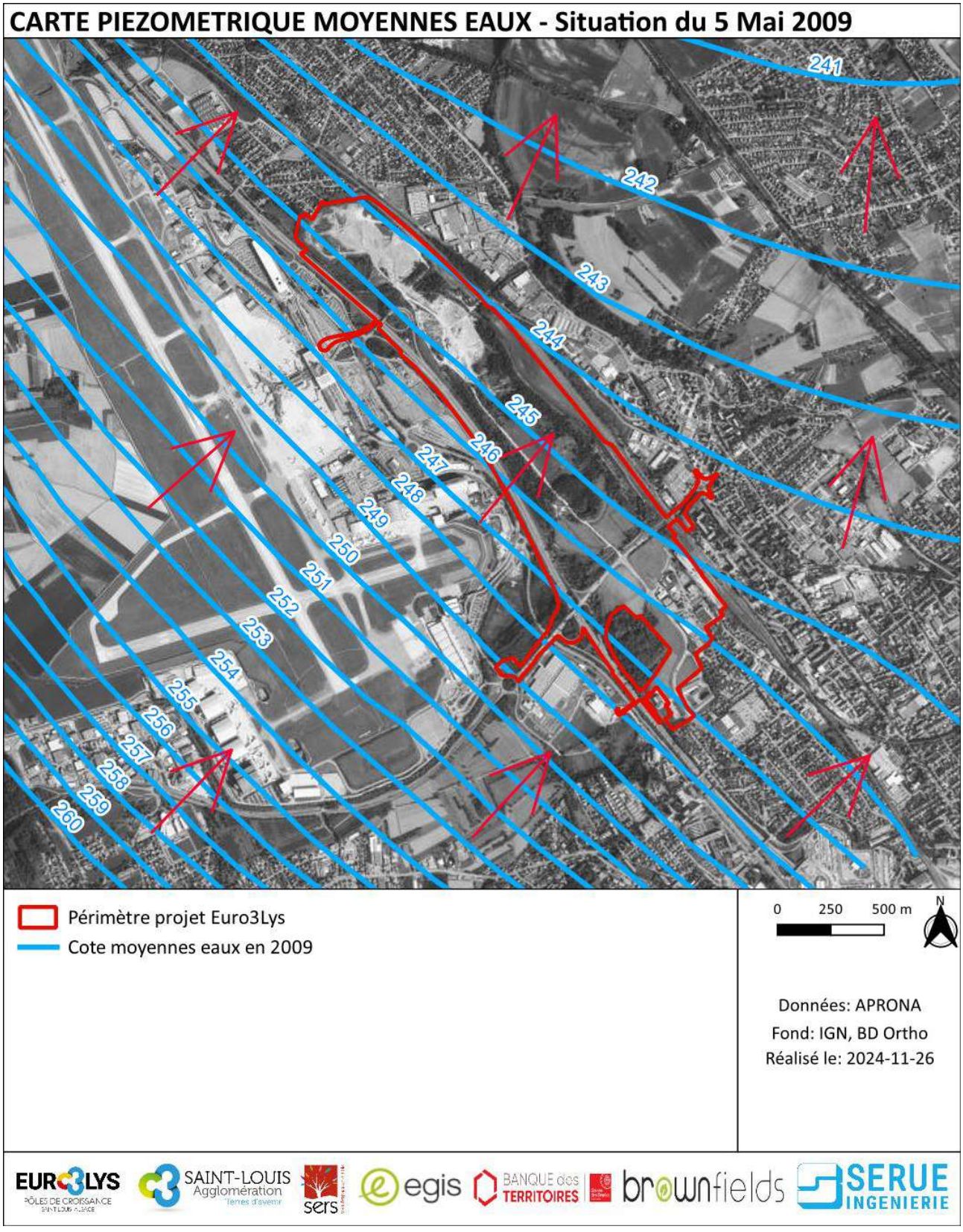


Figure 265 : cartographie du niveau de la nappe et de son sens d'écoulement

En lien avec les profils topographiques décrits précédemment, le risque d'exposition par remontée de nappe est nul.

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 n'est pas 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 »

5.3.4.1.2 - 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 DANGEUREUSE	Par voie ferré, par voie navigable et par voie routière	Par voie ferré, par voie navigable et par voie routière
TRANSPORT DE MATIERE DANGEUREUSE 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

5.3.4.1.2.1 - 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 règlementation 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).

5.3.4.1.2.1.1 - 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
SASCA	Commerce	Autorisation

ENTREPRISE	ACTIVITE	REGIME
GMR	ISDI	Autorisation
LECLERC	Commerce	Enregistrement
SUEZ	Traitement de déchets	Autorisation
MEDER	Programmation et diffusion	Enregistrement
SIGVARIS	Fin d'exploitation	Enregistrement

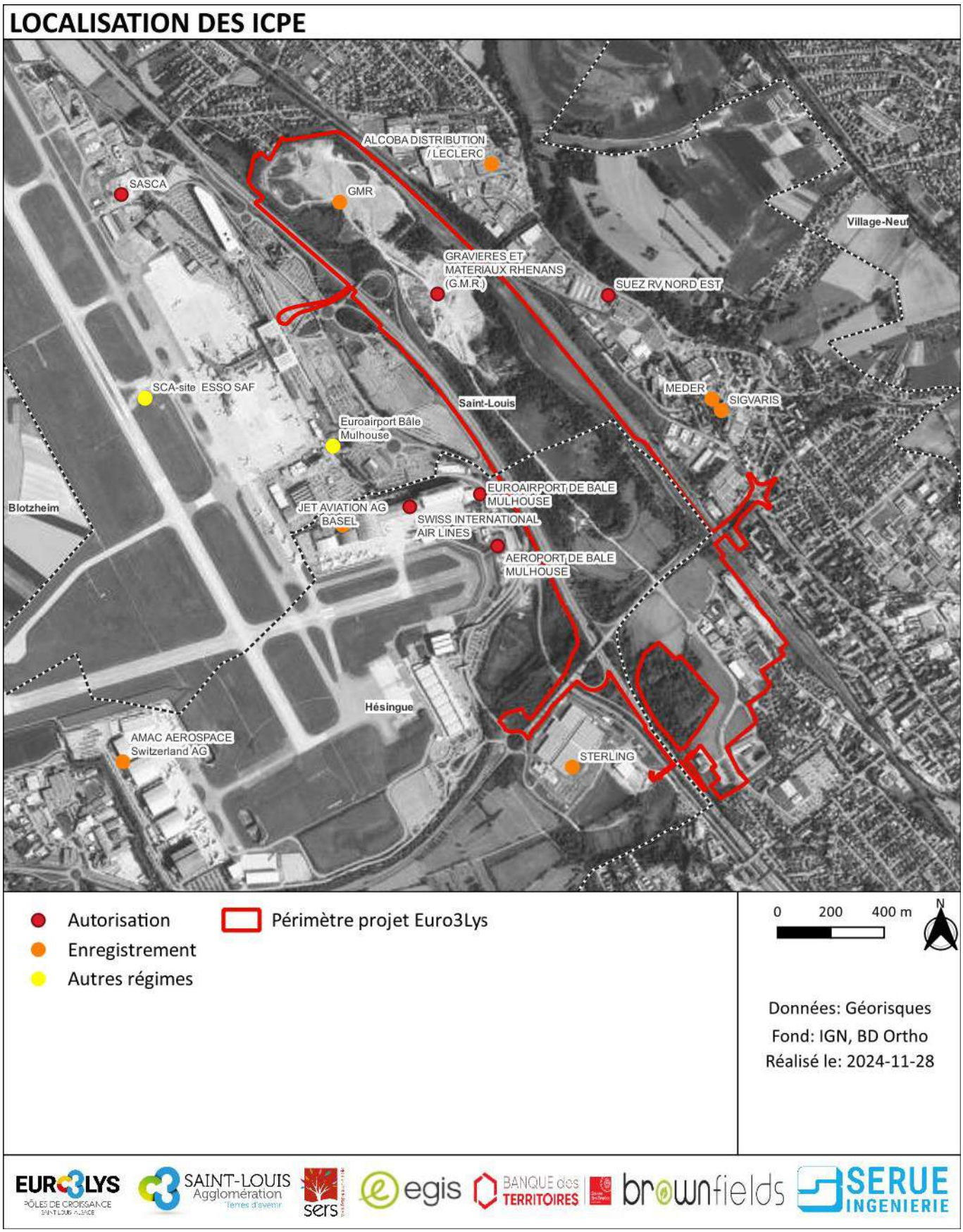


Figure 266 : Localisation des ICPE (hors ICPE soumises à déclaration), les plus proches de la zone d'étude

Point spécifique lié à l'exploitation du site de l'EcoParc 3i

A compléter

5.3.4.1.2.1.2 - 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

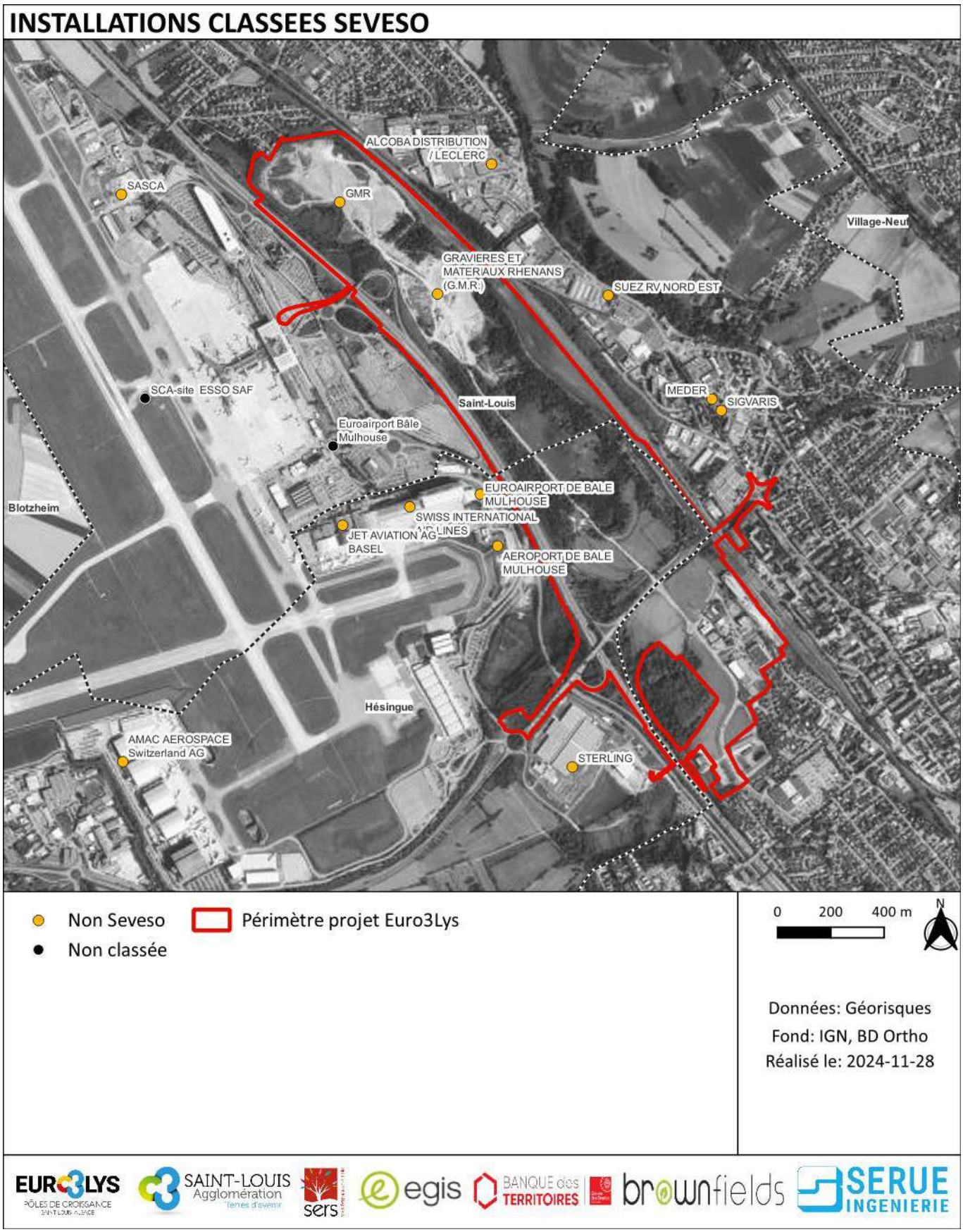


Figure 267 : Localisation des sites SEVESO les plus proches de la zone d'étude

5.3.4.1.2.1.3 - 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 maitrise 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).

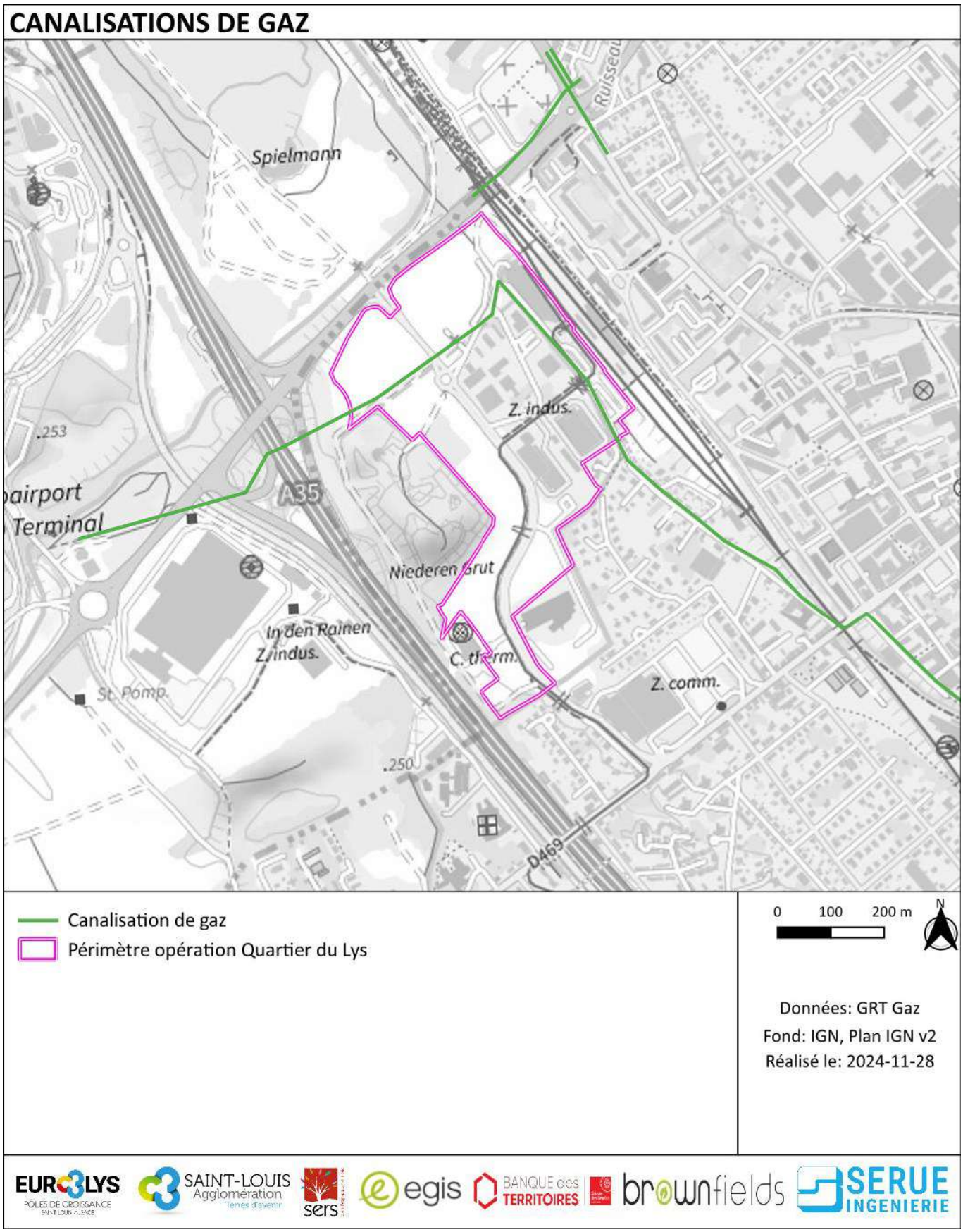


Figure 268 : Localisation de la conduite de Gaz (GRT Gaz) sur l'opération Quartier du Lys

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

5.3.4.2 - Contexte pollution du sous-sol

5.3.4.2.1 - 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.

5.3.4.2.2 - A l'échelle de l'opération Quartier du Lys

5.3.4.2.2.1 - 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.

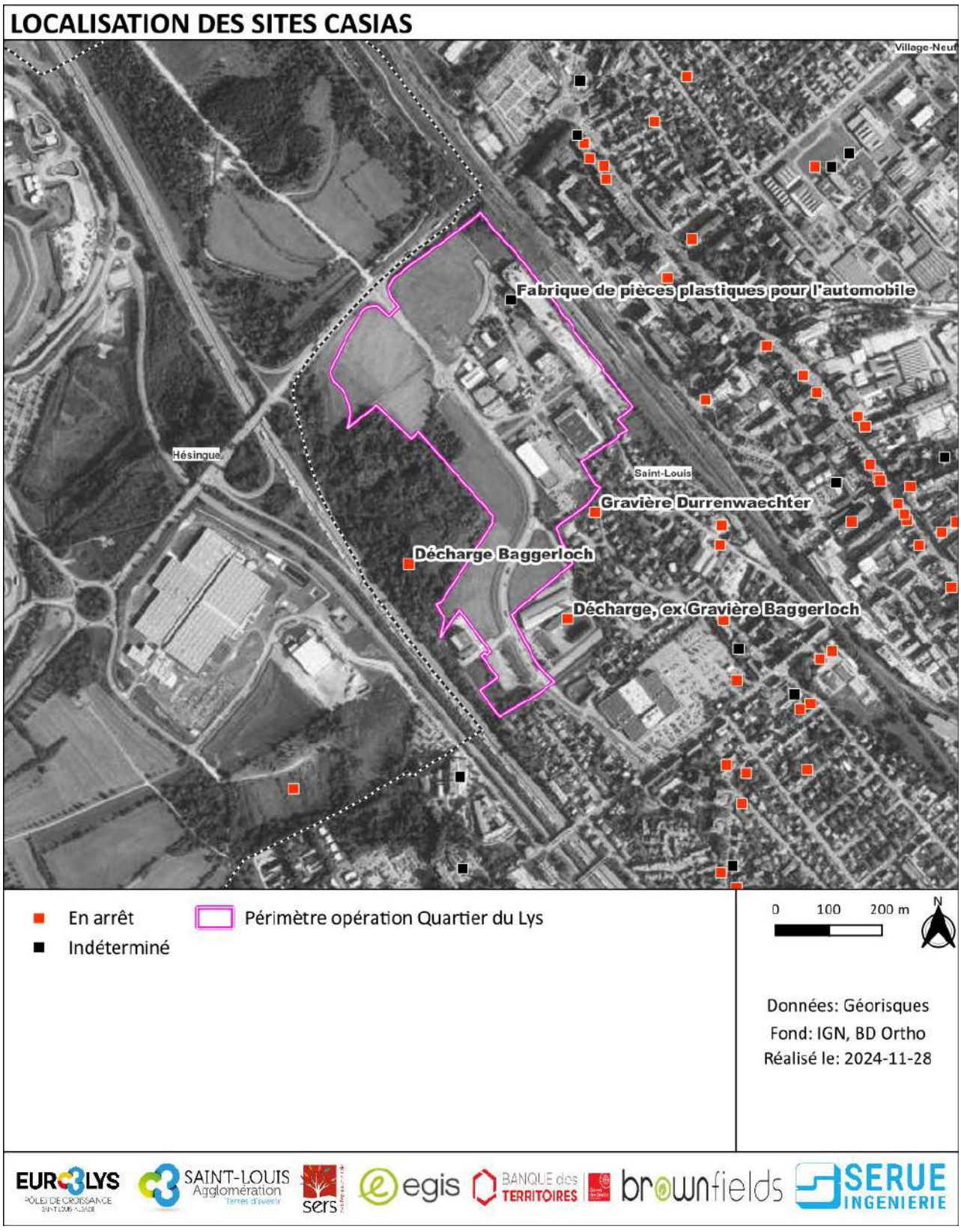


Figure 269 : Sites CASIAS sur l'emprise de l'opération Quartier du Lys (source : Géorisques)

5.3.4.2.2.2 - 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 m^3 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.

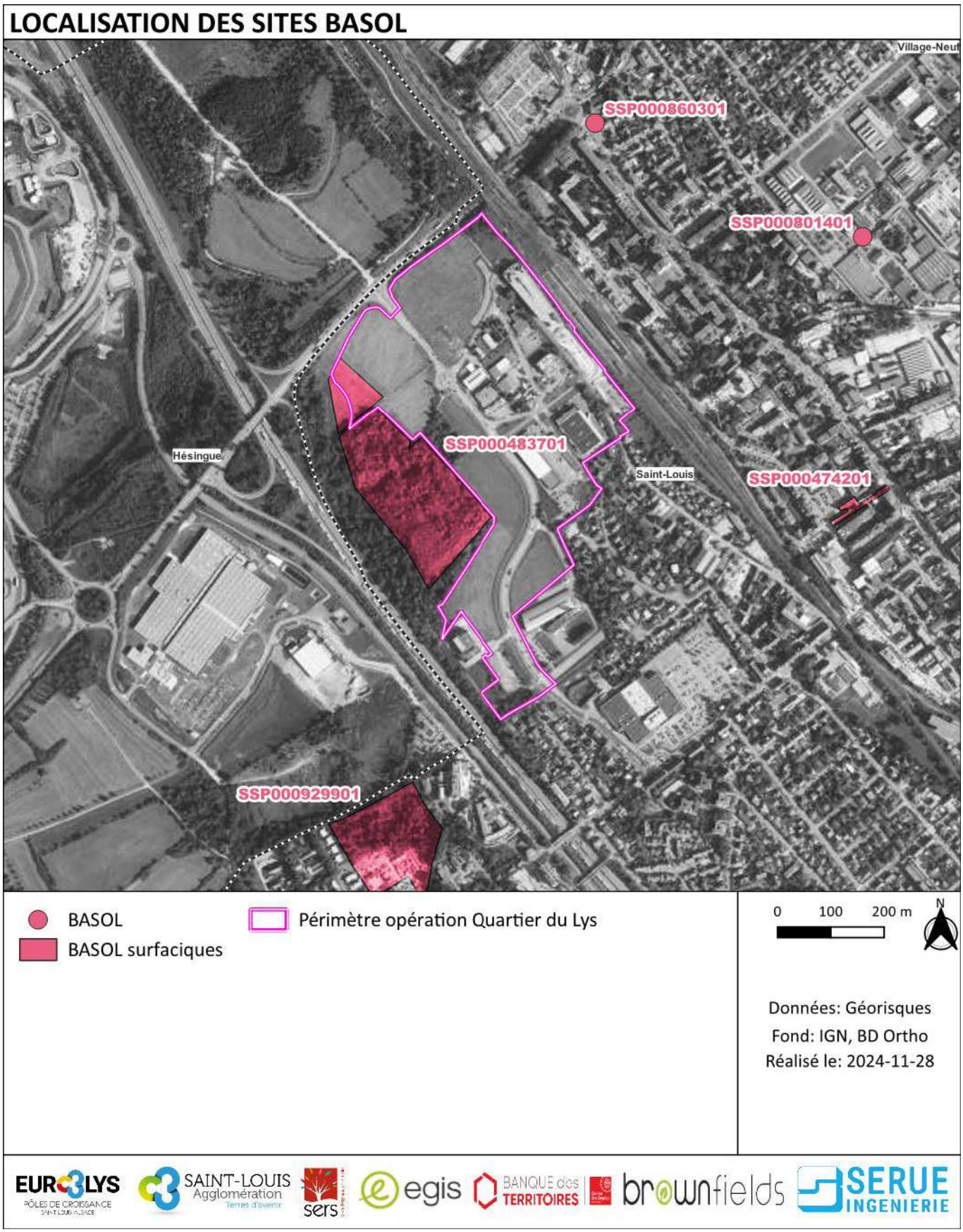


Figure 270 : Sites BASOL sur l'emprise de l'opération Quartier du Lys (source : Géorisques)

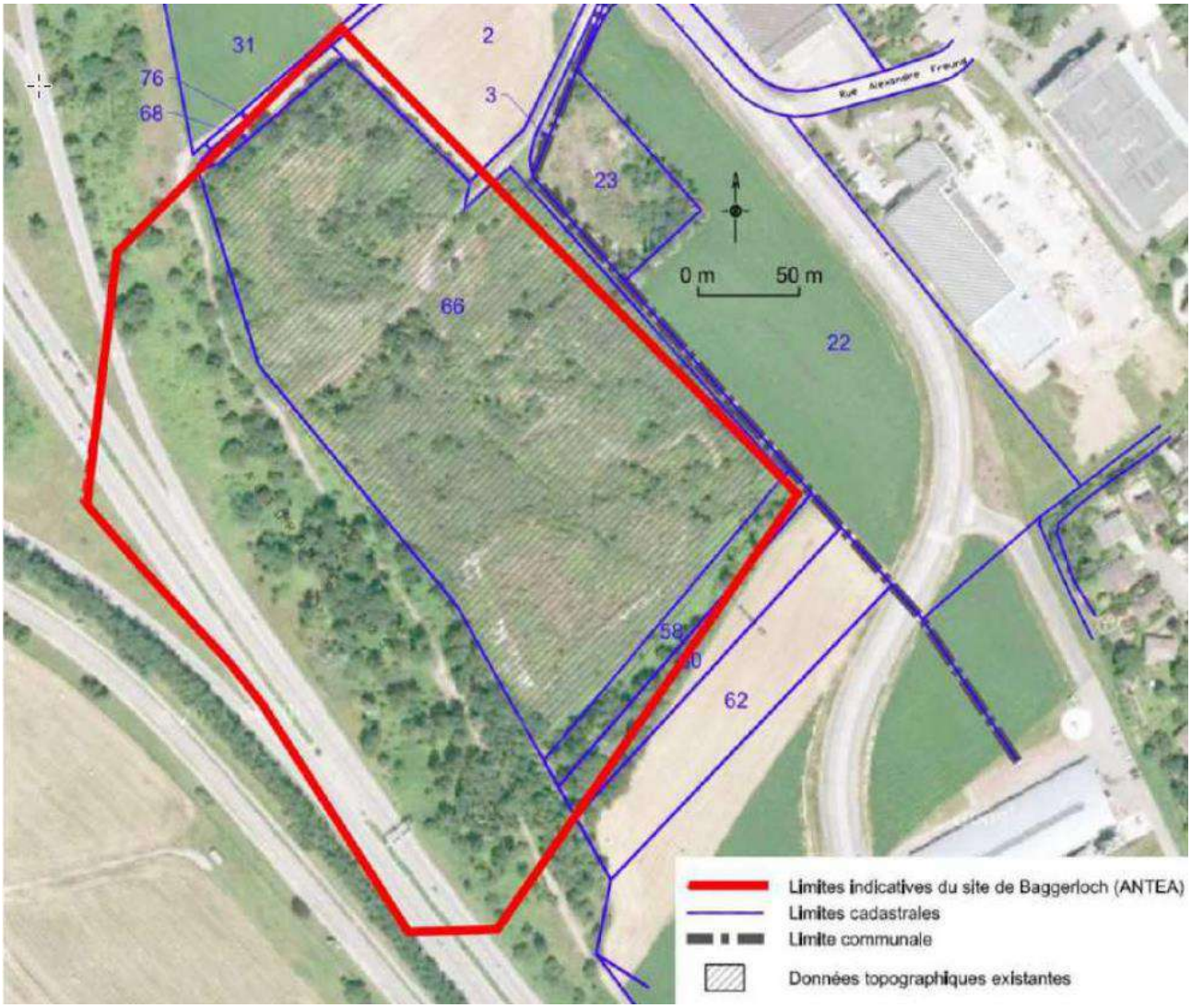


Figure 271 : Limite du site du Baggerloch (PV de recollement du rapport d'installation classée, 2024)

5.3.4.2.3 - 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.

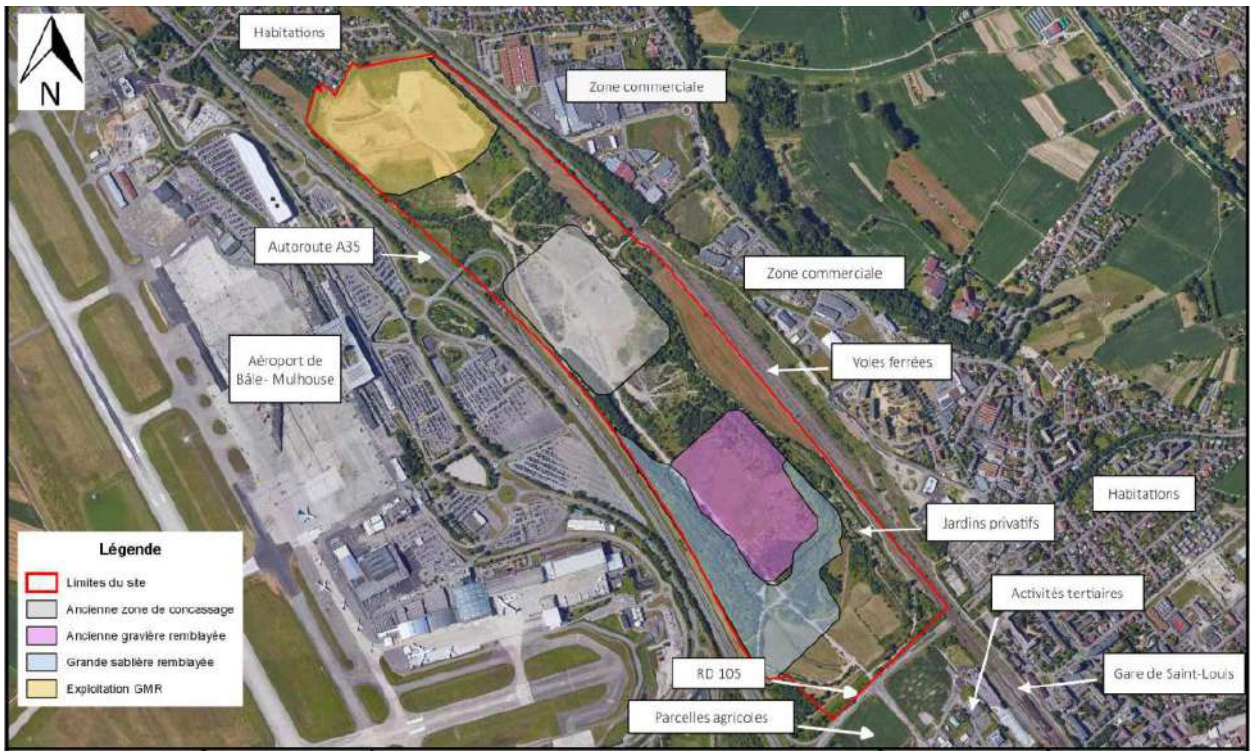


Figure 1 : Exploitations historiques du site du Technoport (Source Rapport HPC 28 février 2022)

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 :

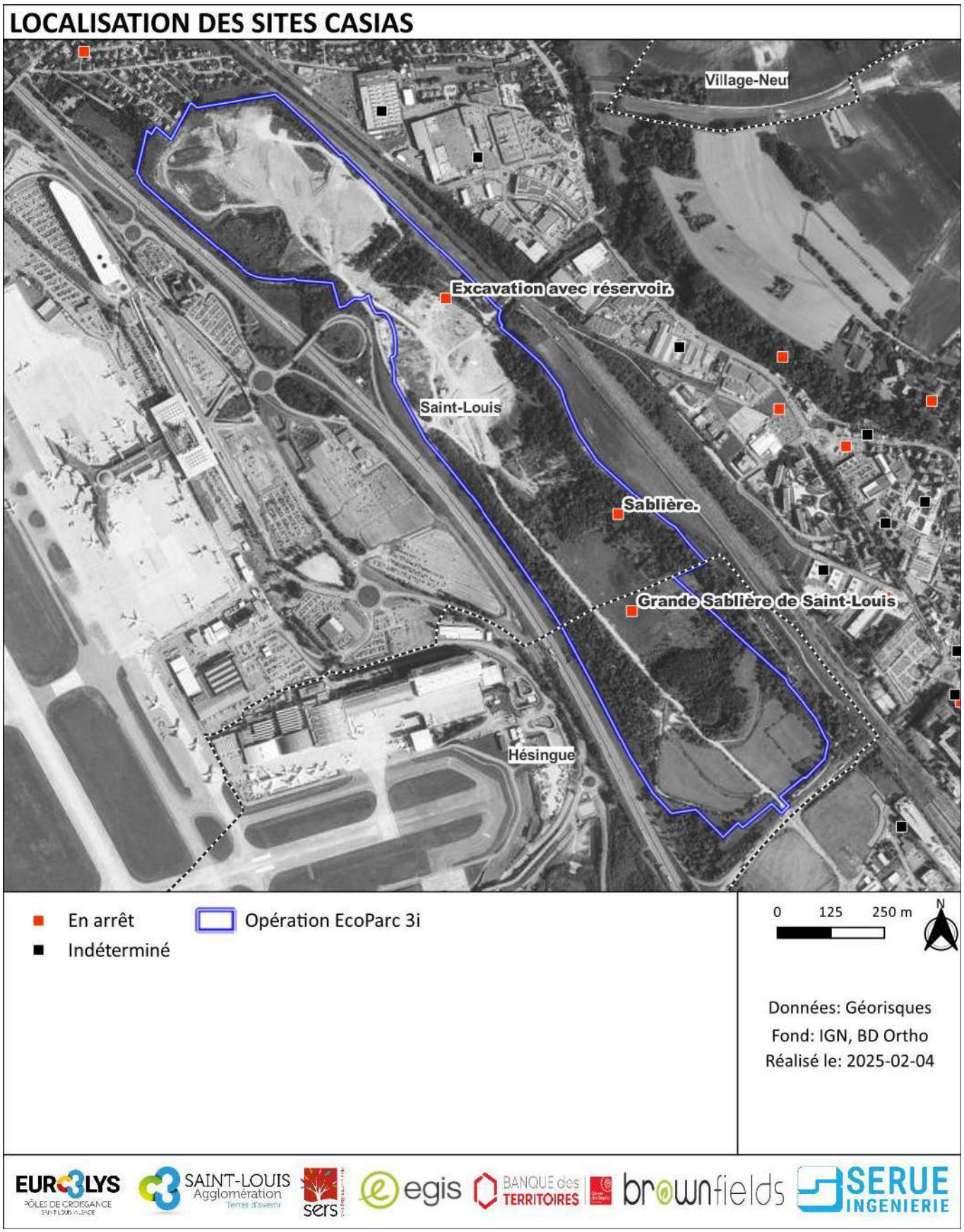


Figure 2 : Cartographie des sites CASIAS situés aux alentours du site d'extension.

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.

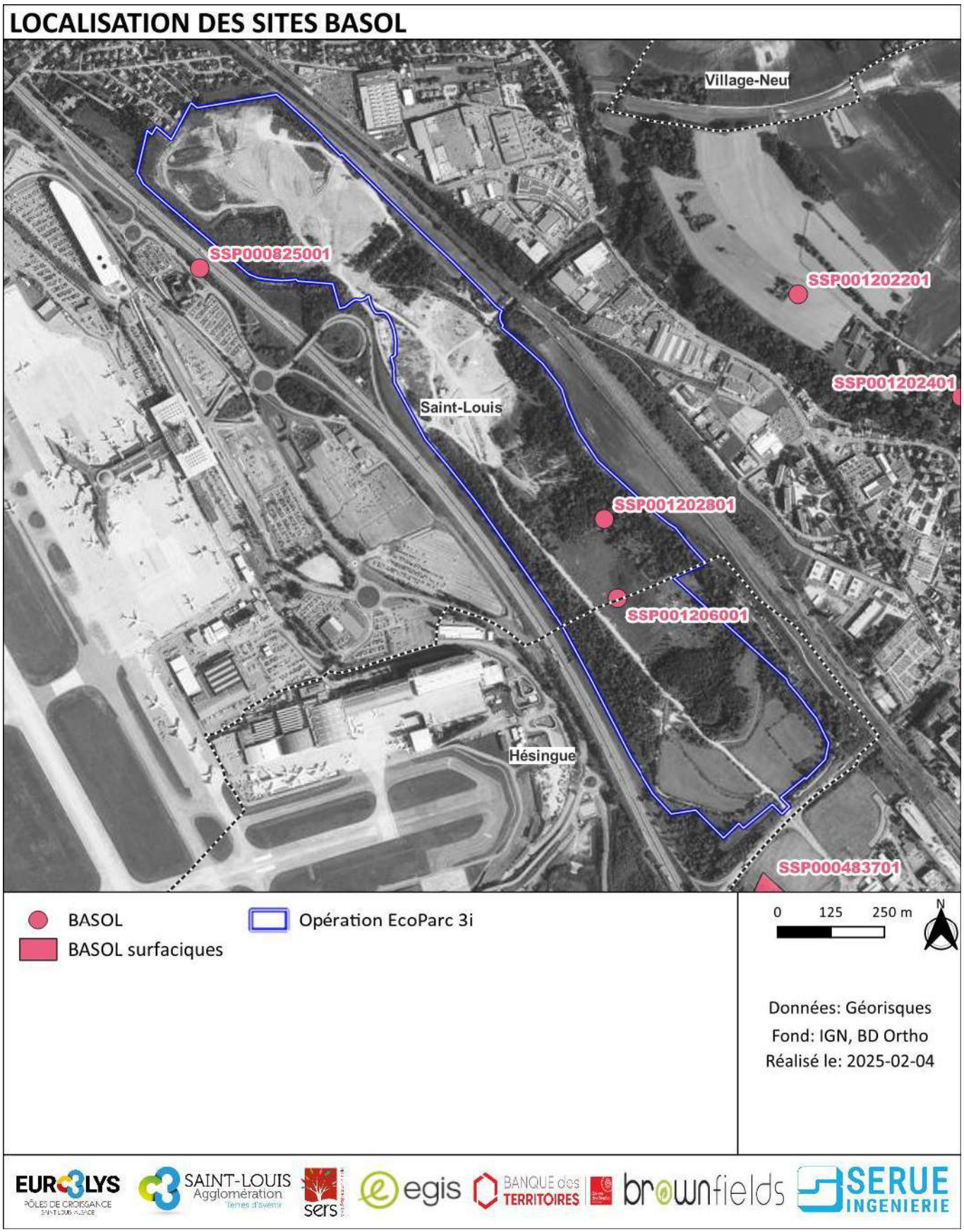


Figure 3 : Localisation des sites BASOL dans le secteur de projeta

Dans le cadre de l'aménagement global du site et de ses projets connexes, la réalisation d'un diagnostic « site et sol pollué » a été mené par le bureau d'étude STRATAGIS. 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 :

- présence en tête de remblais limoneux brun noir parfois humiques sur 0,1 à 0,6 m d'épaisseur, puis de remblais limono-graveleux, localement argilo-graveleux, avec une proportion parfois importante de matériaux de démolition plus ou moins concassés et de façon localisée de déchets industriels banals sur 2 à localement 8 m de profondeur ;
- présence localisée de venues d'eau dans les remblais entre 1,5 et 5 m de profondeur ;
- présence très localisée de passages de couleur noire en secteurs sud et centre sud entre 1 et 1,2 m de profondeur ;
- absence d'impact significatif des anciennes activités exploitées au droit de la zone d'étude sur la qualité des sols pour les HC C5-C10, les COHV, les BTEX et les cyanures ;
- présence d'HC C10-C40 en teneurs faibles à modérées (teneur maximale à 388 mg/kg détectée en secteur centre sud entre 9 et 10 m) ;
- présence de HAP en teneurs faibles à modérées (teneur maximale à 33 mg/kg détectée en secteur centre ouest entre 3 et 4 m) ;
- présence localisée de PCB en faibles teneurs (teneur maximale à 0,13 mg/kg détectée en secteur centre ouest entre 1 et 2 m) ;
- présence de métaux sur brut en teneurs hétérogènes avec très localement des teneurs maximales importantes en chrome, mercure et plomb ; les teneurs moyennes sont inférieures à la gamme des sols dits ordinaires pour tous les métaux excepté le mercure et les teneurs médianes sont inférieures à cette même gamme pour tous les métaux ;
- présence de faibles teneurs en hexachlorocyclohexane (HCH) et de dieldrine au droit uniquement d'un sondage en secteur nord-ouest entre 2 et 3 m (0,01 mg/kg d'isomère HCH delta, 0,08 mg/kg d'isomère HCH béta et 0,01 mg/kg de dieldrine) ;
- absence de dépassement des critères inertes sur 48 des 49 échantillons ayant fait l'objet d'analyses complètes ; un unique dépassement déclassant est relevé en secteur nord-ouest pour le plomb sur éluat (0,95 mg/kg) ;

Concernant la qualité de l'air du sol :

- absence de HAP-15 US EPA, PCB-7, naphtalène, MTBE et mercure ;
- présence de teneurs faibles à modérées en hydrocarbures HC C5-C16 ;
- présence de teneurs faibles à significatives en BTEX ;
- présence de teneurs faibles à modérées pour les COHV ;

Concernant la qualité des eaux souterraines :

- niveau de la nappe mesurée entre 4 et 12 m de profondeur selon la localisation et la topographie ;
- sens d'écoulement orienté vers le nord-est ;
- absence d'impact pour les 2 campagnes en hydrocarbures HC C5-C40, BTEX, COHV et PCB ;
- présence de faibles teneurs en HAP lors des 2 campagnes ; au droit des 2 ouvrages aval, les HAP ne sont jamais détectés ;
- détection de métaux (arsenic, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc) sur tous les ouvrages et pour les 2 campagnes ; au droit des 2 ouvrages aval, les normes de potabilité sont respectées ;
- présence de faibles teneurs de pesticides dépassant les normes de potabilité en acide aminométhylphosphonique et/ou en tributylphosphate au droit 3 ouvrages sur site en juillet
- 2021 et en glyphosate ou en tributylphosphate au droit de 3 ouvrages (dont 1 aval) en novembre
- 2021 ; la valeur limite pour la potabilisation est toujours respectée.

Données issues du Rapport NF X 31-620-2 / 24-12-09_STRAFF_295-BF-TECHNOPORT_AES_RPT_01_P de STRATAGIS en date du 9 décembre 2024

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

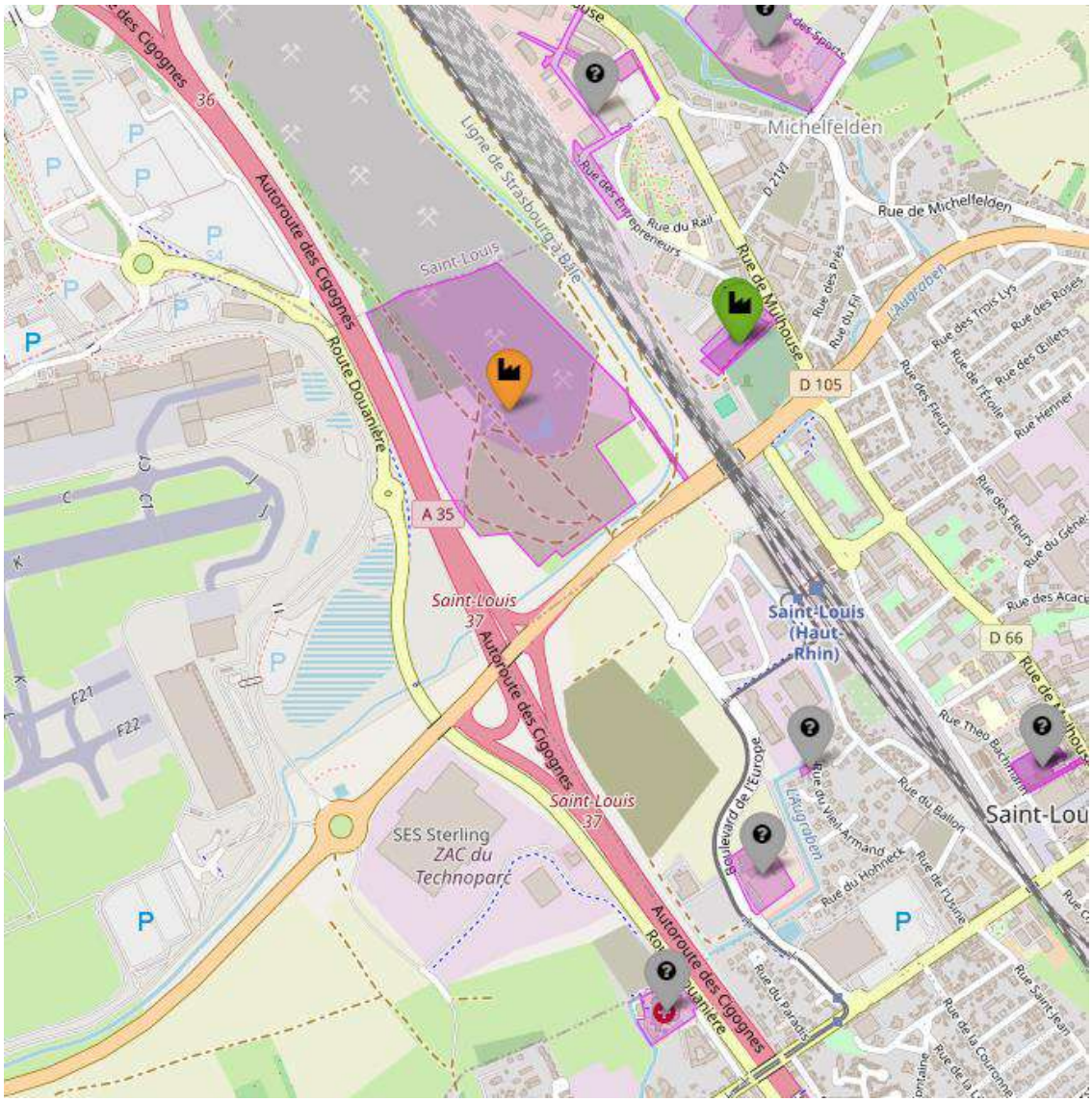


Figure 4 : Cartographie des friches, Source ADEME Recensement 2021

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

5.3.5 - Milieu humain et socio-économique

5.3.5.1 - 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.

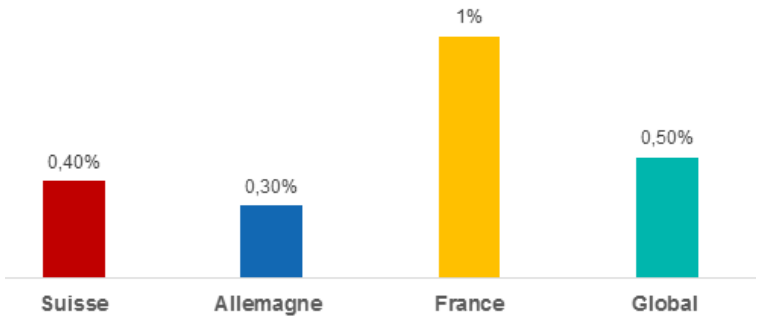


Figure 272 : Taux de croissance démographique annuel – Agglomération tri-nationale Bâle (Source : ETB)

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

ÂGE	2010	%	2015	%	2021	%
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 273 : 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 Hésingue					
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 274 : 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

5.3.5.2 - Emploi, population active et migrations domicile-travail

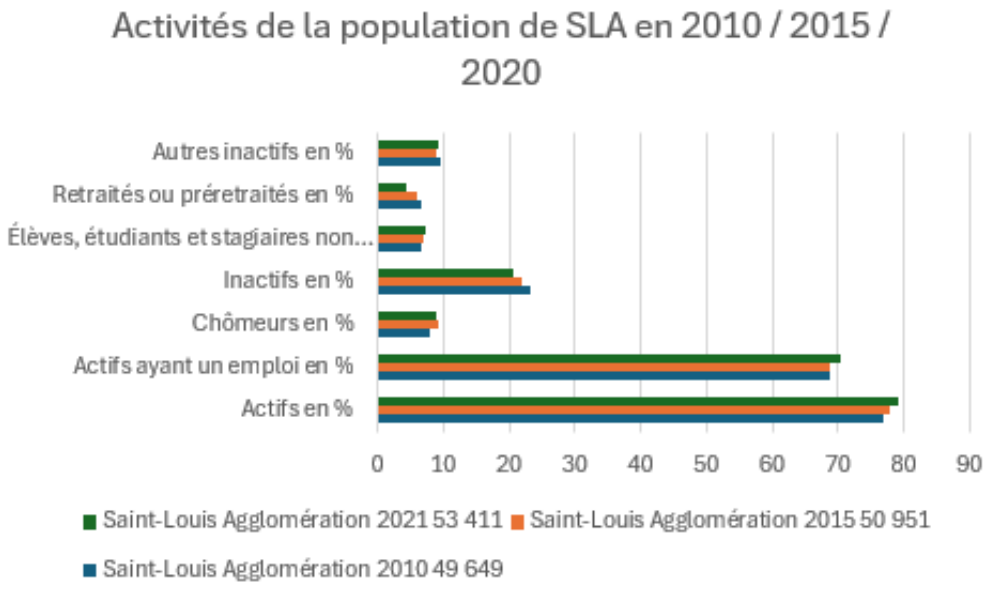
5.3.5.2.1 - Population active

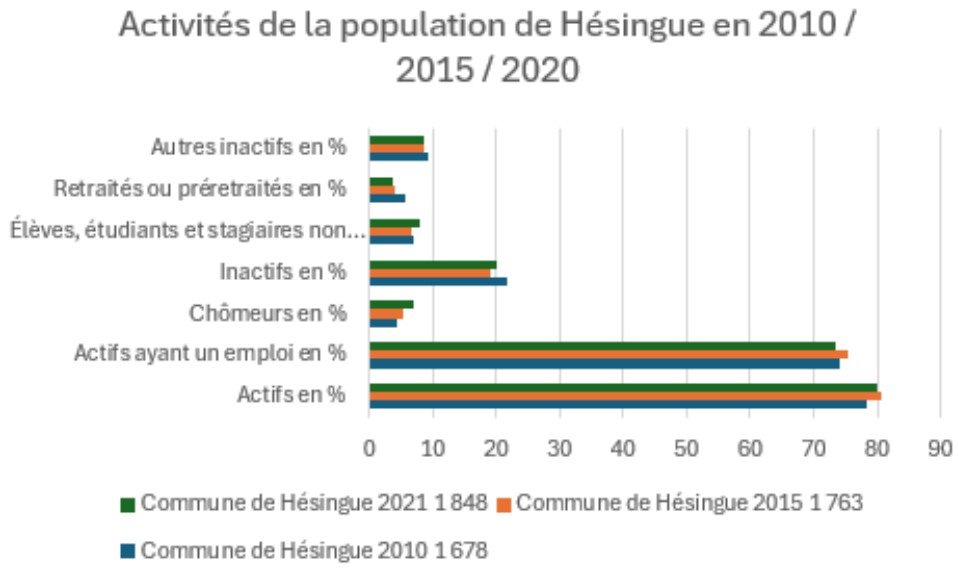
L'étude comparative de la population active dans Saint-Louis Agglomération, la commune de Saint-Louis, et la commune d'Hésingue révèle des dynamiques significatives en matière d'emploi, de chômage et d'inactivité. Ces données illustrent les tendances socio-économiques sur les différents territoires.

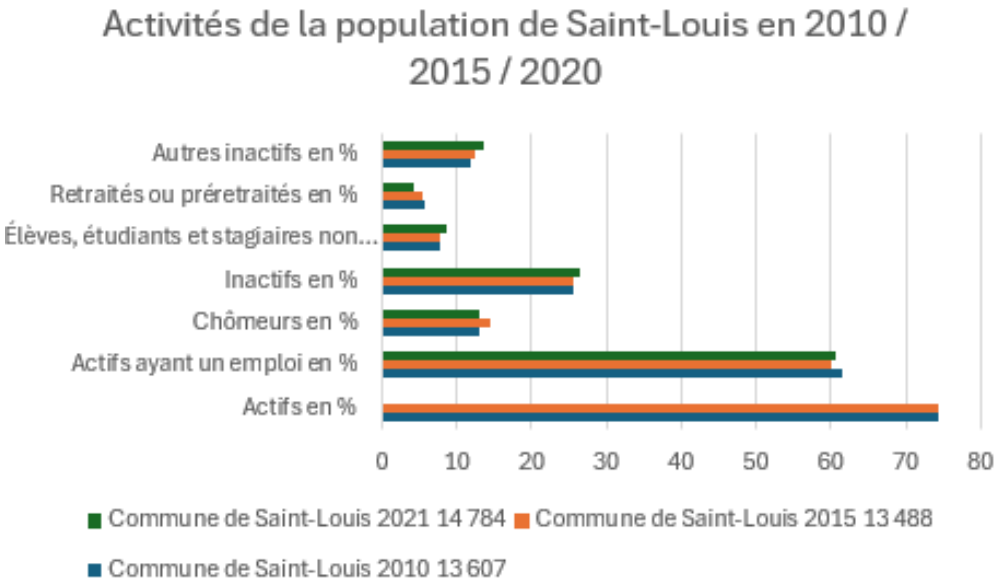
Type d'activité	Saint-Louis Agglomération			Commune de Hésingue			Commune de Saint-Louis		
	2010	2015	2021	2010	2015	2021	2010	2015	2021
Ensemble	**49 649**	**50 951**	**53 411**	**1 678**	**1 763**	**1 848**	**13 607**	**13 488**	**14 784**
Actifs en %	**76,8**	**78,0**	**79,3**	**78,4**	**80,8**	**80,1**	**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 275 : 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 :







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

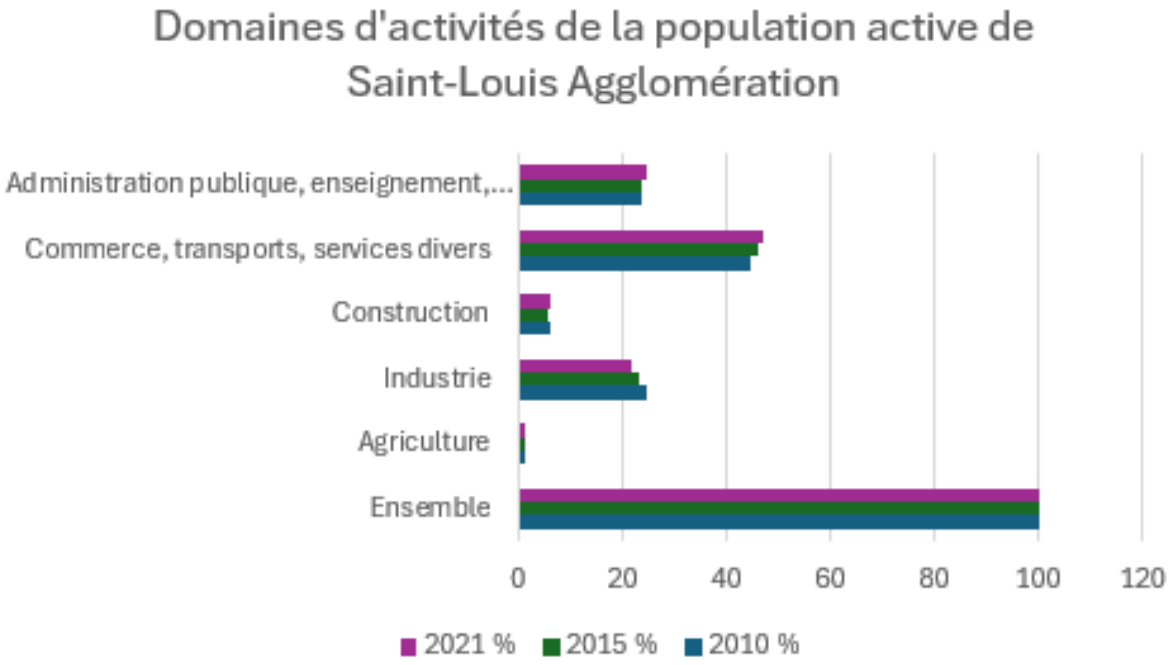
Hésingue se distingue par son taux élevé de population active, bien qu'il ait légèrement diminué depuis 2010, passant de 80,8% à 80,1% en 2021. Cependant, le taux de chômage a connu une augmentation notable, passant de 4,2% en 2010 à 6,8% en 2021. Le pourcentage d'actifs ayant un emploi est en légère 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

5.3.5.2.2 - 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 276 : 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.)



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 277 : 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 278 : 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.)

Entre 2010 et 2021, Hésingue et Saint-Louis ont connu une augmentation de l'emploi total, Hésingue 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, Hésingue 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 Hésingue et 42,9% à Saint-Louis.

Le secteur industriel à Hésingue 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 Hésingue et de 31,3% à Saint-Louis, avec un taux de salariés supérieur à 98% dans les deux communes. À Hésingue, 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 Hésingue et 8,7% à Saint-Louis.

Le secteur du commerce, transports et services divers représente 39,2% de l'emploi total à Hésingue en 2021, contre 56,0% à Saint-Louis. La proportion de femmes est de 50,4% à Hésingue et de 49,8% à Saint-Louis, avec un taux de salariés de 86,9% à Hésingue et de 92,0% à Saint-Louis.

Dans le secteur de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, les emplois ont augmenté à Hésingue, 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 Hésingue et 65,5% à Saint-Louis, et un taux de salariés de 85,6% et 94,7% respectivement.

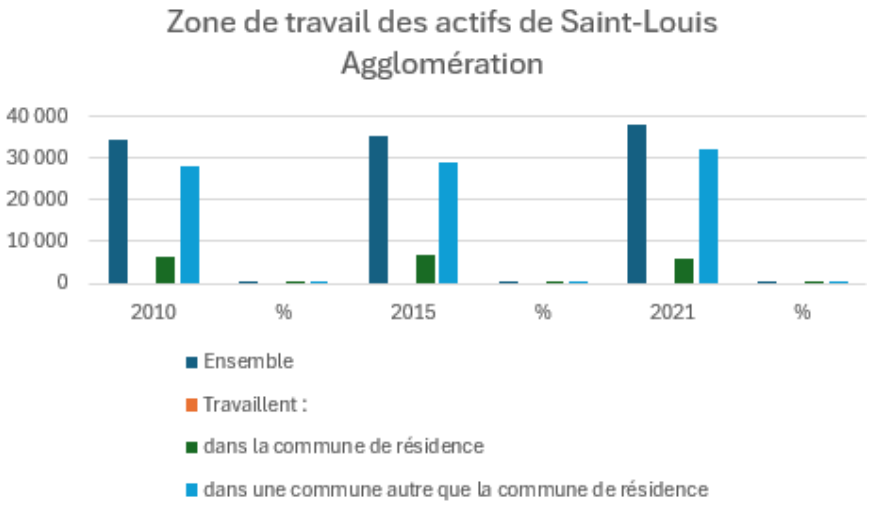
Ainsi, Hésingue a connu une croissance notable dans l'industrie, tandis que Saint-Louis s'est davantage développée dans le commerce, les transports et les services divers. La participation féminine et le taux de salariés varient selon les secteurs, influençant les dynamiques économiques et sociales de chaque commune.

5.3.5.2.3 - 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 279 : 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 Hésingue 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 280 : 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.)

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 281 : 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 Hésingue, 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, Hésingue et Saint-Louis présentent des dynamiques différentes en termes de lieu de travail des actifs. Hésingue 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.

5.3.5.2.4 - 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 Kœtzingue (32.3%) et Landser (31.4%) ont des taux plus bas.

Sur les communes de Saint-Louis et Hésingue, Saint-Louis présente un taux de 45.6%, inférieur à la moyenne régionale, tandis qu'Hésingue 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'Hésingue dépasse cette moyenne.

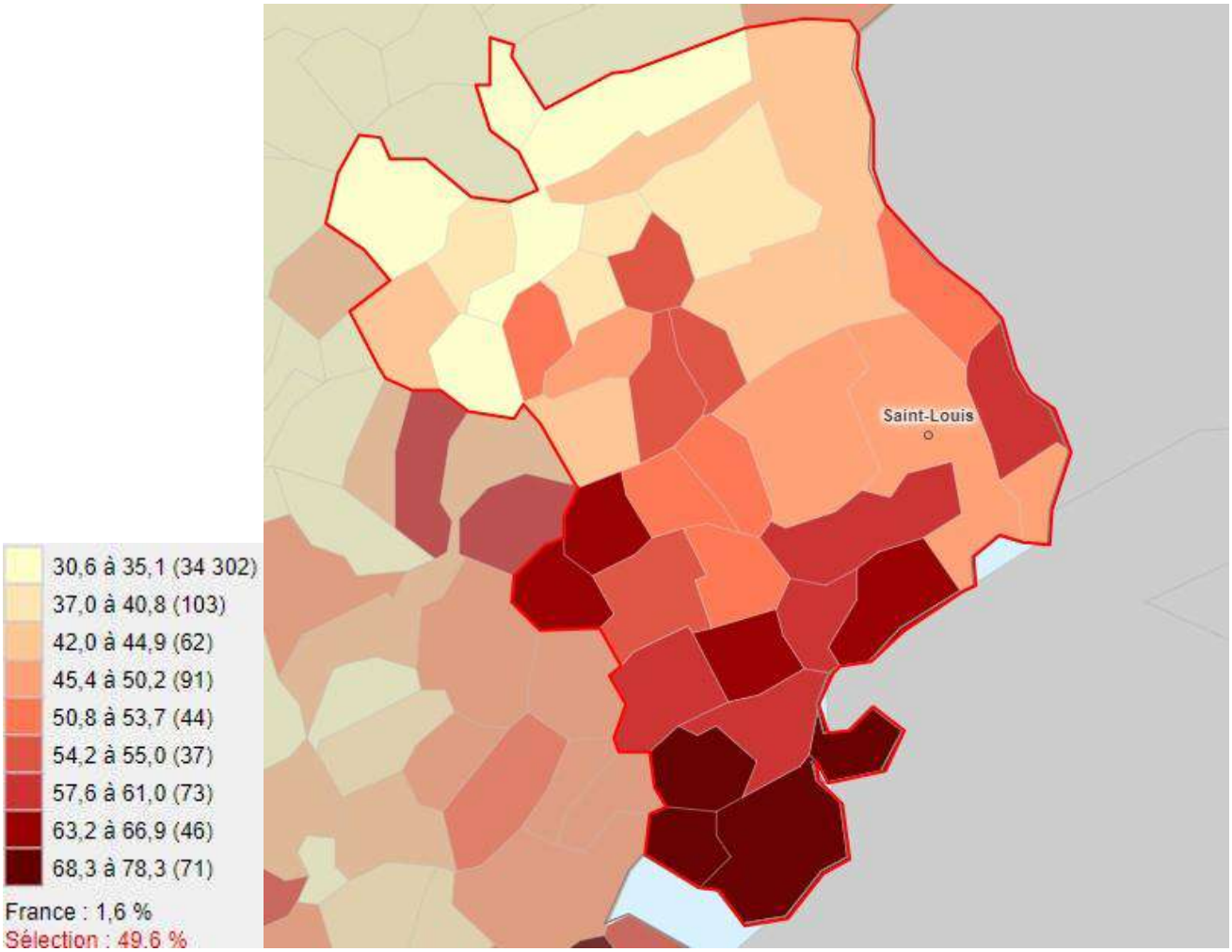


Figure 282 : Proportion des actifs travaillant à l'étranger (Sources : Géoportail 2024.)

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

5.3.5.3 - 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 Hésingue. 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 283 : 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 284 : 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 285 : 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)

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 286 : 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 Hésingue 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 Hésingue, 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 Hésingue, 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 Hésingue, 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 Hésingue, 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 Hésingue, 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, Hésingue 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

5.3.5.4 - 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.

5.3.5.4.1 - 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

5.3.5.4.2 - 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.

5.3.5.4.3 - 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.

5.3.5.4.4 - 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).

5.3.5.4.5 - 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.

5.3.5.4.6 - 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)

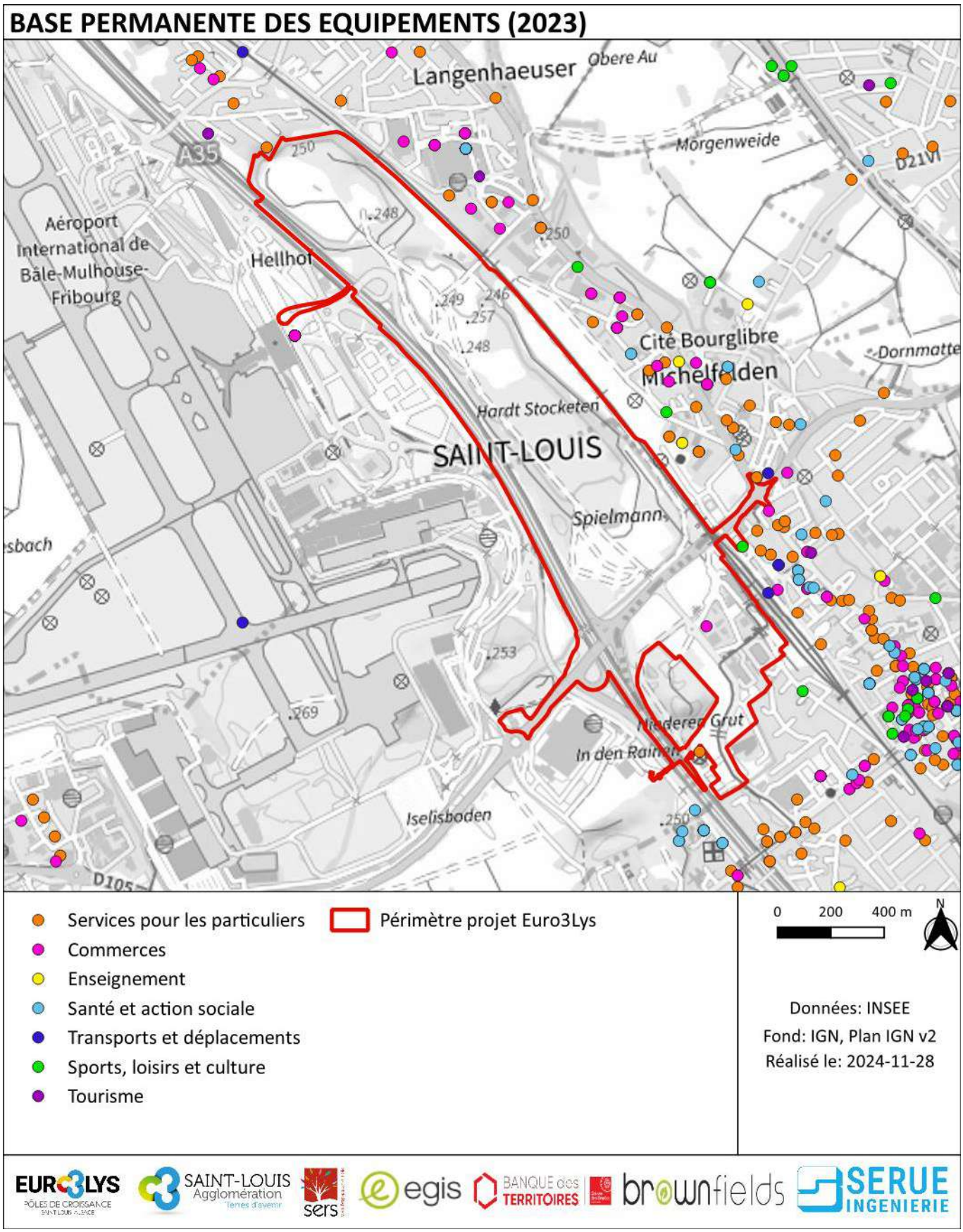


Figure 287 : Equipements publics aux abords du site projet

Faible	Caractérisation de l'enjeu : EQUIPEMENTS PUBLICS ET CULTURELS

5.3.5.5 - 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.

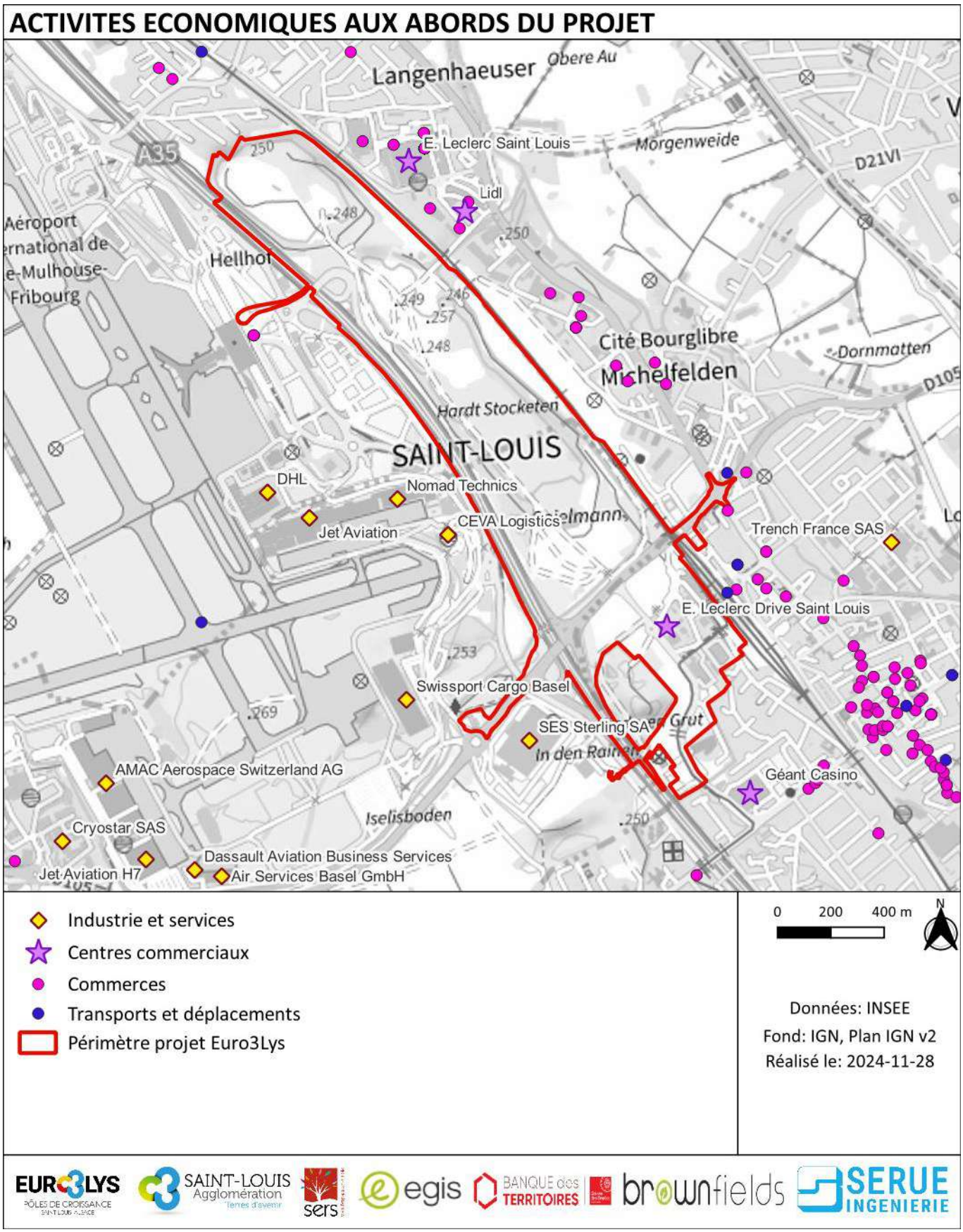


Figure 288 : Activités économiques aux abords du site projet – source INSEE

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'enjeux : ACTIVITES ECONOMIQUES

5.3.5.6 - Tourisme

5.3.5.6.1 - 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.

5.3.5.6.2 - A l'échelle communale

5.3.5.6.2.1 - 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 :

<u>Culture et Art :</u>

- 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.

<u>Patrimoine et Histoire :</u>

- 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.

Evénements 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.

5.3.5.6.2.2 - 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

5.3.5.7 - Agriculture

5.3.5.7.1 - Contexte agricole

L'agriculture à Hésingue et dans la ville de Saint-Louis demeure une activité très peu représentée, en termes de population active.

La Figure 289 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 289 : 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 290 ci-dessous reprend la part de l'agriculture dans la population active sur la commune de Hésingue

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 290 : Part des agriculteurs exploitants dans la population de 15 ans ou plus entre 2010 et 2021 sur la commune de Hésingue (INSEE 2024)

Ce secteur génère également un nombre très faible d'emplois. En effet, moins de 1% de la population est agriculteur exploitant.

5.3.5.7.2 - 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.

5.3.5.7.3 - 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.

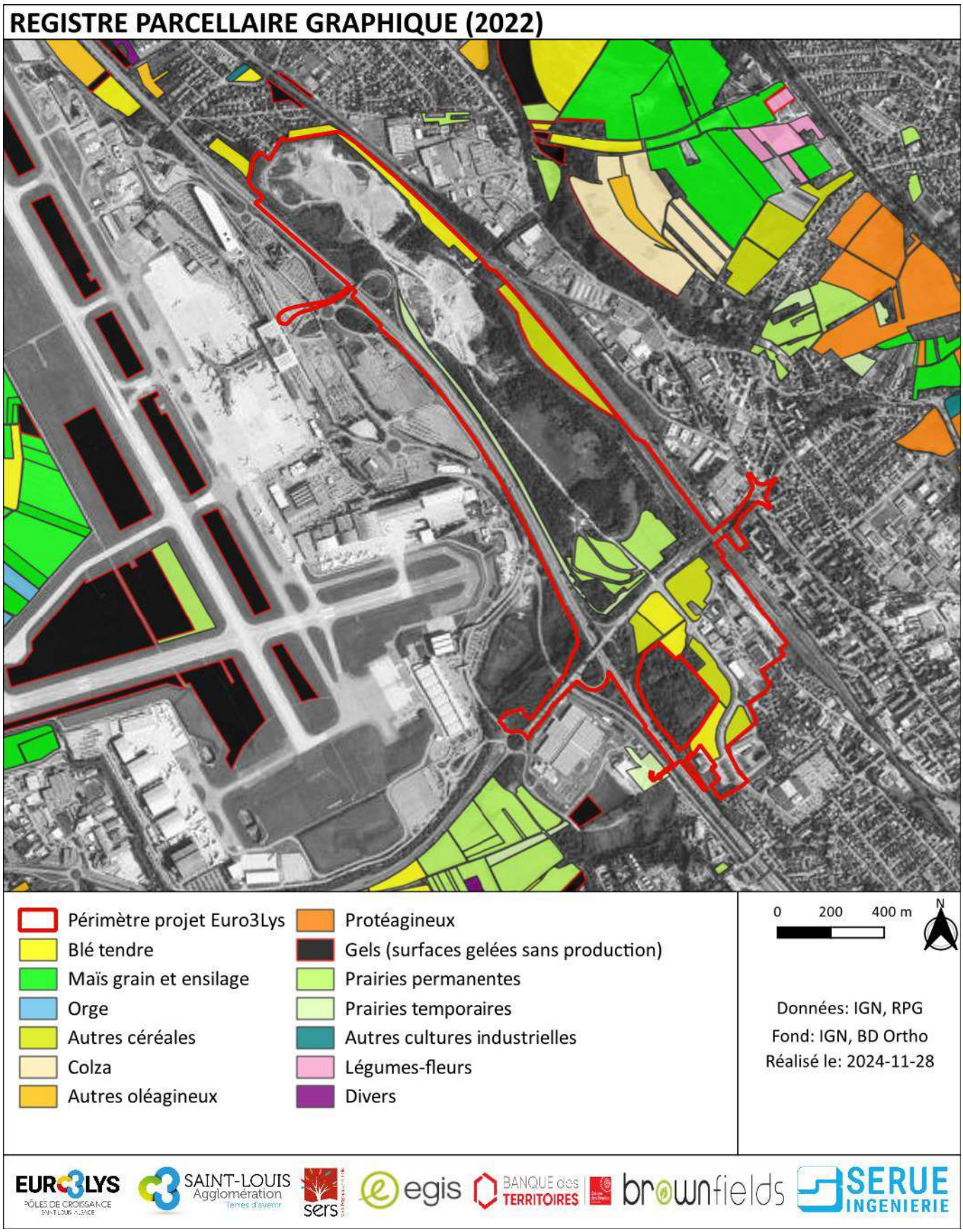


Figure 291 : Registre Parcellaire Agricole sur l'emprise du projet

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

5.3.5.7.4 - 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

5.3.6 - Patrimoine paysager, historique et archéologique

5.3.6.1 - Paysage

5.3.6.1.1 - 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.

5.3.6.1.2 - 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.

5.3.6.1.2.1 - 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 292) 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 293).

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 294), mais également les infrastructures et la butte artificielle plantée d'arbres du Baggerloch, qui la bordent.



Figure 292 : Vaste vue vers l'aire d'étude depuis la RD 105 (source : Google Street)



Figure 293 : Caténaires, et parking à étage depuis le parvis de la gare (source : Egis)



Figure 294 : 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 295). 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 296). Les rails du tramway, situés en bordure des champs (Figure 296), 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 297). Les zone 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 295 : Centre technique municipal en bord de champ et de voie de tramway (source : Egis)



Figure 296 : Le bâtiment du SDIS et la voie de tramway en bord de champ sont les symboles de ce paysage (source : Egis)



Figure 297 : Boisement en remblai côté sud du boulevard de l'Europe (source : Google Street)

La localisation des photographies est présentée sur la Figure 298 :

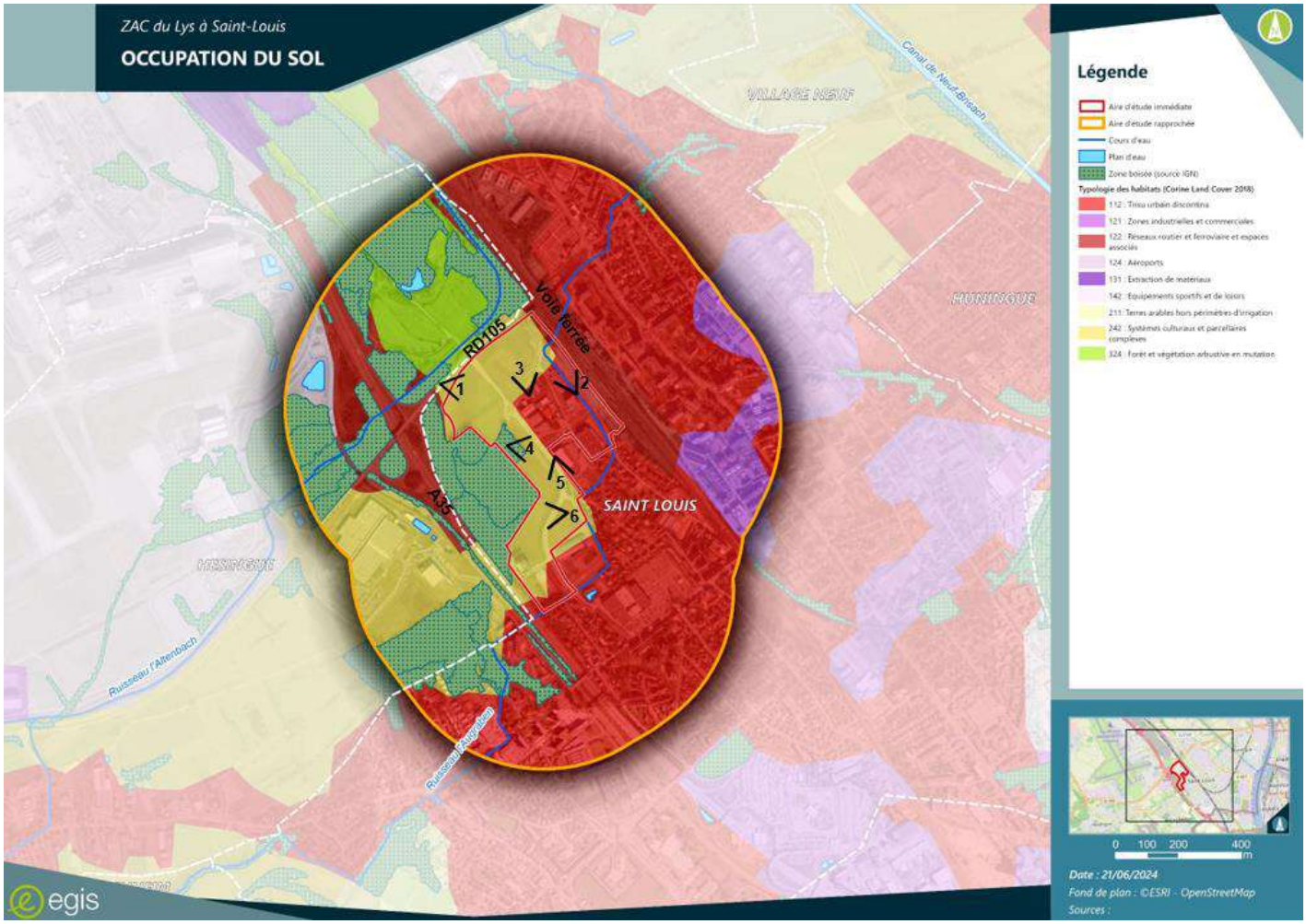


Figure 298 : Occupation du sol et paysage et prises de vue des photos

Le paysage aux abords du site d'implantation de l'opération Quartier du Lys est marquée 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.

5.3.6.1.2.2 - 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 299). 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 300). 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 301), 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 302). 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 299 : Vue aérienne du site de l'opération EcoParc 3i depuis le Nord-Est du site (Source : drone - SCANIT – mai 2024)



Figure 300 : Vue aérienne du site de l'opération EcoParc 3i depuis le Centre vers la Partie Sud du site – Source : drone Scanit – mai 2024



Figure 301 : Vue du site depuis l'autoroute : écran végétal – source : google maps



Figure 302 : Vue de l'entrée du site depuis la RD105 : écran végétal – source : google maps

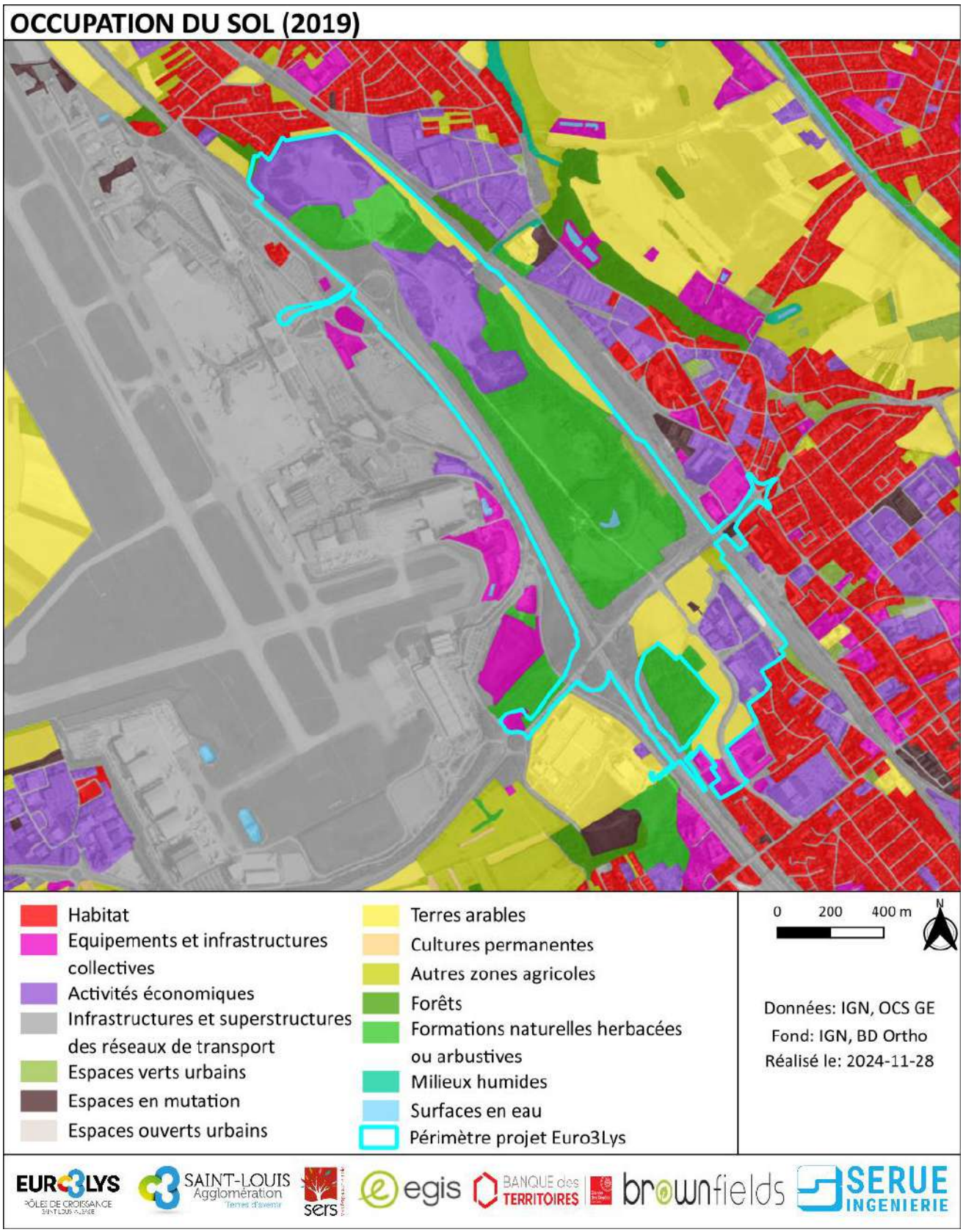


Figure 303 : Occupation du sol

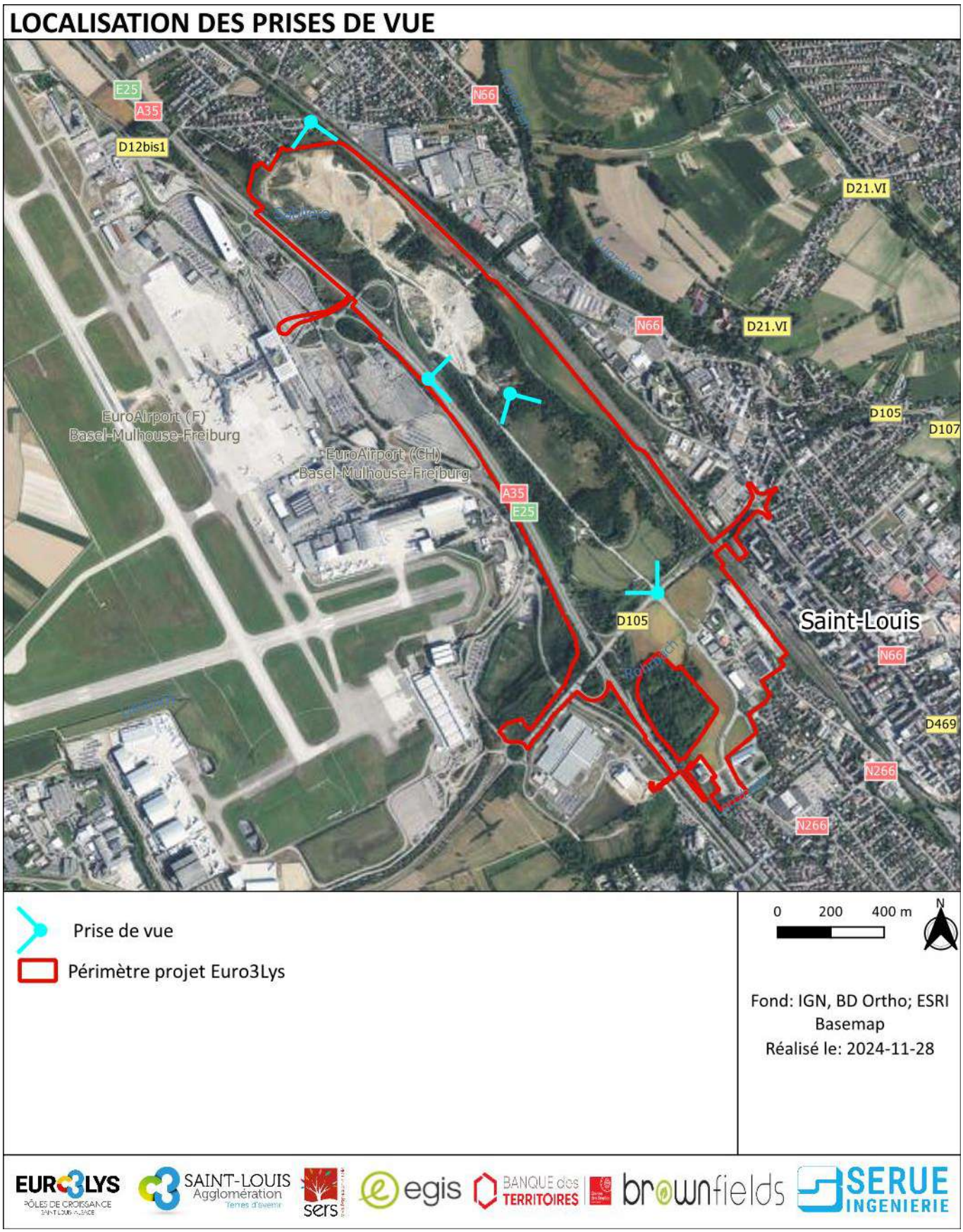


Figure 304 : angle de vue des photos pour l'opération de l'Ecoparc 3i

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

5.3.6.2 - Patrimoine culturel

L'article 1er 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.* »[11]

5.3.6.2.1 - 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.

[11] Version en vigueur au 01/10/2024

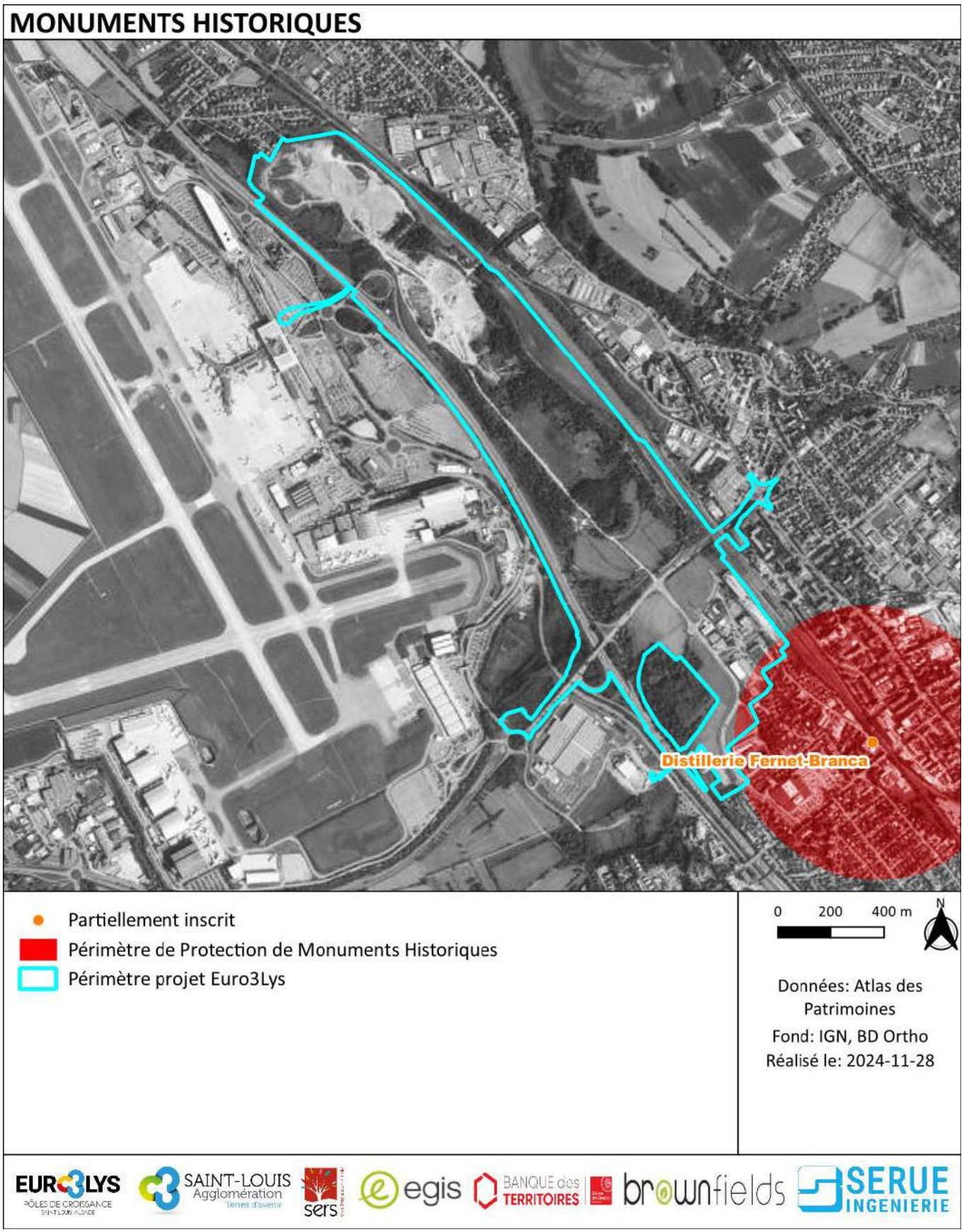


Figure 305 : Monuments historiques inscrits et classés dans les abords du projet

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 306 : 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.

5.3.6.2.2 - Le patrimoine naturel paysager et architectural

5.3.6.2.2.1 - 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.

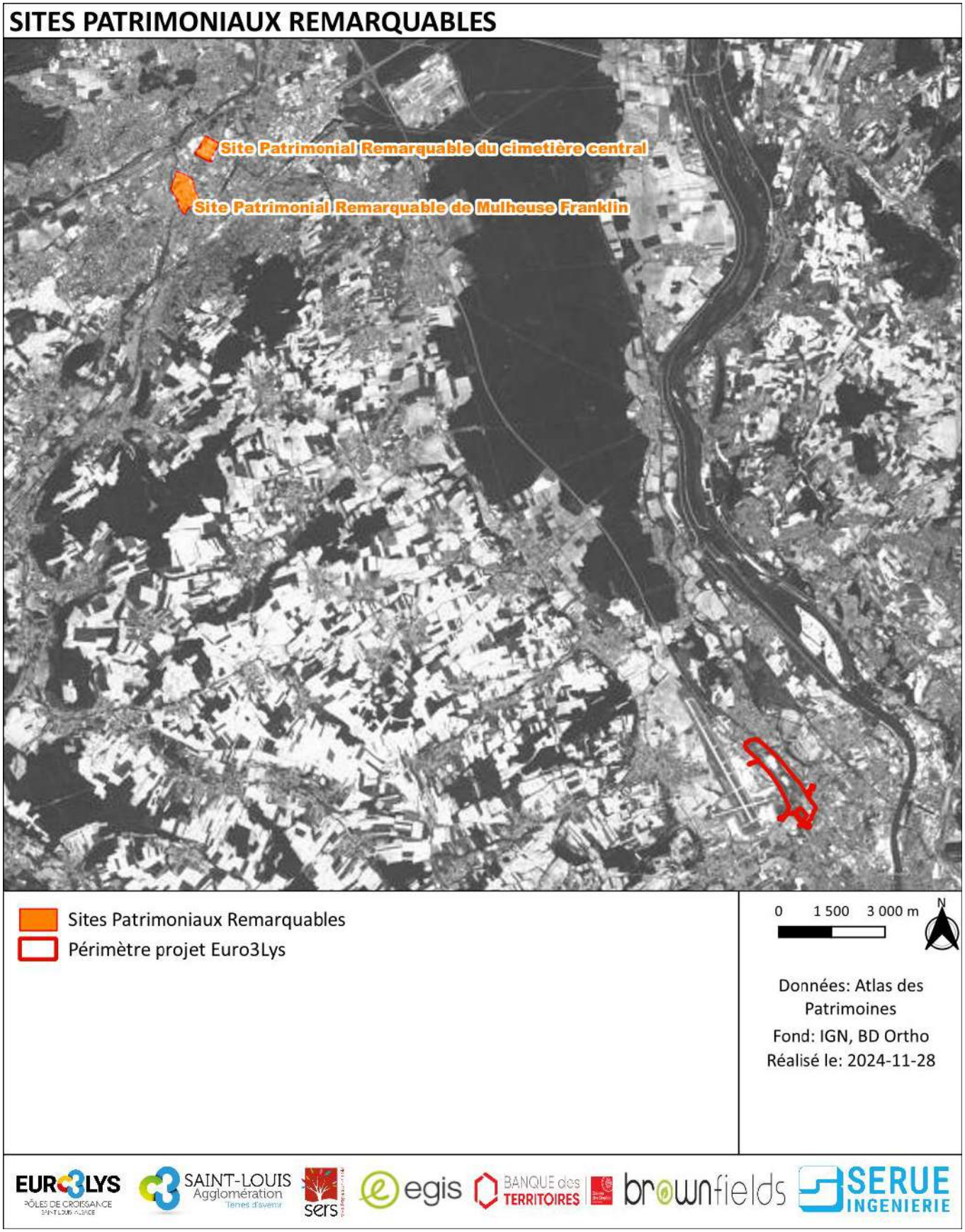


Figure 307 : Sites patrimoniaux remarquables les plus proches du projet

5.3.6.2.2.2 - Les sites inscrits ou classées

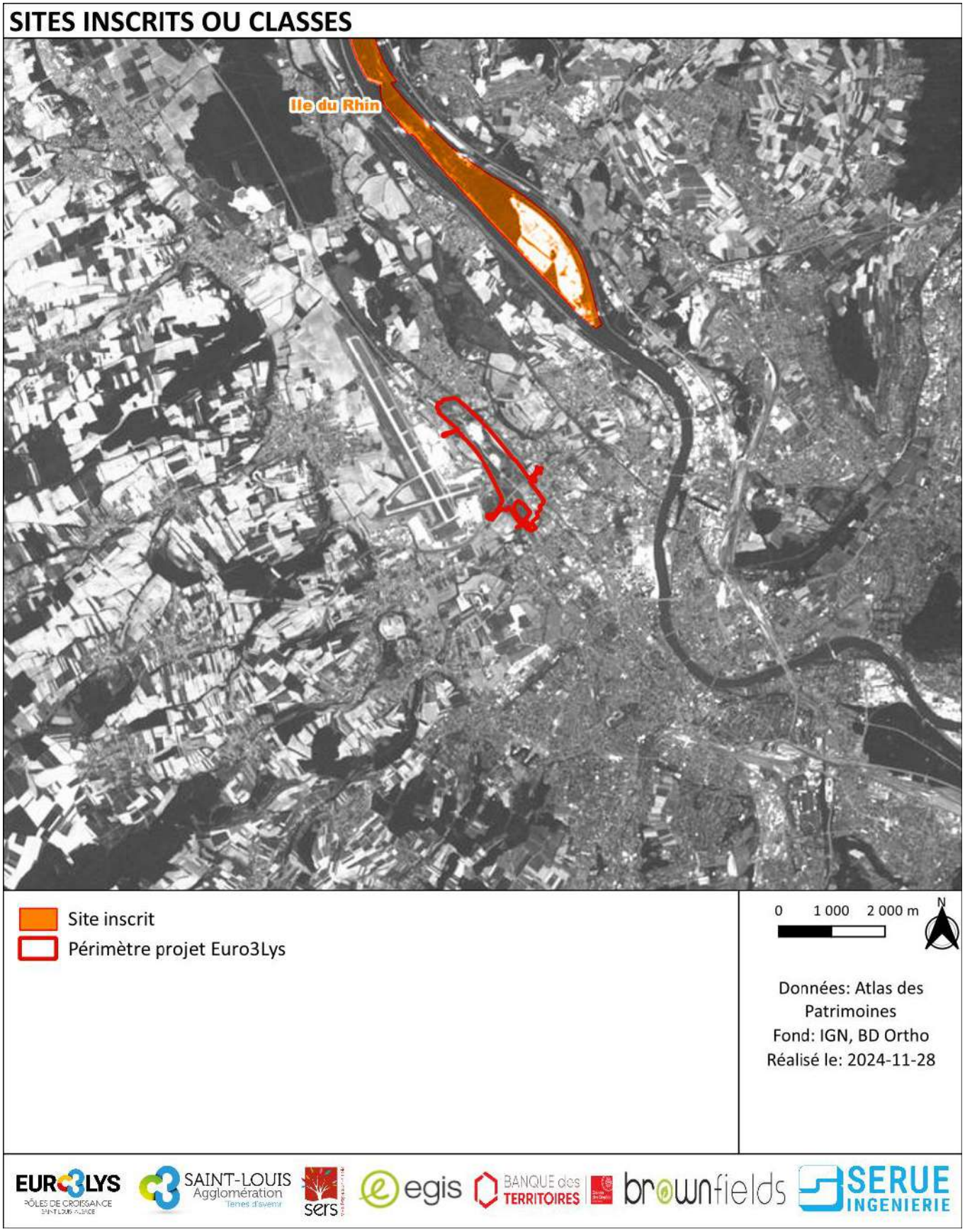


Figure 308 : Site inscrit ou classés les plus proches du projet

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'Ile 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

5.3.6.3 - Sites archéologiques

Aucune zone de présomption archéologique n'est recensée sur les communes d'Hésingue et de Saint-Louis. Le site concerné par le projet a par ailleurs été quasi totalement remblayé. Les secteurs qui n'avaient pas été remaniés lors des différentes phases d'exploitation du site en gravière, puis lors de son comblement, ont fait l'objet d'un diagnostic archéologique préalable. Ce diagnostic n'a donné lieu à aucune prescription de fouilles, ce qui atteste de l'absence d'enjeux archéologiques.

Le site est ainsi levé de toute contrainte en matière d'archéologie préventive.

Négligeable	Caractérisation de l'enjeu : SITES ARCHEOLOGIQUES

5.3.7 - Fonctionnalité du territoire et biens matériels

5.3.7.1 - 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.

5.3.7.1.1 - Réseaux routier, ferrés, fluviaux et aériens

5.3.7.1.1.1 - 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 ».

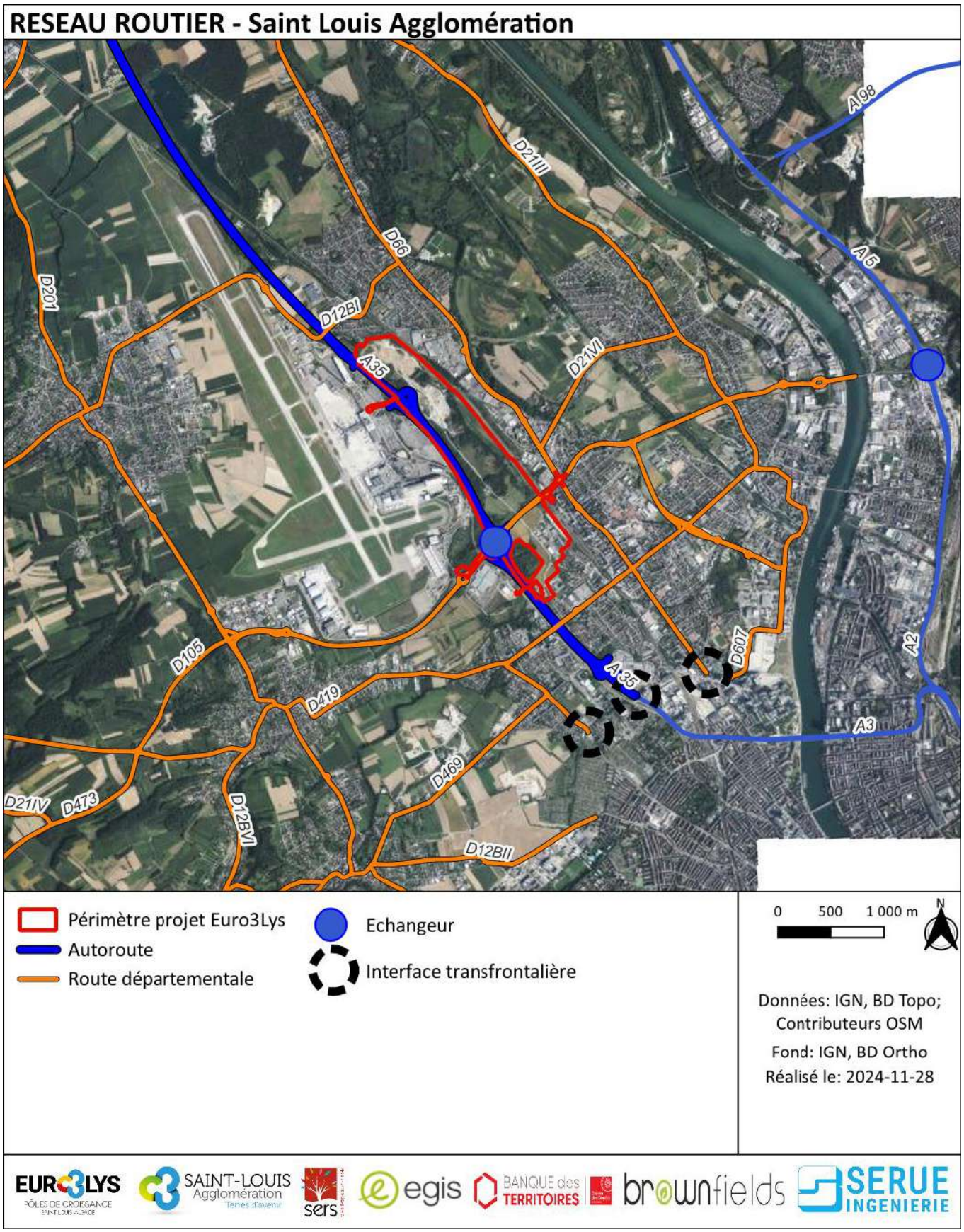


Figure 309 : Réseaux routiers agglomération

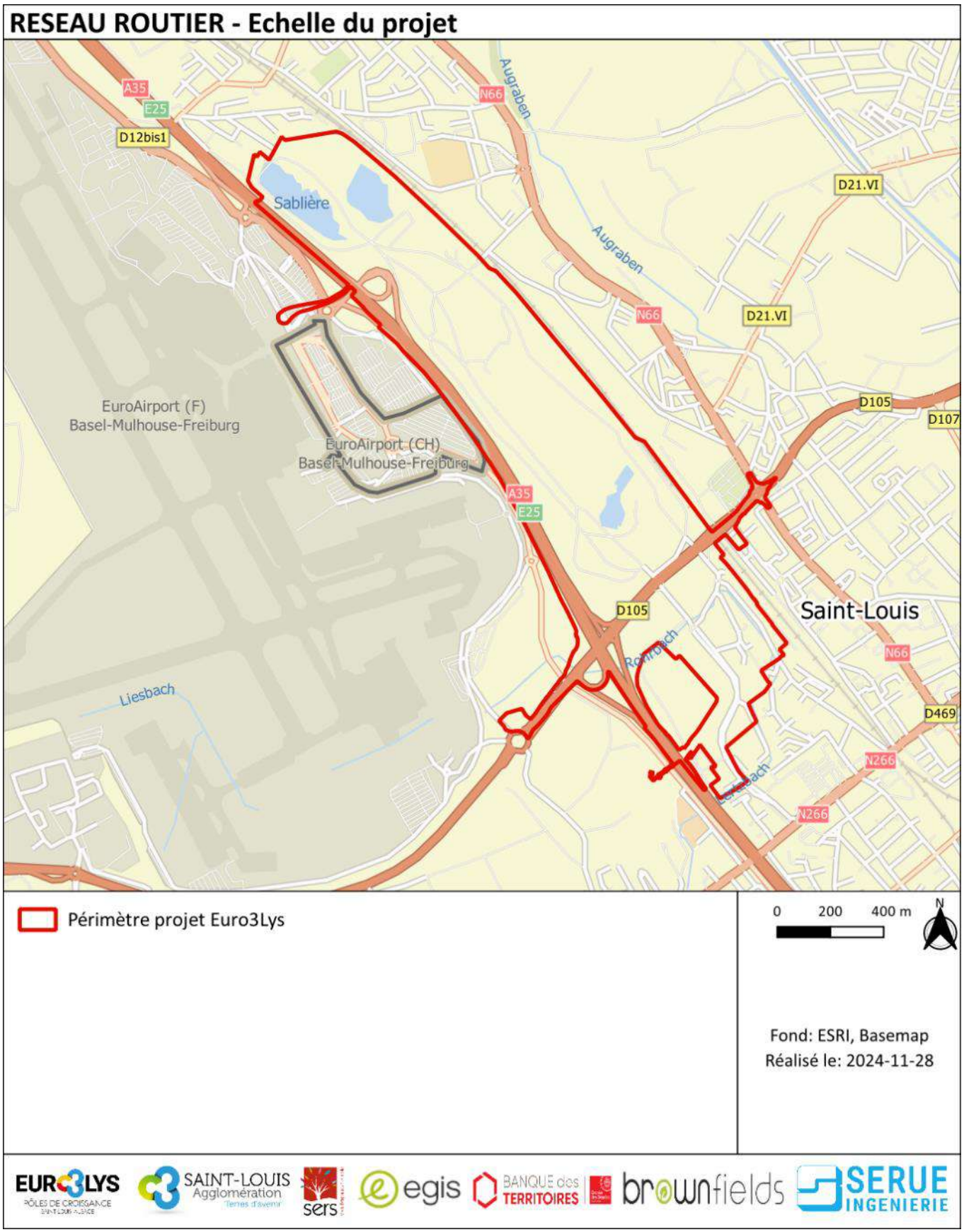


Figure 310 : Réseaux routiers projet

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.

5.3.7.1.1.2 - 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.

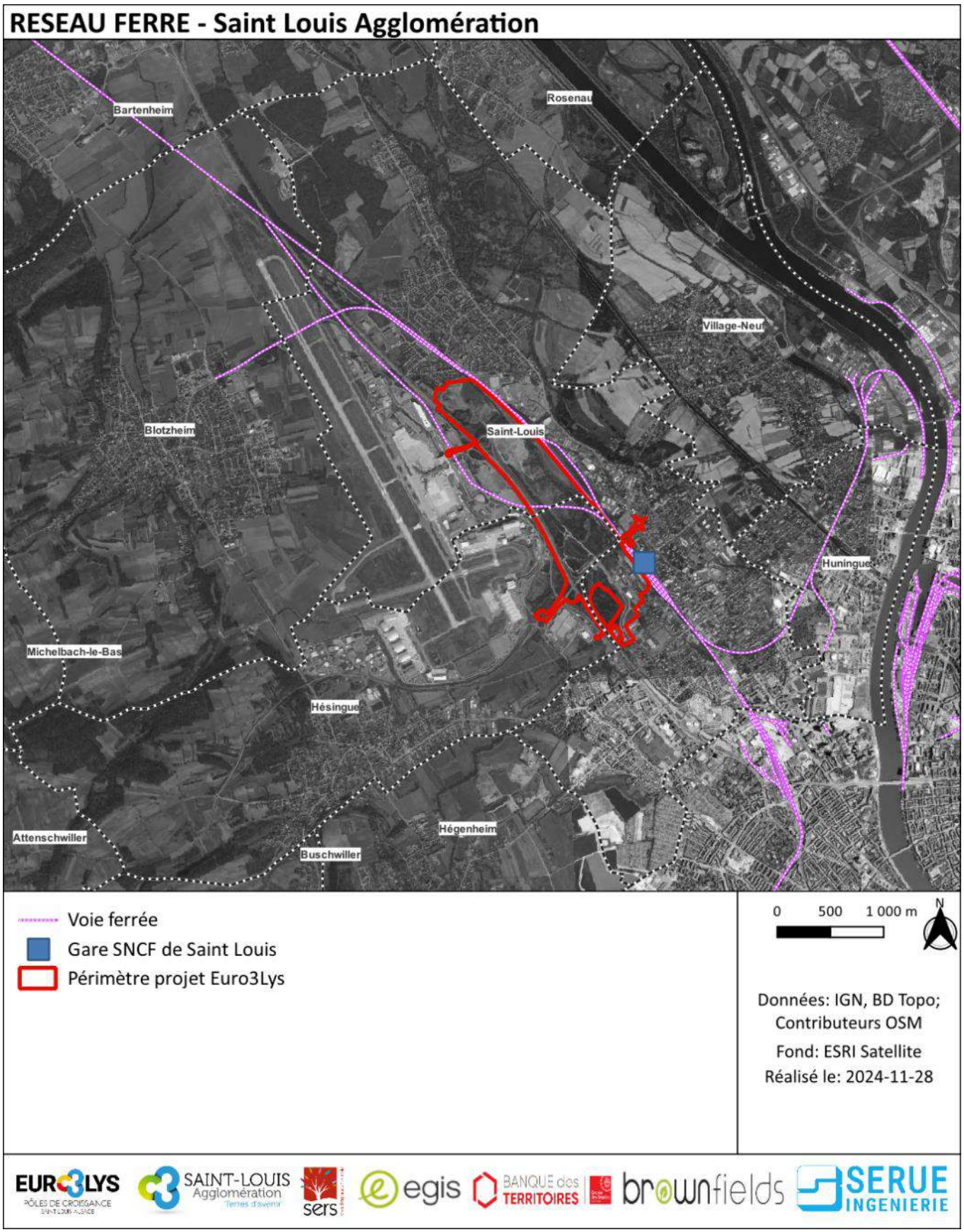


Figure 311 : Réseaux ferrés agglomération (avec le projet de raccordement NLF)

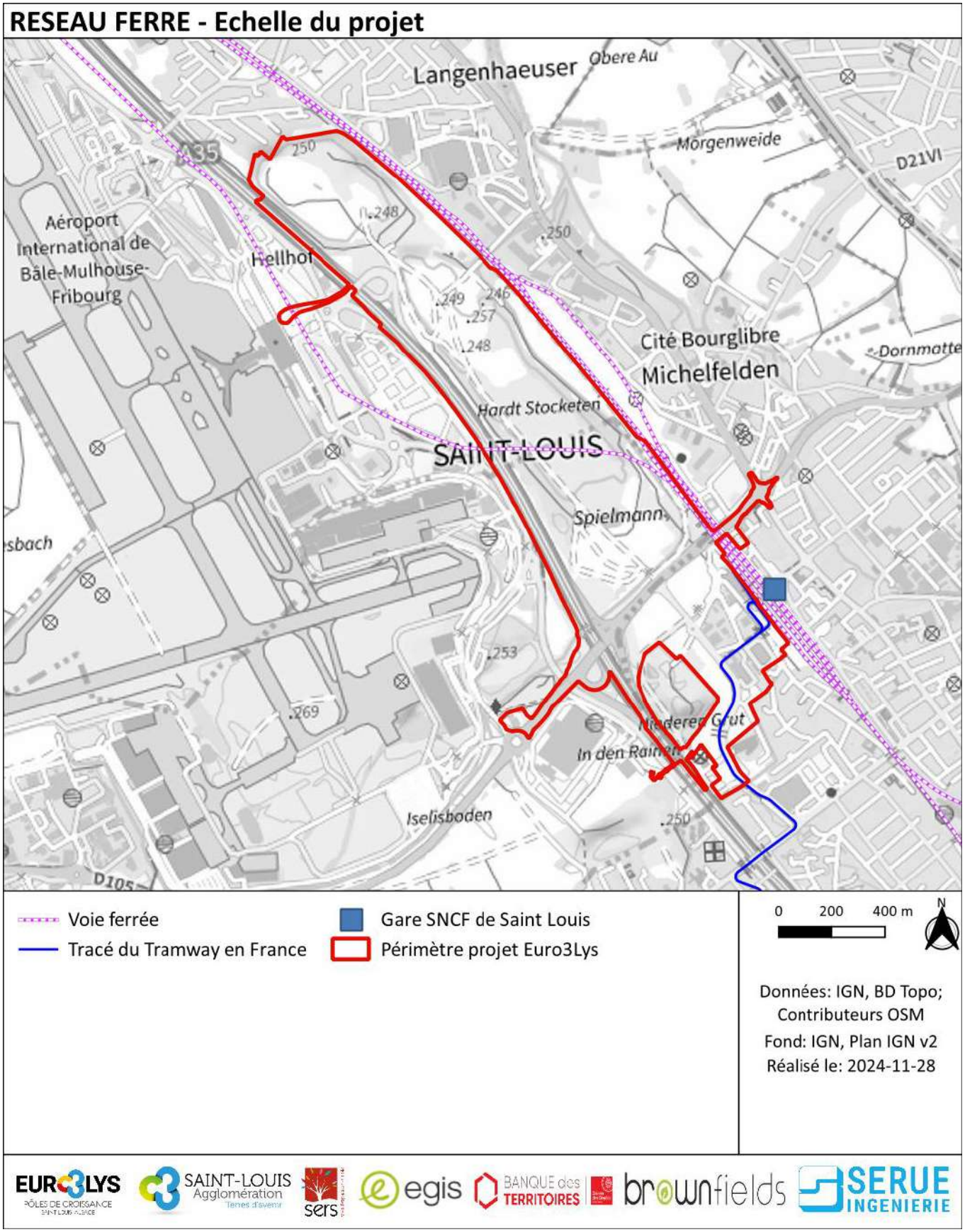


Figure 312 : Réseaux ferrés (avec le projet de raccordement NLF)

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 trinationale 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.

5.3.7.1.1.3 - Le réseau fluvial

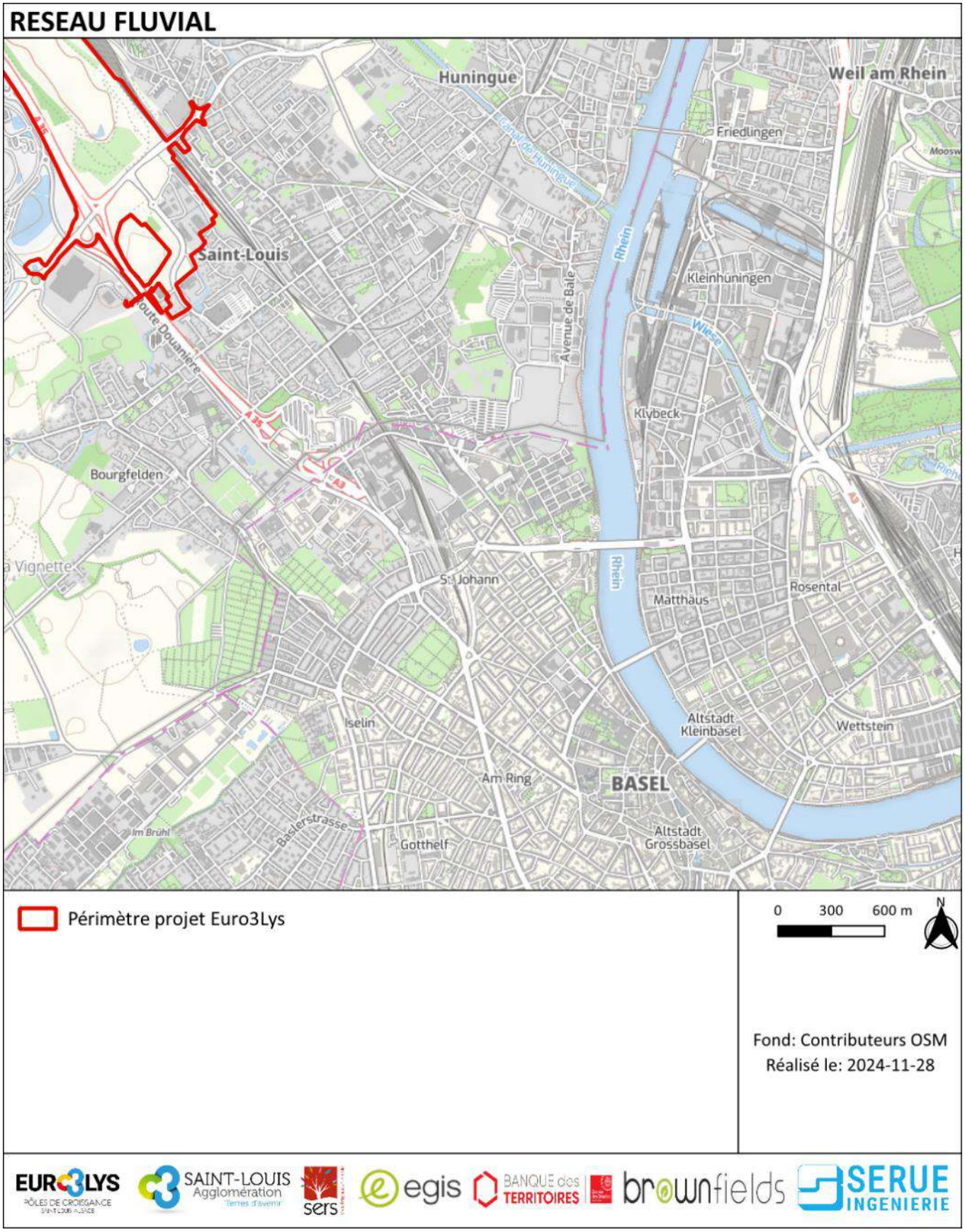


Figure 313 : Réseaux fluvial au sein de l'agglomération

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.

5.3.7.1.1.4 - Le réseau aérien



Figure 314 : Aéroport aux abords du projet



Figure 315 : 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

5.3.7.2 - Mobilités douces

Len 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 Hésingue et Hégenheim dans le cadre du projet 5A3F en cours de réalisation.

5.3.7.2.1 - Itinéraires cyclables

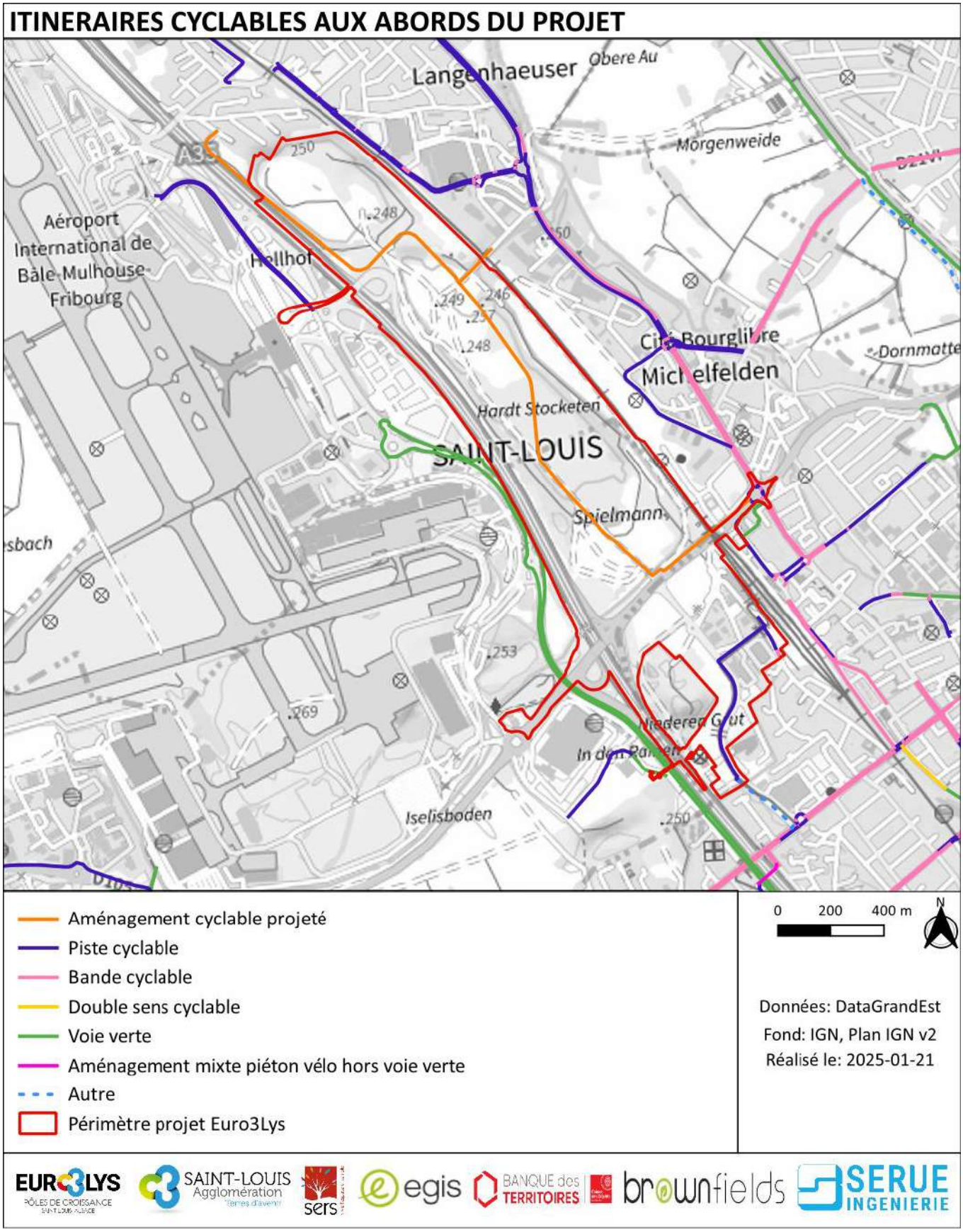


Figure 316 : Mobilités douces aux abords du projet

Dans l'aire d'étude du projet global, le projet cyclable est le suivant :

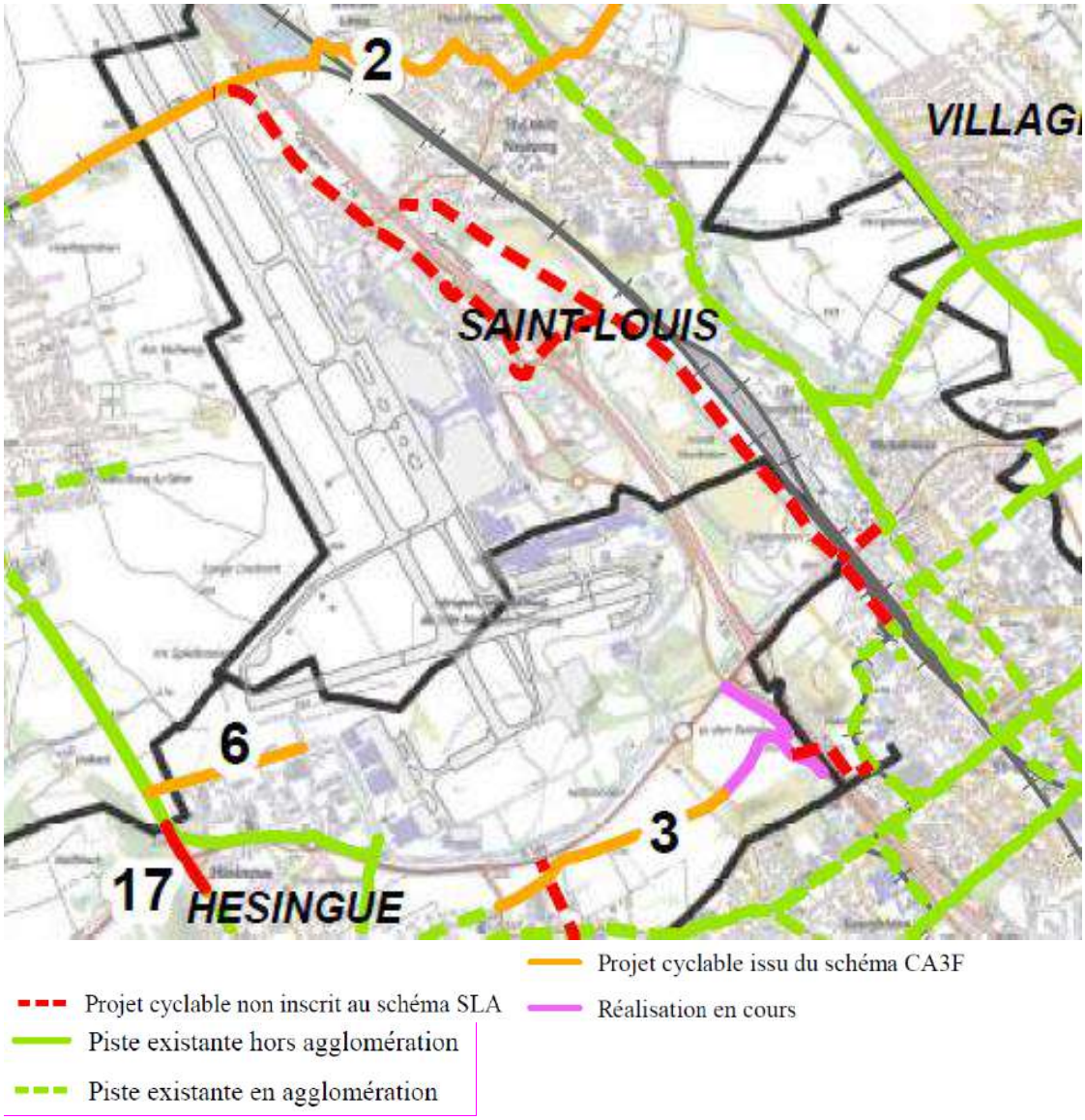


Figure 317 : Extrait du schéma directeur des liaisons cyclables intercommunales (Source : Programme 2020-2030 de Saint-Louis Agglomération)

5.3.7.3 - Transport en commun

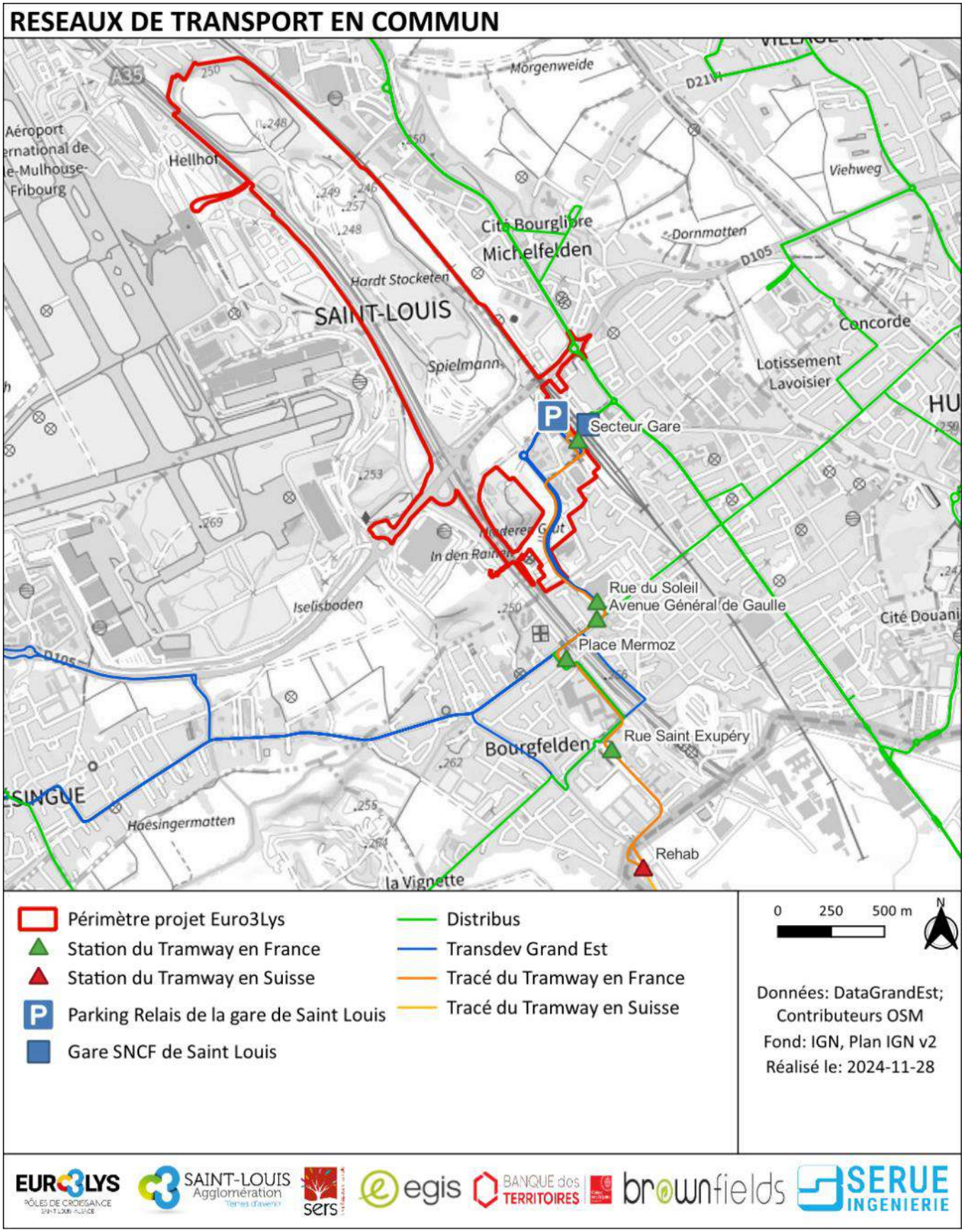


Figure 318 : Réseaux transport au commun aux abords du projet

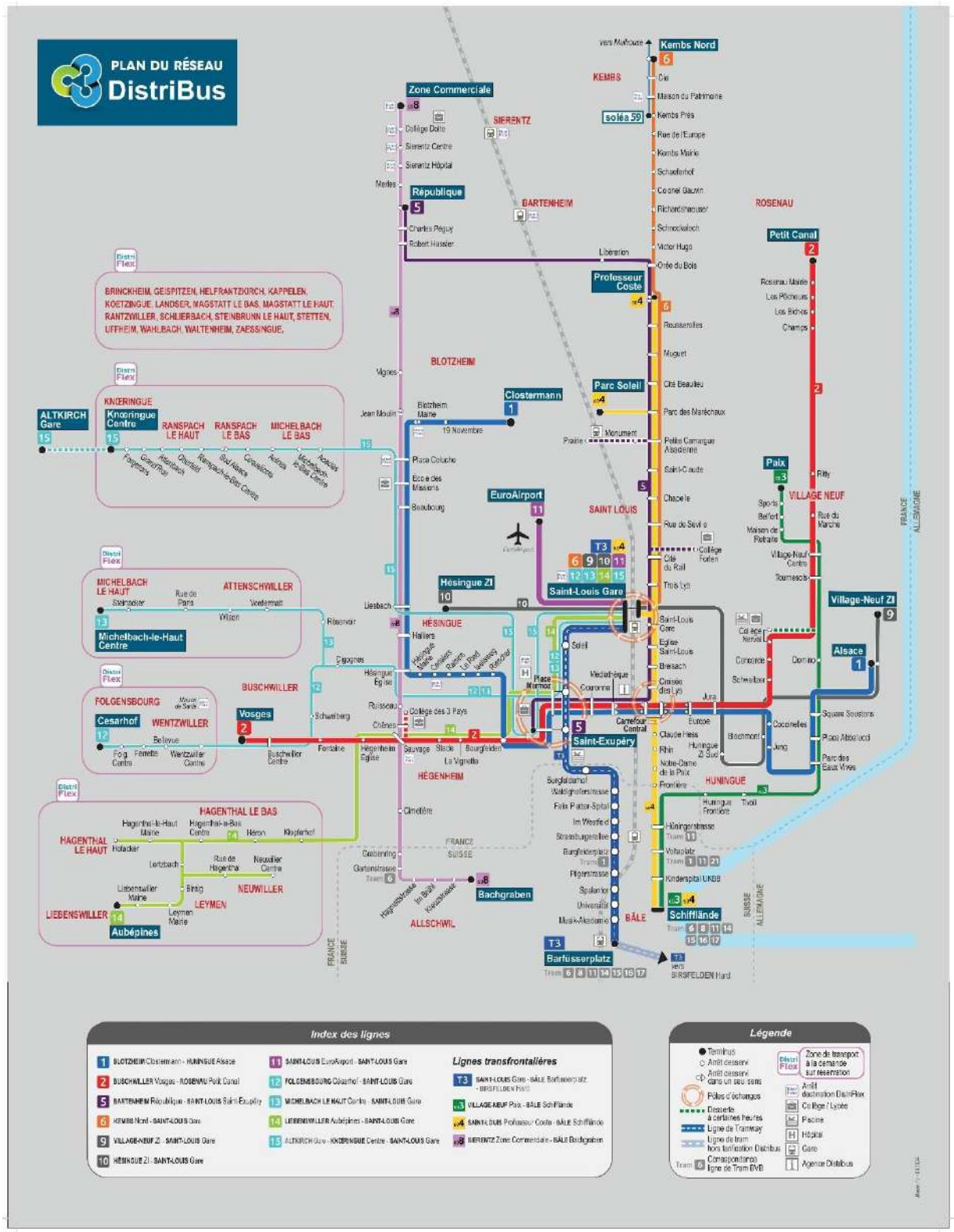


Figure 319 : Plan du réseau de bus de SLA

5.3.7.3.1 - 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).

5.3.7.3.2 - 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.

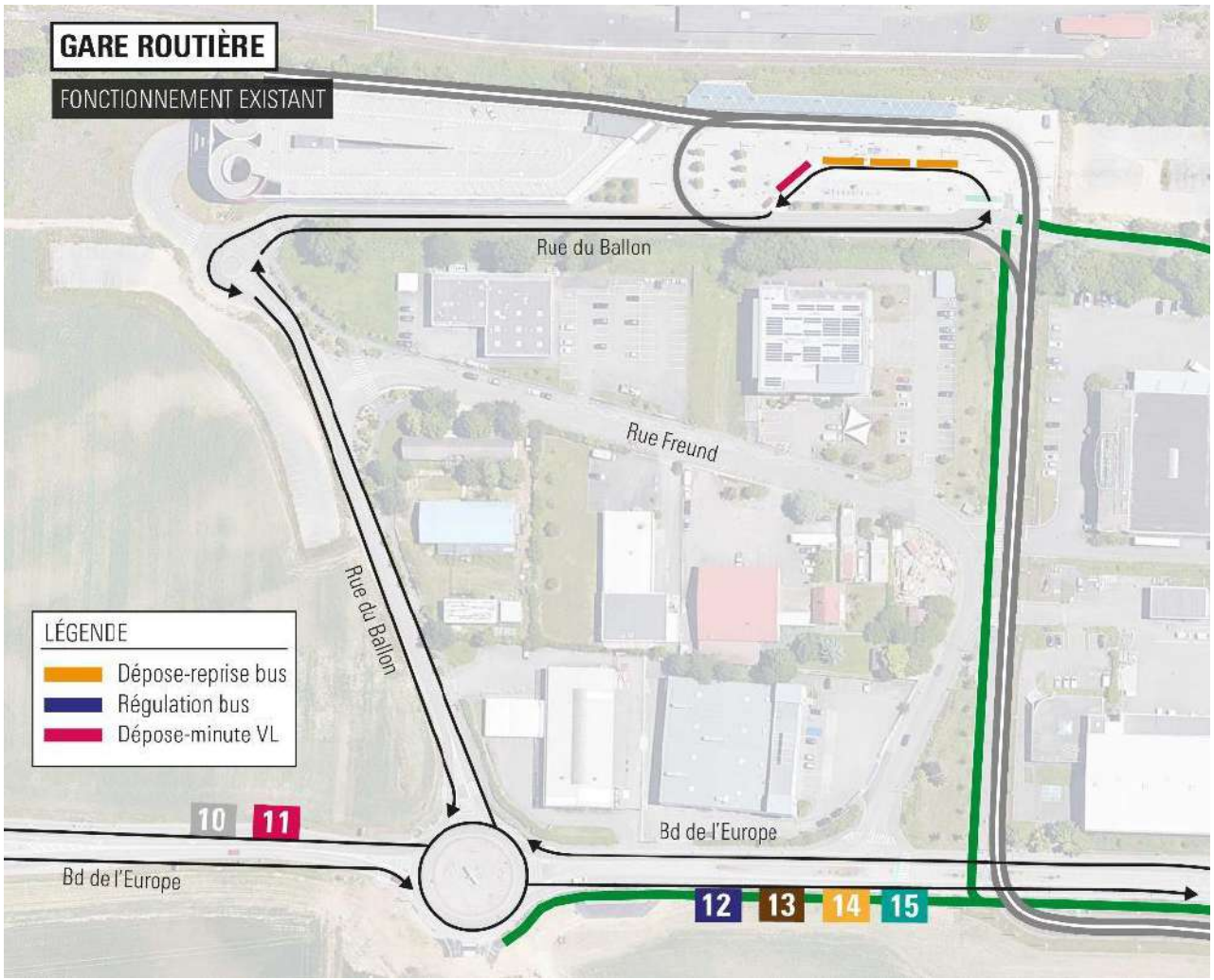


Figure 320 : Accessibilité de la gare routière pour les bus (Source : RR&A)



Figure 321 : Plan du réseau de bus de SLA

5.3.7.3.3 - 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 322 : Ligne du tramway au droit de l'aire d'étude (Source : Egis)

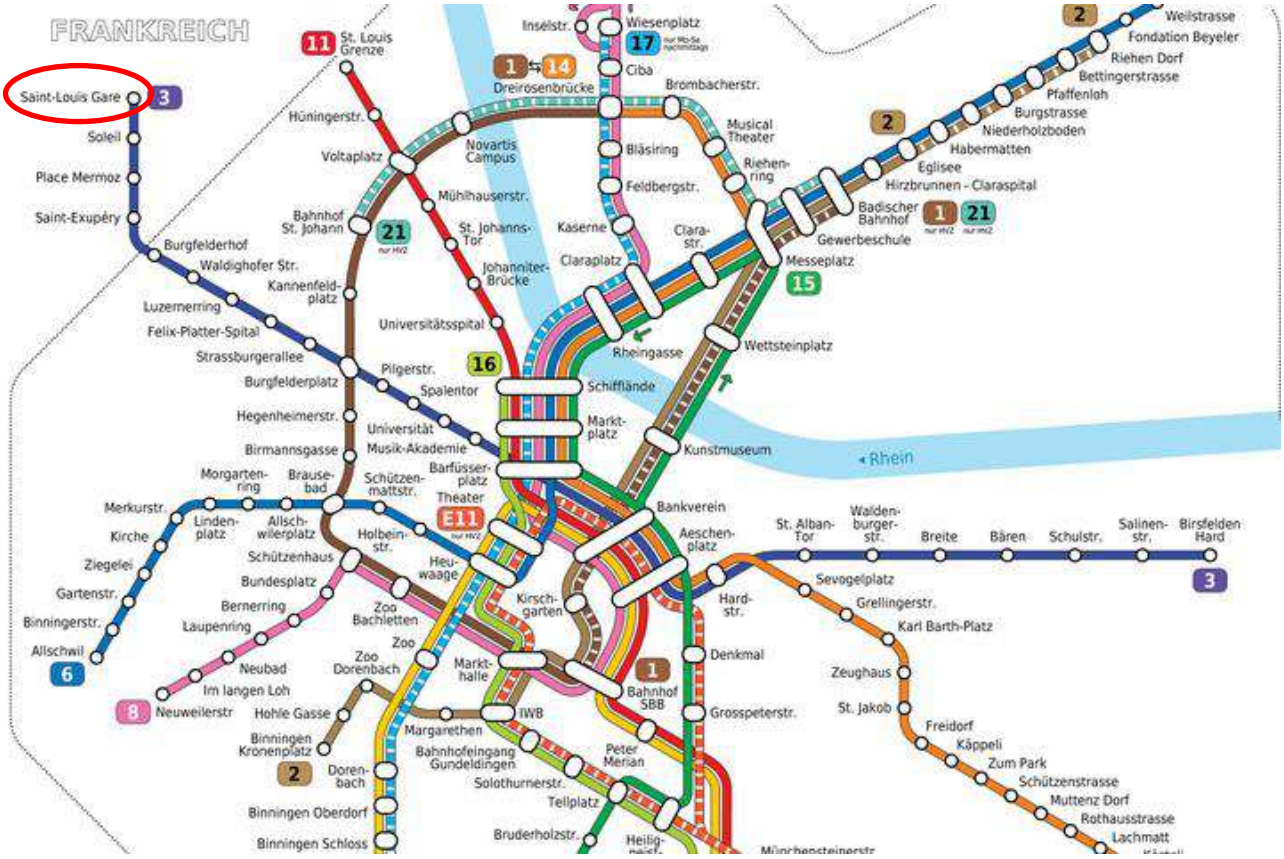


Figure 323 : Extrait du réseau de tramway de Bâle

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.

5.3.7.3.4 - 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.

5.3.7.3.5 - 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

5.3.7.4 - Réseaux de service public

5.3.7.4.1 - Adduction eau potable

5.3.7.4.1.1 - 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

5.3.7.4.1.2 - 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

5.3.7.4.2 - 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 règlementaire, la charge entrante a évolué de 2015 (42 000 EH de moyenne journalière annuelle) à 2017 (51 185 EH de moyenne journalière annuelle) mais

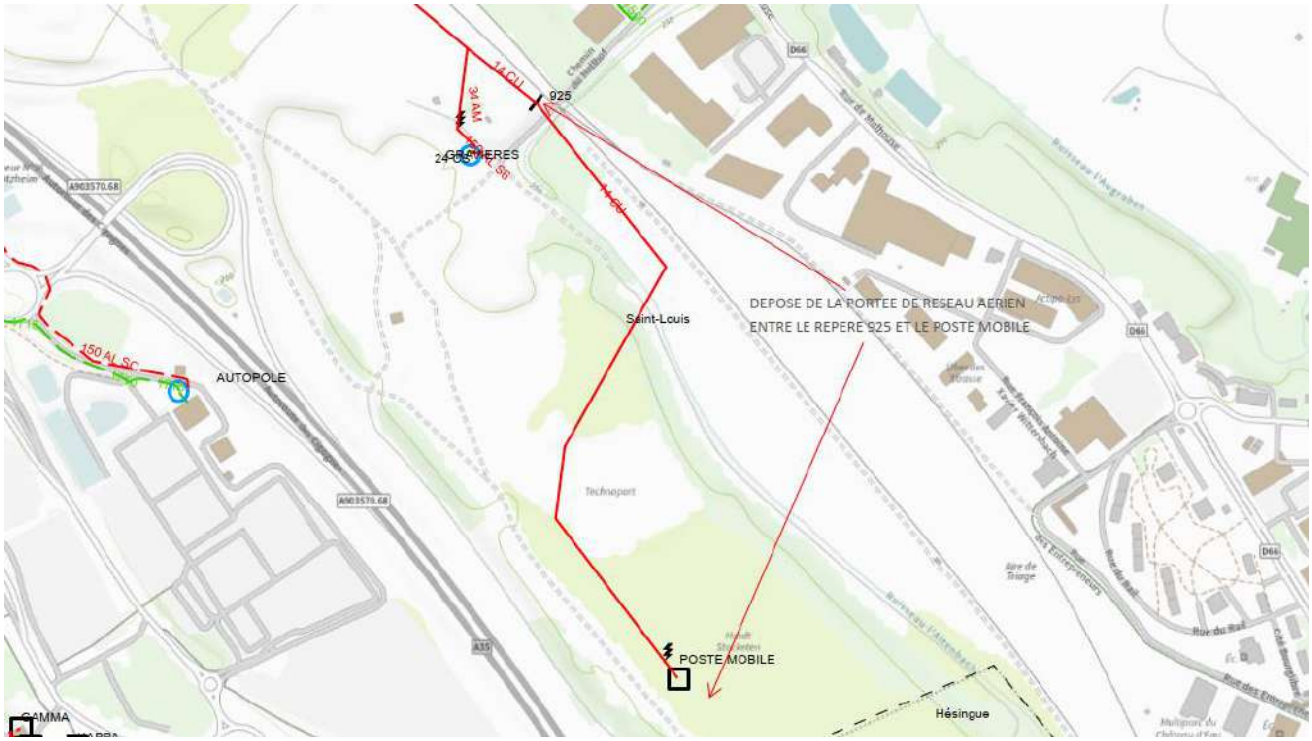
conserve une réserve d'environ 30 000 EH avant d'atteindre les capacités nominales de la station d'épuration.

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.

5.3.7.4.3 - 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.

5.3.7.4.4 - Autres réseaux secs

5.3.7.4.4.1 - Orange et Rosace

Le site du Technoport n'est pas desservi par le réseau haut débit.

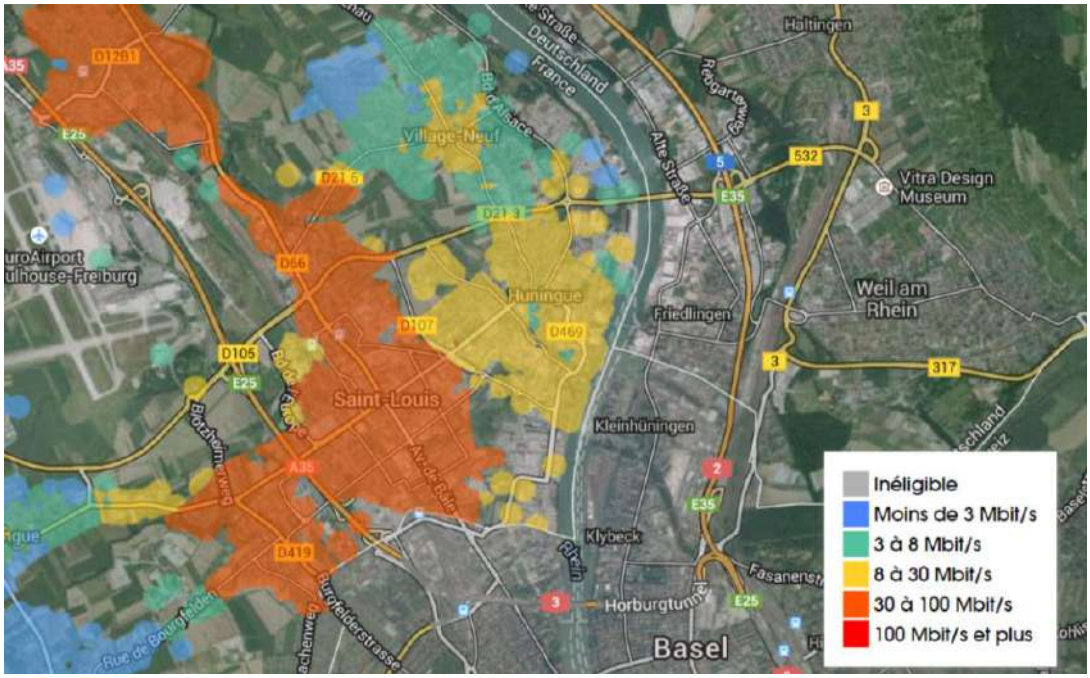


Figure 324 : Carte de qualité de desserte en haut débit sur le territoire ludovicien (Source : Observatoire France – Très haut débit)

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 dévoyée dans le cadre des travaux de la CEA , une chambre sera poser au carrefour RD105/Boulevard de l'Europe comme ci-dessous :

Cette chambre servira de point d'accès réseau pour le Technoport.

5.3.7.4.4.2 - 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

5.3.7.5 - 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.

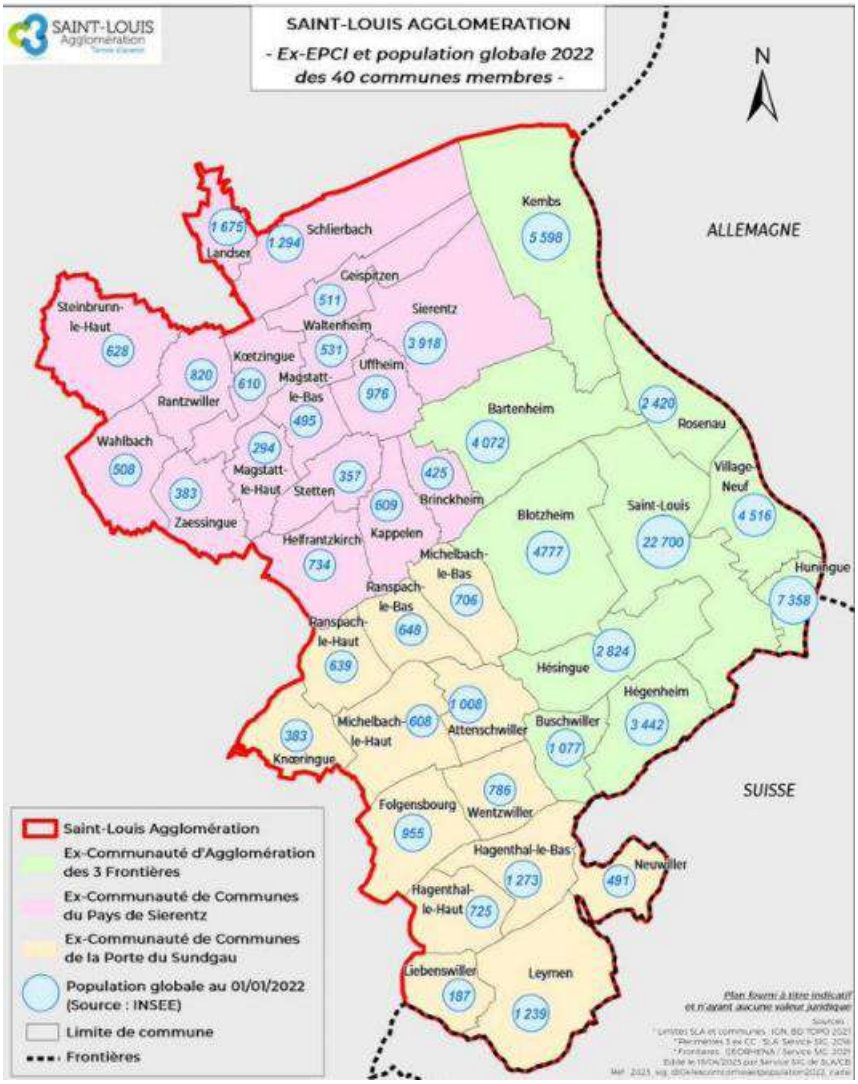


Figure 325 : Territoire de collecte des OM de Saint-Louis Agglomération (Source : SLA)

Les artisans-commerçants et collectivités dont les déchets sont assimilables aux déchets ménagers peuvent bénéficier, sous réserve d'acceptation du service, du ramassage de leurs déchets moyennant une contribution financière. Une collecte du carton est également proposée selon les modalités suivantes :

REDEVANCE SPECIALE	POUR LES PROFESSIONNELS	POUR LES COLLECTIVITES
Bac ordures ménagères	Bac de 80L à 770L : gratuit Au-delà de 770L : 0,70€/L*	0,70€/L
Bac déchets alimentaires	Bac de 120L à 360L : gratuit Au-delà de 360L : 0,55€/L*	0,55€/L
Bac carton	1er bac de 770L : gratuit A partir du 2ème bac : 0,45€/L*	0,45€/L

Figure 326 : Redevance spéciale pour les professionnels (SLA)

Le système de collecte des ordures ménagères (OM) de Saint-Louis Agglomération se compose de plusieurs modalités adaptées aux types de déchets et aux zones desservies :

- Collecte en porte-à-porte

- Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) : les OMR sont collectées hebdomadairement pour tous les foyers, sauf dans les centres-villes de Saint-Louis et Huningue, où une collecte bihebdomadaire est proposée pour les logements collectifs.
- 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.

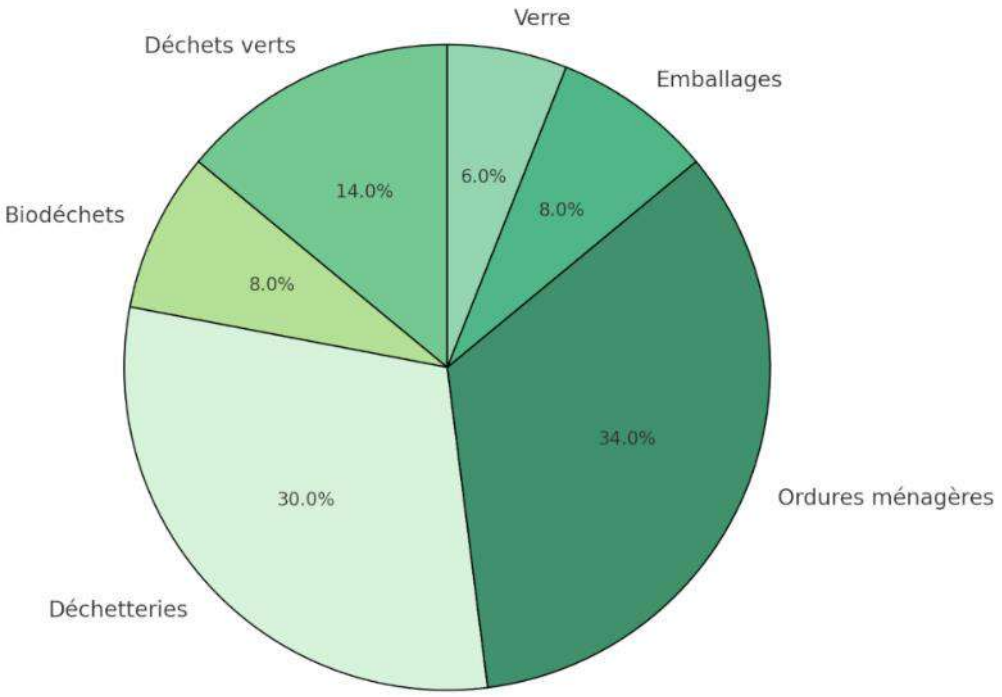


Figure 327 : Répartition des déchets selon les flux (SLA Rapport annuel, service des déchets ménagers)

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 328 : 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

5.3.8 - Trafic routier

5.3.8.1 - 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 :

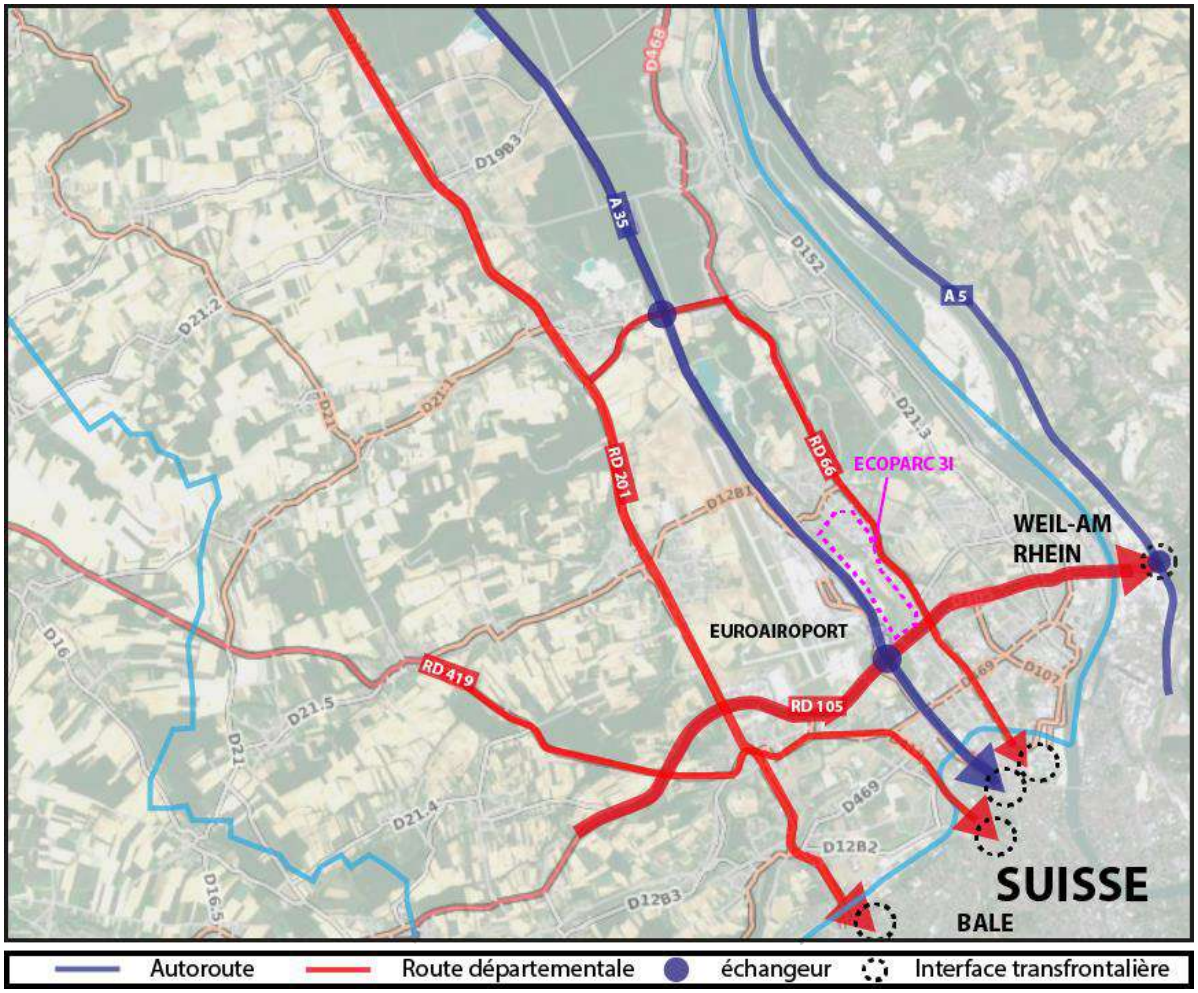


Figure 329 : Réseau routier à l'échelle de Saint-Louis Agglomération (source : IRIS Conseil 2024)

5.3.8.2 - 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.

5.3.8.2.1 - Analyse du réseau

5.3.8.2.1.1 - 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 :

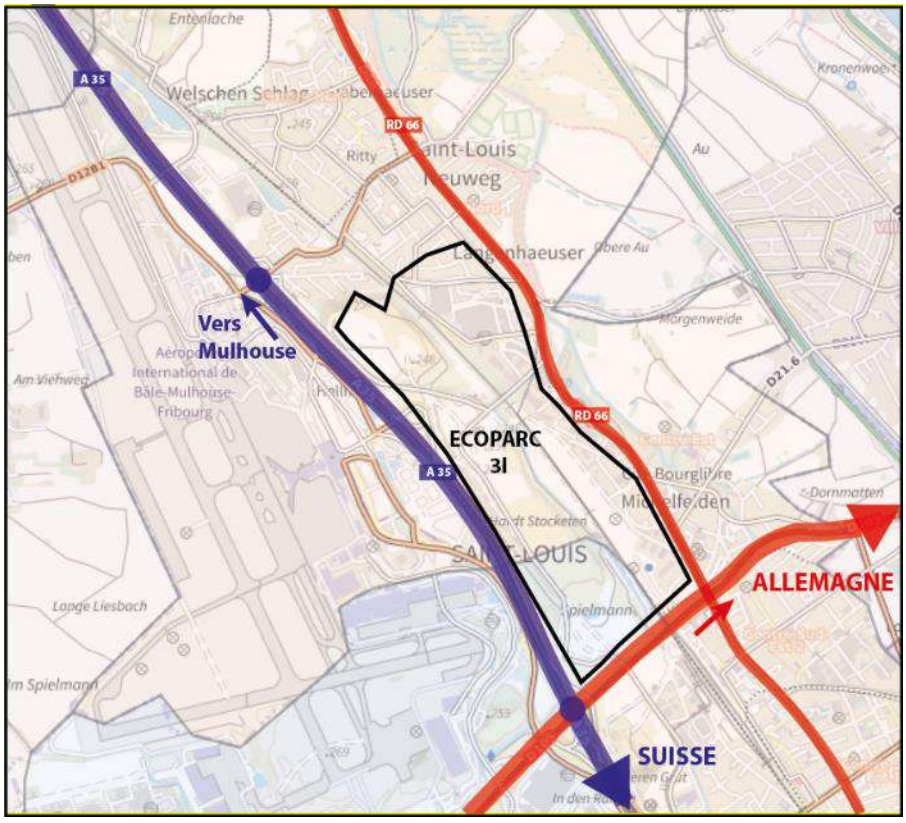


Figure 330: Réseau routier à l'échelle du projet (source : IRIS Conseil 2024)

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.

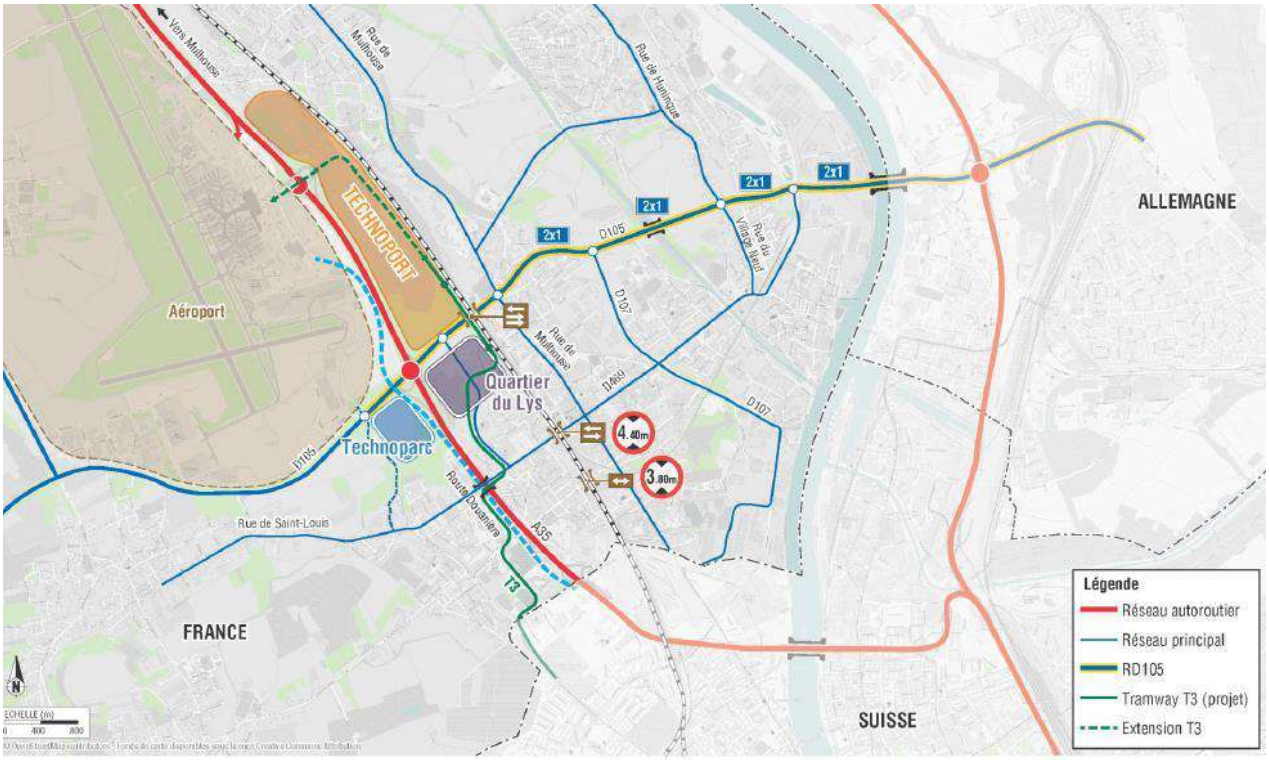


Figure 331 : : Contexte du projet (source : Projet Euro3Lys Communes des Hésingues et Saint-Louis (68) Evaluation environnementale - Fascicule II Etat actuel)

5.3.8.2.1.2 - 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.

5.3.8.2.2 - 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.

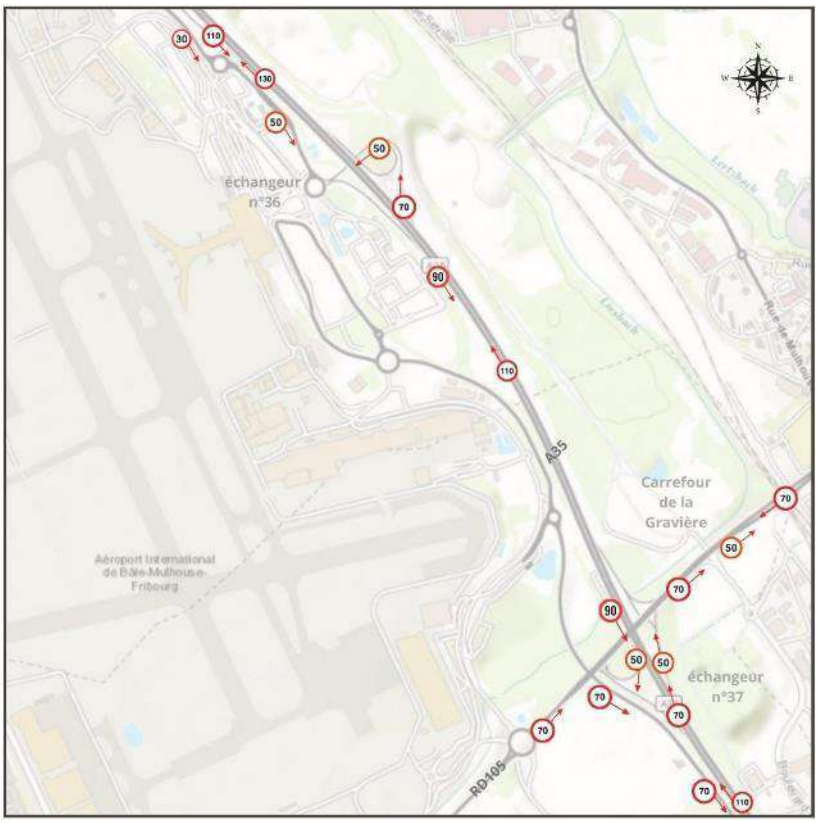


Figure 332 : Limitation de vitesses existantes (source : IRIS Conseil)

5.3.8.2.3 - 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 :**

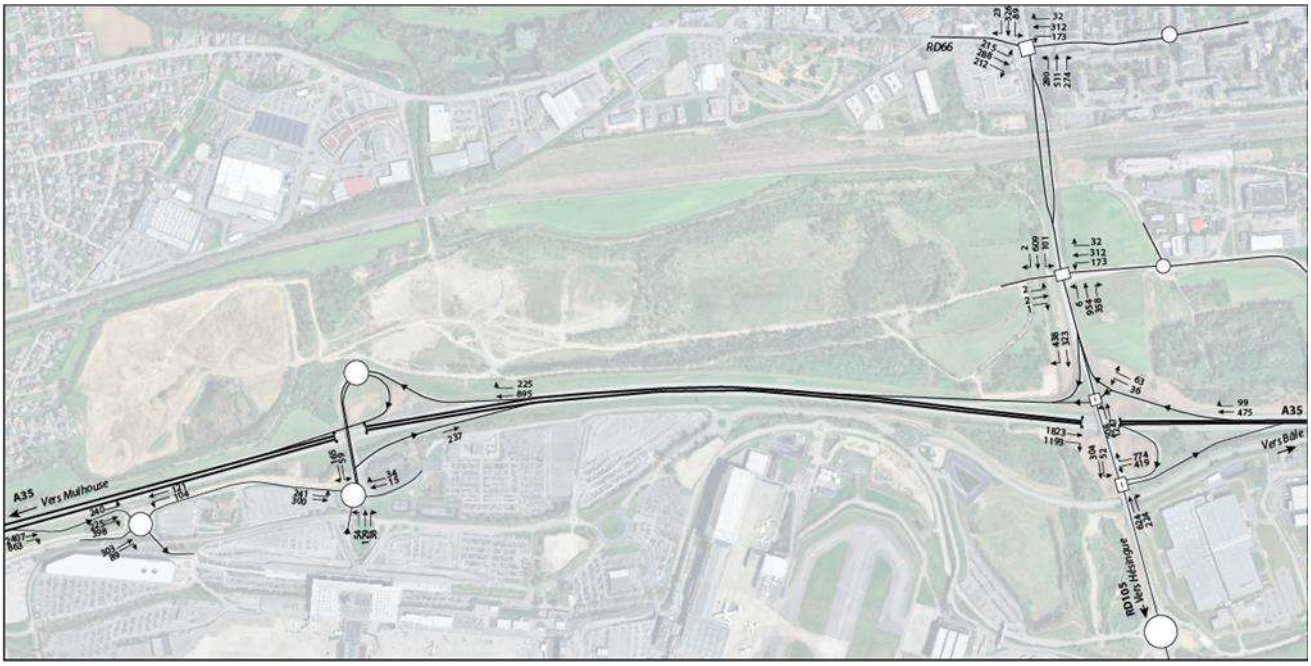


Figure 333: Trafics état initial - Heure de Pointe du Matin

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** :

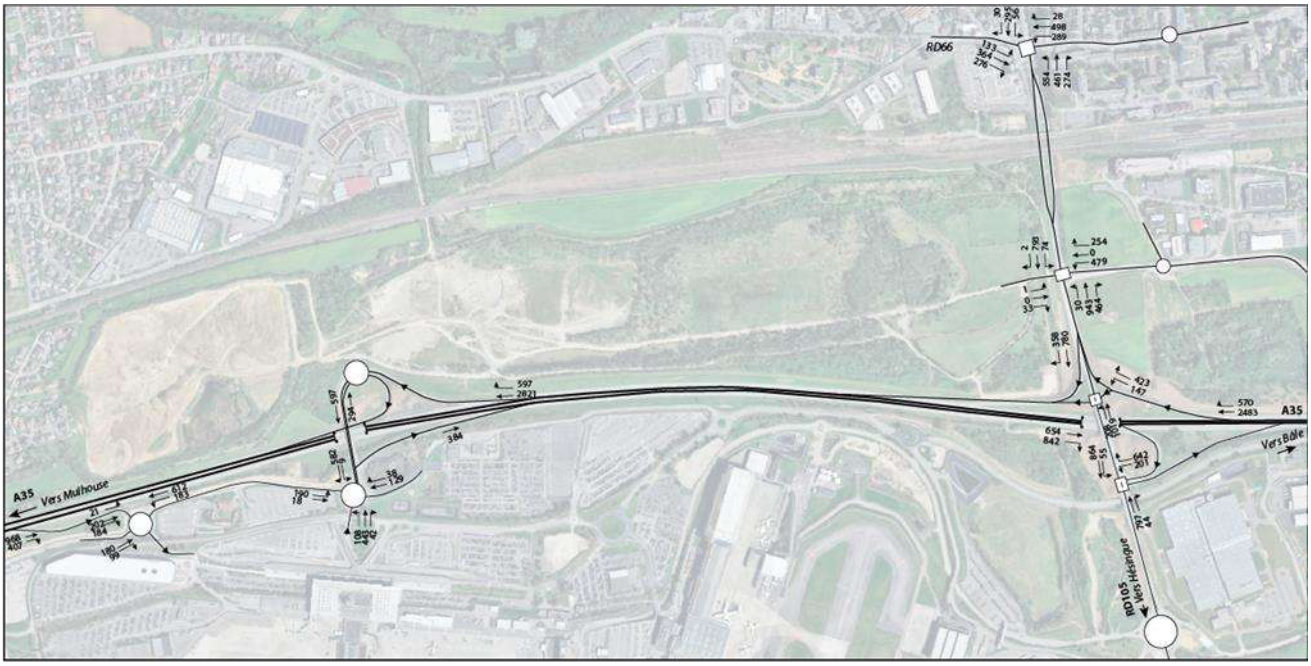


Figure 334 : Trafics de l'état initial- Heure de Pointe du Soir

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.

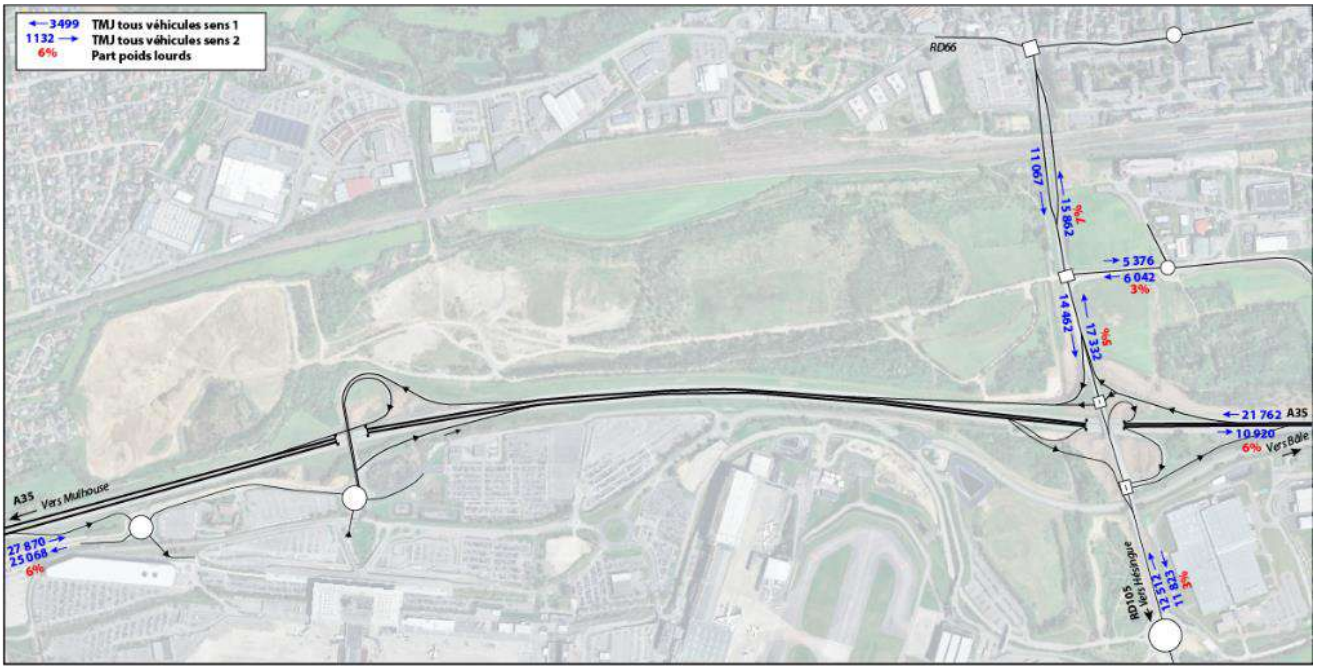


Figure 335 : Trafics moyens journaliers s à l'état initial (source IRIS Conseil)

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.

5.3.8.2.4 - 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'unn 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 336 : 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 337 : 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.

5.3.8.2.5 - 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).



Figure 338 : fonctionnement du carrefour en heure de pointe matin

En heure de pointe du soir :

Comme en heure de pointe matin (HPM), le carrefour de la Gravière et le réseau routier adjacent présentent des difficultés de congestion en HPS, exacerbées par les mouvements en baïonnette, notamment sur la RD105 et le Bd de l'Europe. Cette situation est due aux tourne-à-gauche depuis la RD105 Nord vers le Bd de l'Europe, qui ralentissent le trafic souhaitant se diriger tout droit vers le sud sur la RD105. En HPS, ces contraintes sont amplifiées par les flux de tourne-à-gauche supplémentaires depuis le Bd de l'Europe vers la RD105 Sud, ajoutant encore des tensions au carrefour.



Figure 339 : fonctionnement du carrefour en heure de pointe soir

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.

5.3.8.3 - A l'échelle de l'opération Quartier du Lys

5.3.8.3.1 - 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).

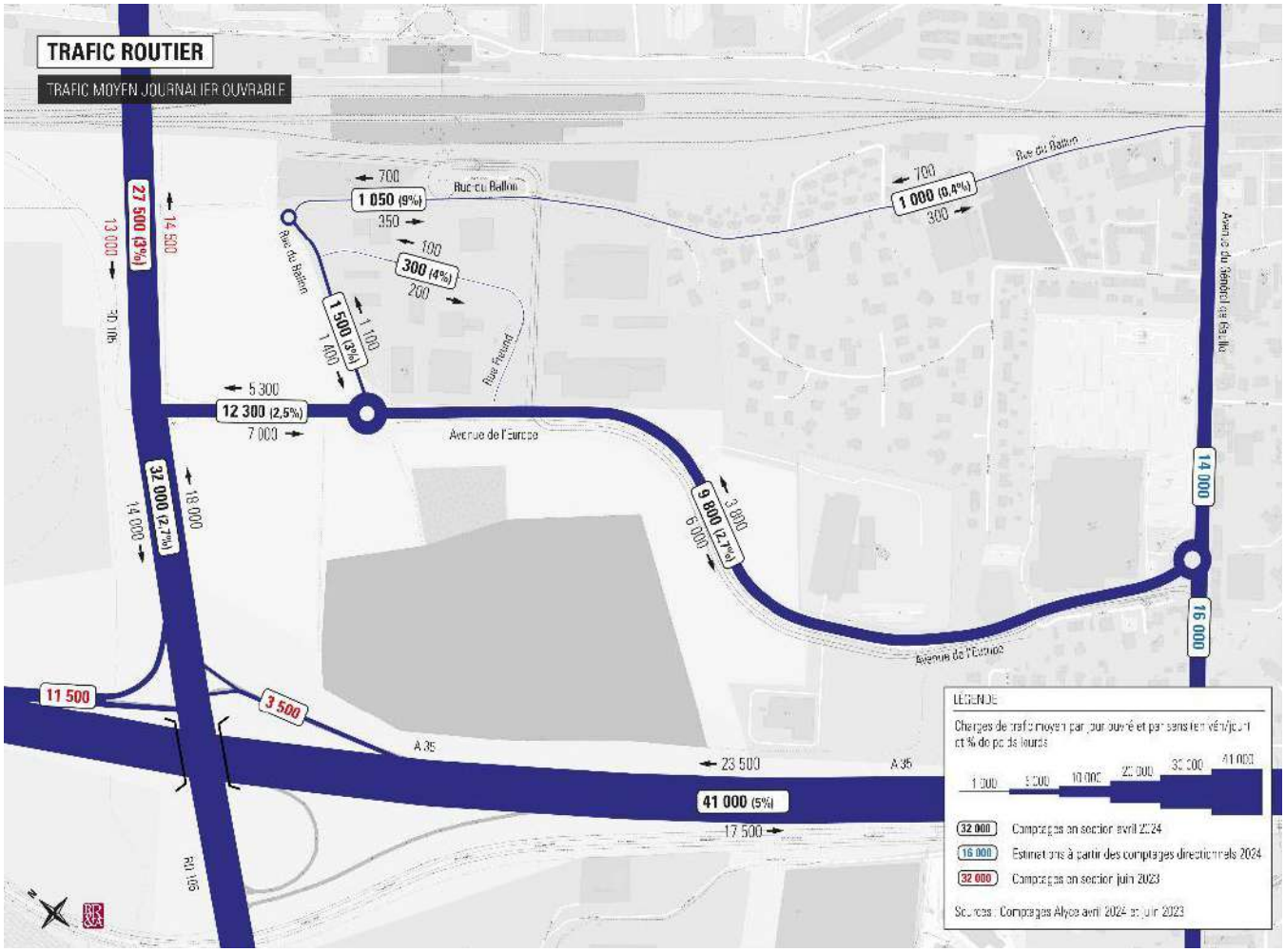


Figure 340 : Trafic moyen journalier ouvrable (Source : RR&A, 2024)

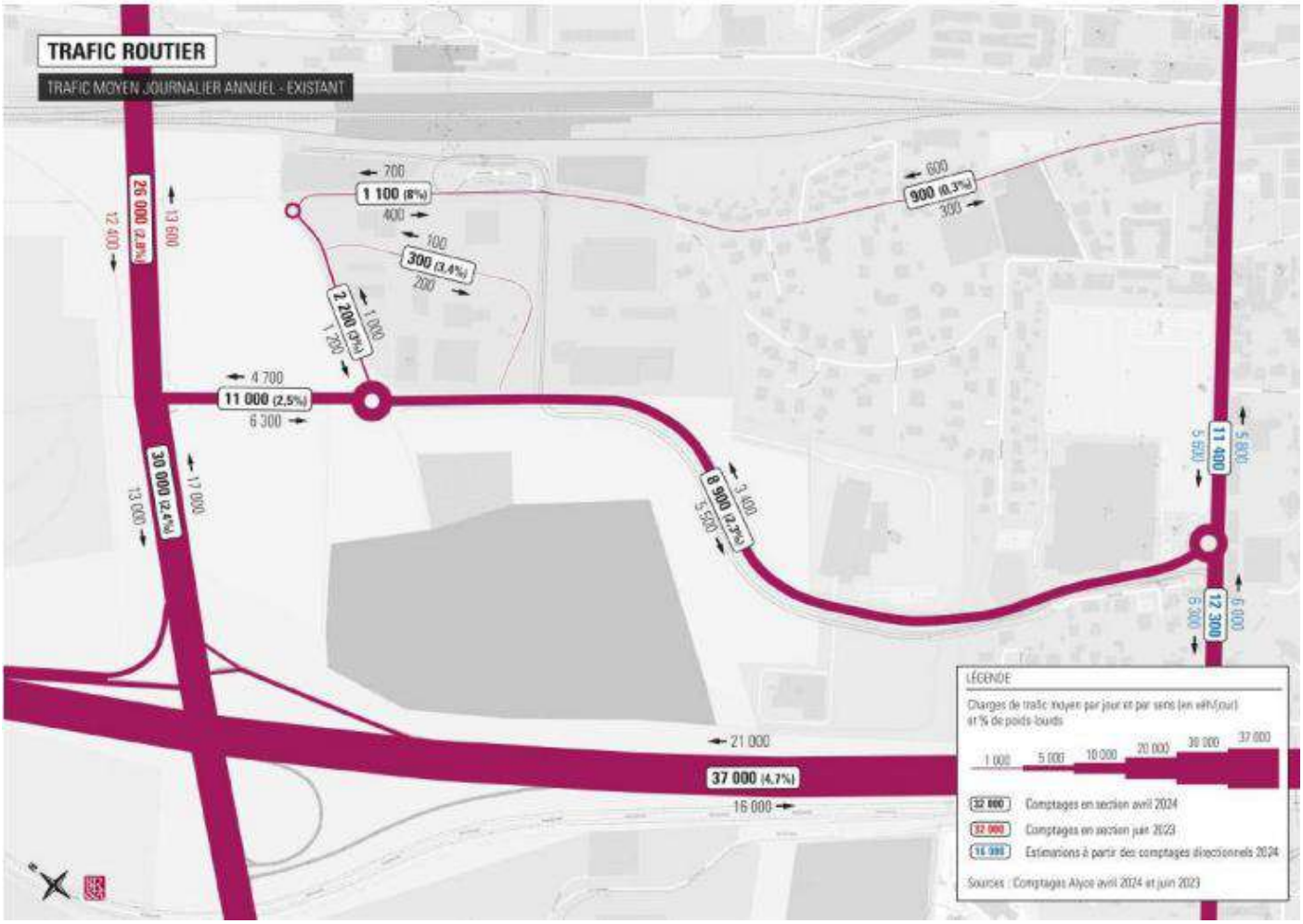


Figure 341 : Trafic moyen journalier annuel (Source : RR&A, 2024)

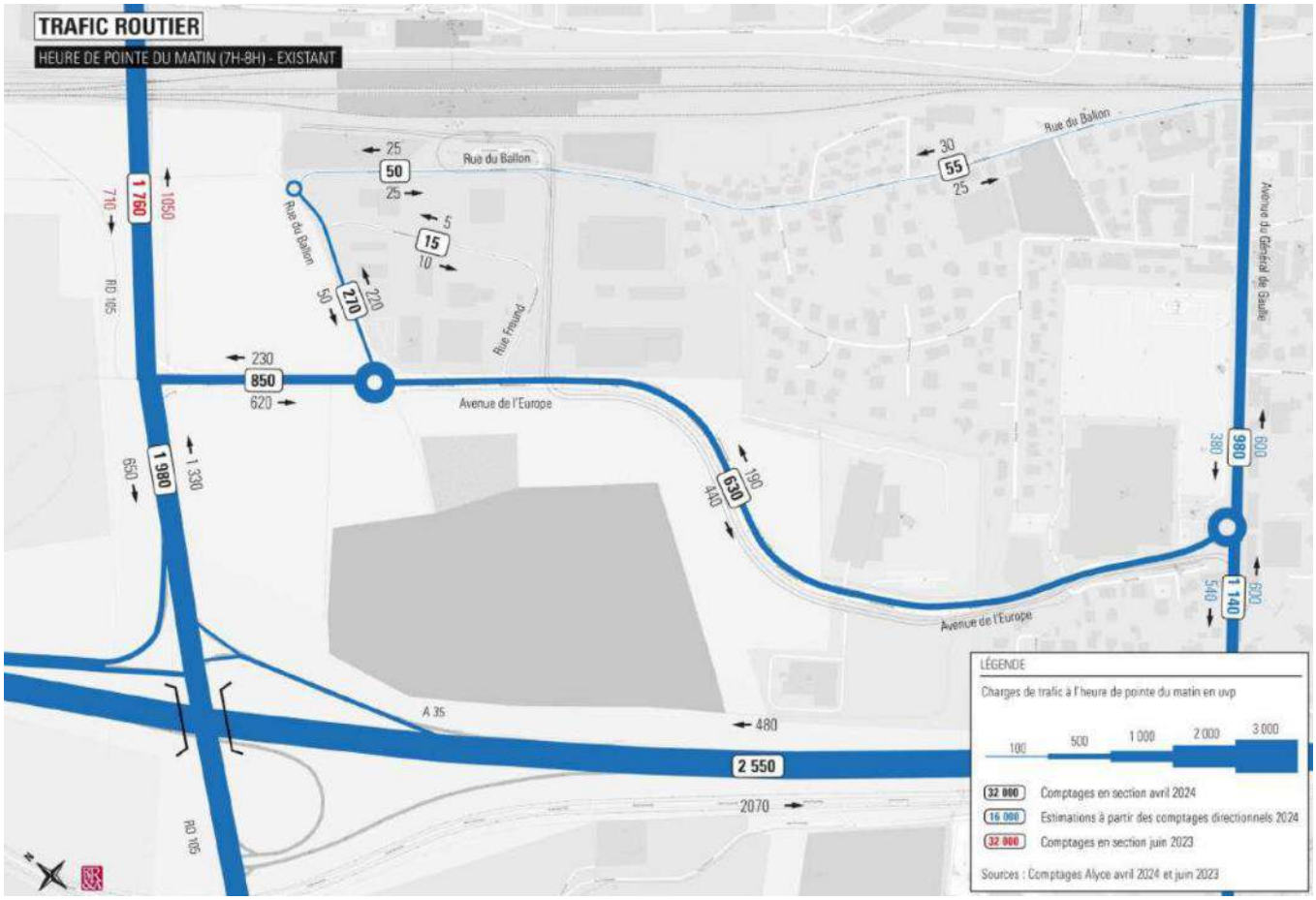


Figure 342 : Trafic à l'heure de pointe du matin (Source : RR&A, 2024)

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).

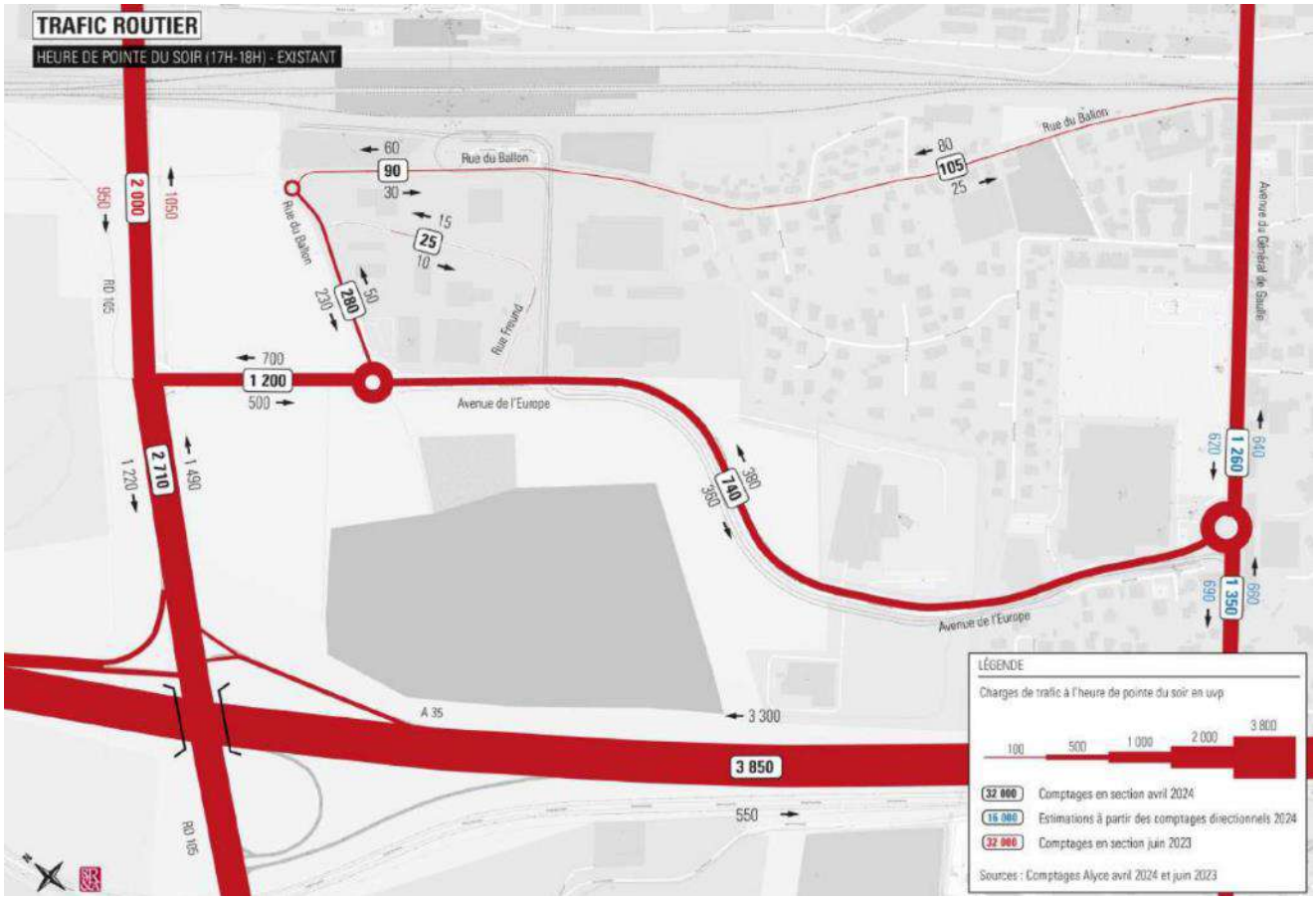


Figure 343 : Trafic à l'heure de pointe du soir (Source : RR&A 2024)

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).

5.3.8.3.2 - 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.

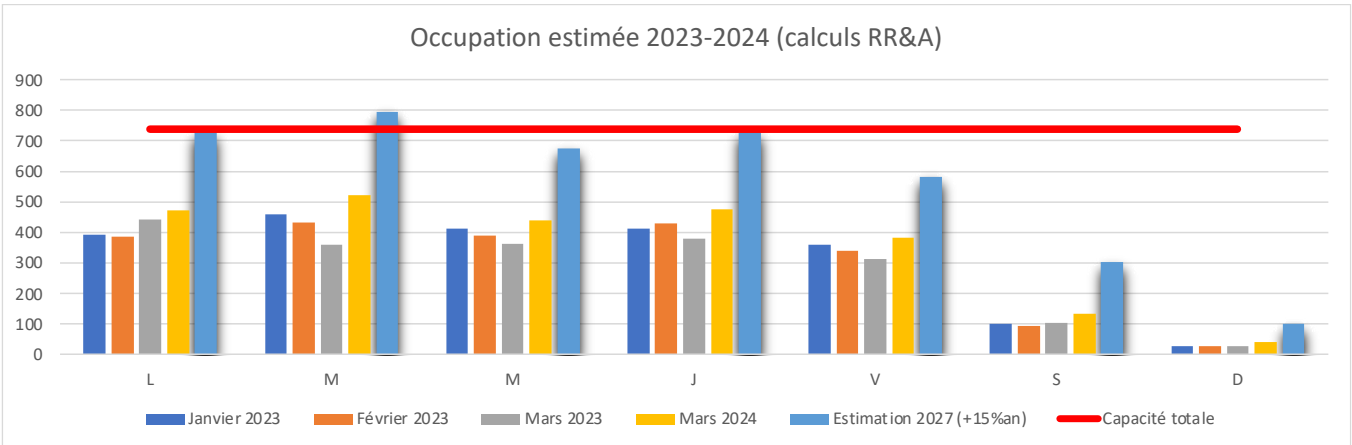


Figure 344 : Occupation P+R en semaine 2023/2024 + estimation 2027 (Source : RR&A)

Fort	Caractérisation de l'enjeu : TRAFIC ROUTIER

5.3.9 - 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.

5.3.9.1 - 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.

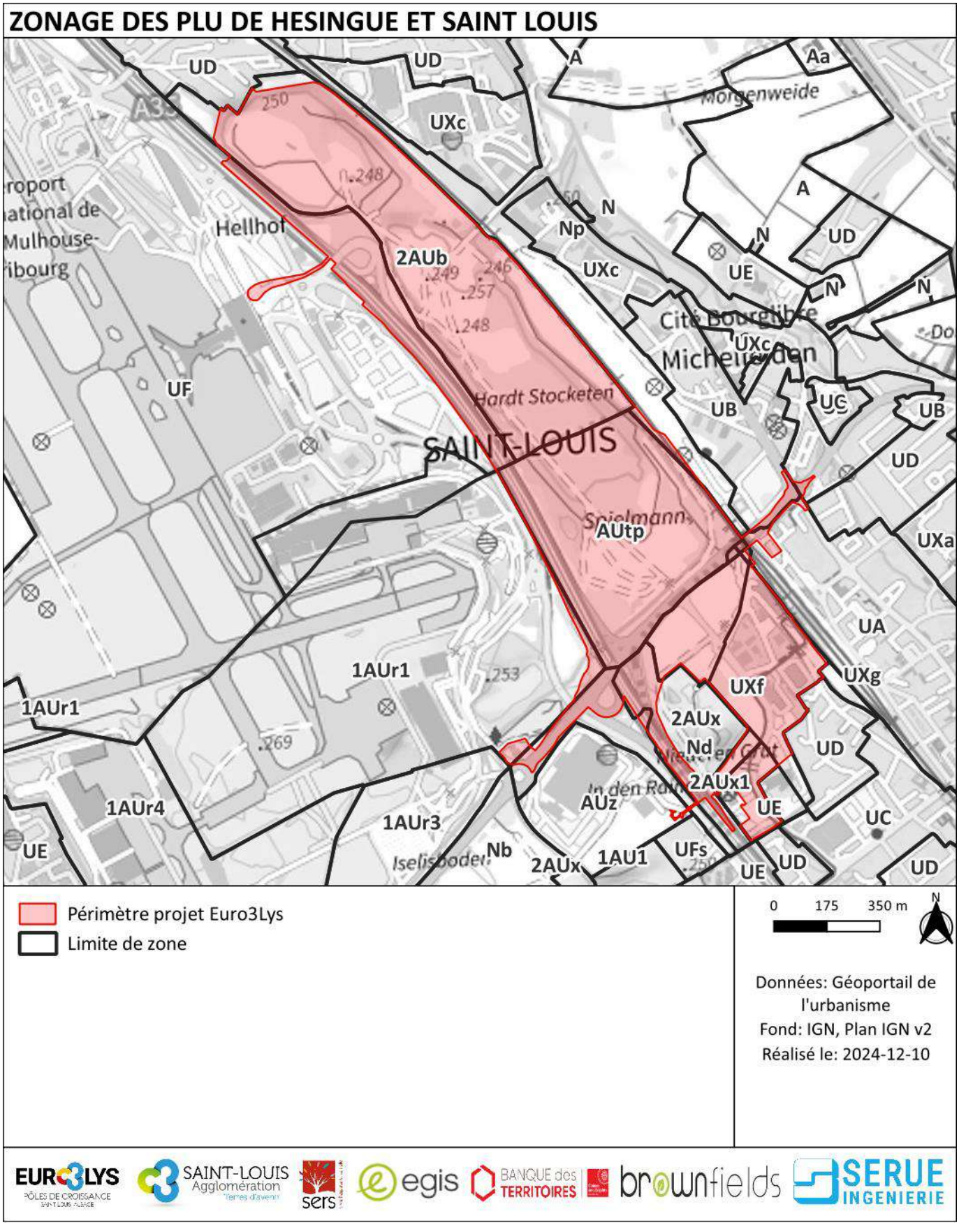
Le document d'orientations générales du SCOT en vigueur définit les objectifs d'aménagement du territoire et la politique à conduire pour y parvenir. Ce document fixe 7 grands objectifs et décline les orientations pour y parvenir.

5.3.9.2 - 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 :
  - Modification n°1, approuvée le 08 septembre 2021
  - 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 :
  - 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
- Modification n°6, approuvée le 18 juillet 2022
- Modification n°7, approuvée le 9 septembre 2024



- *Figure 345 : Zone PLU concernées par le projet*

5.3.9.2.1 - Plan local d'urbanisme de Hésingue

5.3.9.2.1.1.1 - 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.

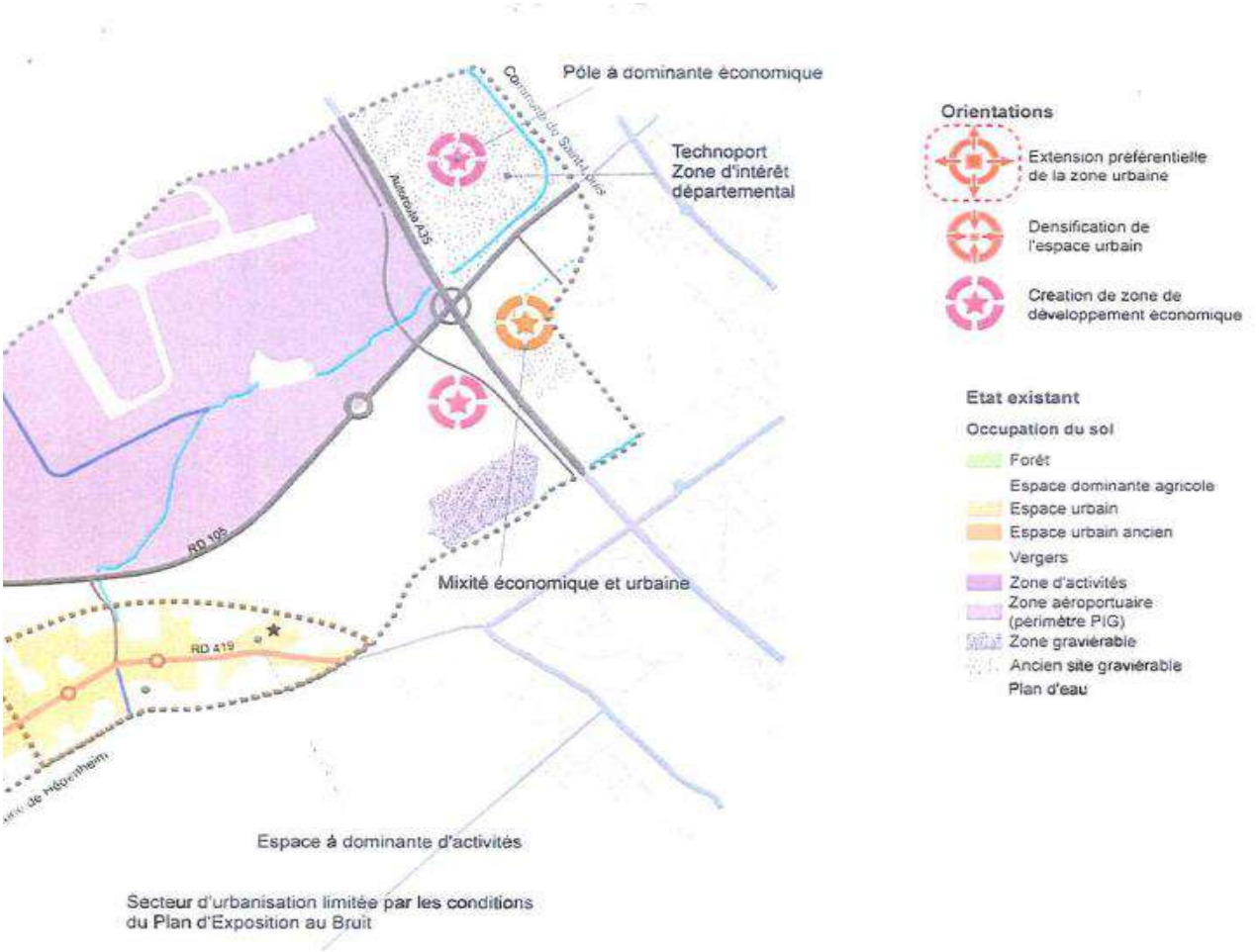


Figure 346 : Extrait du PADD de Hésingue

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.

5.3.9.2.1.2 - Zonage règlementaire

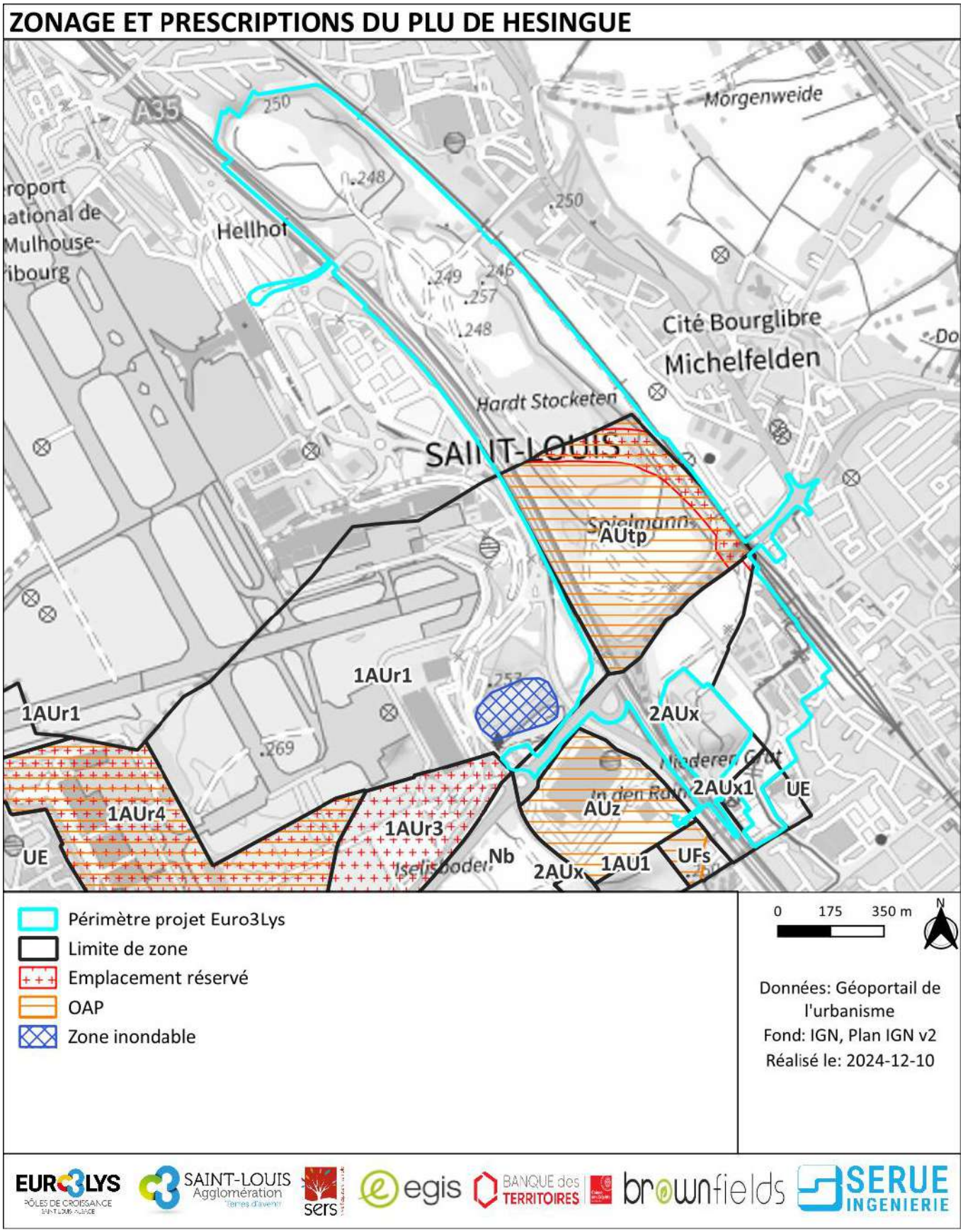


Figure 347 : Plan de zonage de la commune de Hésingue

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 Hésingue 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.

5.3.9.2.1.3 - 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* »

5.3.9.2.1.4 - Orientations d'aménagement et de programmation

Le PLU de Hésingue 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 :

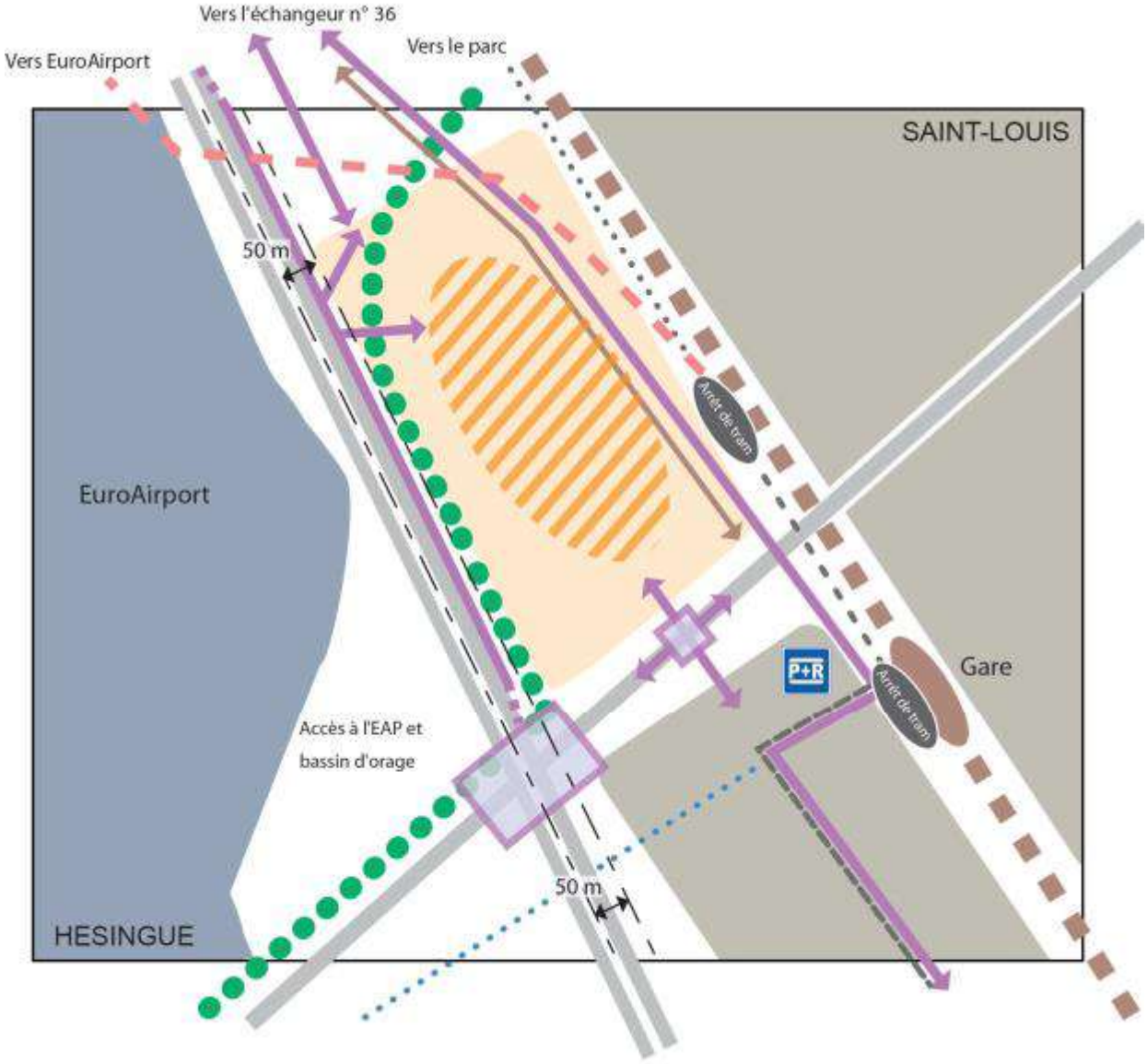


Figure 348 : OAP Sectorielle "Technoport" du PLU de Hésingue

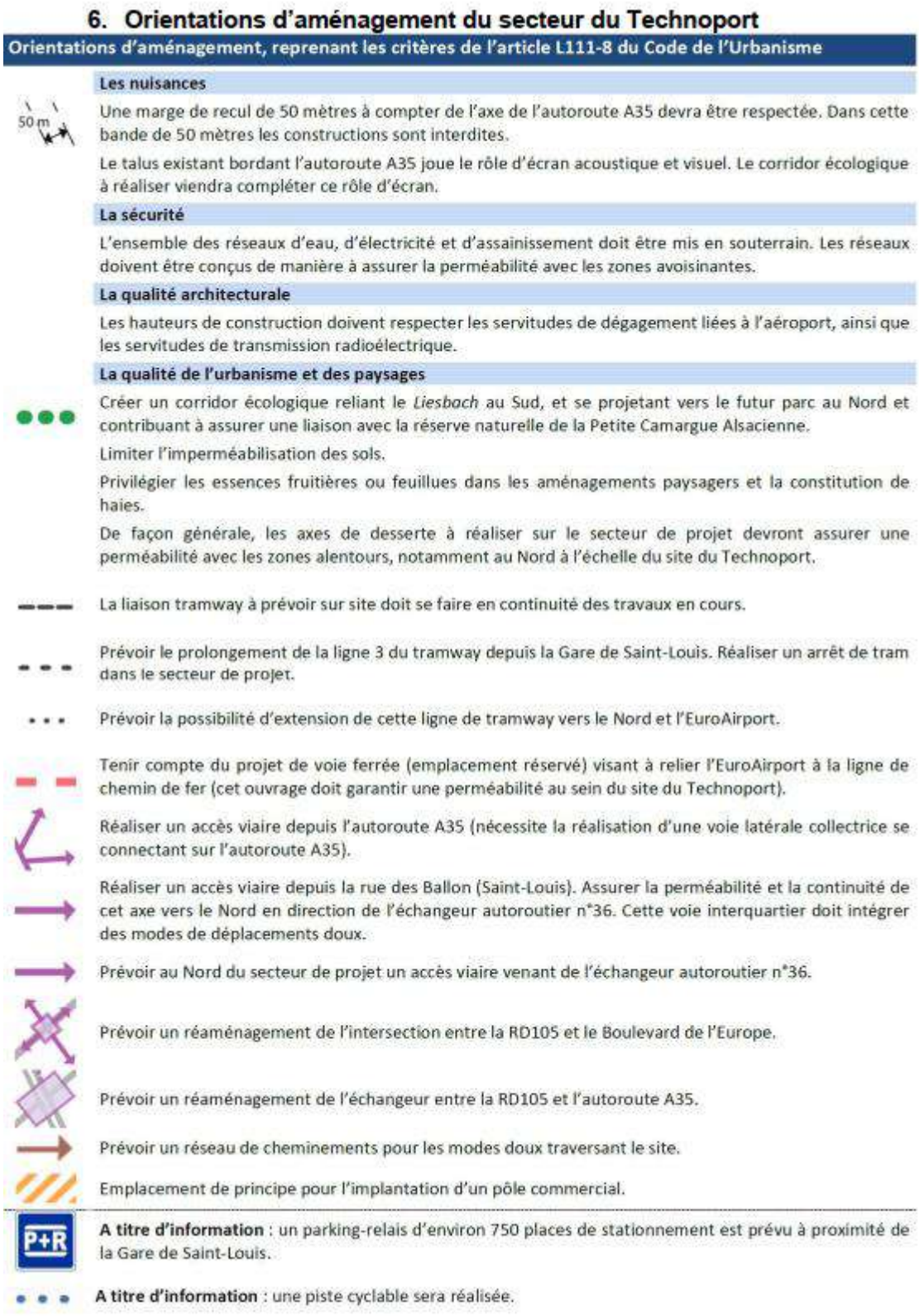


Figure 349 : Légende de l'OAP sectorielle Technoport du PLU de Hésingue

5.3.9.2.1.5 - 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 350 : Extrait du plan des servitudes aéronautiques (PSA) (source : Geoportail)

Le règlement en en vigueur sur la commune de Hésingue 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.

5.3.9.2.2 - Plan local d'urbanisme de Saint-Louis

5.3.9.2.2.1 - 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. »

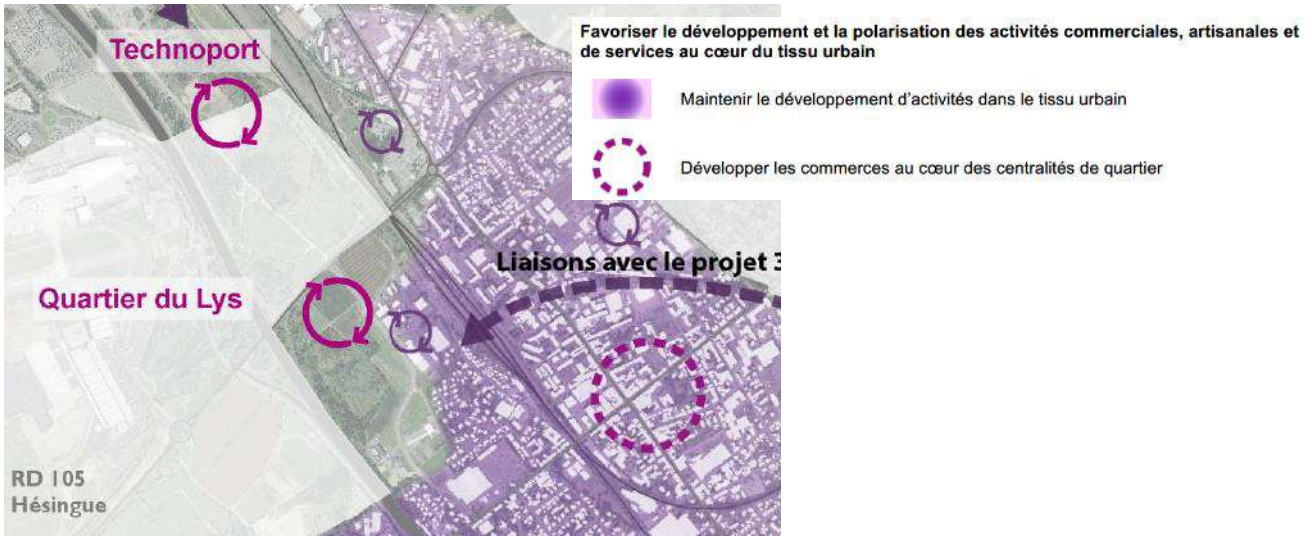


Figure 351 : Orientations en matière de développement économique et de d'équipement commercial (PADD de Saint-Louis)

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 ac**tivités 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.

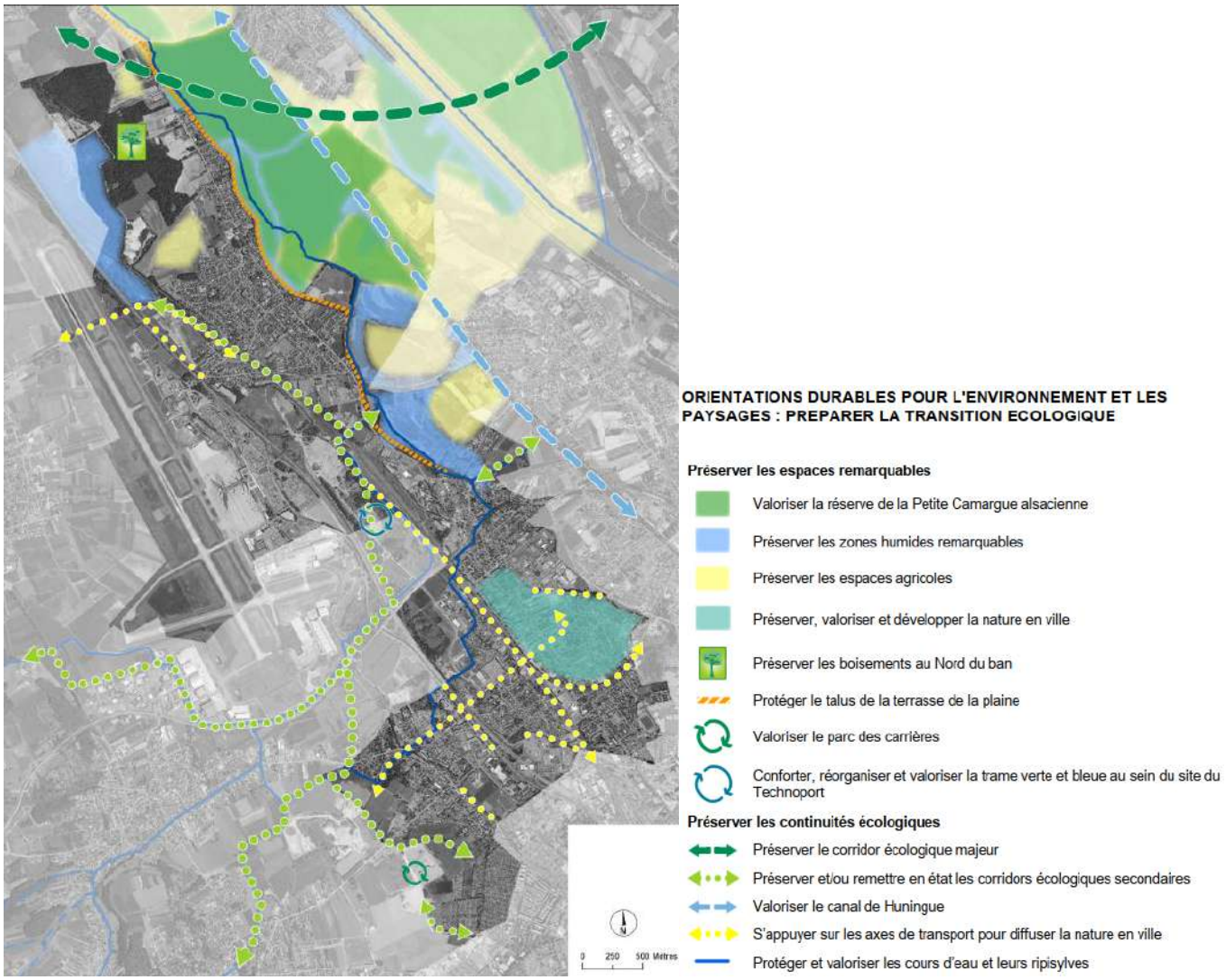


Figure 352 : Extrait du PADD du PLU de Saint-Louis

5.3.9.2.2.2 - Zonage règlementaire

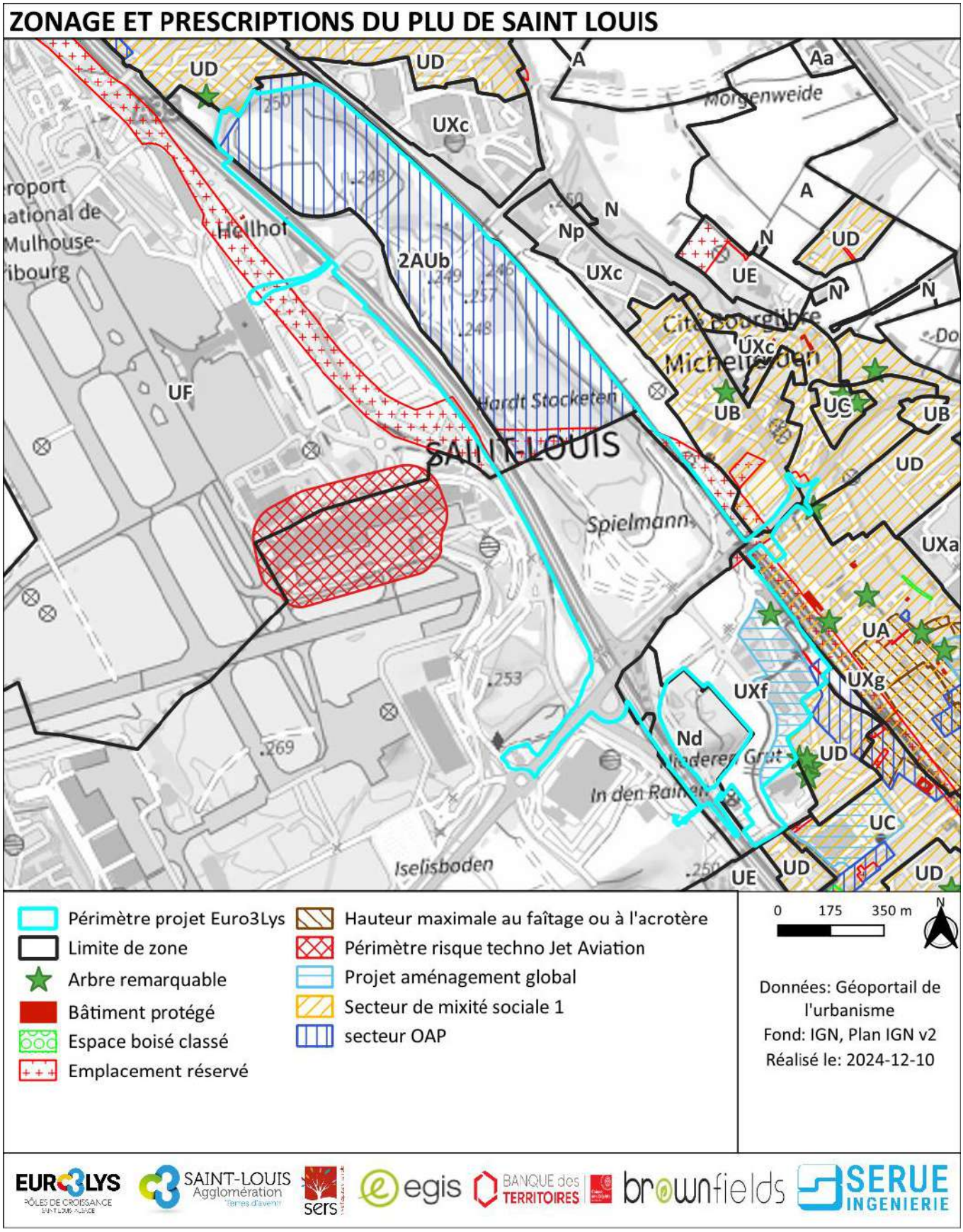


Figure 353 : Plan de zonage de la commune de Saint-Louis

Les opérations du projet Euro3Lys sont concernées par <u>les secteurs et sous-secteurs suivants :</u>

- 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 aéroporturaire 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*».

5.3.9.2.2.3 - 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.

5.3.9.2.2.4 - 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).

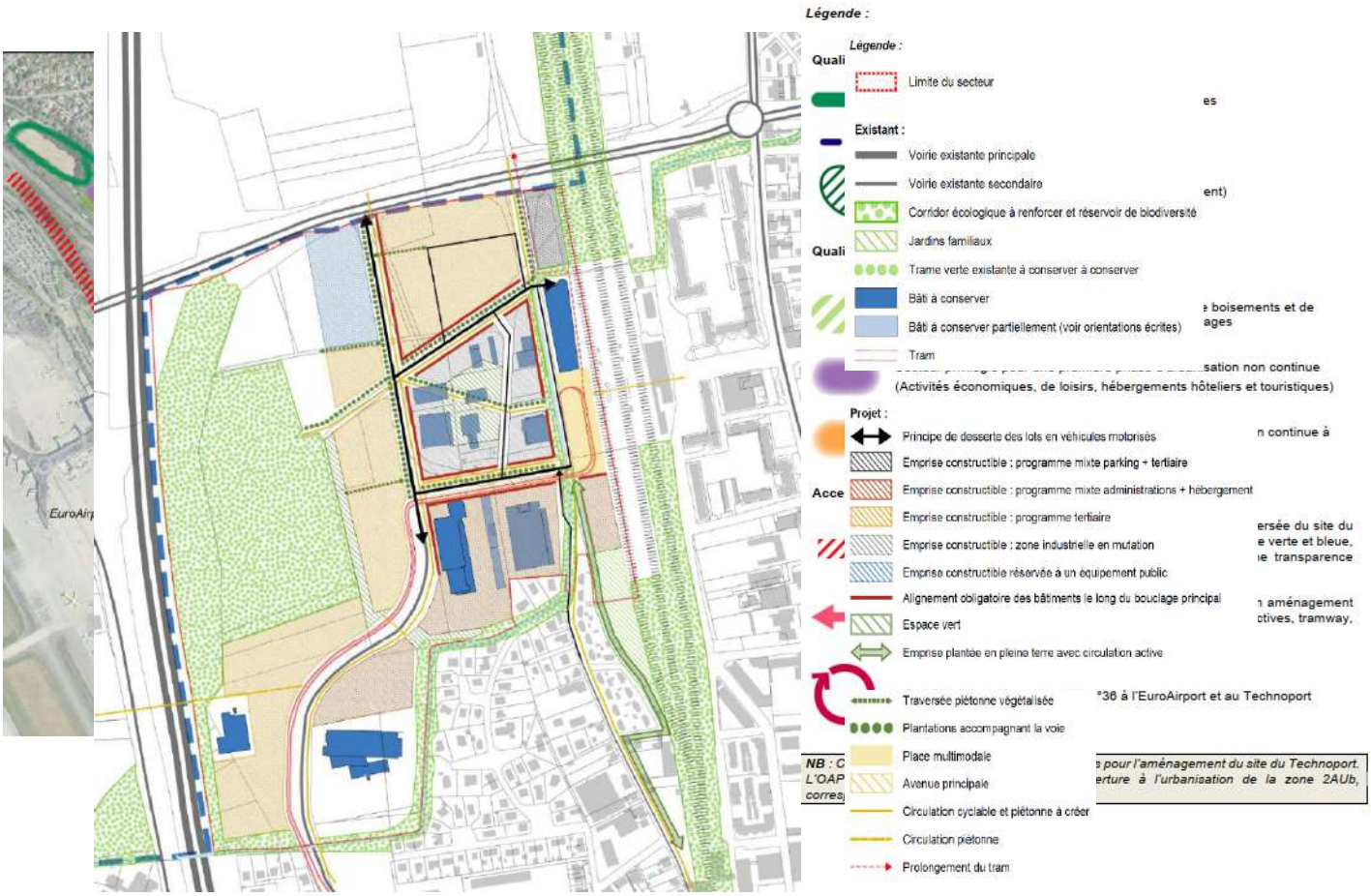


Figure 354 : Extrait des principes d'aménagement de l'OAP n°1 Quartier du Lys du PLU de Saint-Louis

L'opération Ecoparc 3i est concerné par trois OAP :

- Sectorielle : visant spécfiquement 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
- Stationement.

Figure 355 : 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.

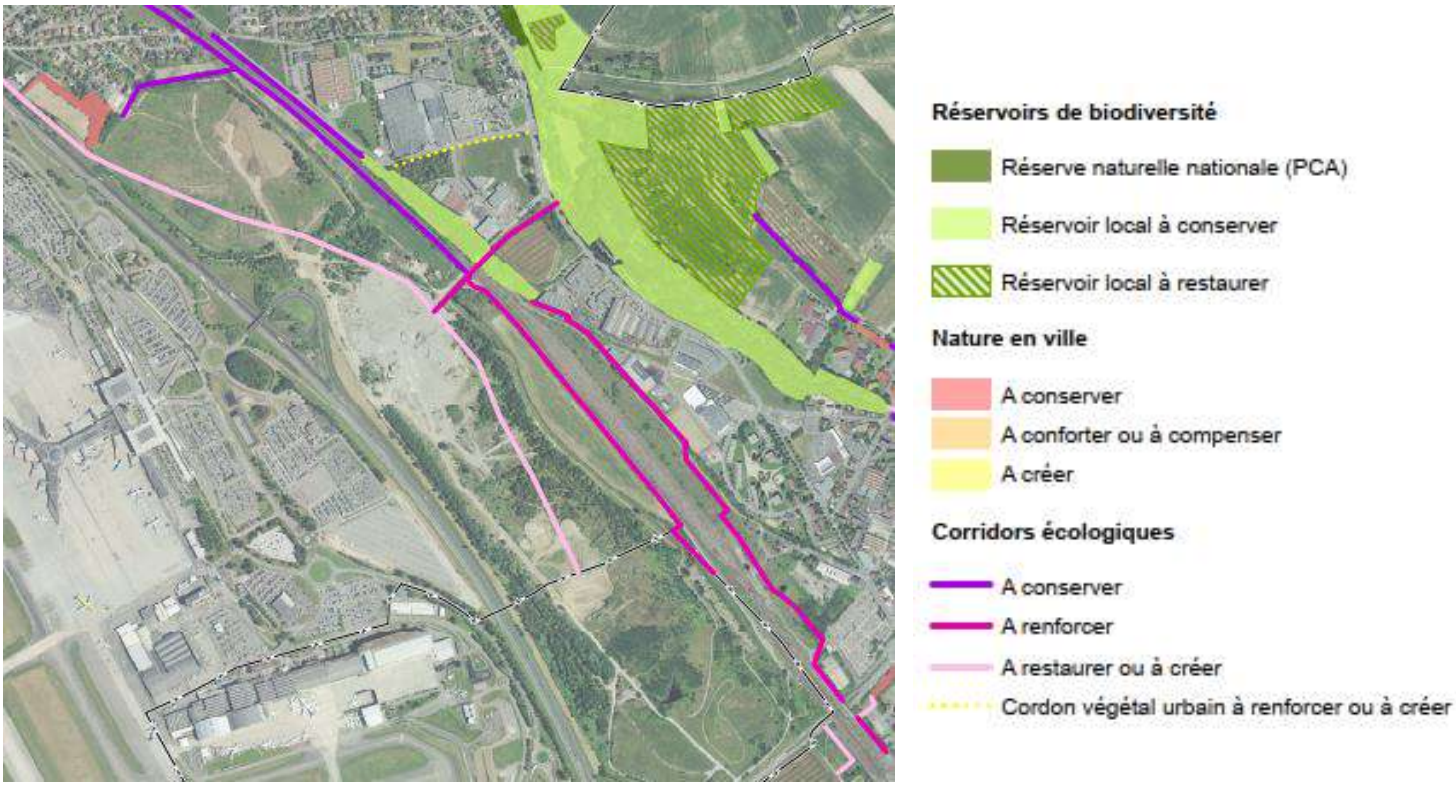


Figure 356 : Extrait de l'OAP TVB et Nature en ville du PLU de Saint-Louis

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 :

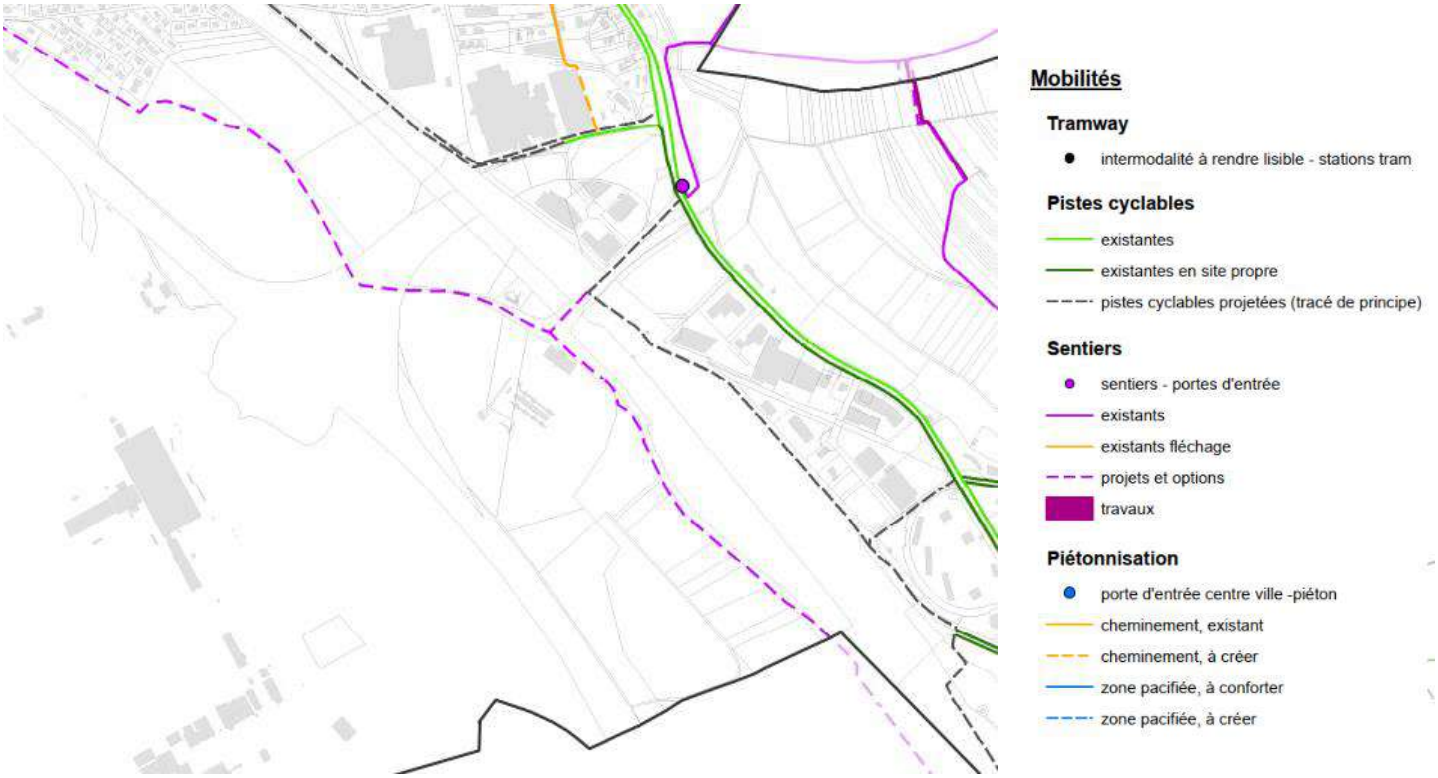


Figure 357 : Extrait de l'OAP Mobilités actives du PLU de Saint-Louis

5.3.9.2.2.5 - Servitudes

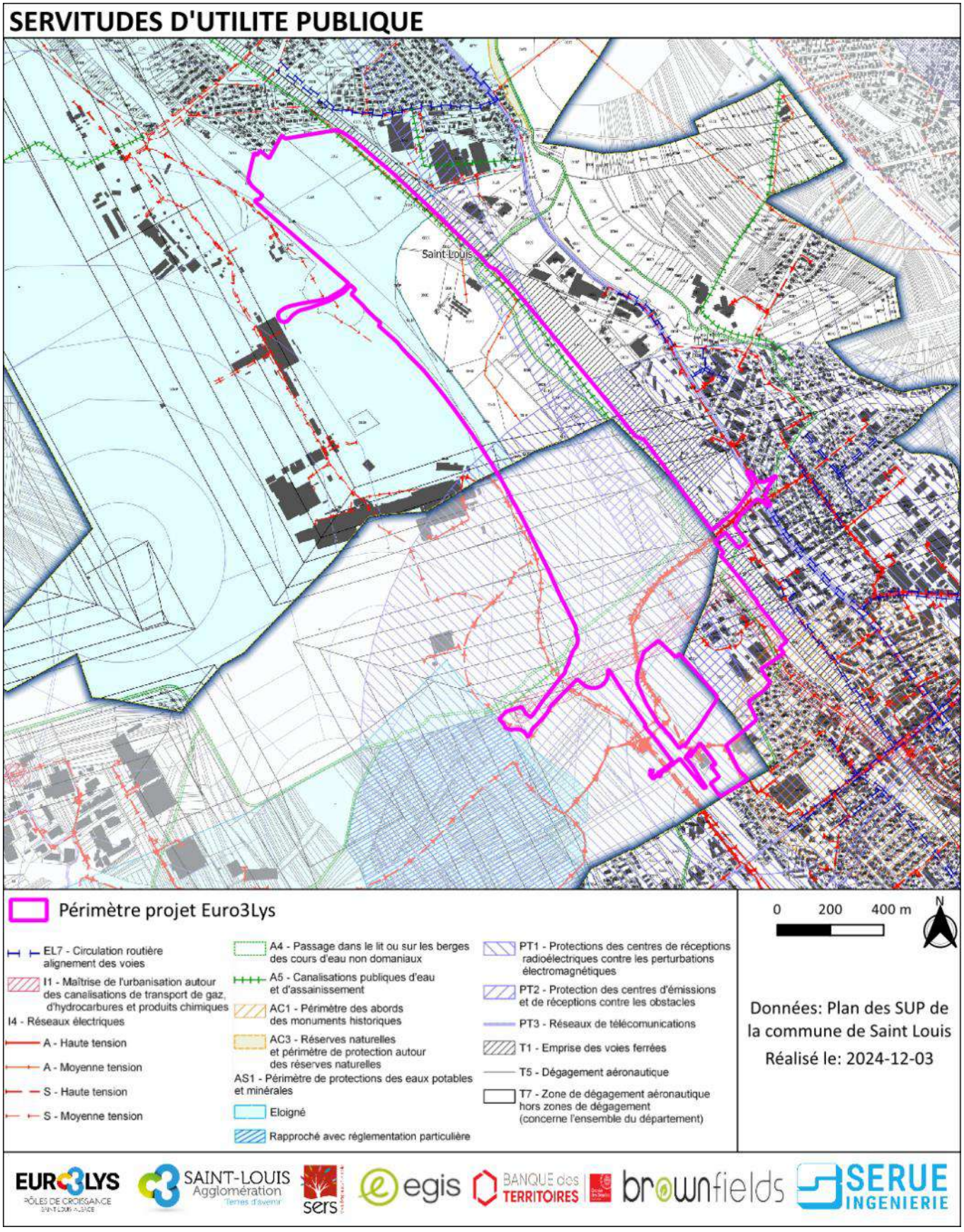


Figure 358 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique dans la zone projet

Les servitudes d'utilité publique recensées aux abords de l'aide d'étude du projet concernent :

- Opération Quartier du Lys :
  - AC1 : Périmètre des abords des monuments historiques ;
  - I1 : Maitrise de l'urbanisation autour des canalisations de transport de gaz ;
  - I4 : Réseaux électriques ;
  - PT1 : Protection des centres de réceptions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques ;
  - PT2 : Protection des centres d'émissions et de réceptions contre les obstacles ;
  - T5 : Dégagement aéronautique.
- Opération EcoParc 3i :
  - AS1 : Périmètre de protection des eaux potables et minérales : Eloigné
  - I4 : Canalisation de transport d'électricité : A-Moyenne tension ;
  - A5 : Canalisations publiques d'eau et d'assainissement ;
  - PT1 : Protection des centres de réceptions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques : Zone de protection ;
  - PT2 : Protection des centres d'émissions et de réceptions contre les obstacles ;
  - 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 Hésingue (SCOT, PLU). La réalisation du projet, notamment via l'opération « Technoport » nécessité de mettre en compatibilité les documents d'urbanisme (Plu Hésingue, 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

5.3.10 - Cadre de vie

5.3.10.1 -Ambiance sonore

5.3.10.1.1 - Cadre de l'étude – contexte règlementaire

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.

5.3.10.1.2 - Documents de planification

5.3.10.1.2.1 - Réglementation européenne

La directive européenne 2002/49/CE de 20021 impose à différents pouvoirs publics l'élaboration de **cartes stratégiques de bruit** (CSB) et de **plans de prévention du bruit dans l'environnement** (PPBE).

5.3.10.1.2.2 - 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 isolements de façade requis. Il définit pour les bâtiments à construire situés dans ces secteurs l'isolement 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.

5.3.10.1.2.3 - 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 :

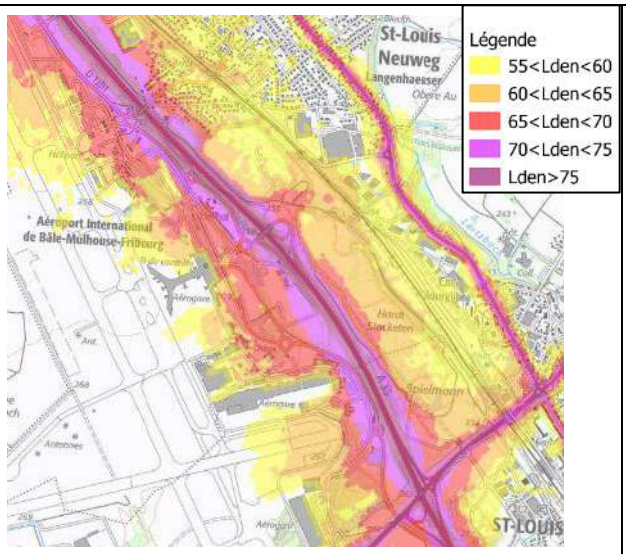
- **L'indicateur 24 heures Lden** décrit un niveau de bruit moyen sur une durée de 24 heures qui intègre, avec des pondérations, les niveaux perçus de jour, de soirée et de nuit (day – evening – night).

$$L_{den} = 10 \cdot \log\left(\frac{12}{24} \cdot 10^{\frac{Leq(6h-18h)}{10}} + \frac{4}{24} \cdot 10^{\frac{Leq(18h-22h)+5}{10}} + \frac{8}{24} \cdot 10^{\frac{Leq(22h-6h)+10}{10}}\right) - 3dB$$

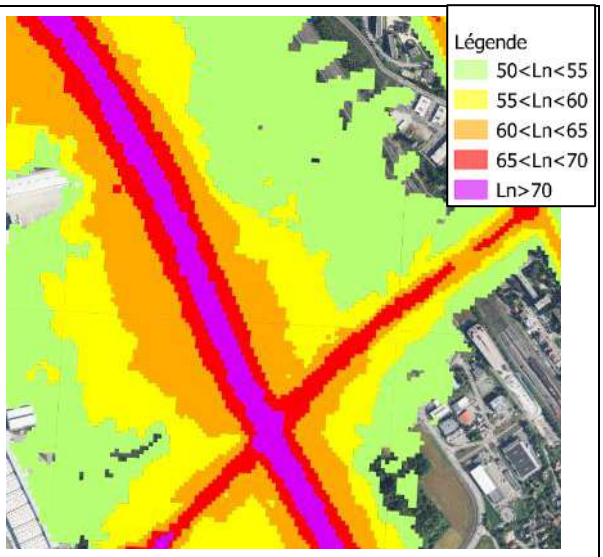
- **L'indicateur nuit Ln** : Le niveau sonore Ln représente le niveau sonore durant la nuit (22h - 6h), sans tenir compte des réflexions en façade Ln = LAeq(22h-6h) – 3

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))

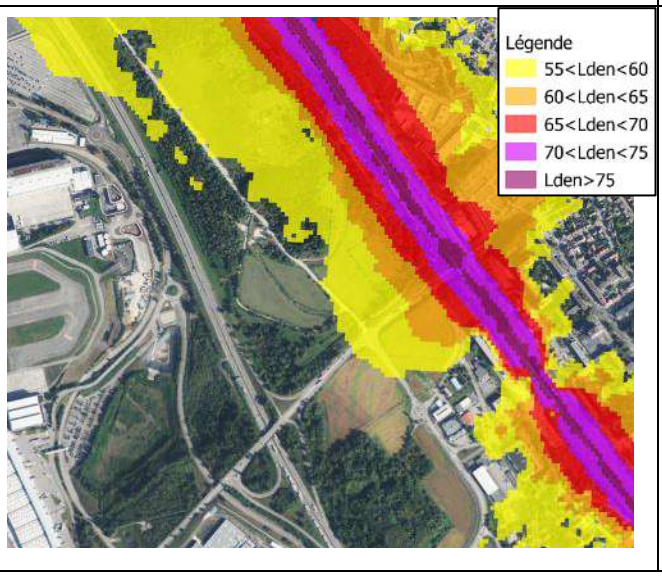
Indicateur Lden – Réseau routier	Indicateur Ln – Réseau routier



Indicateur Lden – Réseau ferroviaire



Indicateur Ln – Réseau ferroviaire



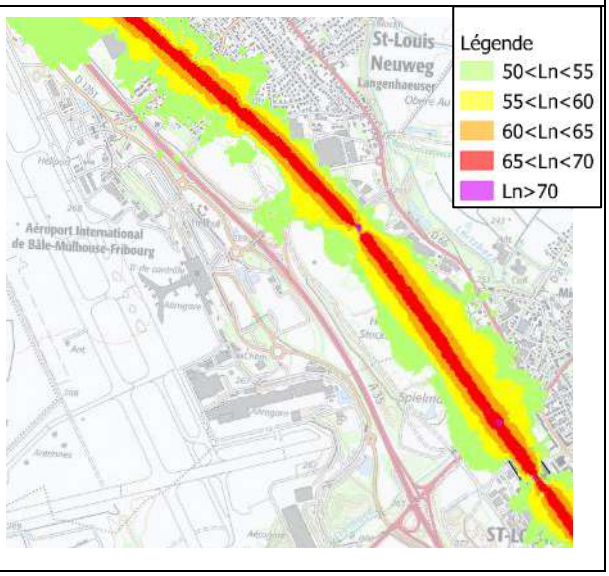


Figure 359 : Cartes de bruit stratégiques de type A (Source : Préfecture du Haut-Rhin)

Les cartes de type C représentent les zones où les valeurs limites sont dépassées (Lden > 68 dB(A) ; Ln > 62 dB(A)).

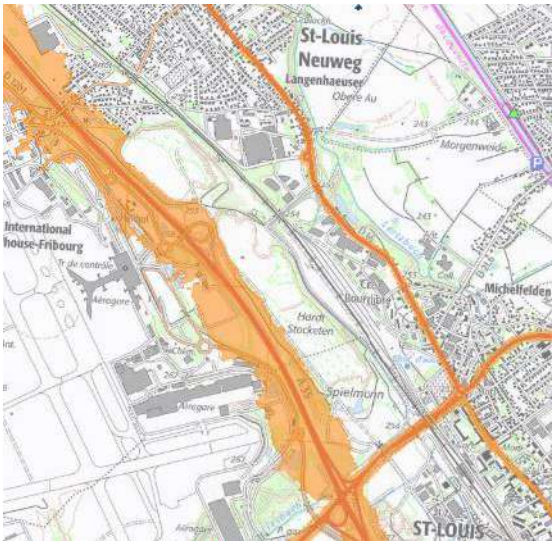
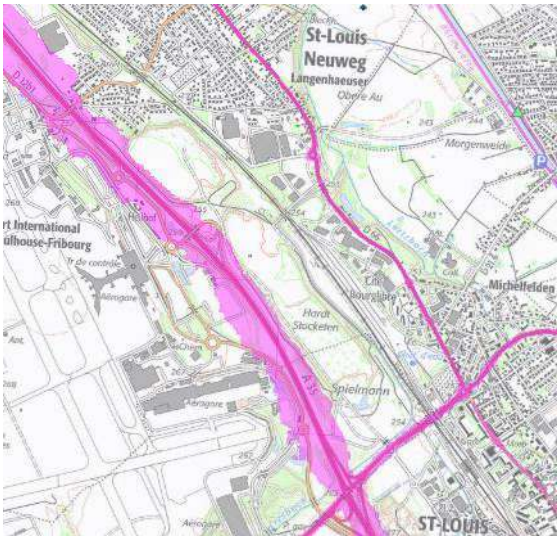
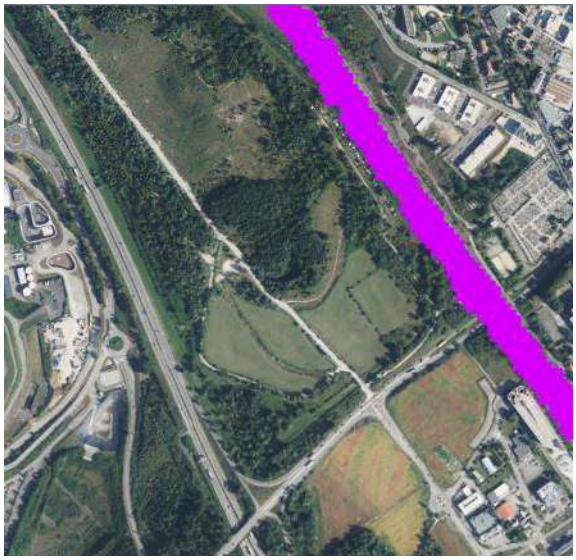
Indicateur Lden type c – Réseau routier	Indicateur Ln type c – Réseau routier
	
Indicateur Lden type c – Réseau ferroviaire	**Indicateur Ln type c – Réseau ferroviaire**
	

Figure 360 : Cartes de bruit stratégiques de type C (Source : Préfecture du Haut-Rhin)

5.3.10.1.2.4 - 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, 4ème 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.

5.3.10.1.2.5 - 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, Hésingue 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 :

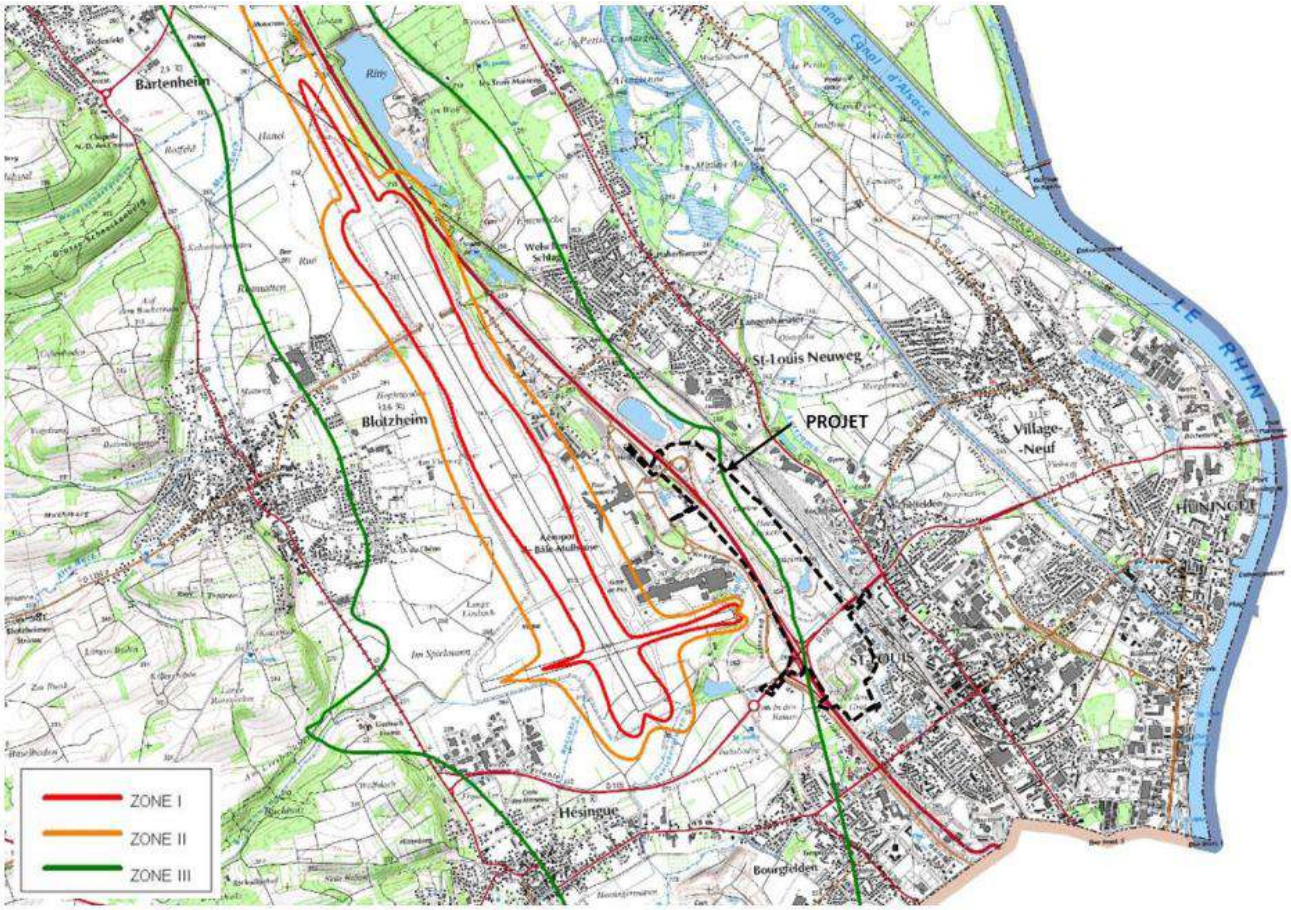


Figure 361 : Plan de gêne sonore EuroAirport

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 4ème échéance de l'aéroport permettent de visualiser l'impact acoustique du trafic aérien :

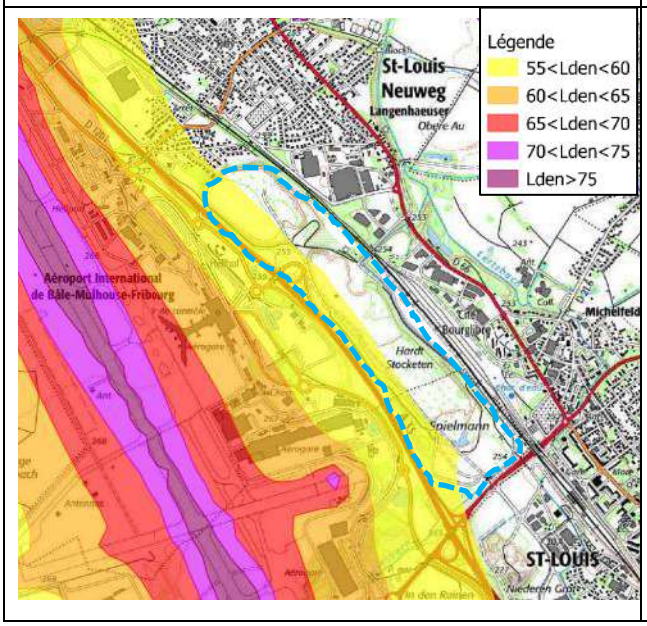
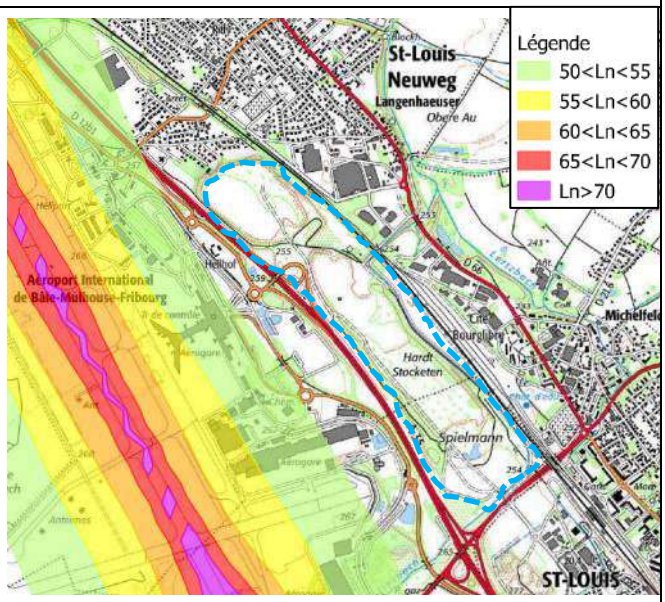
Indicateur Lden	Indicateur Ln
	

Figure 362 : Cartes de bruit stratégiques de type A de l'EuroAirport

5.3.10.1.2.6 - 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

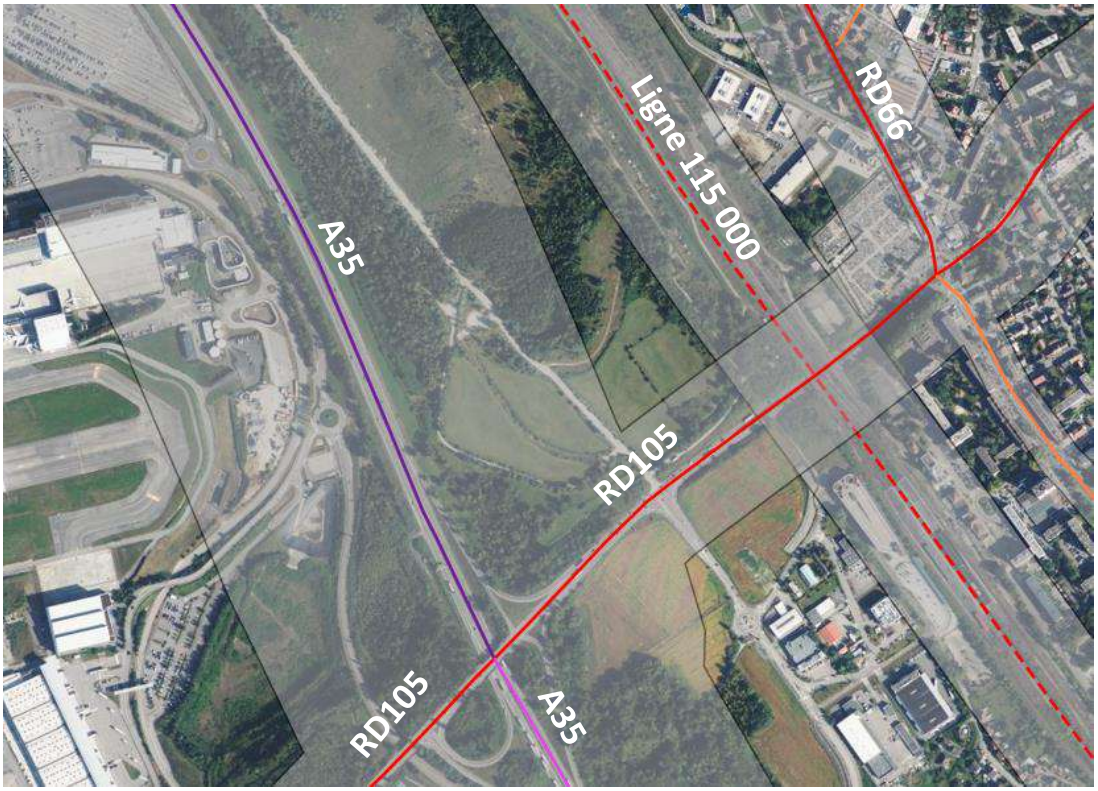


Figure 363 : Classement sonore des infrastructures (Source : Préfecture du Haut-Rhin)

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 isolements de façade requis. Il définit pour les bâtiments à construire situés dans ces secteurs l'isolement acoustique minimum contre le bruit extérieur à appliquer.

5.3.10.1.3 - 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 :

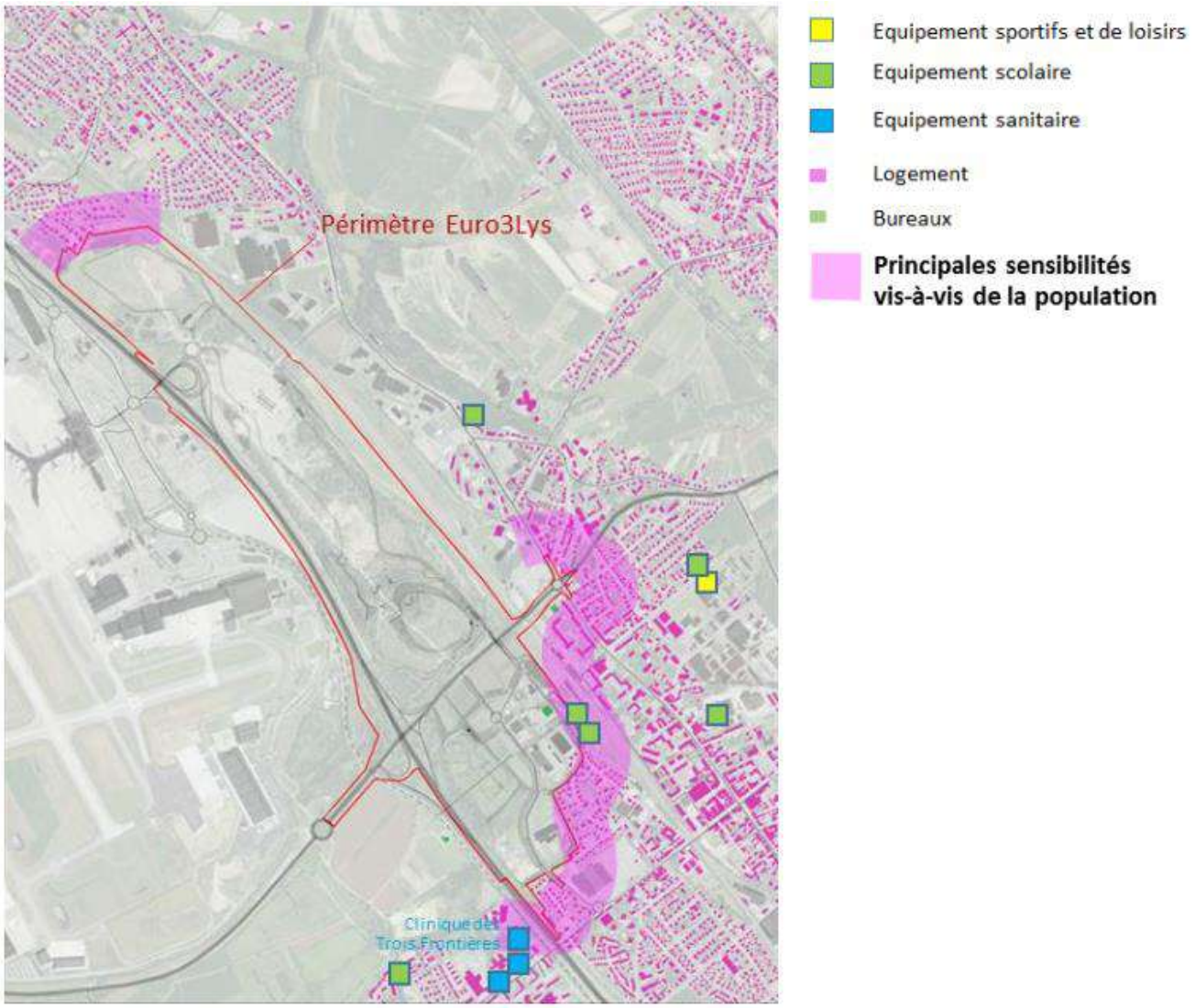


Figure 364 : Localisation des bâtiments sensibles (Source : Artelia 2019)

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).

5.3.10.1.4 - A l'échelle de l'opération EcoParc 3i

5.3.10.1.4.1 - 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 ».

5.3.10.1.4.2 - 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.

5.3.10.1.4.3 - Résultats des campagnes de mesures

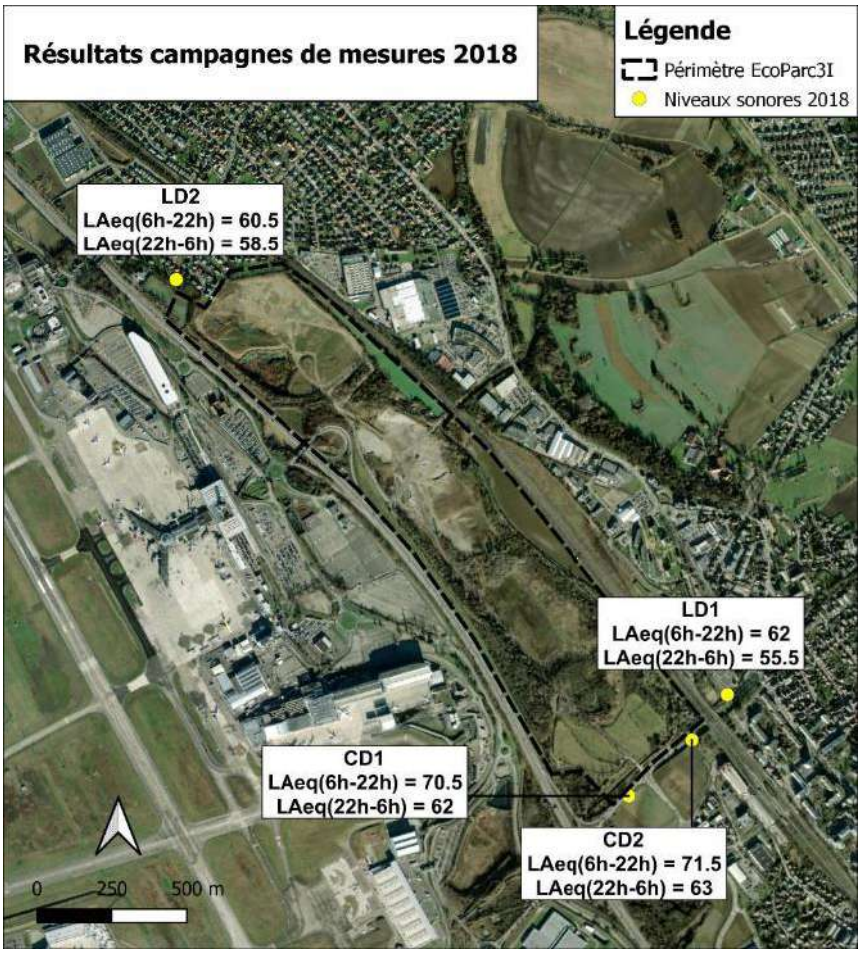


Figure 365 : Résultats campagne de mesures acoustiques 2018 (Source : Gamba)

5.3.10.1.4.4 - 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.

5.3.10.1.4.4.1 - 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 :

	NIVEAUX SONORES LAEQ(6H-22H) EN DB(A)			**NIVEAUX SONORES LAEQ(22H-6H) EN DB(A)**		
N°	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 apparait que notre modèle est suffisamment réaliste. **Le modèle est donc validé.**

5.3.10.1.4.4.2 - 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 correspondant 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.

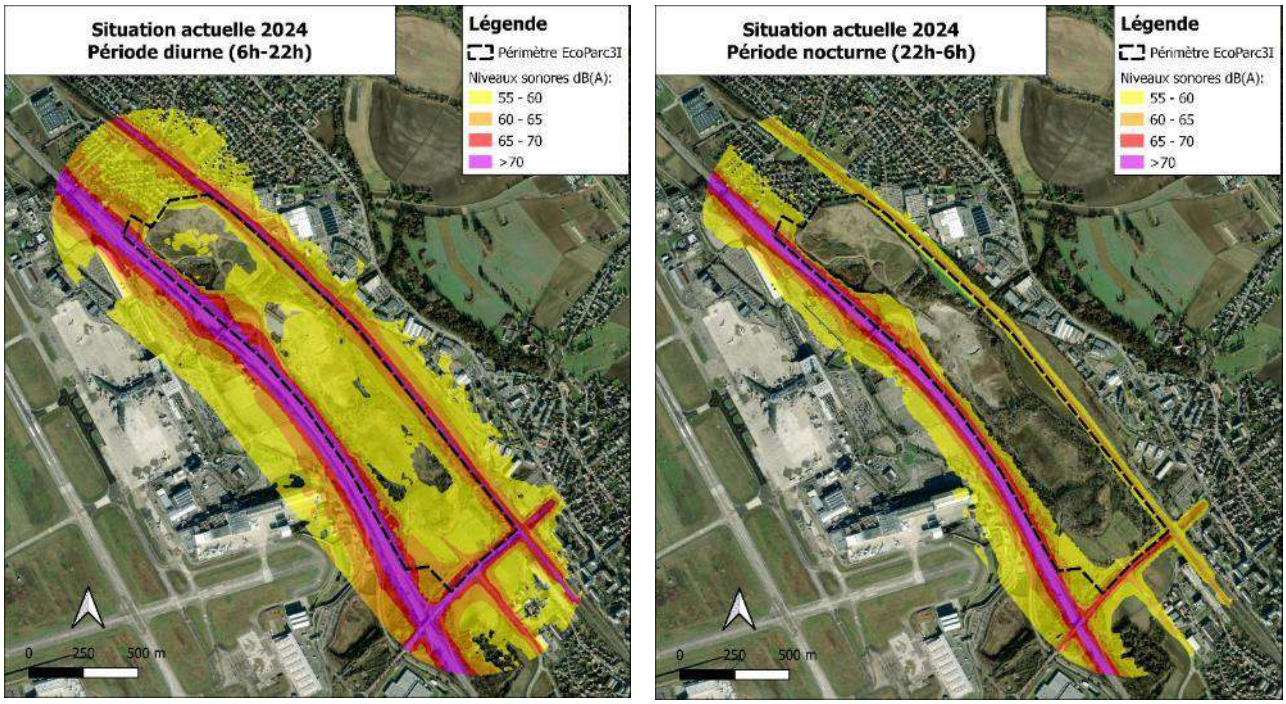


Figure 366 : Cartes de la situation actuelle 2024 (Source : IRIS Conseil)

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.

5.3.10.1.4.5 - 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.

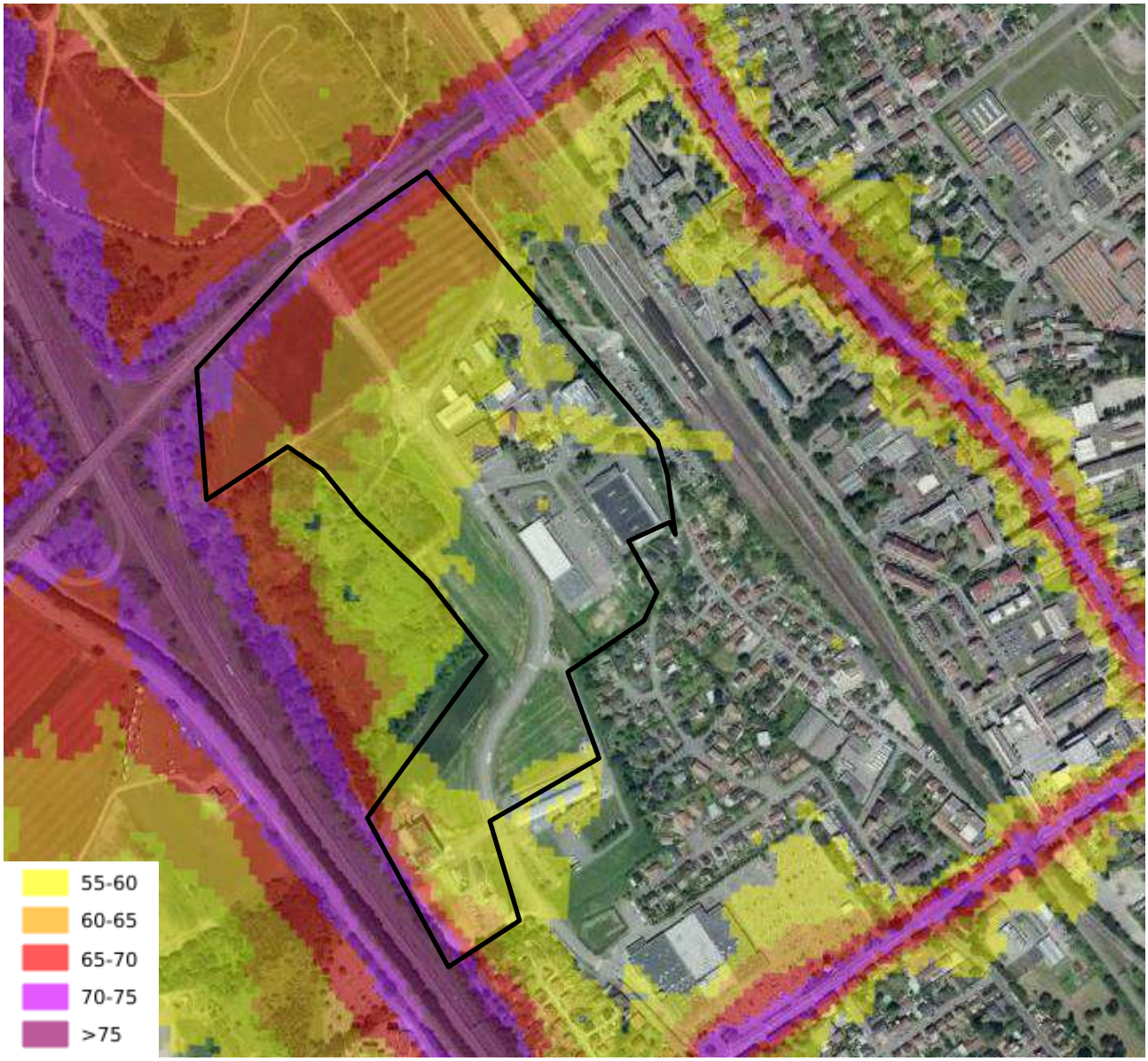


Figure 367 : Carte de bruit stratégique de type A (niveau Lden) sur le réseau routier pour l'opération Quartier du Lys

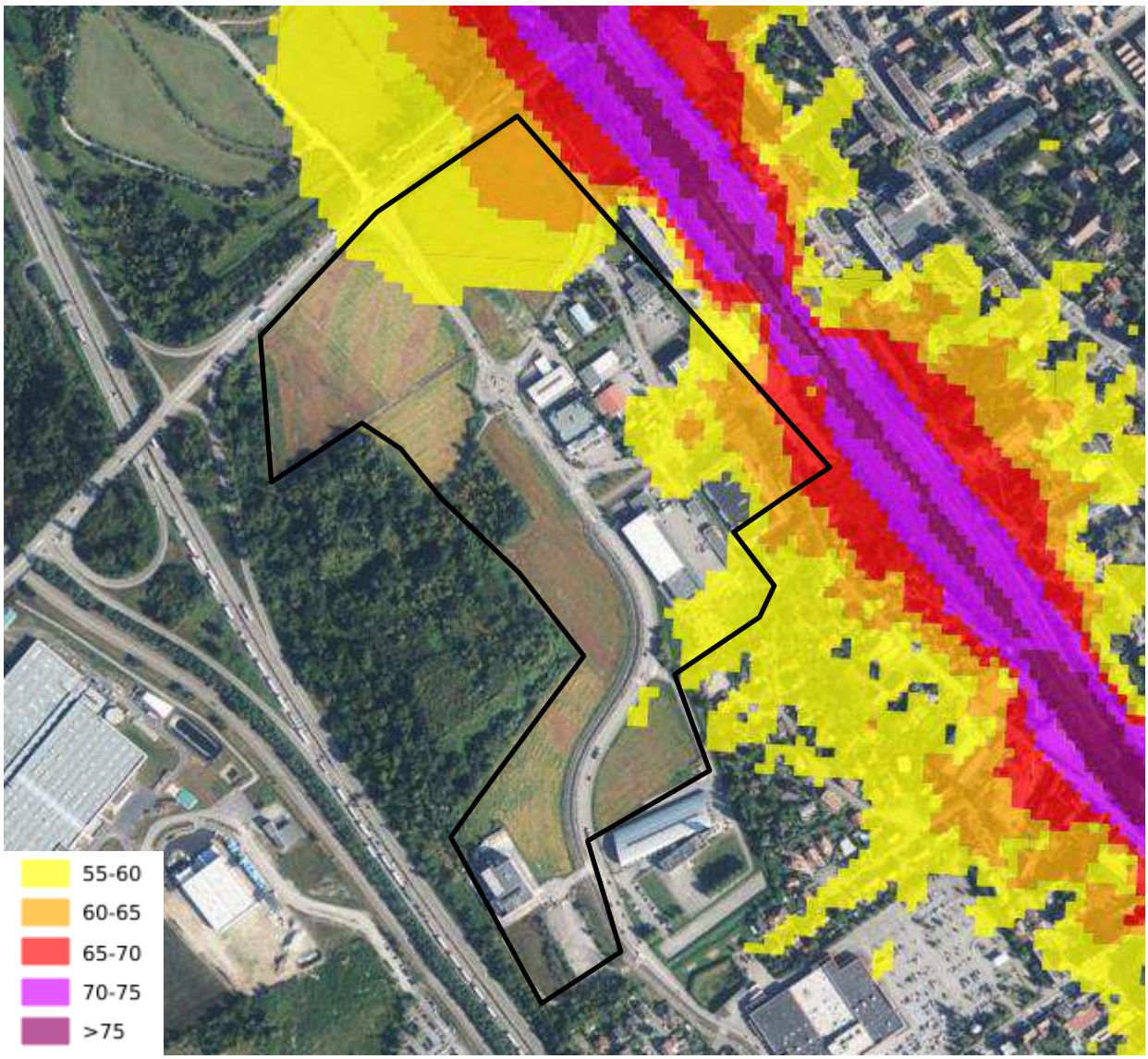


Figure 368 : Carte de bruit stratégique de type A (niveau Lden) sur le réseau ferroviaire – focus pour l'opération Quartier du Lys

5.3.10.1.4.5.1 - 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.

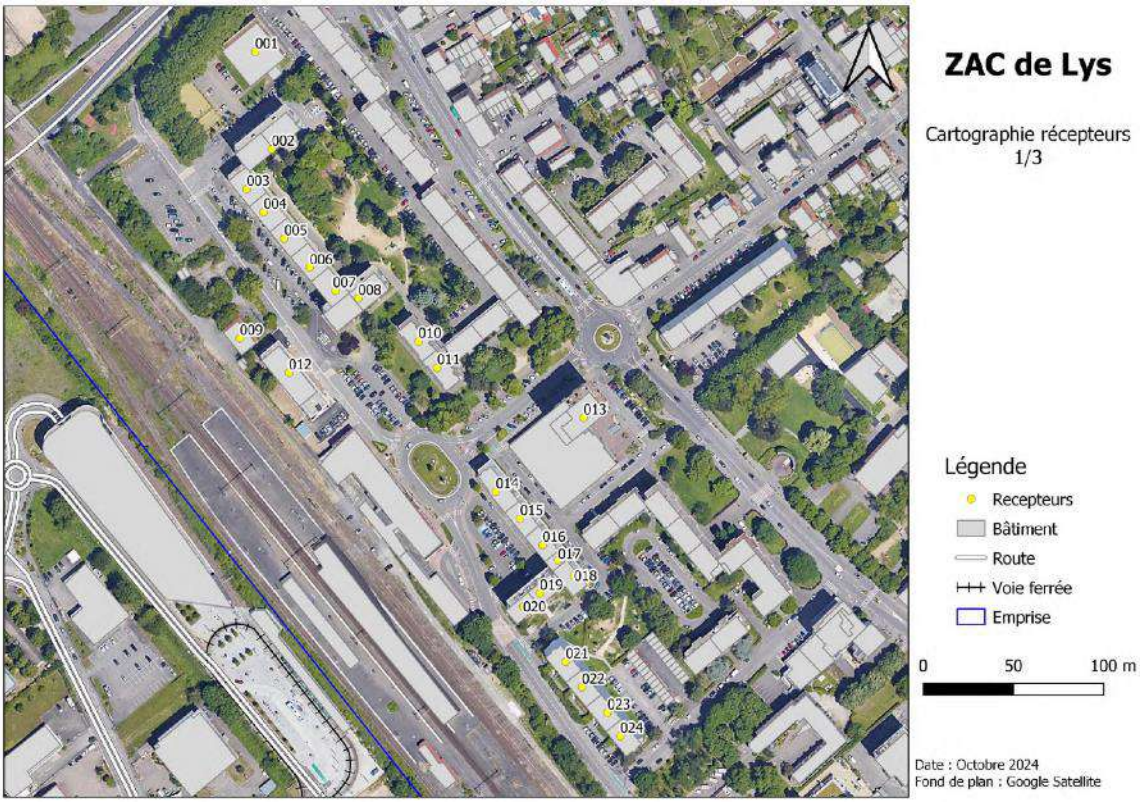




Figure 369 : Identification des récepteurs de calcul (Source : ACOUSTB)

Les niveaux calculés correspondent à l'impact sonores 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).

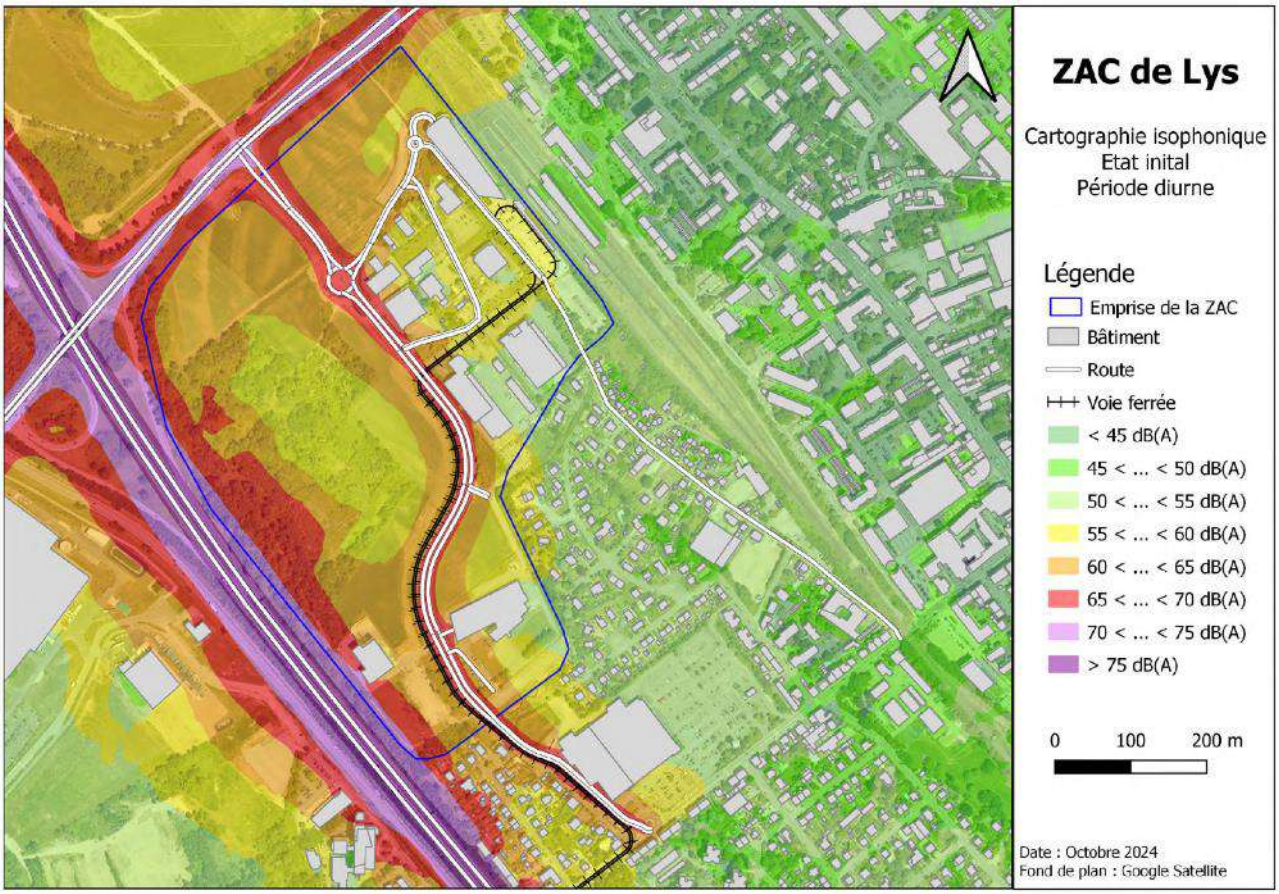


Figure 370 : Cartographie des niveaux sonores, état initial, période diurne (6h-22h) – H=5m

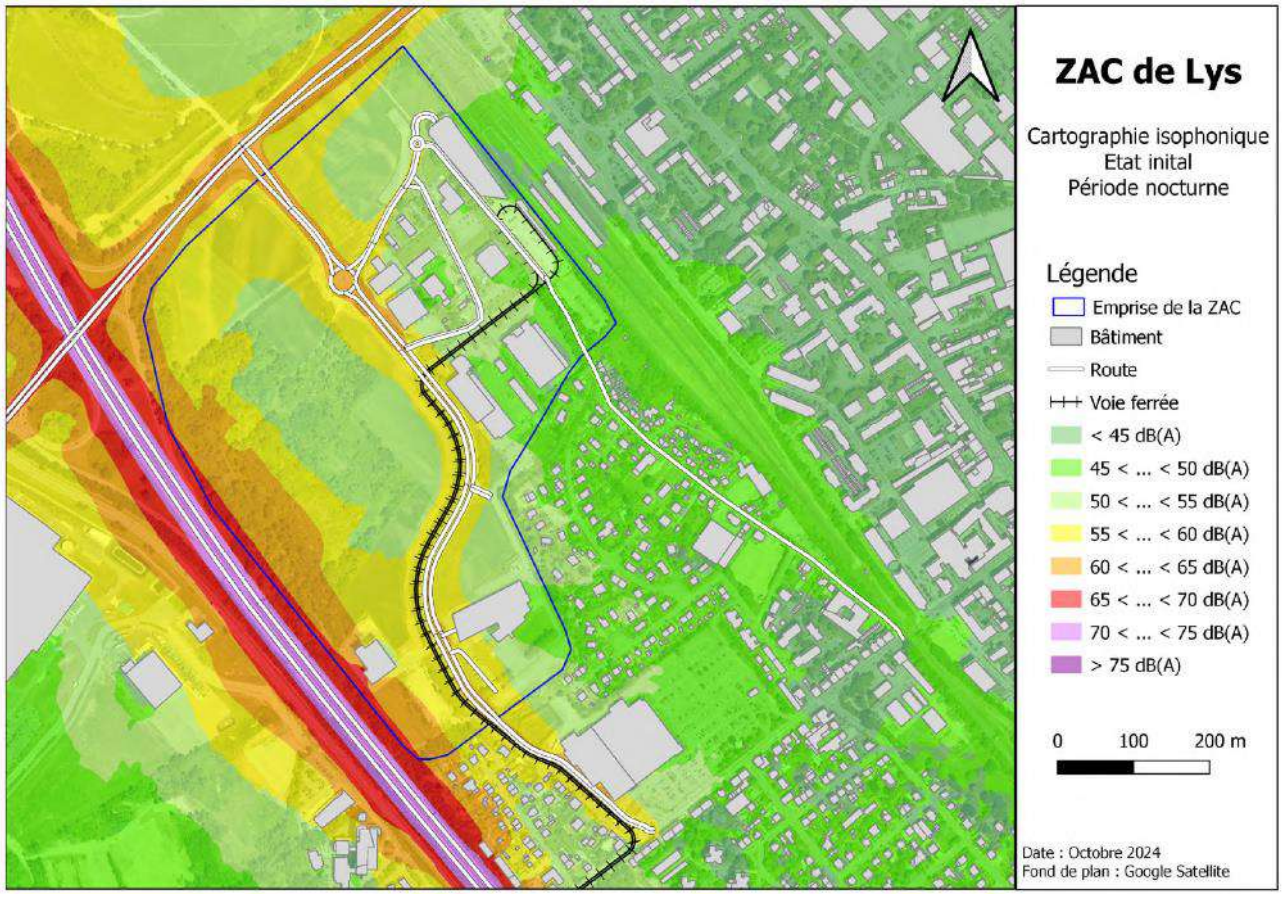


Figure 371 : Cartographie des niveaux sonores, état initial, période nocturne (22h-6h) – H=5m

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

5.3.10.2 -Qualité de l'air

5.3.10.2.1 - Qualité de l'air au droit du projet global Euro3Lys

5.3.10.2.1.1 - Campagnes de mesure

5.3.10.2.1.1.1 - 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.

5.3.10.2.1.1.2 - 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.

5.3.10.2.1.1.3 - Localisation des mesures

La carte suivante localise les mesures réalisées lors de ces campagnes :

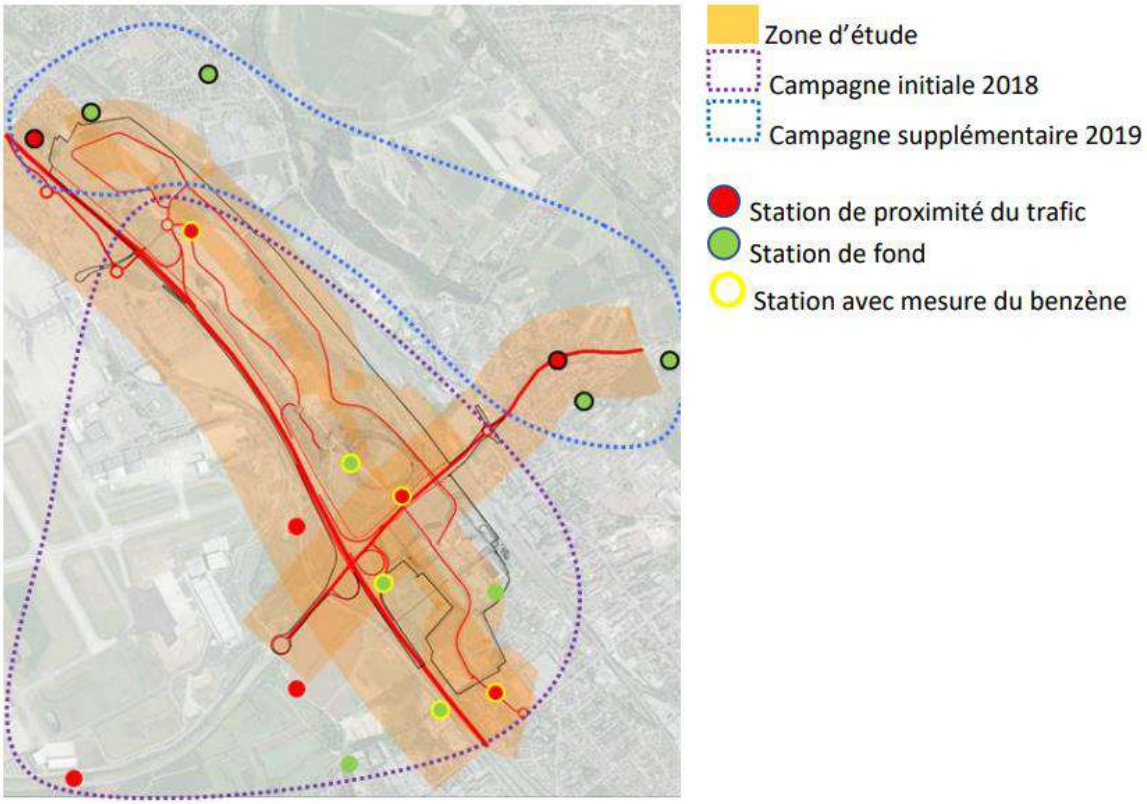


Figure 372 : Localisation des mesures de la qualité de l'air (Source : Artelia 2019)

5.3.10.2.1.2 - 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 (NO_2) 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.

5.3.10.2.1.2.1 - 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/m^3 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/m³)	
		1ère campagne	2nde 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 373 : Concentrations en NO_2 (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.

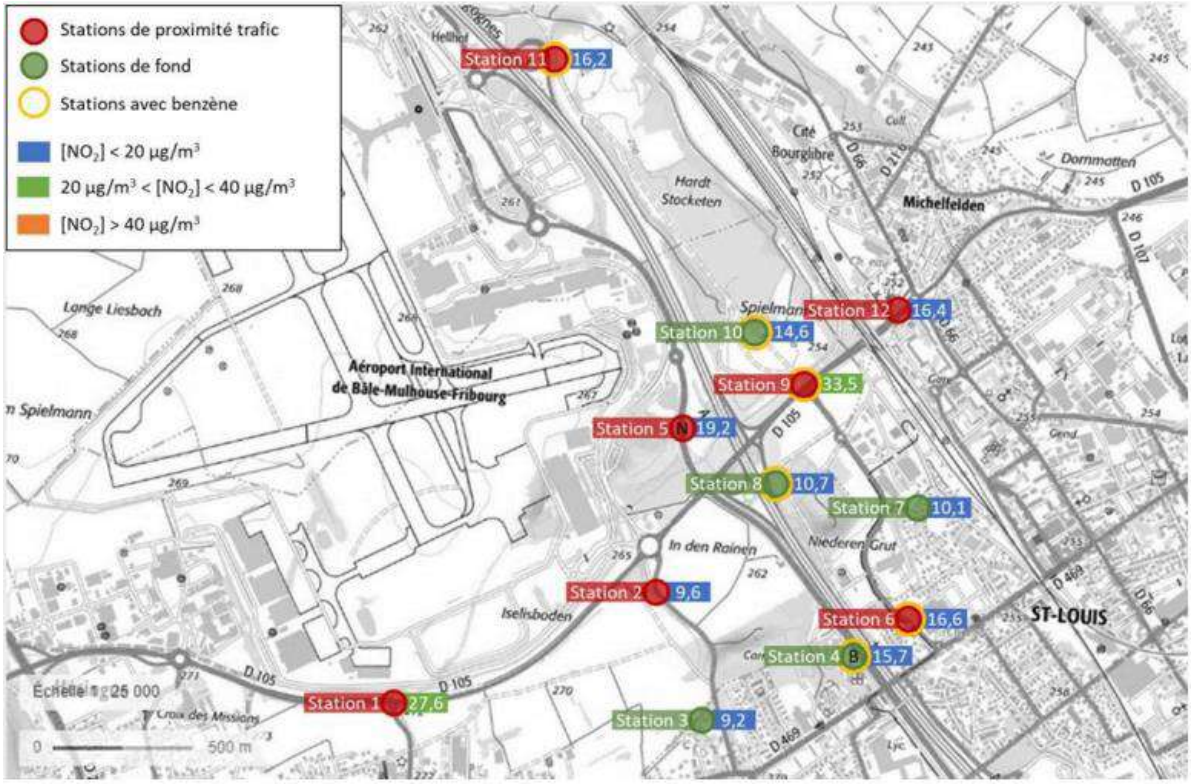


*Figure 374 : Concentrations en NO_2 (µg/m³) mesurées lors de la **première campagne** de mesure (Source : Artelia 2019)*

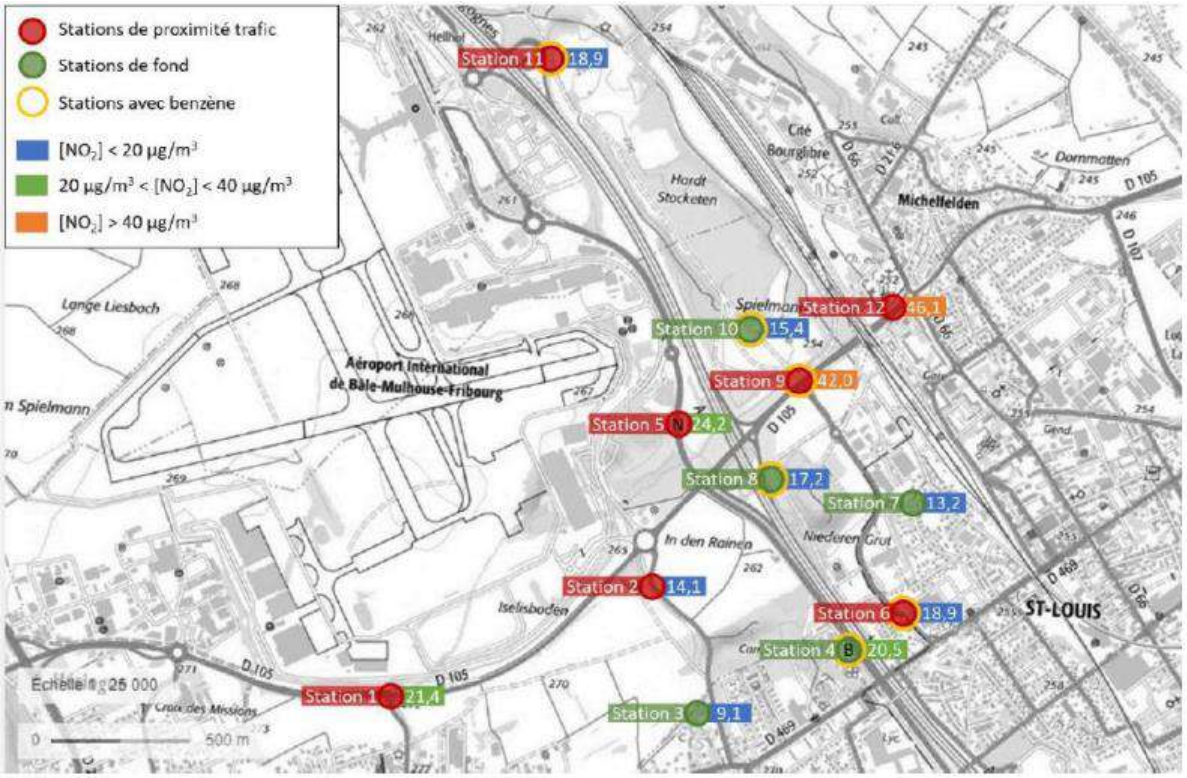


*Figure 375 : Concentrations en NO_2 (µg/m³) mesurées lors de la **seconde campagne** de mesure (Source : Artelia 2019)*

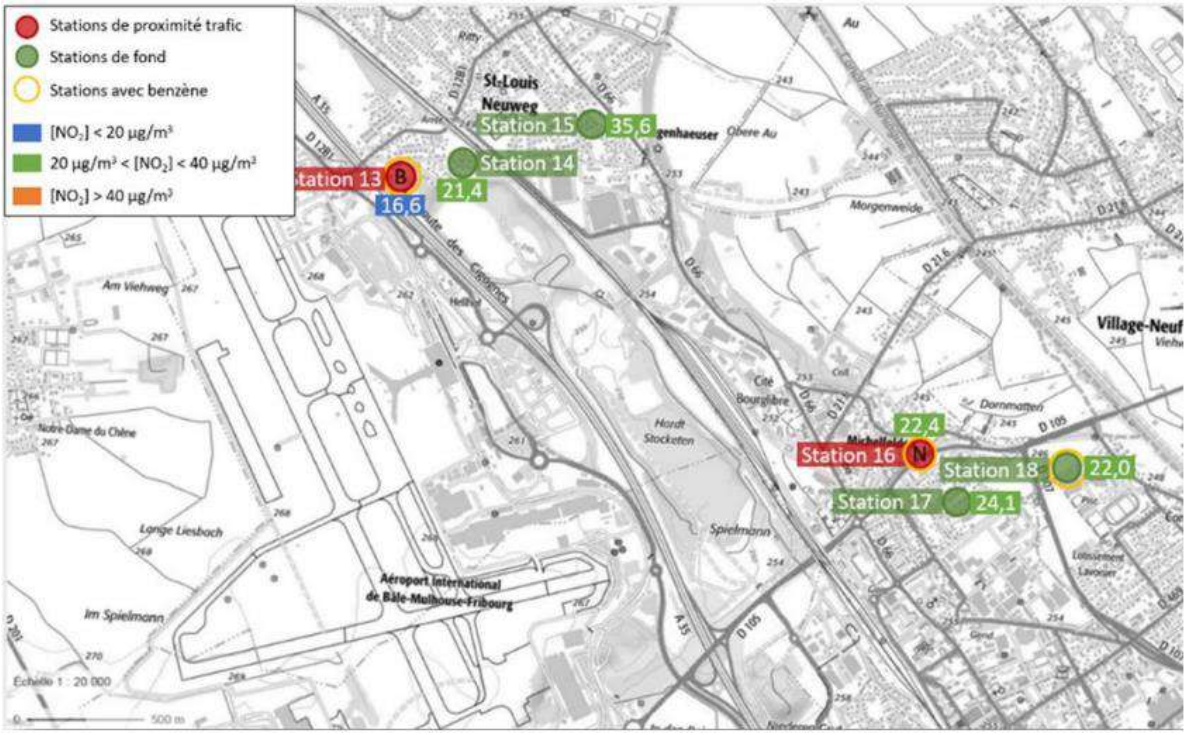


*Figure 376 : Concentrations en NO_2 (µg/m³) mesurées lors de la **troisième campagne** de mesure (Source : Artelia 2019)*

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 NO_2 est observée et est associée à un dépassement de la valeur règlementaire. Contrairement à la 1ère campagne, des dépassements des seuils règlementaires 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 NO_2 variant de 12 à 20 µg/m^3 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 :

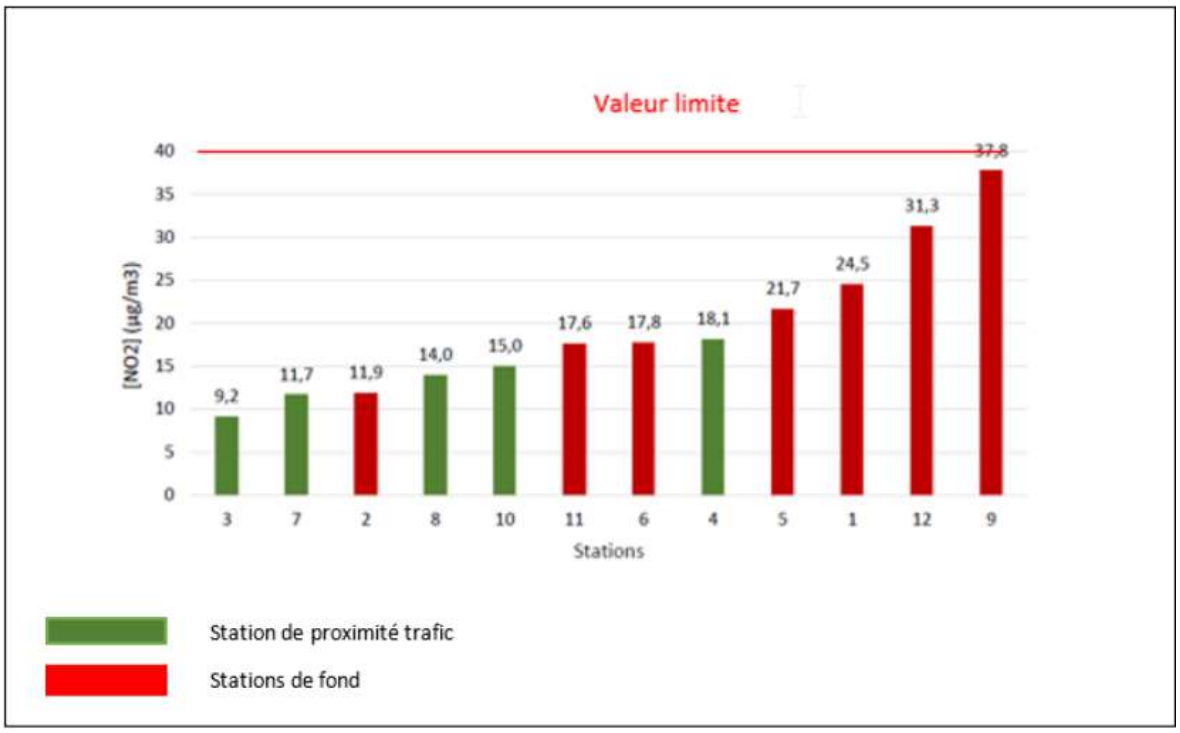


Figure 377 : Concentrations en NO_2 (µg/m^3) mesurées lors des deux campagnes de mesure (Source : Artelia 2019)

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 NO_2 plus marquée en lien avec les niveaux mesurés lors de la seconde campagne de prélèvement.

5.3.10.2.1.2.2 - Résultats de mesures du benzène

Le tableau ci-après présente les résultats pour le benzène en µg/m^3 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 (µg/m³)	
		1ère campagne	2nde 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 378 : Concentrations en benzène (µg/m³) 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 µg/m³.

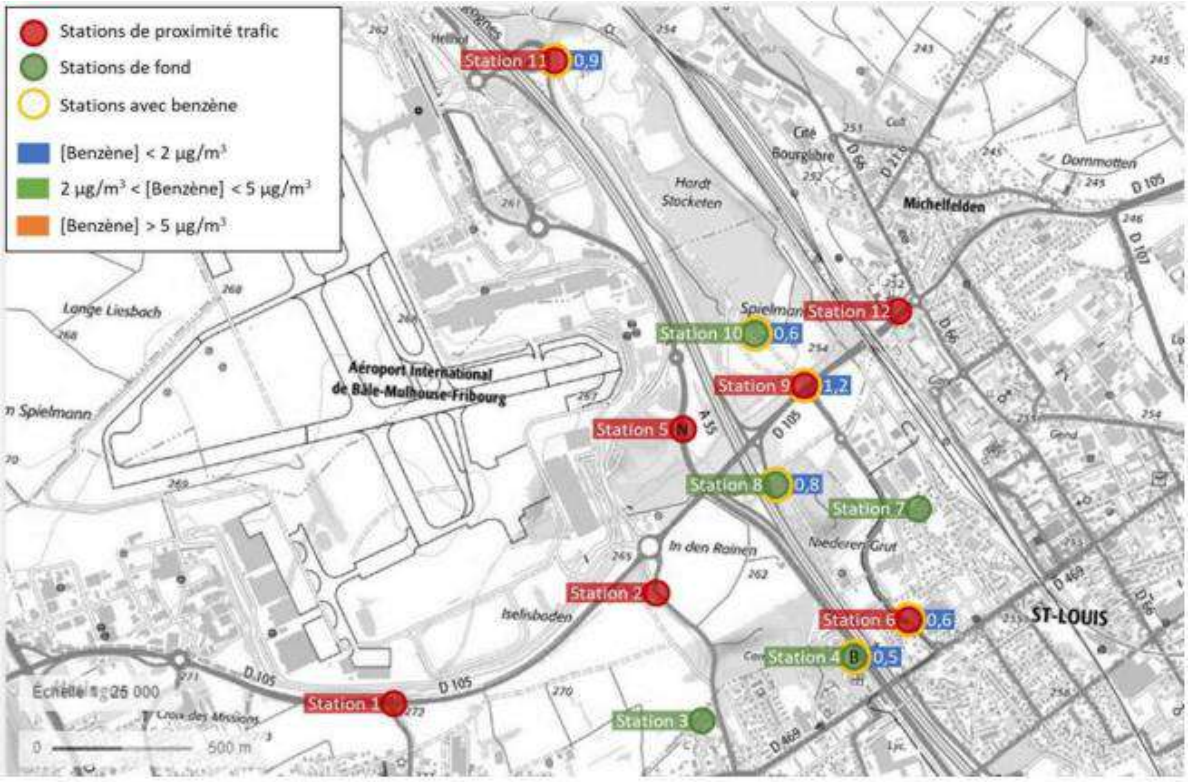


*Figure 379 : Concentrations en benzène (µg/m³) mesurées lors de la **première campagne** de mesure (Source : Artelia 2019)*

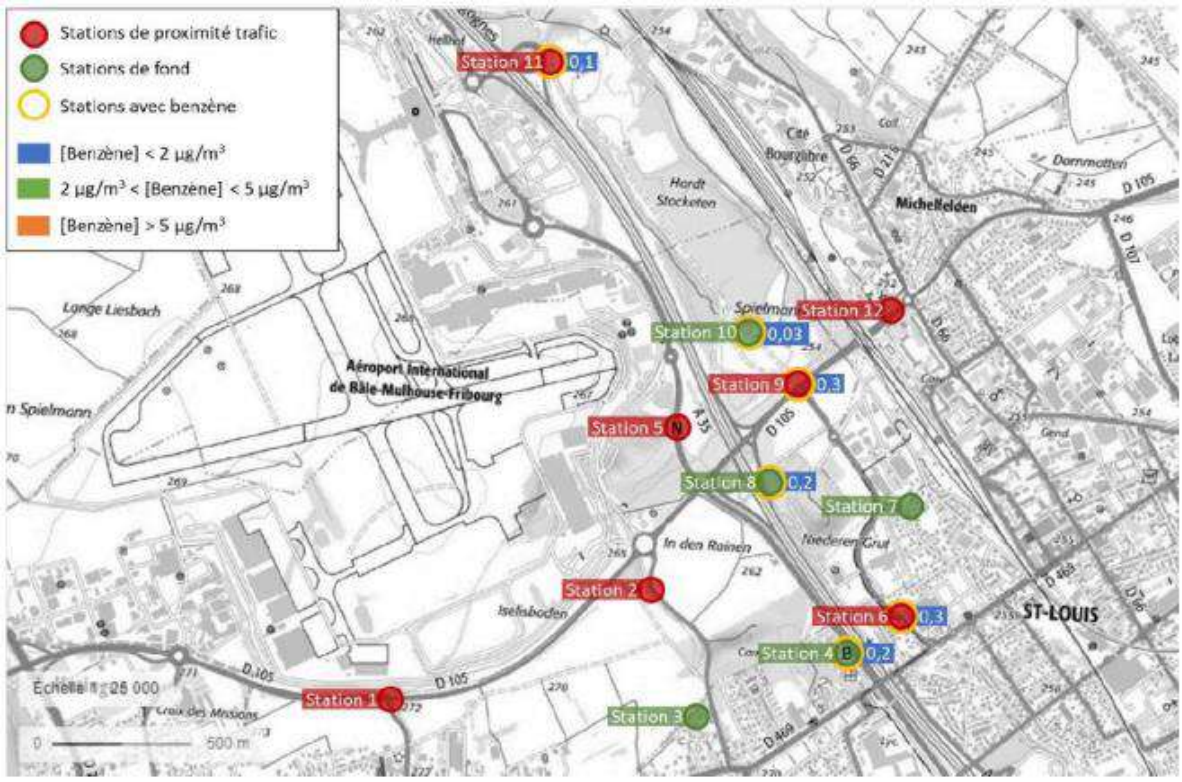


*Figure 380 : Concentrations en benzène (µg/m³) mesurées lors de la **seconde campagne** de mesure (Source : Artelia 2019)*

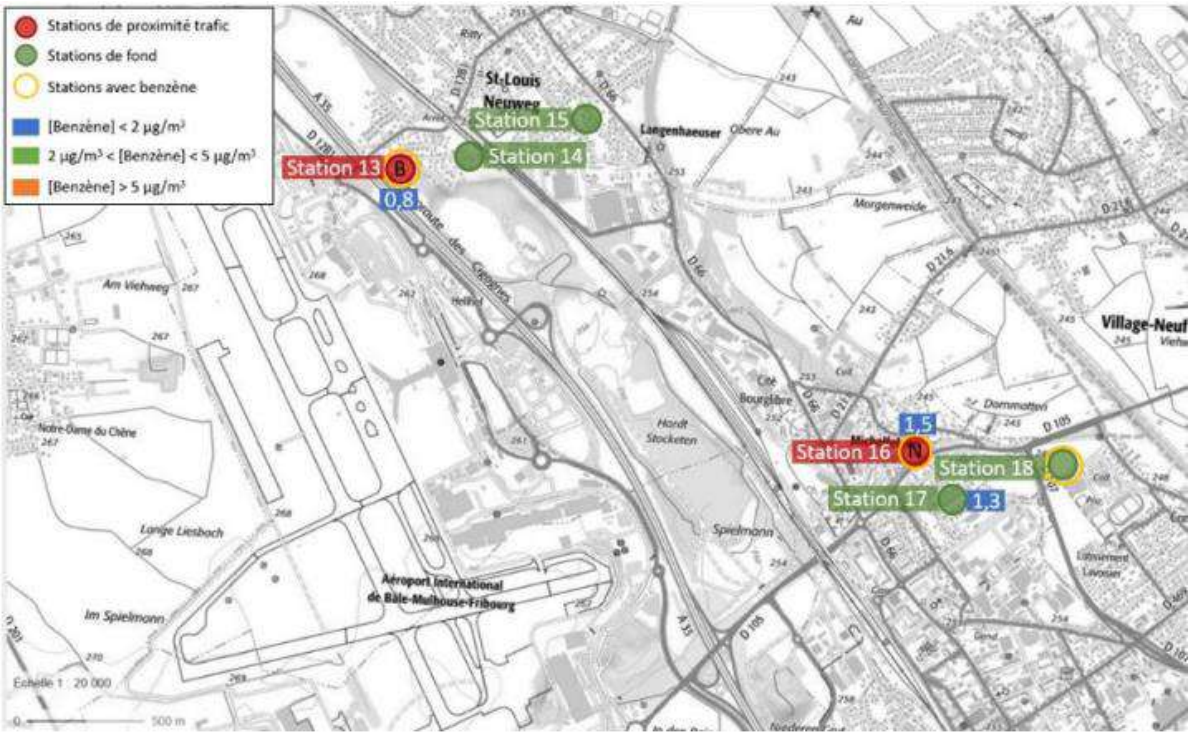


*Figure 381 : Concentrations en benzène (µg/m³) mesurées lors de la **troisième campagne** de mesure (Source : Artelia 2019)*

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**).

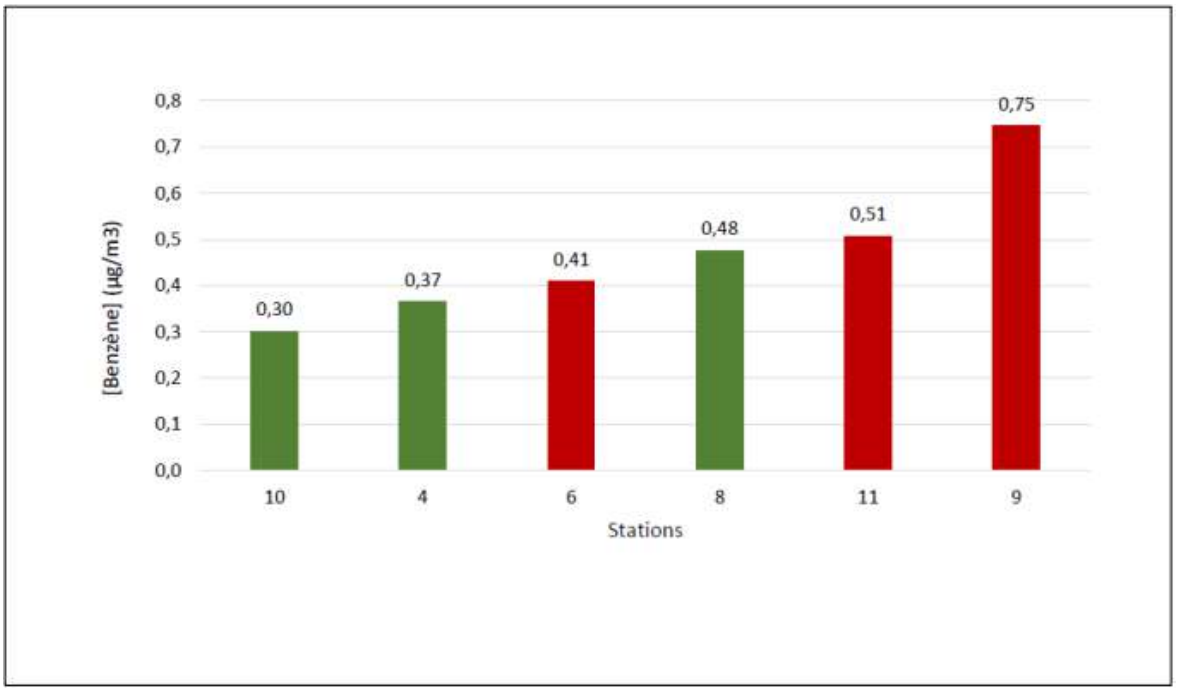


*Figure 382 : Concentrations en benzène (µg/m³) mesurées lors des deux campagn**es** de mesure (Source : Artelia 2019)*

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

5.3.10.2.2 - Qualité de l'air pour l'opération EcoParc 3i

5.3.10.2.2.1 - Cadre de l'étude

5.3.10.2.2.1.1 - 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.

5.3.10.2.2.1.2 - 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 :

5.3.10.2.2.1.2.1 - 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 approuvé ».

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 :

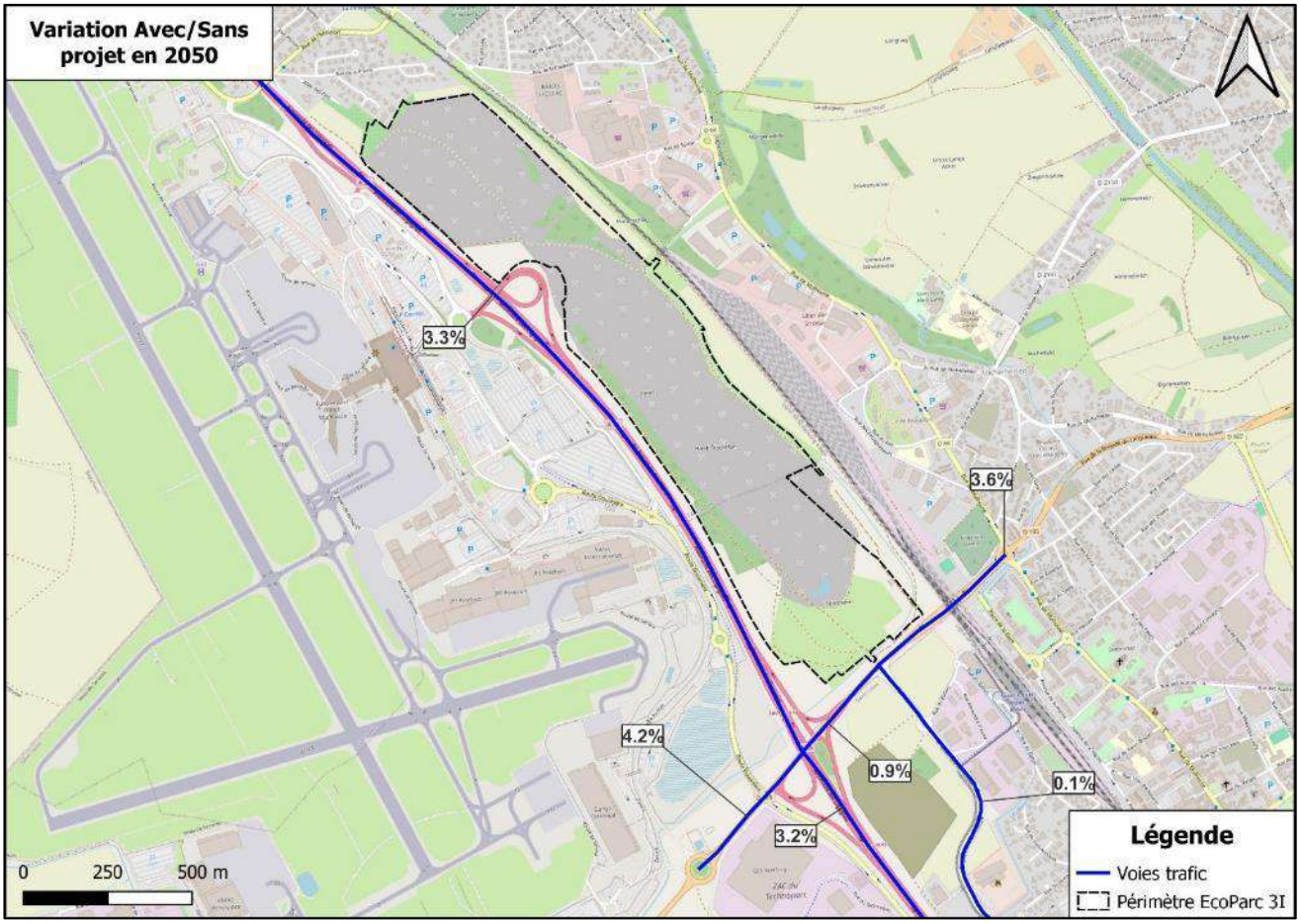


Figure 383 : Réseau d'étude du volet Air et Santé

5.3.10.2.2.1.2.2 - 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 384 : 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.

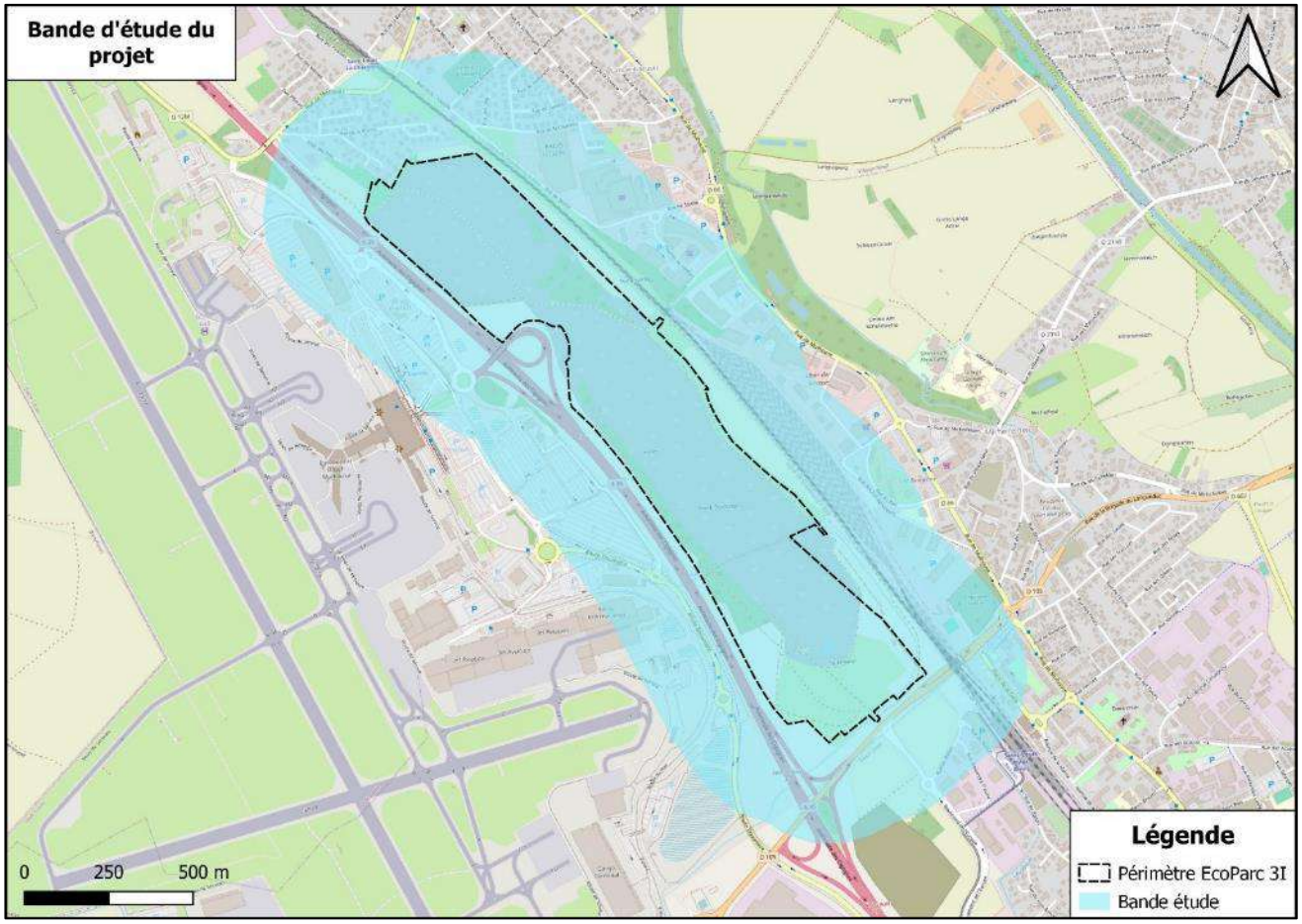


Figure 385 : Zone d'étude du volet Air et Santé

5.3.10.2.2.1.3 - 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.

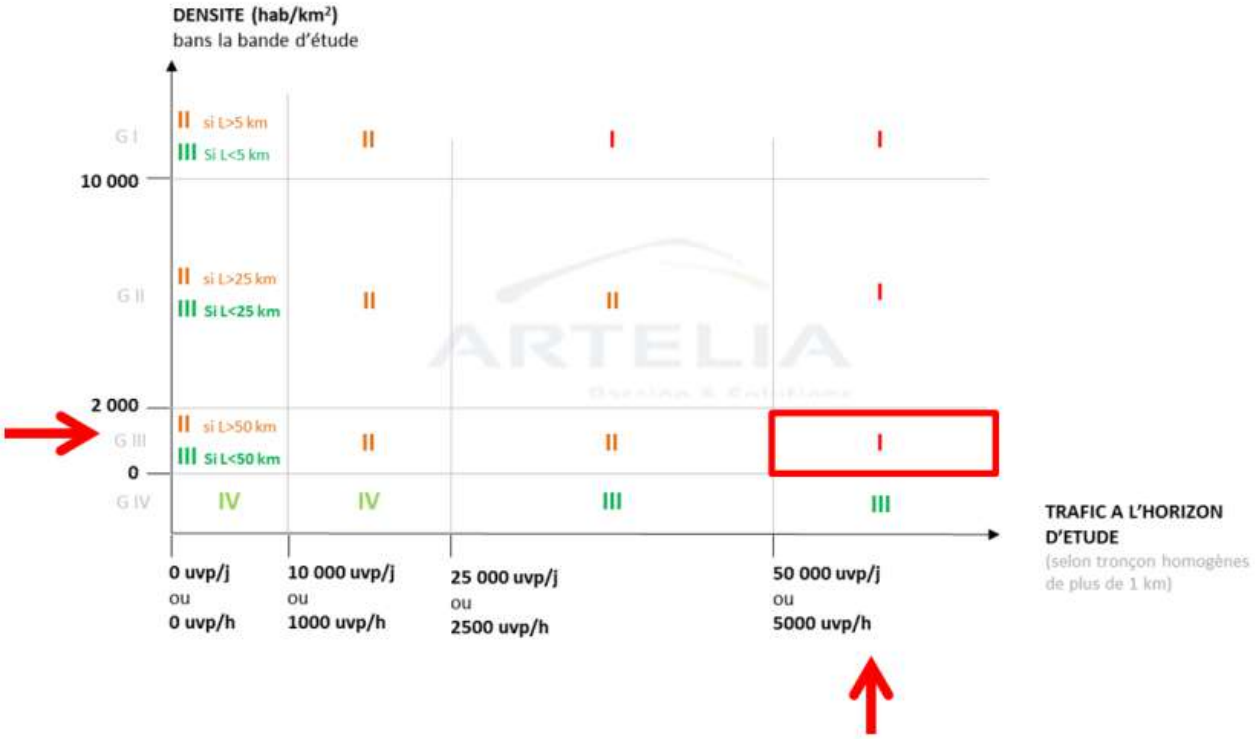


Figure 386 : Choix du niveau d'étude en fonction de la densité du bâti et du trafic (Source : Artelia 2019)

La densité de population dans les bandes d'études au droit du projet est inférieure à 2 000 habitants/km^2.

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.

5.3.10.2.2.1.4 - 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 NO_2 par tubes passifs est suffisante ;
- Spécificités d'une étude de niveau I :

Une évaluation des risques sanitaires est à conduire.

5.3.10.2.2.1.4.1 - La liste des polluants à prendre en compte pour l'étude de niveau I est donnée dans le tableau ci-après :

<table>
<tr><td>Polluants à prendre en compte dans les études air et santé (niveau I à IV)</td><td colspan="3">Oxydes d'azote (NOx)
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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Les polluants spécifiques à l'ERS (uniquement niveau I)</td><td rowspan="2">Voie respiratoire</td><td>Effets aigus</td><td>PM_{10}, $PM_{2,5}$
Dioxyde d'azote</td></tr>
<tr><td>Effets chroniques</td><td>PM_{10}, $PM_{2,5}$
Dioxyde d'azote
Benzène
16HAP dont le benzo(a)pyrène
1,3 butadiène
Chrome
Nickel
Arsenic</td></tr>
<tr><td>Voie orale</td><td>Effets chroniques</td><td>16 HAP dont le benzo(a)pyrène</td></tr>
</table>

Figure 387 : 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)

5.3.10.2.2.2 - 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.

5.3.10.2.2.2.1 - 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 Hésingue.

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 Hésingue 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 Hésingue ;
- 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 Hésingue	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 388 : 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.

5.3.10.2.2.2.2 - 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.

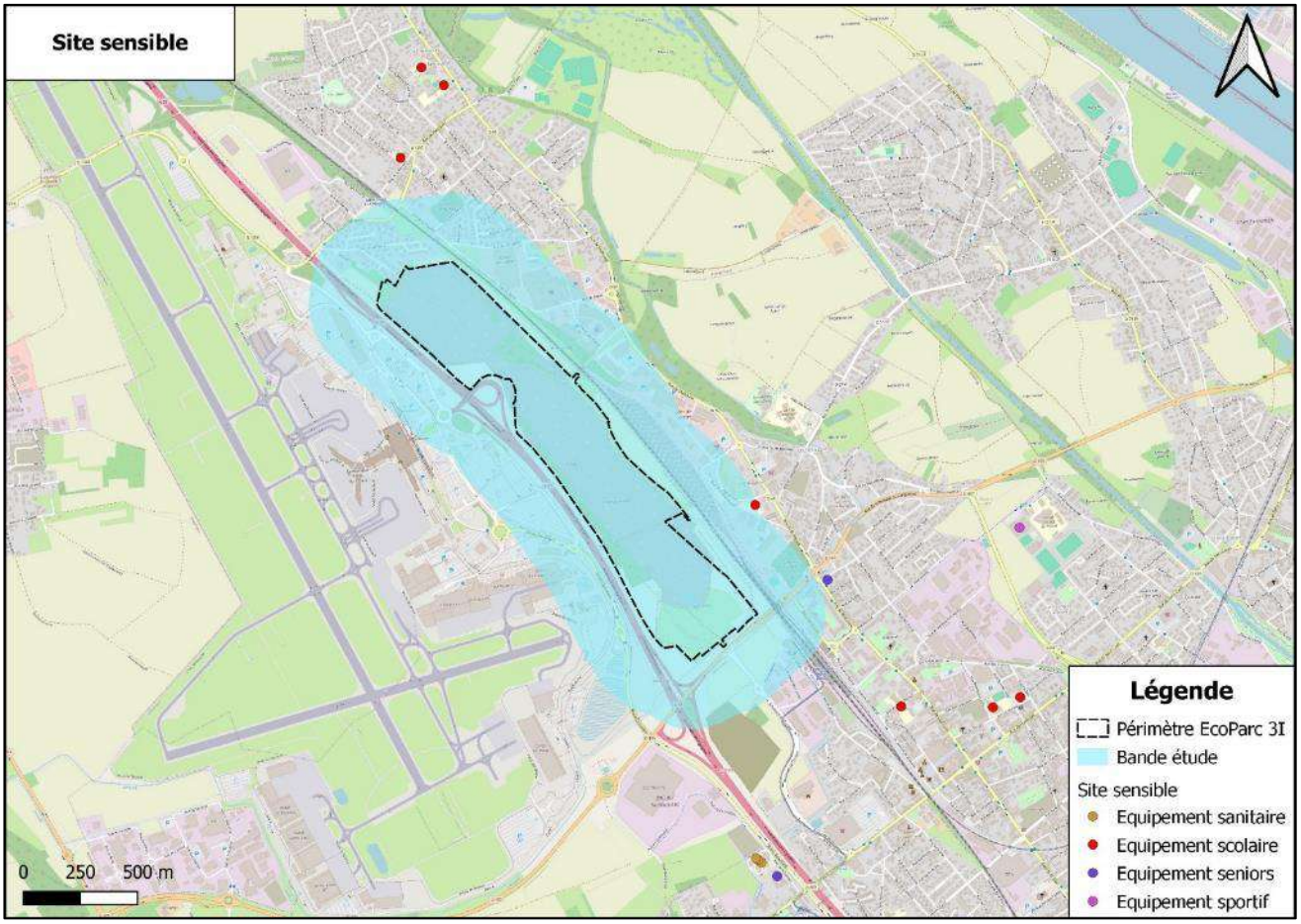


Figure 389 : Localisation des sites accueillant des populations vulnérables (Source : Géoportail)

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.

5.3.10.2.2.3 - Émissions de polluants

5.3.10.2.2.3.1 - À l'échelle régionale

L'Alsace fait partie de la région Grand Est depuis le 29 septembre 2016. Elle est composée de deux départements que 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[12]	Part des émissions régionales par rapport aux émissions nationales
COVNM	Tonne/an	94 350	1 119 200	8,4%

[12] 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

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%
SO_2	Tonne/an	8 059	86 000	9,4%

Figure 390 : 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.

5.3.10.2.2.3.2 - 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 km^2.

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 CO_2 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.

5.3.10.2.2.3.3 - 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 menée[13].

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.

[13] ASPA - Inventaire des émissions atmosphériques sur la plateforme aéroportuaire de l'EuroAirport® Pour l'année de référence 2019

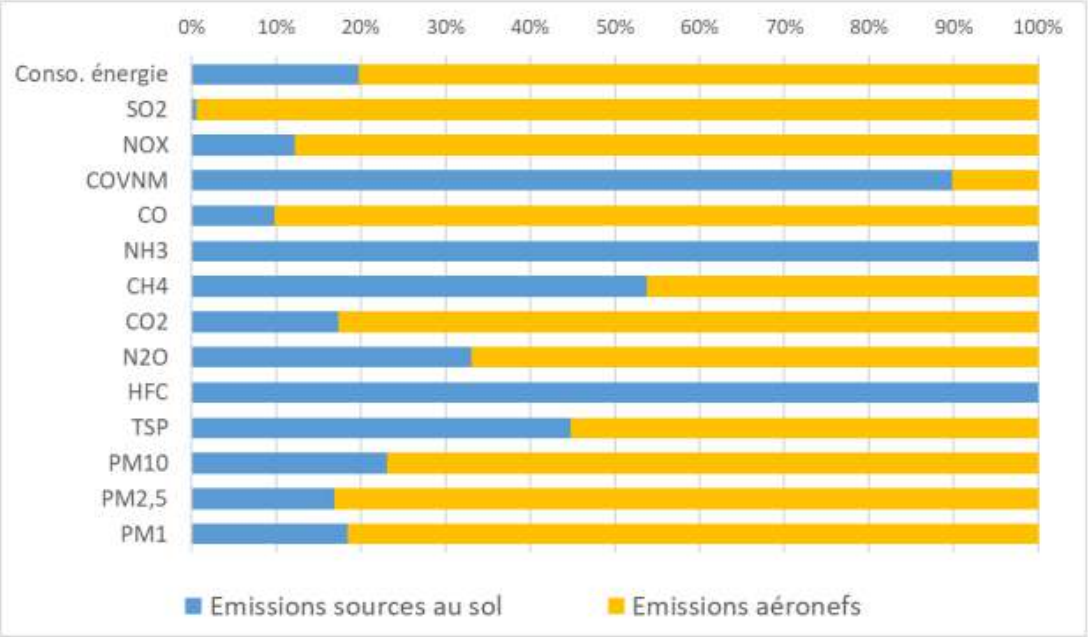


Figure 391 : Répartition des émissions des principaux polluants entre les sources au sol et les aéronefs pour la plateforme aéroportuaire de Bâle-Mulhouse en 2019 (Source : ATMO Grand Est)

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 NH_3 et de HFC sont issues exclusivement des sources au sol. Concernant les rejets de méthane CH_4, celles-ci sont réparties équitablement entre les aéronefs et les sources au sol.

Les aéronefs apparaissent comme la source majoritaire des émissions de SO_2 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 SO_2, NOx, CO et particules (PM) sur la zone aéroportuaire toutes sources confondues. Les consommations importantes de carburants en sont la principale cause.

5.3.10.2.2.3.4 - 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.

5.3.10.2.2.3.5 - 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 PM0.1 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'infiltrent 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 Aéroportuaires) 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.

5.3.10.2.2.4 - Surveillance de la qualité de l'air

5.3.10.2.2.4.1 - 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.

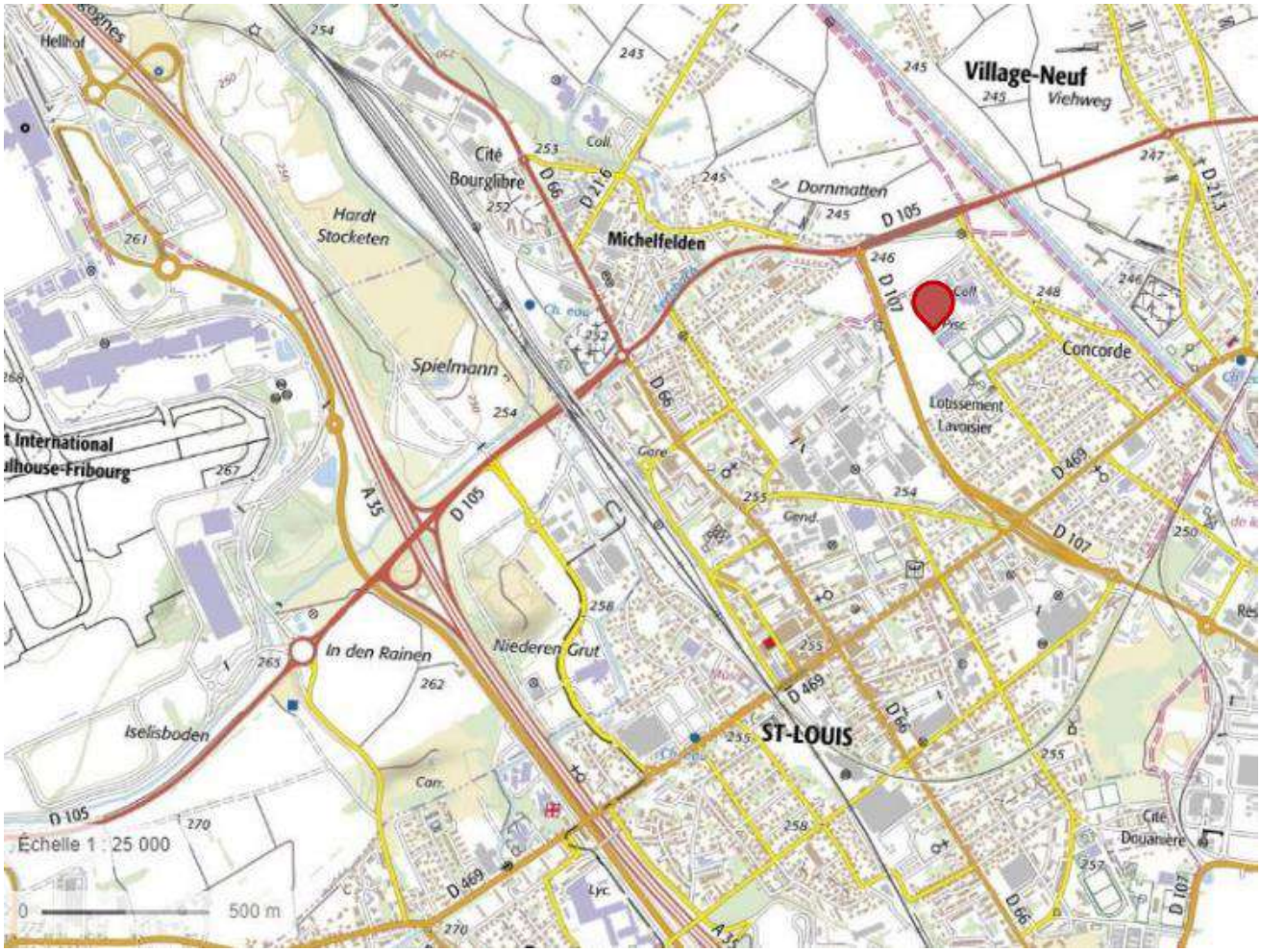


Figure 392 : Localisation de la station de mesure de Saint-Louis Agglomération (Source : ATMO Grand Est, Geoportail)

5.3.10.2.2.4.2 - 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 PM2,5 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.

5.3.10.2.2.4.3 - 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.

5.3.10.2.2.4.3.1 - Le dioxyde d'azote (NO_2)

Le dioxyde d'azote (NO_2), 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 NO_2 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 NO_2 dans l'air ambiant tendent globalement à diminuer d'année en année sur la station de mesure située à Village-Neuf.

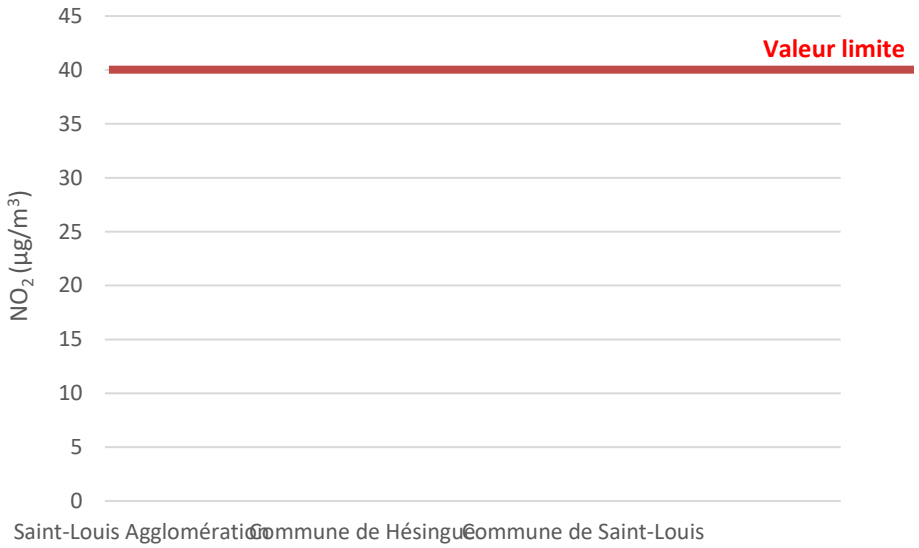


Figure 393 : Concentrations moyenne annuelles en NO_2 dans l'air ambiant mesurées entre 2014 et 2023 sur la station de mesure Saint-Louis Agglomération (Source : ATMO Grand Est)

5.3.10.2.2.4.3.2 - 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.

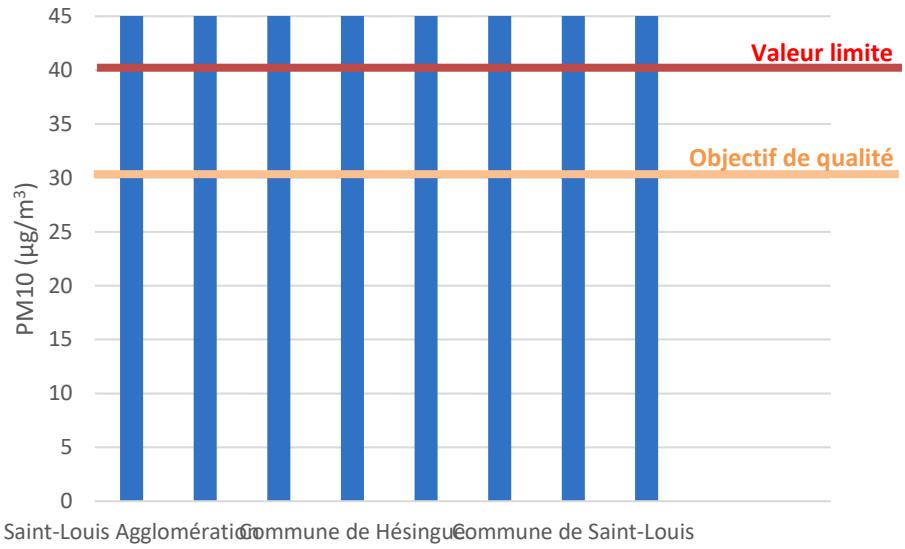


Figure 394 : Concentrations moyenne annuelles en PM10 dans l'air ambiant mesurées entre 2014 et 2023 sur la station de mesure Saint-Louis Agglomération (Source : ATMO Grand Est)

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/m^3, et de facto inférieures à la valeur limite de 40 µg/m^3.

5.3.10.2.2.4.4 - 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**[14]. Ces mesures ont porté sur les NOx (NO_2 et NO), les particules fines (PM10 et PM2,5), le SO_2 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 NO_2 plus importantes dans l'enceinte de l'aéroport**, en zone publique au niveau des parkings, zone de dépose 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/m^3).

[14] ATMO Grand EST - Evaluation de la qualité de l'air sur la plateforme aéroportuaire Bâle-Mulhouse et dans les communes voisines

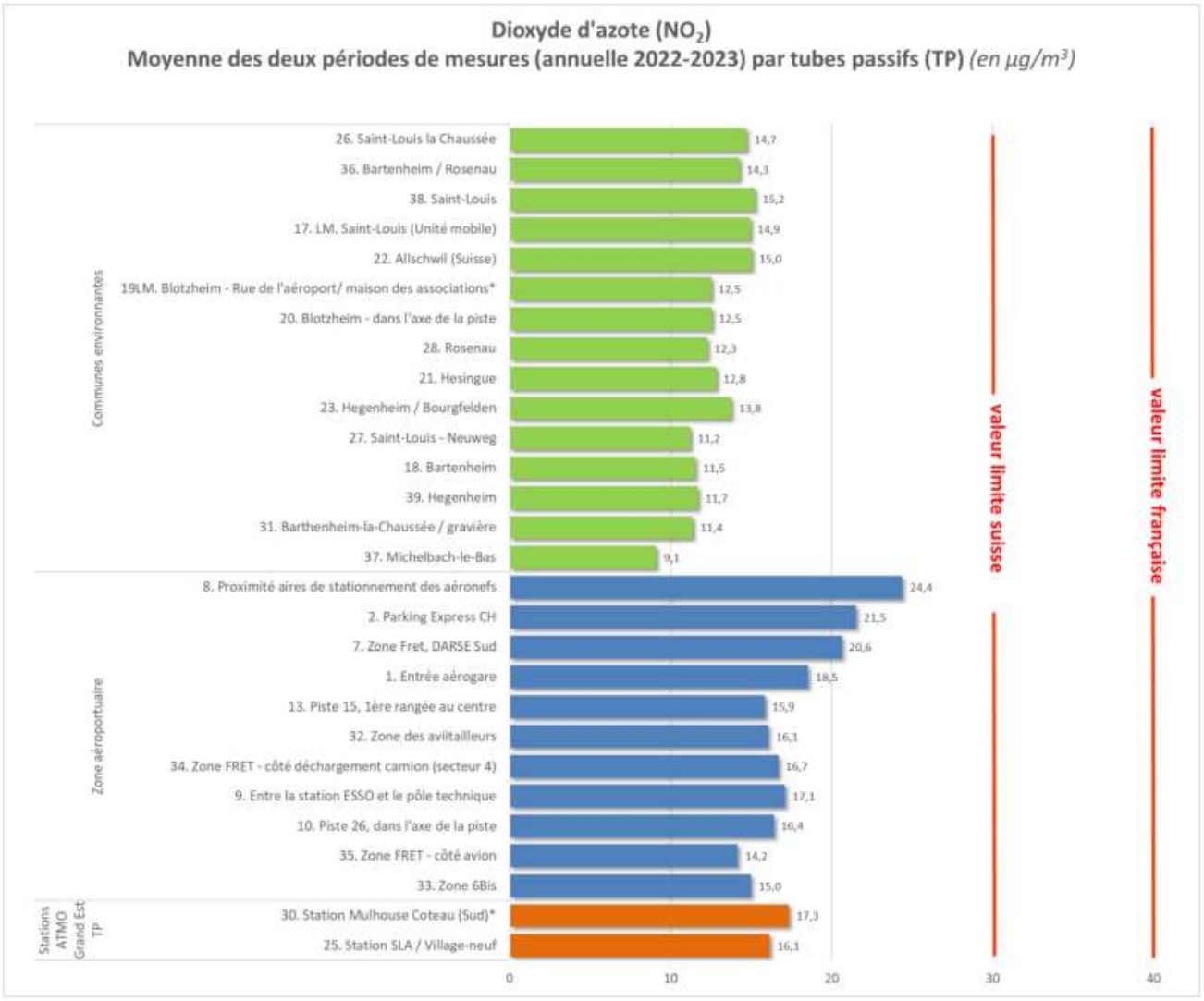


Figure 395 : Concentrations en NO_2 mesurées dans l'air ambiant dans le cadre de la surveillance de l'aéroport Bâle-Mulhouse (Source : ATMO Grand Est)

Concernant le benzène, et à l'instar du NO_2, 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/m^3 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 NO_2, les concentrations mesurées sur les communes voisines ne sont pas anormales eu égard du respect des valeurs limites fixées par la réglementation.

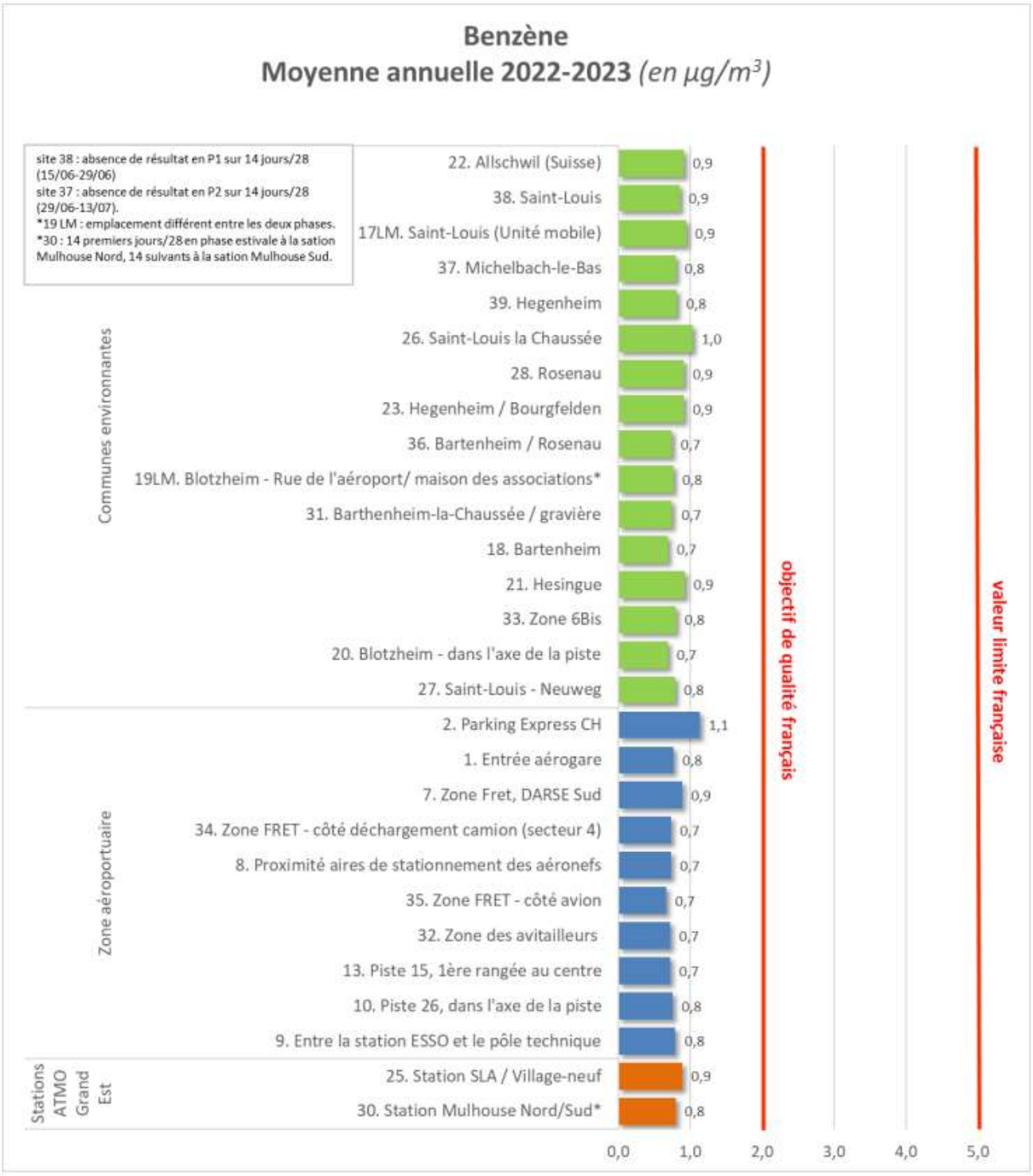


Figure 396 : Concentrations en benzène mesurées dans l'air ambiant dans le cadre de la surveillance de l'aéroport Bâle-Mulhouse (Source : ATMO Grand Est)

5.3.10.2.3 - Qualité de l'air pour l'opération Quartier du Lys

5.3.10.2.3.1 - 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 :
- Acénaphtène,
- Acénaphtylène,
- Anthracène,
- Benzo(a)anthracène,
- Benzo(a)pyrène,
- Benzo(b)fluoranthène,
- Benzo(k)fluoranthène,
- Benzo(ghi)pérylène,
- Benzo(j)fluoranthène,
- Chrysène,
- Dibenzo(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 :

5.3.10.2.3.2 - 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

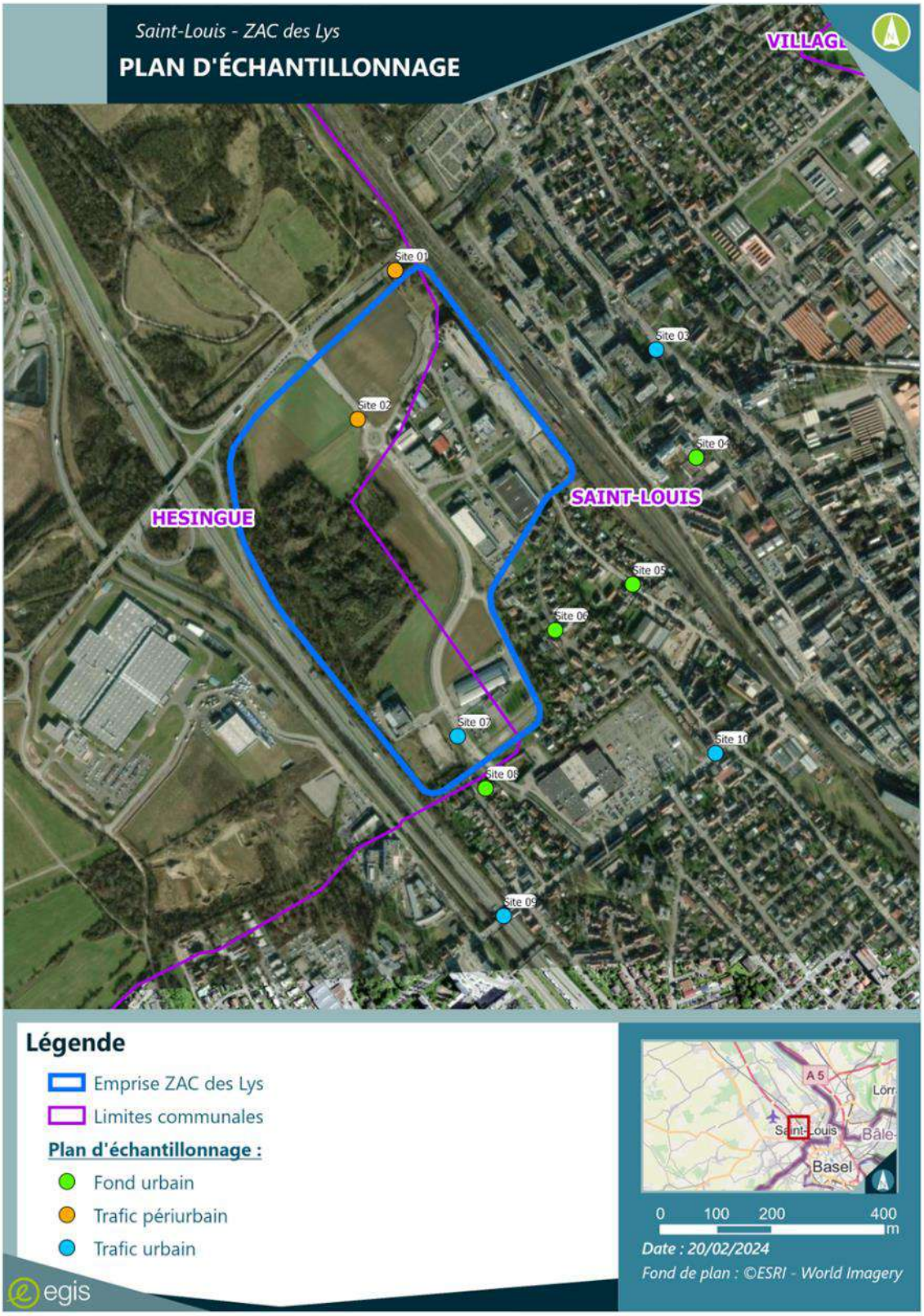


Figure 397 : Plan d'échantillonnage

5.3.10.2.3.3 - 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	µg/m³	31.2	18.3	21.0	11.3	11.1	11.5	18.7	13.2	30.6	31.8
Benzène	µg/m³				0.4		0.4		0.4		
1,3 - Butadiène	µg/m³				0.1		0.1		0.2		

Tableau 5 : Résultats des mesures – Polluants gazeux

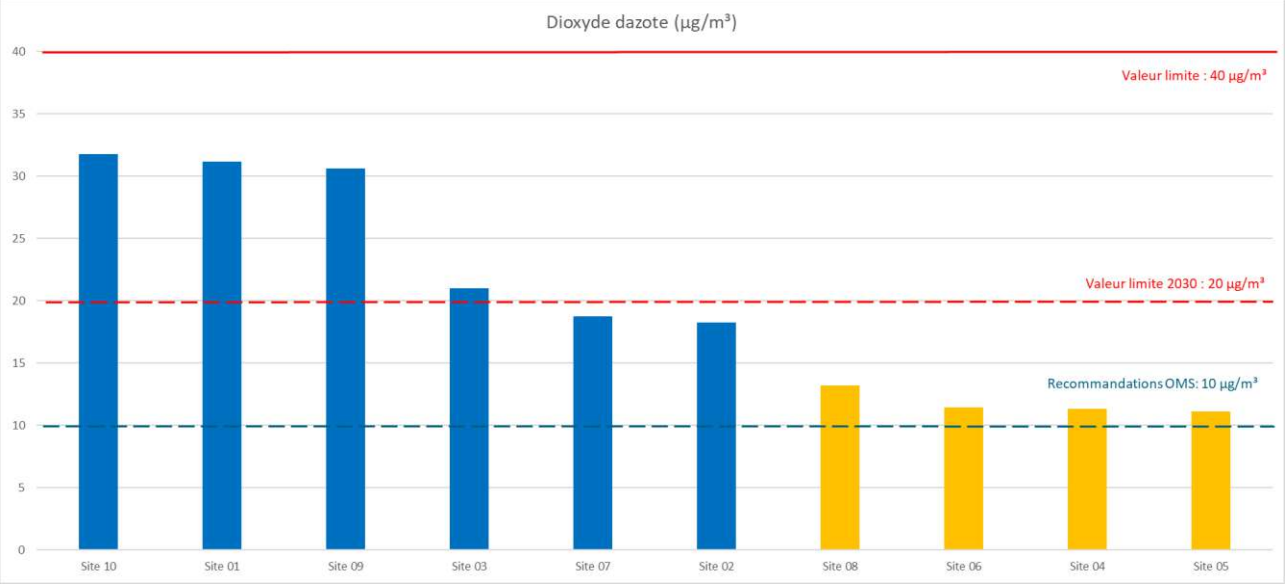


Figure 398 : Teneurs en dioxyde d'azote

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 µg/m³ (site 02) et 31,8 µg/m³ (site 10). En moyenne, elles s'élèvent à 25,3 µg/m³ ;
- En situation de fond urbain, les teneurs moyennes en NO2 sont plus faibles. Elles sont comprises entre 11,1 µg/m³ (site 06) et 13,2 µg/m³ (site 08), soit en moyenne 11,8 µg/m³.

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 µg/m³. Cette valeur est inférieure à la valeur limite mais supérieure à l'objectif de qualité (respectivement 40 µg/m³ et 30 µg/m³ en moyenne annuelle). À noter que la valeur limite réglementaire (20 µg/m³) applicable en 2030 est également dépassée.

La teneur moyenne en PM2,5 mesurée sur le site instrumenté est de 10,2 µg/m³. Cette valeur est inférieure à la valeur limite en PM2,5 (25 µg/m³ en moyenne annuelle) mais supérieure à l'objectif de qualité (10 µg/m³ en moyenne annuelle). À noter que la valeur limite réglementaire (10 µg/m³) applicable en 2030 est également dépassée.

Polluants	Unité	Site 04
		Urbain
PM10	µg/m³	33.3
PM2,5	µg/m³	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/m³	Campagne 1	0.9
Nickel en ng/m³	Campagne 1	0.4
Arsenic ng/m³	Campagne 1	0.03

Source : Egis - Tera Environnement

Tableau 7 : Teneures 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'acénaphtène, de l'acénaphtylène, du benzo(b+j)fluoranthène, du fluorène du et 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/m³	<LQ
Acénaphtène	ng/m³	0.1
Acénaphtylène	ng/m³	2.9
Anthracène	ng/m³	<LQ
Benzo(a)anthracène	ng/m³	<LQ
Benzo(b+j)fluoranthène	ng/m³	0.1
Benzo(k)fluoranthène	ng/m³	<LQ
Benzo(ghi)pérylène	ng/m³	<LQ
Chrysène	ng/m³	<LQ
Dibenzo(a,h)anthracène	ng/m³	<LQ
Fluorène	ng/m³	0.9
Fluoranthène	ng/m³	<LQ
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ng/m³	<LQ
Phénanthrène	ng/m³	<LQ
Pyrène	ng/m³	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 PM2,5 et PM10 dépassent les futurs 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 permette 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

5.3.10.3 -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.

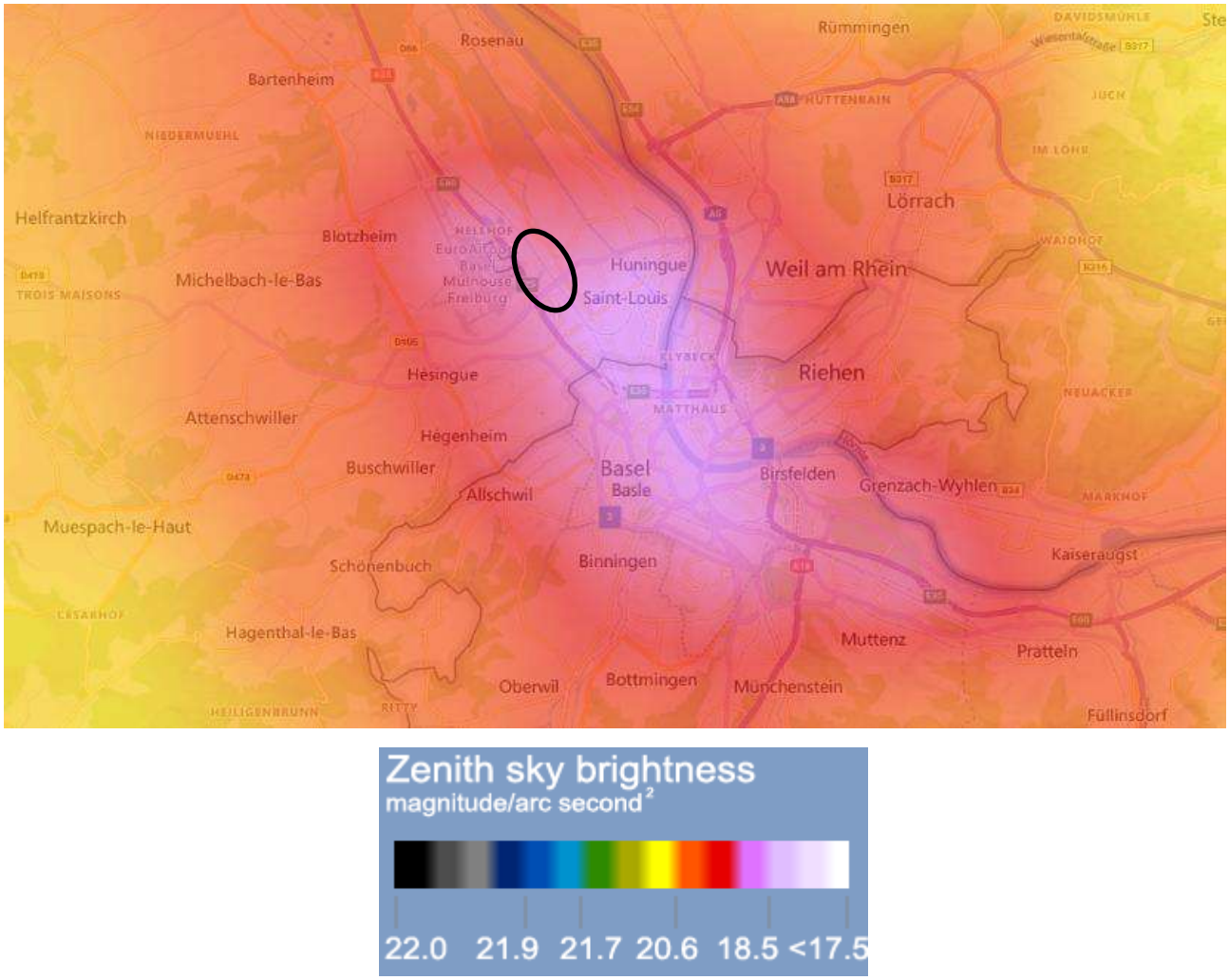


Figure 399 : Pollution lumineuse (Source : www.lightpollutionmap.info)

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

5.3.11 - 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.

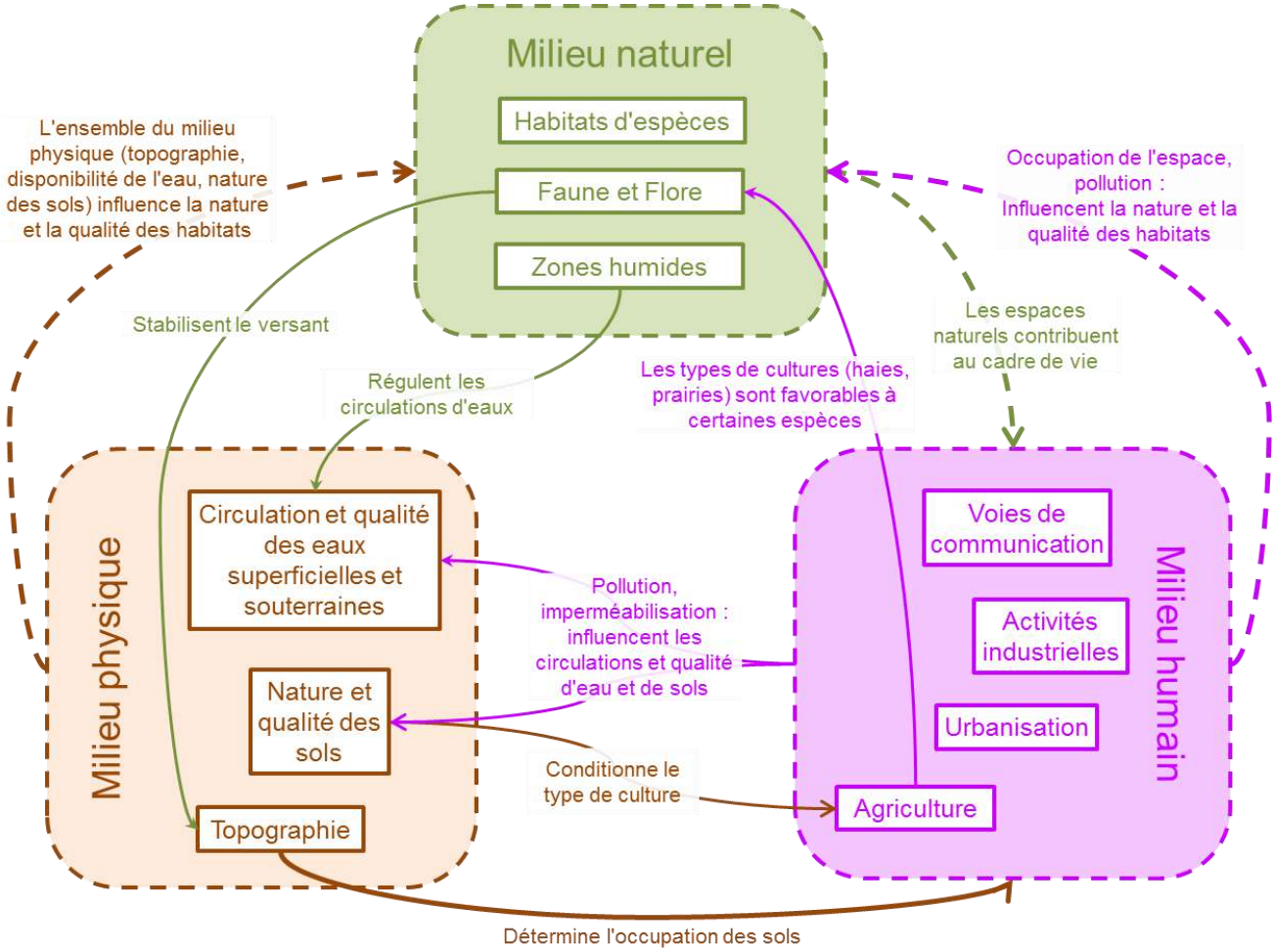


Figure 400 : interaction entre les thématiques de l'état initial

6 - SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau ci-dessous reprend chaque thématique environnementale et justifie les enjeux associés dans le cadre du projet.

THEMATIQUES	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU				
		NEGLIGEABLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT
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 Rhénan sur un relief plat et homogène. Seules des activités humaines passées et actuelles (carrières, routes) ont entrainé 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 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 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 éloigné 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				
		NEGLIGEABLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT
	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				
		NEGLIGEABLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT
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				
		NEGLIGEABLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT
	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.					
Mobilités douces	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					
Réseaux de service public	Les services publics de distribution en eau, d'assainissement, d'électricité est de divers réseaux secs sont accessibles à proximité du site.					
Trafic routier	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.					
Déchets	Les déchets sont gérés par Saint-Louis Agglomération					
DOCUMENTS D'URBANISME						
SCOT et PLU	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 Hésingue (SCOT, PLU). La réalisation du projet, notamment via l'opération « Technoport » nécessité de mettre en compatibilité les documents d'urbanisme (Plu Hésingue, Saint-Louis et le SCOT). La procédure projetée est une déclaration emportant mise en compatibilité du SCOT pour l'opération de l'EcoParc 3i.					
CADRE DE VIE						
Ambiance sonore	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.					
Qualité de l'air	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					

Les point de la mise en compatibilité susceptible d'avoir un impact sur les thématiques sont décrits dans le tableau ci-dessous :

THEMATIQUES	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUSCEPTIBLES D'AVOIR UN IMPACT	NIVEAU D'ENJEU				
		Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très Fort
MILIEU PHYSIQUE						
Climat	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
Topographie	Non concerné					
Géologie	Non concerné					
Pédologie	Non concerné					
Hydrogéologie	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
Hydrologie	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone Modification de l'OPA					
Alimentation en eau potable						
Autres points d'eau et usages associés	Non concerné					
Energies renouvelables	Non concerné					
MILIEU NATUREL						
Enjeux écologiques	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
Zones humides	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
RISQUES ET POLLUTION						
Risques naturels	Non concerné					
Risques technologiques	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
Pollution du sous-sols	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE						
Démographie	Non concerné					
Emploi, population active et migrations domicile-travail	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone Modification d'un OPA et intégration d'une trame viaire					

Logements	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
Equipements publics et culturels	Non concerné					
Activités économiques	Modification du PAAD Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
Tourisme	Non concerné					
Agriculture	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
PATRIMOINE PAYSAGER, HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE						
Paysage	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone Modification de l'OPA Création d'un Règlement de zonage spécifique Modification de l'étude d'entrée de ville					
Patrimoine culturel	Non concerné					
Sites archéologiques	Non concerné					
FONCTIONNALITE DU TERRITOIRE						
Infrastructures de transport	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone Modification de l'OPA					
Mobilités douces	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone Modification de l'OPA					
Réseaux de service public – Biens matériels	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
Trafic routier	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone Modification de l'OPA					
Déchets	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
DOCUMENTS D'URBANISME						
SCOT et SRADDET	Mise en compatibilité SCOT					
CADRE DE VIE						
Ambiance sonore	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					
Qualité de l'air	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					

Pollution lumineuse	Modification de la zone AUtp en 1AUt Modification de la vocation de la zone					

Figure 401 : Impacts de la mise en compatibilité du PLU sur les thématiques environnementales et leur degré d'enjeu

7 - INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

7.1 - Méthodologie proposée pour l'analyse des incidences

Afin de déterminer et de hiérarchiser les différents impacts environnementaux que le projet pourrait sur l'environnement, il est essentiel d'identifier et d'évaluer en premier lieu les incidences qui sont propres à chacune des thématiques abordées dans l'état initial.

L'analyse croisée des enjeux environnementaux avec les incidences induites et/ou potentielles de la mise en place du projet donne ainsi lieu à un impact dit « brut ».

Les enjeux issus de l'état initial, mis en relation avec les incidences potentielles aboutissent à une déclinaison des impacts grâce à une évaluation selon plusieurs facteurs, et notamment :

- leur nature,
- leur durée,
- leur amplitude,
- …

Répondant ainsi à un ordre de valeur, à savoir :

Négligeable
Faible
Modéré
Fort
Très Fort

ENJEU ENVIRONNEMENTAL PROPRE A LA THEMATIQUE IDENTIFIEE	INCIDENCE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET	IMPACT BRUT QUI EN DECOULE
DEFINITION : Chaque thématique abordée dans l'état initial représente un enjeu environnemental particulier au regard du projet pressenti. Cet enjeu lui est propre et reflète le contexte dans lequel se situe le projet d'aménagement au regard de la sensibilité spécifique de chaque thématique.	DEFINITION : L'incidence de la mise en place du projet, si elle existe, est caractérisée en fonction de l'aménagement prévu sur le site de projet.	DEFINITION : L'enjeu de chaque problématique identifiée et l'influence de la mise en place du projet sont alors croisés et en découle un impact dit brut. On considère cet impact brut au regard de l'état initial de l'environnement et d'un projet pressenti qui ne tient pas compte de cet état initial et de la sensibilité environnementale de chaque thématique abordée. Cet impact brut est apprécié selon plusieurs composantes : POSITIF OU NEGATIF : Améliore ou dégage la situation dans laquelle se trouve le projet dans la thématique identifiée. DIRECT OU INDIRECT : action directe de la mise en place de l'aménagement ou ses conséquences par effets de cumul ou d'interaction entre plusieurs thématiques ; PERMANENT OU TEMPORAIRE : Irréversible ou réversible, ou lié à la phase de travaux ou de construction. Pour l'impact brut, on caractérise également l'ampleur de l'incidence potentielle du projet brut sur chaque thématique environnementale.
NEGLIGEABLE FAIBLE MODERE FORT TRES FORT	POSITIVE NEGLIGEABLE FAIBLE MODEREE FORT TRES FORT	POSITIF - DIRECT/INDIRECT - TEMPORAIRE/PERMANENT NEGLIGEABLE TRES FAIBLE FAIBLE MODERE FORT

		TRES FORT
ENJEU ENVIRONNEMENTAL PROPRE A LA THEMATIQUE IDENTIFIEE	**INCIDENCE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET**	**IMPACT BRUT QUI EN DECOULE**
DEFINITION : Chaque thématique abordée dans l'état initial représente un enjeu environnemental particulier au regard du projet pressenti. Cet enjeu lui est propre et reflète le contexte dans lequel se situe le projet d'aménagement au regard de la sensibilité spécifique de chaque thématique.	DEFINITION : L'incidence de la mise en place du projet, si elle existe, est caractérisée en fonction de l'aménagement prévu sur le site de projet.	DEFINITION : L'enjeu de chaque problématique identifiée et l'influence de la mise en place du projet sont alors croisés et en découle un impact dit brut. On considère cet impact brut au regard de l'état initial de l'environnement et d'un projet pressenti qui ne tient pas compte de cet état initial et de la sensibilité environnementale de chaque thématique abordée. Cet impact brut est apprécié selon plusieurs composantes : POSITIF OU NEGATIF : Améliore ou dégage la situation dans laquelle se trouve le projet dans la thématique identifiée. DIRECT OU INDIRECT : action directe de la mise en place de l'aménagement ou ses conséquences par effets de cumul ou d'interaction entre plusieurs thématiques ; PERMANENT OU TEMPORAIRE : Irréversible ou réversible, ou lié à la phase de travaux ou de construction. Pour l'impact brut, on caractérise également l'ampleur de l'incidence potentielle du projet brut sur chaque thématique environnementale.
NEGLIGEABLE FAIBLE MODERE FORT TRES FORT	POSITIVE NEGLIGEABLE FAIBLE MODEREE FORT TRES FORT	POSITIF - DIRECT/INDIRECT - TEMPORAIRE/PERMANENT NEGLIGEABLE TRES FAIBLE FAIBLE MODERE FORT TRES FORT

Les effets du projet peuvent ainsi être temporaires ou permanents et directs ou indirects. Pour chaque thématique environnementale issue de l'état initial, les impacts bruts sont évalués et proposés. La démarche ERC sera appliquée systématiquement à partir d'un niveau d'impact faible.

INCIDENCES BRUTES		IMPACT DU PROJET				
		Négligeable	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
ENJEUX ECOLOGIQUES	**Négligeable**	Négligeable	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré
	Faible	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très Fort
	Fort	Faible	Modéré	Fort	Très Fort	Très Fort
	Très fort	Modéré	Fort	Très Fort	Très Fort	Très Fort

Figure 402 : Tableau de gradation des incidences issus de la mise en place du projet

Il est important de noter que seules les incidences liées aux modifications apportées par la mise en compatibilité du PLU seront étudiées ci-après.

Les impacts de la mise en compatibilité du PLU sur l'environnement seront analysés en référence à l'état actuel du PLU, en particulier en tenant compte de la vocation actuelle de la zone telle que définie dans les documents du PLU en vigueur à savoir, une zone à destination commerciale.

7.2 - Rappel des points faisant l'objet de la mise en compatibilité du PLU de Hésingue

Point concerné par la mise en compatibilité	Description succincte de la modification
Projet d'aménagement et de développement durables - PADD écrit	Modification des dispositions relatives à la vocation de la zone de l'EcoParc 3i, en cohérence avec le projet de reconversion de la friche du Technoport vers une vocation industrielle.
Création du règlement écrit de la zone 1AUt et suppression du règlement écrit de la zone AUtp	Création d'un règlement spécifique à la zone nouvellement créée 1AUt.
Modification du règlement graphique 5000e	Transformation de la zone AUtp en zone 1AUt, suppression de la zone AUtp
Orientations particulières d'aménagement	Transformation de l'OPA de la zone de l'EcoParc 3i pour adéquation avec la prise en compte des enjeux environnementaux, des enjeux d'aménagement en cohérence avec la nouvelle vocation de la zone 1AUt.
Mise à jour de l'étude d'entrée de ville	Mise à jour de l'étude d'entrée de ville en adéquation avec le projet d'EcoParc 3i.

7.3 - Incidences sur le volet milieu physique

7.3.1 - Sur le climat

7.3.1.1 - Emissions de gaz à effet de serre (GES)

La transformation en zone à vocation industrielle induit nécessairement des émissions de GES. Cependant, en comparaison avec la vocation commerciale, et notamment au regard de la fréquentation liée à l'activité commerciale (8 millions de visiteurs attendus par an) induisant nécessairement, par les trajets des consommateurs, les livraisons de

marchandises, des émissions de CO2 liées à l'utilisation des énergies fossiles ; les émissions émanant d'une zone à vocation industrielles sont des émissions plus contrôlables et souvent liées à la production et aux processus industriels eux même soumis à une réglementation stricte sur ces aspects-là. Les installations industrielles modernes, notamment dans des secteurs comme les technologies vertes ou la logistique, intègrent souvent des systèmes d'efficacité énergétique qui limitent leur empreinte carbone (panneaux solaires, géothermie), contribuant ainsi à la réduction des émissions globales du site. En effet, les zones industrielles modernes incluent de plus en plus des solutions bas carbone, comme la cogénération, l'efficacité énergétique des bâtiments (isolation, optimisation de l'éclairage), et l'intégration de sources d'énergie renouvelables (éolienne, solaire).

7.3.1.2 - Gestion de l'énergie et efficacité énergétique

De nombreuses entreprises industrielles cherchent à intégrer des énergies renouvelables dans leurs processus de production, que ce soit par des panneaux solaires installés sur les toits des entrepôts ou par des systèmes de récupération de chaleur. Les industries bas carbone ou les écoparcs intègrent également des technologies comme la géothermie ou des systèmes d'économie d'énergie, ce qui permet de limiter leur impact climatique global. Les entreprises ont souvent un intérêt économique direct à investir dans des infrastructures énergétiquement efficaces (meilleure isolation des bâtiments, éclairage LED, optimisation des machines), ce qui réduit leurs coûts opérationnels à long terme tout en limitant les émissions de GES.

7.3.1.3 - Synthèse de la thématique : climat

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Faible	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Positif	Positif

7.3.2 - Sur la ressource en eau

7.3.2.1 - Contexte hydrogéologique

Les activités industrielles peuvent potentiellement présenter un risque pour la qualité des nappes, notamment en cas de fuite accidentelle ou de mauvaise gestion des déchets industriels. Cependant, ces zones sont souvent mieux encadrées réglementairement (ICPE, gestion des eaux usées), et les mesures de contrôle sont plus strictes, que pour d'autres types d'activité (type commerce). Elles sont souvent soumises à des réglementations strictes (règlementation sur les ICPE) liées à leurs activités et à l'impact de leur activité sur l'environnement. Ces règlementations traitent notamment des sujets de gestion des eaux usées, pluviales, de stockage de produits chimiques, dangereux et polluant, de la gestion des déchets issus de l'industrie.

Cette règlementation permet de limiter ainsi les risques de contamination des eaux du sol et du sous-sol. En outre, des systèmes de gestion des eaux pluviales (bassins de rétention, infiltration naturelle après pré-traitement etc…) adaptées à l'activité industrielle peut permettre de préserver les ressources en eau et favoriser l'infiltration dans les nappes.

7.3.2.2 - Synthèse de la thématique : hydrogéologie

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Modéré	Fort *Indirect* *Permanent*

7.4 - Incidences sur le volet milieu naturel

7.4.1.1 - Enjeux écologiques

La transformation de la zone AUtp en 1AUt maintient un niveau d'artificialisation élevé, avec des impacts écologiques similaires. L'urbanisation du secteur réduit les surfaces naturelles et semi-naturelles, limitant la capacité d'accueil pour certaines espèces locales.

7.4.1.1.1 - Synthèse de la thématique : Enjeux écologiques

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Négligeable	Faible *Direct* *Permanent*

7.4.1.2 - Zones humides

La transformation de la zone AUtp en 1AUt n'aggrave pas l'impact sur les zones humides, celui-ci restant similaire entre les deux vocations. L'artificialisation du site et l'imperméabilisation des sols constituent les principales pressions, influençant l'infiltration des eaux et le ruissellement.

L'enjeu majeur réside dans la gestion des eaux pluviales pour éviter toute modification du régime hydrique des zones humides du site.

7.4.1.2.1 - Synthèse de la thématique : Zones humides

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Négligeable	Faible *Direct* *Permanent*

7.4.1.3 - Continuité écologique

La transformation de la zone AUtp en 1AUt à Hésingue entraîne une modification du rythme du trafic, avec une activité pouvant s'étendre sur une amplitude horaire plus large, y compris durant la nuit. Contrairement à une zone commerciale où les flux de circulation sont concentrés en journée et en début de soirée, une zone industrielle génère un trafic plus continu.

Cet allongement du trafic en période nocturne constitue un facteur aggravant pour les continuités écologiques. La faune locale, qui profite généralement des périodes de faible activité humaine pour se déplacer, se retrouve confrontée à un environnement où la circulation est constante, augmentant les risques de collision et perturbant les comportements migratoires.

7.4.1.4 - Synthèse de la thématique : continuité écologique

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Modéré	Fort *Direct* *Permanent*

7.4.1.5 - Sur la pollution lumineuse

La transformation de la zone AUtp en 1AUt à Hésingue induira une augmentation de la pollution lumineuse, les activités industrielles nécessitant un éclairage plus fréquent et souvent prolongé, voire nocturne. Contrairement aux zones commerciales, où l'intensité lumineuse est principalement concentrée aux heures d'ouverture, l'éclairage industriel, notamment pour des raisons de sécurité et de logistique, risque d'avoir un impact plus marqué sur l'environnement nocturne.

Cette intensification lumineuse affecte directement la trame noire, réseau écologique essentiel au déplacement des espèces nocturnes. L'éclairage artificiel excessif peut fragmenter cette continuité écologique en perturbant les cycles biologiques de la faune locale, notamment les chauves-souris et les insectes, qui dépendent de l'obscurité pour se déplacer et se nourrir.

7.4.1.5.1 - Synthèse de la thématique : pollution lumineuse

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Modéré	Fort *Direct* *Permanent*

7.5 - Incidences sur le volet risques et pollution

7.5.1 - Sur les risques technologiques

7.5.1.1 - Risques liés au process industriel

Les zones à vocation d'activité industrielle, par définition, abritent des entreprises développant ou utilisant tout type de process industriel. L'ouverture de la zone pour de telles activités entraînent nécessairement un impact sur la gestion des risques technologiques d'origine anthropiques.

Les entreprises qui manipulent des produits chimiques, des hydrocarbures ou d'autres substances dangereuses (comme les solvants, les métaux lourds ou les gaz industriels) peuvent être à l'origine d'accidents technologiques tels que des incendies, des explosions ou des fuites de substances toxiques, avec des conséquences graves, si ces risques ne sont pas correctement maîtrisés vis-à-vis de l'environnement au sens large.

7.5.1.2 - Gestion des risques

La classification ICPE de certaines activités, en particulier celles comportant des enjeux majeurs en matière de gestion des risques, vise à minimiser au maximum la survenue de tels événements. Elle permet une gestion adaptée des risques

spécifiques à chaque activité. Paradoxalement, les activités industrielles, bien que manipulant des substances et procédés « dangereux » ou à risque, sont mieux encadrées que d'autres secteurs non soumis à la réglementation ICPE. De ce fait, elles présentent in fine moins de risques pour l'environnement que des industries apparemment moins dangereuses mais moins rigoureusement réglementées (type activité commerciale). L'enjeu résident ainsi essentiellement dans la maitrise de ces risques, liés notamment aux classements de ces activités industrielles.

7.5.1.3 - Synthèse de la thématique : Risques technologiques

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Modéré	Fort *Indirect* *Permanent*

7.5.2 - Sur la pollution du sous-sol

7.5.2.1 - Gestion des matières polluantes

Les zones commerciales, par nature, sont moins enclines à engendrer des pollutions graves ou directes du sous-sol. Les sources de pollution sont principalement liées à l'usage des véhicules (fuites d'huile, carburants, etc.) et aux produits de nettoyage ou d'entretien, mais les volumes de polluants et la fréquence des incidents restent limités. Ainsi, la transformation de la vocation de la zone pour accueillir de l'activité industrielle est susceptible de présenter des incidences fortes : risque de pollution accidentelle du sous-sol, notamment lors de fuites ou de déversements de substances dangereuses (produits chimiques, métaux lourds, hydrocarbures).

Les futures industries qui s'implanteront sur la zone sont susceptibles de manipuler des substances toxiques pouvant entraîner des infiltrations dans le sol, contaminant non seulement le sol superficiel, mais aussi les nappes phréatiques situées en dessous. Cela représente un risque sérieux pour l'environnement et la santé humaine.

7.5.2.2 - Gestion des déchets

En outre, une mauvaise gestion des déchets industriels (résidus métallique, solvants, produits corrosifs) est susceptible de provoquer une infiltration de ces déchets dans le sol. Ces polluants sont souvent difficiles à éliminer et peuvent persister dans le sol pendant des décennies.

Ces risques, bien que plus importants que dans une zone commerciale, peuvent être atténués par des réglementations strictes, des infrastructures adaptées, et des plans de gestion bien conçus. La mise en place de mesures de prévention, telles que le stockage sécurisé et les systèmes de rétention, est cruciale pour limiter l'impact sur le sol et sous-sol.

7.5.2.1 - Synthèse de la thématique : pollution du sous-sol

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Modéré	Fort

7.6 - Incidences sur le volet milieu humain et socio-économique

7.6.1 - Sur l'activité économique

Le PADD du PLU de Hésingue est développé sur la base d'enjeux identifiés sur le territoire. Pour la commune, un des principaux enjeux est : « Un développement urbain maîtrisé et une politique économique ambitieuse ».

La transformation de la vocation de la zone afin de permettre le développement sur l'espace de l'EcoParc 3i d'une zone d'activité à vocation principalement industriel, représente pour la commune un atout majeur dans le cadre de l'objectif de développement d'une politique économique ambitieuse.

Le passage d'une zone à vocation commerciale à une zone industrielle pourrait, à première vue, sembler réduire le potentiel de retombées économiques notamment au regard du flux de visiteurs projeté pour cette activité (9 Millions de visiteurs par an). Le chiffre d'affaires potentiel des commerces, combiné aux taxes et aux retombées économiques pour la commune (taxes locales, création de services), peut être considérable.

Cependant, ce changement présente plusieurs atouts majeurs qui favorisent le développement d'un véritable écosystème économique :

7.6.1.1 - Renforcement de l'attractivité du centre-bourg

Le développement d'une zone à vocation industrielle aura pour effet induit de renforcer l'attractivité du centre-bourg ; là où le développement d'une zone à vocation commerciale en périphérie du bourg aura nécessairement un impact sur le dynamisme des commerces locaux. Ce phénomène contribue souvent à la désertion des centres-villes, les privant de l'animation commerciale qui fait leur vitalité.

A l'inverse, la création d'une zone industrielle favorise un tout autre dynamisme. Les activités industrielles créent des emplois directs sur le site, mais aussi des emplois indirects et induits dans les services locaux, contribuant ainsi à revitaliser les centre-bourg. Voici quelques services typiques qui bénéficieraient de la présence de travailleurs dans la zone.

- Restaurants et cafés : les employés des entreprises industrielles se tournent souvent vers les restaurants locaux pour déjeuner, apportant ainsi une clientèle régulière aux établissements du centre-bourg.
- Salles de sport et espaces de détente : Avec l'augmentation de la population active dans la zone, la demande pour des équipements de loisirs comme les salles de sport, les clubs de fitness, ou même des espaces de détente (salons de bien-être, yoga, etc.) est susceptible d'augmenter.
- Commerces et services : les zones industrielles peuvent également attirer d'autres types de services comme les épiceries de proximité, les agences de voyages, les coiffeurs, les services bancaires ou encore les laveries et pressing.
- Hôtellerie et hébergement temporaire : les entreprises industrielles accueillent parfois des partenaires, sous-traitants, ou collaborateurs en déplacement, générant ainsi un besoin d'hébergement temporaire. Cela peut inciter au développement d'une offre hôtelière dans la commune, renforçant l'attractivité locale.

Contrairement à une zone commerciale qui centralise les dépenses dans un même lieu, la création d'une zone industrielle génère une dispersion économique plus favorable pour l'ensemble de la commune. Les emplois induits par la zone industrielle, combinés aux besoins en services quotidiens des travailleurs, participent à revitaliser le centre-bourg, en particulier les commerces de proximité. De plus, en offrant une diversité d'emplois et d'entreprises, la zone industrielle attire une population active variée qui peut s'installer à proximité et contribuer davantage à la vie locale, stimulant ainsi la demande de services publics, de logements, et d'infrastructures de loisirs.

7.6.1.2 - Innovation et transition énergétique

De plus en plus d'industries, notamment celles qui s'implantent dans des zones comme l'EcoParc 3i, sont orientées vers des technologies vertes et innovantes. Cela est en phase avec les politiques publiques, comme France 2030, visant à encourager l'implantation d'entreprises contribuant à la transition écologique et énergétique. Un tel écosystème peut devenir un pôle d'innovation qui profite à long terme à la région.

Les zones industrielles peuvent aussi être des lieux d'expérimentation pour des technologies propres (panneaux solaires, géothermie, etc.). Elles peuvent contribuer à atteindre les objectifs de transition énergétique à l'échelle locale et nationale, tout en créant des opportunités économiques nouvelles autour des technologies vertes.

7.6.1.3 - Rayonnement économique du territoire jusqu'à l'international

Les activités industrielles contribuent souvent à l'innovation locale et à l'exportation, stimulant le rayonnement économique du territoire bien au-delà de la consommation locale.

Contrairement aux commerces, souvent limités aux consommateurs locaux, les entreprises industrielles ont une portée plus vaste, voire internationale, en exportant des produits et des services. Cela attire des investissements, stimule les échanges transfrontaliers, et renforce la compétitivité de la région à l'échelle nationale et européenne.

Contrairement aux commerces, généralement tournés vers le marché local ou régional, les entreprises industrielles ont souvent un rayonnement international, exportant des produits ou des services à travers le monde. Cela permet à la commune de Hésingue de s'insérer dans des chaînes de valeur globales, augmentant les revenus locaux grâce aux activités d'exportation et stimulant des investissements étrangers.

En intégrant une zone industrielle connectée à des infrastructures de transport comme l'EuroAirport et le réseau ferroviaire, les entreprises locales peuvent accéder à des marchés européens ou mondiaux, renforçant l'économie locale par l'apport de devises et d'investissements directs étrangers.

7.6.1.4 - Diversification de l'offre économique

L'industrie peut attirer des entreprises dans divers secteurs tels que la logistique, les technologies vertes, ou l'innovation, ce qui diversifie le tissu économique local et régional.

Une zone industrielle permet l'implantation d'une grande diversité d'entreprises, allant des TPE et PME aux grandes industries. Cela crée un écosystème économique varié, résilient et moins dépendant d'un seul secteur (comme le commerce). Cette diversité attire également des fournisseurs, sous-traitants et services annexes, contribuant ainsi à une économie locale plus dynamique.

En favorisant l'installation d'entreprises de différentes tailles et secteurs, la zone industrielle crée des synergies entre ces entreprises, renforçant ainsi l'innovation, les échanges commerciaux locaux, et la compétitivité économique. Les zones industrielles favorisent souvent la création de clusters économiques, où des entreprises d'un même secteur ou de secteurs complémentaires s'installent à proximité. Cela permet une mutualisation des ressources, une circulation plus rapide des idées, et une collaboration entre entreprises (par exemple, sous-traitance locale ou co-innovation). Cet effet de cluster peut attirer des start-ups et des industries innovantes, renforçant la compétitivité régionale.

7.6.1.5 - Synthèse de la thématique : activités économiques

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Positif	Positif

7.6.2 - Sur l'emploi, la population active et les migrations domicile-travail

7.6.2.1 - Création d'emploi directs et indirects

Dans le contexte actuel, la commune de Hésingue a vu son taux de population active ayant un emploi légèrement baisser (de 75,5 % en 2015 à 73,3 % en 2021), tandis que le chômage a augmenté. La création d'une zone industrielle pourrait contribuer à **réduire le taux de chômage** et à augmenter la proportion de la population active ayant un emploi, en offrant davantage d'opportunités d'emploi, tant pour les habitants de Hésingue que ceux des communes voisines.

En outre, les emplois créés dans les industries sont des emplois stables à long terme. Une zone d'activité ancrée sur le territoire offre donc une stabilité économique accrue, réduisant la dépendance aux variations du marché local.

7.6.2.2 - Création diversifiée d'emplois

Les entreprises industrielles tendent à créer des emplois plus diversifiés, incluant des postes techniques et qualifiés, mieux rémunérés que dans le secteur commercial.

L'industrie génère des emplois techniques, parfois à forte valeur ajoutée, dans des secteurs comme l'ingénierie, la maintenance, la recherche et développement, ou la gestion industrielle. Ces emplois apportent non seulement une stabilité économique, mais attirent également une population active qualifiée dans la commune.

L'offre d'emplois industriels variés, souvent plus qualifiés que les emplois commerciaux, peut retenir des talents locaux qui, autrement, pourraient être tentés de partir vers d'autres régions à la recherche d'opportunités professionnelles.

En comparant avec les tendances actuelles, où le secteur industriel représentait déjà 44,7 % de l'emploi à Hésingue (en 2021), cette évolution renforcera encore davantage ce secteur. Cela est particulièrement pertinent pour Hésingue, qui connaît une croissance industrielle (augmentation de 777 à 993 emplois dans l'industrie entre 2010 et 2021).

En outre, les entreprises dans le secteur de l'industrie créent également des emplois dans les fournisseurs locaux et les services associés (maintenance, nettoyage, etc.), augmentant ainsi les opportunités d'emploi pour la population active de la région. Cet effet de multiplicateur d'emploi peut également avoir un impact significatif sur les communes voisines, notamment Hésingue, qui bénéficieront également de l'implantation de ces entreprises industrielles.

7.6.2.3 - Migrations domicile-travail et mobilité professionnelle

En 2021, seuls 12,8 % des actifs de Hésingue travaillent dans leur commune de résidence, tandis que 87,2 % doivent se déplacer vers d'autres communes, voire vers l'étranger (notamment vers la Suisse). La création d'emplois industriels locaux permettrait de réduire ces migrations quotidiennes en créant des opportunités d'emploi sur place, améliorant ainsi la qualité de vie des habitants et diminuant les coûts et le temps de transport.

Avec 57,6 % des actifs de Hésingue travaillant à l'étranger, l'ouverture de la zone à vocation d'activité pourrait offrir des alternatives locales aux travailleurs qui se déplacent actuellement en Suisse ou en Allemagne, réduisant ainsi leur dépendance aux marchés de l'emploi transfrontaliers. Cela aura un impact positif sur l'économie locale, en retenant une partie des talents permettant de contribuer à des entreprises locales.

7.6.2.4 - Résilience de l'industrie face aux crises économiques

Là où les zones commerciales sont plus vulnérables aux crises et chocs économiques, (ex : pandémie de COVID-19), où le commerce de détail et les services ont été durement touchés ; les zones à vocation industrielles, en particulier celles qui se diversifient dans des secteurs innovants et technologiques, sont souvent plus résilientes et peuvent continuer à faire fonctionner leurs activités de manière durable, et pérenne, et ce, même en période de crise.

7.6.2.5 - Synthèse de la thématique : emploi, la population active et les migrations domicile-travail

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Positif	Positif

7.6.3 - Sur le logement

7.6.3.1 - Attractivité du territoire

La vocation industrielle de la zone contribue également à l'attraction de nouveaux habitants, puisque les opportunités d'emploi générées peuvent inciter des actifs à s'installer à proximité pour réduire leur temps de trajet domicile-travail. Cette dynamique peut renforcer l'attractivité résidentielle des communes environnantes, tout en stimulant indirectement des secteurs économiques connexes comme le commerce ou les services à la personne.

7.6.3.2 - Synthèse de la thématique : Logement

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Faible	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Modéré	Faible *Indirect* *Permanent*

7.6.4 - Sur le tourisme

7.6.4.1 - Sur l'attractivité touristique de la zone

Le changement de vocation de la zone aura nécessairement un impact sur l'attractivité de la zone pour les visiteurs. En effet, une zone commerciale attire généralement un grand nombre de visiteurs, notamment des consommateurs venant de la région ou de plus loin, en quête d'offres variées ou de grandes enseignes. Ce flux contribue à un tourisme commercial, avec des visiteurs passant une journée ou un week-end dans la zone pour faire du shopping, se restaurer et parfois profiter de loisirs supplémentaires (services, espaces de jeux pour enfants etc..).

En revanche, une zone industrielle n'a pas vocation à attirer des touristes ou des visiteurs réguliers. Le public se limite principalement aux employés, aux fournisseurs et aux visiteurs professionnels. Cela réduit considérablement le nombre de personnes circulant dans la zone et diminue son rôle en tant que pôle d'attraction pour les non-résidents.

La zone commerciale s'inscrivait dans un projet plus vaste, qui incluait des parcs de loisirs et espaces de détentes (notamment sur la commune de Hésingue. Le centre commercial aurait pu fonctionner en complément de ces activités de loisirs, créant ainsi un point de convergence touristique. Avec le changement de vocation en zone industrielle, cette synergie touristique disparaît.

7.6.4.2 - Sur le tourisme d'affaires

Bien que la zone industrielle n'attire pas de touristes en elle-même, l'OPA prévoit des espaces de déambulation et des aménagements le long des accès au site, qui permettront d'offrir des promenades piétonnes, des zones vertes, et des pistes cyclables, contribuant à rendre la zone plus accessible et agréable pour les riverains ou les visiteurs occasionnels. Ces aménagements peuvent encourager une forme de tourisme local, bien que limitée, centrée sur les déplacements doux et la découverte des environs.

Le développement de la zone en pôle industriel dynamique peut attirer un certain tourisme d'affaires. Les visiteurs professionnels, les partenaires commerciaux et les fournisseurs qui viennent pour des raisons de travail peuvent participer indirectement à l'économie locale en utilisant les hôtels, restaurants, et services locaux. En outre, les zones industrielles modernes, comme les écoparcs industriels, intègrent souvent des espaces de co-working, des centres de conférence, et des infrastructures d'accueil pour des événements d'affaires. Ces infrastructures, combinées aux déplacements professionnels, peuvent stimuler une forme de tourisme professionnel, attirant un public régulier à des conférences, formations, ou réunions.

Ce type de tourisme, bien que plus restreint que le tourisme commercial, contribue à l'économie de la région en créant une demande régulière pour certains services.

7.6.4.3 - Sur le tourisme environnemental

Bien que la zone soit destinée à l'industrie, des orientations sont prévues dans le plan de zonage et par l'OPA afin de préserver et valoriser l'environnement naturel, y compris la renaturation des espaces verts ou des cours d'eau (comme le Liesbach). La valorisation des corridors écologiques ou des zones humides prévues notamment par les OPA autour et dans la future zone pourrait aussi attirer un tourisme de niche, centré sur l'écologie et la découverte de la nature locale. Ce type de tourisme pourrait être encouragé en aménageant des sentiers éducatifs ou en collaborant avec des associations locales pour valoriser la biodiversité.

7.6.4.4 - Synthèse de la thématique : tourisme

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Faible	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Faible	Très Faible *Direct* *Permanent*

7.6.1 - Sur l'agriculture

Le changement de vocation de la zone n'aura pas d'impact particulier sur les surfaces agricoles identifiées dans la zone. La zone commerciale, tout comme la zone industrielle nécessite une requalification des espaces agricoles, leur vocation agricole était supprimée. Le changement de typologie de zone est ainsi sans impact sur cette thématique.

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Modéré	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Négligeable	Très faible *Direct* *Permanent*

7.7 - Incidences sur le patrimoine paysager, historique et archéologique

7.7.1 - Impact sur le paysage

7.7.1.1 - Sur le paysage proche

La transformation de la zone du PLU de Hésingue d'une vocation commerciale vers une vocation industrielle entraîne des modifications perceptibles sur l'impact paysager.

Les infrastructures industrielles peuvent créer une rupture visuelle avec le paysage environnant en raison de leur taille et de leur architecture, souvent caractérisée par de grandes façades et une moindre attention portée aux détails esthétiques par rapport aux zones commerciales. Cependant, cet impact reste modéré si l'on compare les bâtiments industriels et commerciaux, dont l'architecture est souvent similaire en termes de gabarits et de matériaux utilisés.

Un élément distinctif des zones commerciales est la présence d'enseignes et de vitrines, conçues pour attirer la clientèle. En revanche, une zone industrielle, moins axée sur l'accueil du public, peut s'avérer plus discrète en intégrant davantage d'aménagements paysagers pour atténuer son impact visuel.

De plus, l'implantation du projet bénéficie de la présence de talus existants qui jouent un rôle de filtre paysager. Du côté de l'autoroute, ces talus naturels réduisent la visibilité des installations industrielles pour les automobilistes, limitant ainsi l'impact visuel depuis les infrastructures routières principales. De même, à l'est du site, un autre talus assure une atténuation de l'exposition des bâtiments aux vues extérieures, contribuant à une meilleure intégration paysagère de la zone industrielle.

7.7.1.2 - Sur le paysage lointain et aérien

En raison de la hauteur de certaines installations industrielles (notamment les cheminées, tours de refroidissement ou autres équipements techniques), ces éléments seront visibles dans le paysage lointain. Pour les passagers aériens, ces infrastructures deviendront des éléments marquants dans le paysage lorsqu'ils survoleront la zone. Toutefois, il est important de noter que ce paysage industriel n'est pas unique, car d'autres éléments, tels que les installations de l'aéroport ou d'autres infrastructures industrielles, sont déjà visibles. Ainsi, l'impact de la zone industrielle sur le paysage lointain sera en partie absorbé par l'environnement existant, qui est déjà marqué par des installations techniques et des infrastructures de transport. En outre, le projet NLF par sa dimension et son tracé linéaire à travers le territoire, apportera un changement plus perceptible et structurant pour le grand paysage.

7.7.1.3 - Synthèse de la thématique : paysage

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Faible	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Faible	Très faible

7.8 - Incidences sur la fonctionnalité du territoire

7.8.1 - Sur les biens matériels – réseaux de service public

7.8.1.1 - Sur les réseaux humides

Le changement de vocation de la zone, pour un passage de commerce à industrie est susceptible d'accroitre les besoins de desserte par les réseaux de la zone. Même si les centres commerciaux, en particulier les grandes surfaces, consomment une quantité importante d'eau potable, les industries, en fonction de leur activité, peuvent consommer une quantité d'eau plus élevée pour les processus de production (refroidissement, nettoyage des machines, etc.) ; nécessitant une adaptation des infrastructures en termes d'approvisionnement et de traitement des eaux.

En outre, certaines activités industrielles peuvent générer des eaux usées industrielles ; en tout état de cause, les eaux rejetées au réseau devront correspondre à la qualité des eaux acceptables pour la STEP.

7.8.1.2 - Sur les réseaux secs

Les activités industrielles nécessitent souvent une consommation électrique bien plus importante que celle des centres commerciaux, qui sont pourtant déjà de grands consommateurs d'énergie. En effet, les zones industrielles doivent alimenter des équipements lourds, des systèmes de production en continu ou encore des installations de traitement de matériaux. Cette consommation peut être significative selon le type d'industrie, mais elle peut être relativisée par le potentiel de développement des énergies renouvelables liées à ces activités, telles que l'installation de panneaux photovoltaïques ou d'éoliennes.

S'agissant des besoins en éclairage public, une zone commerciale doit couvrir de grandes surfaces, notamment les parkings et les espaces extérieurs des centres commerciaux, souvent en fonctionnement jusqu'à tard le soir. Il s'agit d'un poste important de consommation énergétique, car ces espaces doivent rester éclairés en permanence pour des raisons de sécurité. A ce titre, ce poste de consommation semble moins élevé s'agissant d'une zone à vocation industrielle, l'éclairage public étant principalement concentré sur les voies de circulation internes.

7.8.1.3 - Synthèse de la thématique : Bien matériel

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Faible	Modification de la zone 2AUb en 1AUt	Modéré	Faible *Direct* *Permanent*

7.8.2 - Sur les infrastructures de transport

7.8.2.1 - Création de nouvelles infrastructures

Les aménagements viaires prévus dans le cadre de l'Orientation Particulière d'Aménagement (OPA) et du règlement du PLU étaient déjà conçus pour assurer une desserte efficace de la zone, dans son usage commercial. La transformation en zone à destination industrielle reprend ces principes viaires, sans nécessiter de restructuration majeure.

Les voies d'accès, notamment via la RD105 et la connexion à « la collectrice » de l'A35, restent inchangées, garantissant une continuité des flux de circulation. De plus, le raccordement à la nouvelle bretelle d'autoroute (bretelle 36) sur la commune de Hésingue est maintenu, ce qui assure une desserte optimale du site par le nord et le sud.

L'adaptation des accès permettant de gérer le passage d'un trafic initialement majoritairement composé de véhicules légers vers un trafic comprenant davantage de poids lourds, entrainera une modification, à la marge des accès à la zone.

Les chaussées, conçues pour supporter un trafic intense, ainsi que les aires de manœuvre, répondront aux besoins des activités industrielles.

En conséquence, le changement de vocation de la zone n'implique pas de nouvelles contraintes sur le réseau routier, mais s'inscrit dans la logique des infrastructures projetées, confirmant ainsi la compatibilité de l'organisation actuelle avec le nouvel usage du site.

7.8.2.2 - Synthèse de la thématique : infrastructure de transport

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Négligeable	Faible *Direct* *Permanent*

7.8.3 - Sur les mobilités douces

7.8.3.1 - Aménagement de voiries multimodales et intégration des réseaux de transports en commun

En complément, l'OPA intègre également le cheminement tram sur l'emprise de la zone. Ce projet vise à connecter le terminus actuel de la ligne 3 du tramway de Bâle à l'aéroport de Bâle-Mulhouse (EuroAirport), en passant par la zone concernée. Cette liaison stratégique renforcera l'attractivité du site, en facilitant l'accès par les transports en commun et en offrant une alternative durable aux déplacements motorisés pour les usagers locaux, les salariés de la zone industrielle, et les voyageurs de l'aéroport.

En outre, l'aménagement de la voirie du site inclut des pistes cyclables et des cheminements piétons, favorisant ainsi des modes de déplacement plus durables pour les employés et les visiteurs du site.

7.8.3.2 - Renforcement des cheminements piétons et cycles

L'OPA prévoit également la création d'espaces dédiés aux mobilités douces. Cela inclut des pistes cyclables et des cheminements piétons le long des voiries, favorisant ainsi des modes de déplacement plus durables pour les employés et les visiteurs du site. Ce type d'aménagement est essentiel pour réduire l'empreinte carbone de la zone industrielle et encourager les transports alternatifs au véhicule individuel. En intégrant des mobilités douces, la zone industrielle peut réduire l'impact des transports sur l'environnement. En encourageant l'utilisation de véhicules électriques, la co-voiturage, ou encore des transports en commun pour les employés, la zone peut diminuer son empreinte carbone.

7.8.3.3 - Synthèse de la thématique : mobilités douces

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Modéré	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Positif	Positif

7.8.4 - Sur le trafic routier

7.8.4.1 - Augmentation maitrisée des flux

La transformation de la zone du PLU de Hésingue d'une vocation commerciale vers une vocation industrielle aura un impact négligeable sur le trafic, les infrastructures ayant été dimensionnées dès l'origine pour absorber un flux bien plus important que celui attendu avec l'activité industrielle.

Comparativement à une zone commerciale, qui engendre un trafic élevé de véhicules légers liés aux déplacements des clients, une zone industrielle génère un trafic plus spécialisé, principalement composé de véhicules utilitaires et de poids lourds (camions de livraison, transport de matières premières). Ce type de circulation, bien que plus ponctuel et concentré sur des plages horaires spécifiques, est mieux réparti et réduit les phénomènes d'encombrement urbain, notamment sur l'axe principal d'accès via la RD105.

La RD105 a été initialement aménagée pour absorber le trafic important généré par une zone commerciale, avec des infrastructures adaptées à un flux de visiteurs estimé à 8 millions de personnes par an. En comparaison, l'activité industrielle générera un flux quotidien nettement plus faible, avec environ 2 000 travailleurs se rendant sur le site en véhicule léger et environ 50 poids lourds effectuant des livraisons ou des expéditions. Ce trafic, bien que régulier, reste bien en deçà des capacités d'absorption de la RD105 et des voiries structurantes environnantes.

Les aménagements routiers déjà prévus dans le cadre du projet 5A3F, qui intègre notamment l'élargissement de la RD105, permettront d'absorber sans difficulté ces flux, le dimensionnement initial ayant été pensé pour une fréquentation bien plus importante liée à une zone commerciale. Ainsi, le changement de vocation de la zone ne modifie pas les principes d'organisation du réseau routier et n'engendre pas de contrainte supplémentaire sur la circulation locale.

7.8.4.2 - Synthèse de la thématique : Trafic Routier

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone AUtp en 1AUt	Négligeable	Faible *Direct* *Permanent*

7.8.5 - Sur la gestion des déchets

7.8.5.1 - Diversification des flux de déchets liés à la vocation industrielle

Le ramassage des déchets dans une zone commerciale est généralement intégré dans les services de gestion des ordures ménagères, avec une organisation similaire à celle des zones résidentielles : collecte régulière des bacs de tri, ramassage des déchets alimentaires dans certaines communes, et collecte de déchets résiduels. Le volume peut être important, mais la nature des déchets est standardisée, ce qui facilite le traitement. Les déchets générés par une zone industrielle sont plus variés et souvent complexes à traiter. Ces déchets peuvent inclure des déchets industriels banals (DIB), similaires à ceux des zones commerciales, mais également des déchets industriels dangereux (DID - déchets chimiques, résidus de solvants, huiles usagées, et autres substances toxiques ou corrosives), des déchets de production (résidus issus de procédés industriels, tels que les chutes de métal, de bois, ou de plastique), ainsi que des déchets électroniques.

Ces déchets doivent faire l'objet d'un traitement spécifique, et le règlement de la zone pourra comporter des dispositions particulières imposant une gestion spécifique de ces déchets.

7.8.5.2 - Synthèse de la thématique : Déchets

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Faible	Modification de la zone 2AUb en 1AUt	Modéré	Faible *Direct* *Permanent*

7.9 - Incidence sur le document d'urbanisme

La mise en compatibilité du PLU, entraine le changement de vocation de la zone. Dans le cadre de la présente déclaration de projet, le SCOT sera également mis en compatibilité afin d'intégrer cette nouvelle vocation. L'impact sur les documents d'urbanisme est donc fort.

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone 2AUb en 1AUt	Fort	Très fort *Direct* *Permanent*

7.10 -Incidence sur le cadre de vie

7.10.1 - Ambiance sonore

Le changement de vocation de la zone aura nécessairement un impact notable sur l'ambiance sonore, mais cet impact devra être analysé à la lumière du contexte environnemental préexistant, notamment la proximité de l'EuroAirport et de ses nuisances sonores dominantes.

7.10.1.1 -Bruits liés au process industriel

Bien que le bruit en zone commerciale puisse être élevé aux heures de forte fréquentation, il est généralement perçu comme temporaire et cyclique. Les infrastructures commerciales ferment souvent en fin de journée, ce qui réduit les nuisances sonores la nuit. Les activités industrielles produisent des nuisances sonores plus variées et plus continues. Les machines utilisées dans la production, les processus de fabrication, et le transport de marchandises (camions, engins de manutention) génèrent du bruit qui peut être perçu comme constant. Certains équipements industriels, tels que les compresseurs, ventilateurs, systèmes de refroidissement, engins de levage etc… peuvent fonctionner 24 heures sur 24, augmentant le niveau sonore dans la zone, y compris la nuit.

7.10.1.2 -Bruits liés aux activités induites par l'industrie

La circulation des poids lourds et des véhicules utilitaires, nécessaire au fonctionnement des industries, est également une source de bruit. Les manœuvres de chargement et déchargement peuvent également générer des sons récurrents, notamment ceux liés aux alarmes de recul des véhicules et à la manipulation des matériaux.

La proximité de l'EuroAirport et de sa zone de bruit permet de relativiser l'impact perçu des activités industrielles. En effet, les nuisances générées par les avions au décollage et à l'atterrissage sont déjà des éléments prégnants dans le paysage sonore de cette zone. Le bruit des avions dépasse souvent les niveaux de bruit industriel, ce qui permet de relativiser l'impact sonore lié aux nouvelles activités industrielles. Ainsi, bien que l'ouverture de la zone à des activités

industrielles puisse augmenter légèrement le niveau sonore, cette hausse sera en grande partie masquée par l'environnement sonore déjà existant.

La végétalisation des abords de la zone, projeté notamment dans l'OPA peut jouer un rôle dans la réduction de la propagation du bruit vers les zones résidentielles environnantes.

7.10.1.3 -Synthèse de la thématique : Ambiance sonore

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Fort	Modification de la zone 2AUb en 1AUt	Faible	Modéré *Direct* *Permanent*

7.10.2 - Qualité de l'air

7.10.2.1 -Pollution atmosphérique liée à l'activité industrielle

Le passage de la zone d'une vocation commerciale à une vocation industrielle soulève des enjeux importants en matière de qualité de l'air, principalement en raison des émissions polluantes associées aux activités industrielles, cependant, ces enjeux sont à relativiser avec l'impact de l'aéroport et du flux aérien sur la qualité de l'air.

Une zone commerciale génère des émissions indirectes liées principalement à la circulation des véhicules des visiteurs et des livraisons notamment. Toutefois, les niveaux de pollution atmosphérique dans une zone commerciale sont relativement modérés, car ces activités ne génèrent pas d'émissions directement liées à des processus industriels. Une zone industrielle, en revanche, génère des émissions directes de polluants atmosphériques issus des processus de fabrication, de l'utilisation de machines, et du transport de marchandises.

L'EuroAirport, et l'autoroute A35 situés à proximité de la zone, sont déjà une source importante de pollution atmosphérique. Les émissions des avions, notamment au décollage et à l'atterrissage, et le flux de circulation routière génèrent des oxydes d'azote, du CO_2, et des particules fines. Ces émissions dominent l'environnement local en matière de qualité de l'air, contribuant à une empreinte carbone importante et à une dégradation globale de la qualité de l'air.

En outre, certaines activités industrielles potentiellement polluantes doivent respecter des normes d'émission strictes imposées par les autorités environnementales. Des filtres et systèmes de dépollution peuvent être installés sur les émissaires industriels pour réduire l'impact des émissions.

L'OPA prévoit l'aménagement d'espaces verts et de zones végétalisées autour de la zone industrielle, ce qui pourrait contribuer à absorber une partie des polluants atmosphériques et à limiter leur propagation vers les zones résidentielles. Bien que l'effet soit limité, ces aménagements jouent un rôle dans la réduction de la concentration locale de polluants.

7.10.2.2 -Synthèse de la thématique : pollution atmosphérique

NIVEAU DE L'ENJEU	POINTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE CONCERNES	NIVEAU D'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	IMPACT BRUT DU PROJET
Modéré	Modification de la zone 2AUb en 1AUt	Faible	Faible *Direct* *Permanent*

8 - SYNTHESE DES INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des incidences de la mise en compatibilité du PLU sur l'environnement. Dans ce tableau, les incidences sont synthétisées selon les degrés d'incidences présentés ci-avant.

THEMATIQUES	INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE	IMPACT BRUT DE LA MISE EN COMPATIBILITE	ANALYSE DE L'INCIDENCE
MILIEU PHYSIQUE			
Climat	Fort	Modéré *Indirect* *Permanent*	L'ouverture à l'urbanisation pour de l'activité industrielle entraînera une hausse des émissions de gaz à effet de serre, mais au regard de la vocation actuelle prévue pour un centre commercial, l'impact global reste modéré.
Topographie	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Géologie	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Hydrogéologie	Modéré	Fort *Indirect* *Permanent*	La reconversion pour des activités industrielles peut affecter la qualité des eaux souterraines, mais des mesures préventives sont prévues pour protéger les ressources.
Hydrologie	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Alimentation en eau potable	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Autres points d'eau et usages associés	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Energies renouvelables	Non concerné	Non concerné	Non concerné
MILIEU NATUREL			
Enjeux écologiques	Fort	Très fort *Direct* *Permanent*	
Zones humides	Fort	Très fort *Direct* *Permanent*	
Pollution lumineuse	Modéré	Modéré *Direct* *Permanent*	L'activité industrielle induite par le changement de vocation de la zone impliquera également une hausse du dérangement via la pollution lumineuse inhérentes aux activités

THEMATIQUES	INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE	IMPACT BRUT DE LA MISE EN COMPATIBILITE	ANALYSE DE L'INCIDENCE
			industrielles susceptible de e développer en service de nuit.
RISQUES ET POLLUTION			
Risques naturels	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Risques technologiques	Modéré	Fort *Indirect* *Permanent*	Les activités industrielles introduisent des risques technologiques nouveaux nécessitant des gestions rigoureuses.
Pollution du sous-sols	Modéré	Fort *Indirect* *Permanent*	La vocation industrielle peut entraîner des risques de pollution des sols, nécessitant une gestion spécifique.
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE			
Démographie	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Emploi, population active et migrations domicile-travail	Positif	Positif	L'ouverture de la zone aux activités industrielles et le développement de nouvelles entreprises sur le site pourraient entraîner une augmentation significative des emplois disponibles. Cela contribuerait à réduire les déplacements domicile-travail, en offrant un pôle d'entreprises à proximité des centres urbains voisins.
Logements	Modéré	Faible *Indirect* *Permanent*	La future vocation industrielle de la zone contribuera également à l'attraction de nouveaux habitants, puisque les opportunités d'emploi générées peuvent inciter des actifs à s'installer à proximité pour réduire leur temps de trajet domicile-travail
Equipements publics et culturels	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Activités économiques	Positif	Positif	L'ouverture de la zone aux activités industrielles et le développement d'un pôle d'entreprises destinée à accueillir tout type d'activités (Grandes entreprises, TPE, PME), favorise une diversité de l'offre économique permettant la création

THEMATIQUES	INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE	IMPACT BRUT DE LA MISE EN COMPATIBILITE	ANALYSE DE L'INCIDENCE
			d'un écosystème économique à haute valeur ajoutée.
Tourisme	Faible	Très Faible *Direct* *Permanent*	Le changement de vocation de la zone de commerciale à industrielle réduit son attractivité pour les visiteurs grand public, supprimant la synergie avec les activités de loisirs envisagées. Toutefois, il peut favoriser un certain tourisme d'affaires
Agriculture	Négligeable	Très faible *Direct* *Permanent*	La zone commerciale, tout comme la zone industrielle nécessite une requalification des espaces agricoles, leur vocation agricole était supprimée. Le changement de typologie de zone est ainsi sans impact sur cette thématique
BIENS MATERIELS, PATRIMOINE PAYSAGER, HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE			
Paysage proches et paysage lointain	Modéré	Faible *Direct* *Permanent*	La configuration topographique du périmètre restreint les points de vue éloignés vers le site. Le changement de vocation de la zone 2AUb en zone 1AUt impacte modérément le paysage proche, avec une visibilité néanmoins depuis le quartier résidentiel au nord du site mais peut être atténuée par des mesures de végétalisation.
Patrimoine culturel	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Sites archéologiques	Non concerné	Non concerné	Non concerné
FONCTIONNALITE DU TERRITOIRE			
Infrastructures de transport	Négligeable	Faible *Direct* *Permanent*	Le changement de vocation de la zone n'aura que peu d'impact sur les infrastructures déjà projetés dans a vocation initiale de la zone.
Mobilités douces	Positif	Positif	L'OPA inclura des dispositions spécifiques visant à aménager des espaces de déambulation et des voies cyclables le long de la voirie d'accès, afin de favoriser des modes de déplacement doux et durables. Elle prévoit également la traversé

THEMATIQUES	INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE	IMPACT BRUT DE LA MISE EN COMPATIBILITE	ANALYSE DE L'INCIDENCE
			du site via un réseau de transport en commun (tram).
Réseaux de service public	Modéré	Faible *Direct* *Permanent*	Le changement de vocation vers une vocation industrielle entraînera des besoins accrus en termes de dimensionnement des réseaux, notamment pour l'assainissement et l'électricité, en raison des processus industriels et des consommations énergétiques importantes des activités industrielles.
Trafic routier	Négligeable	Faible *Direct* *Permanent*	Le projet induira une diminution du trafic, ce trafic sera limité aux utilisateurs de la zone d'activités, à savoir les personnes y travaillant et les flux liés à l'activité industrielle. Le projet 5A3F de réaménagement et d'élargissement de l'A35 et de la RD105 sont dimensionnées pour accueillir 8 millions du visiteur du site par ans (conformément aux flux attendus pour l'ancienne à vocation commerciale).
Déchets	Modéré	Faible *Direct* *Permanent*	Le changement de vocation de la zone entraînera une augmentation et une diversification des flux de déchets, nécessitant des infrastructures adaptées pour gérer efficacement les résidus industriels et limiter les impacts environnementaux.
DOCUMENTS D'URBANISME			
Documents d'urbanisme	Fort	Très fort *Direct* *Permanent*	Le PLU mis en compatibilité sera compatible avec les documents supérieurs. Le SCOT sera mis en compatibilité via la présente déclaration de projet. Le PLU modifié répondra aux exigences des documents supérieurs.
CADRE DE VIE			
Ambiance sonore	Faible	Modéré *Direct* *Permanent*	L'évolution de la vocation de la zone, présente des enjeux en matière d'ambiance sonore. Ces impacts doivent être pondérés par

THEMATIQUES	INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE	IMPACT BRUT DE LA MISE EN COMPATIBILITE	ANALYSE DE L'INCIDENCE
			la proximité de l'EAP (EuroAirport) et de sa zone de bruit. En effet, le bruit généré par l'activité aéroportuaire, déjà prégnant dans l'environnement, demeure largement plus significatif que les nuisances sonores potentielles liées aux activités industrielles.
Qualité de l'air	Faible	Faible *Direct* *Permanent*	La transformation en zone 1AUt introduit des activités industrielles susceptibles de générer des émissions atmosphériques variées et régulières, le transport aérien étant une source majeure de pollution atmosphérique, l'impact est à relativiser

9 - ACTUALISATION DE L'ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000 : FOCUS SUR LE SITE DU PROJET

9.1 - Contexte règlementaire

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. L'objectif de la démarche européenne, fondée sur les directives Oiseaux et Habitats faune flore, est double :

- **la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel** : le maintien ou le rétablissement du bon état de conservation des habitats et des espèces s'appuie sur le développement de leur connaissance ainsi que sur la mise en place de mesures de gestion au sein d'aires géographiques spécialement identifiées, les sites Natura 2000. Le maillage de sites s'étend sur tout le territoire de l'Union européenne pour une politique cohérente de préservation des espèces et des habitats naturels ;
- **la prise en compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales** : les projets d'aménagements ou les activités humaines ne sont pas exclus dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites.

Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- la **directive Oiseaux 2009/147/CE** du 30 novembre 2009 (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979) a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à l'annexe I, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits zones de protection spéciale (ZPS) ;
- la **directive Habitats faune flore 92/43/CEE** du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits zones spéciales de conservation (ZSC). Certains habitats ou certaines espèces dits prioritaires sont identifiés comme en danger de disparition et répondent à des règles particulières. La directive établit un cadre pour les actions communautaires de conservation de ces espèces et habitats en cherchant à concilier les dimensions scientifiques qui fondent les délimitations des sites avec les exigences économiques, sociales et culturelles des territoires.

Le code de l'environnement consacre une section particulière aux sites Natura 2000 dans laquelle il fixe le cadre général de leur désignation et de leur gestion (articles L. 414.1 à L. 414.7 et R. 414-1 à R. 414-29).

Conformément à l'article R 414-22, la présente étude d'impact tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, et comporte une évaluation répondant aux prescriptions de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement.

L'évaluation des incidences a pour but de déterminer si le projet peut avoir un impact significatif sur les habitats, les espèces végétales et les espèces animales ayant justifié la désignation du ou des site(s) Natura 2000 existants.

9.2 - Pour l'opération EcoParc 3i

9.2.1 - Situation locale

Le site d'emprise n'est pas directement concerné par un 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). L'EcoParc 3i est localisé à près de 300 m au nord/nord-est d'un site Natura 2000, formé à la fois de la ZSC « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch » et de la ZPS « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf ».

Le tableau suivant recense l'ensemble des sites Natura 2000 présents dans l'environnement du site.

N° SITE ET DENOMINATION		SURFACE	DISTANCE / PROJET	ENJEUX
FR 4211812	Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf (ZPS)	4 894 ha	350 m au nord-est	Oiseaux
FR 4202000	Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch,Haut-Rhin (ZSC)	4 343 ha		Habitats, Amphibiens, Mammifères, Invertébrés,Poissons et Plantes
DE8211401	Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone (ZPS)	1 475 ha	3 050 m aunord-est	Oiseaux
DE8311342	Markgräfler Rheinebene von Weilbis Neuenburg (ZSC)	1 565 ha		Habitats, Amphibiens, Mammifères, Invertébrés etPoissons

Figure 403 : Zonages protégés et/ou réglementés aux environs des aires d'étude. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) (INPN, consulté le 01/09/2023)

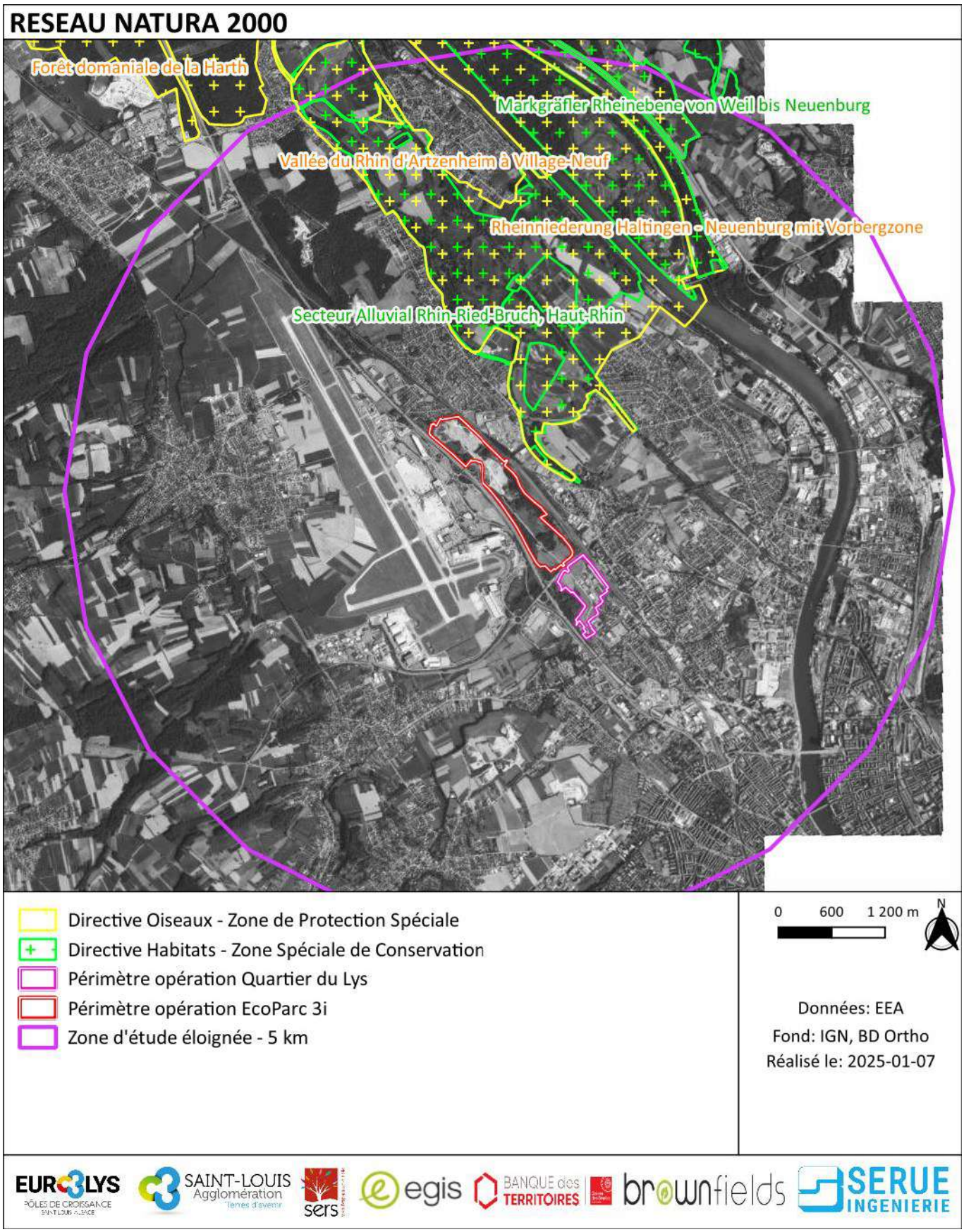


Figure 404 : Cartographie du réseau Natura 2000 dans le secteur de l'emprise de l'ÉcoParc 3i et du Quartier du Lys

9.2.2 - 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 enFrance). 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.

9.2.2.1 - Habitats inscrits au Formulaire Standard de Données (FDS)

Aucun habitat ne figure dans le FDS de la ZPS.

9.2.2.2 - Espèces inscrites au Formulaire Standard de Données (FDS)

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

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

Figure 405 : Oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS FR 4211812. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) FR 4211812 (INPN, consulté le 01/09/2023)

Parmi cette liste, cinq espèces d'avifaune (indiquées en vert) ont été identifiées comme nicheuses sur le site ou à ses abords lors des relevés effectués par BEE Ing entre 2022 et 2023. Neuf autres espèces d'oiseaux, considérées comme hivernantes et/ou de passage (en jaune), ont été observées sur le site entre 2013 et 2023 sur site.

9.2.3 - 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 lavallée du Danube. L'eau, omniprésente sur la zone, qu'elle soit due aux épanchements saisonniers del'Ill 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, hivernageet migration de nombreuses espèces).

9.2.3.1 - Habitats inscrits au Formulaire Standard de Données (FDS)

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

Figure 406 : Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR 420200. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) FR 4202000 (INPN, consulté le 01/09/2023)

Des prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) – 6510, couvrant une surface de 9,7 ha, ainsi que 3,2 ha de pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables) – 6210, avec une flore patrimoniale et protégée comprenant le Pâturin rigide, la Minuartie hybride, l'Orchis pyramidal et la Drave des murailles, sont situées au sud du périmètre d'opération du projet.

Sur le site, on observe également des gazons annuels amphibie des rivières avec berges vaseuses abritant une végétation caractéristique du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. – 3270, sur une surface de 0,8 ha, où poussent des espèces déterminantes ZNIEFF comme la Potentille couchée et la Renoncule scélérate.

Enfin, 1 ha de Végétation riveraine nitrophile des Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin – 6430, ont été recensés sur le site.

9.2.3.2 - Espèces inscrites au Formulaire Standard de Données (FDS)

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	*Castor fiber*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Isolée	Bonne
Grand Murin	*Myotis myotis*	Concentration	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Amphibiens (2 espèces)						
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Triton crêté	*Triturus cristatus*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Invertébrés (9 espèces)						
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	Résidence	Non significative			
Azuré des paluds	*Phengaris nausithous*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Marginale	Bonne
Barbot (Piqueprune)	*Osmoderma eremita*	Résidence	Non significative			
Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Ecaille chinée	*Callimorpha quadripunctaria*	Résidence	Non significative			
Gomphe serpentin	*Ophiogomphus cecilia*	Résidence	Non significative			
Leucorrhine à gros thorax	*Leucorrhinia pectoralis*	Résidence	Non significative			
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Vertigo de Des Moulins	*Vertigo moulinsiana*	Résidence	Non significative			
Poissons (6 espèces)						
Blageon	*Telestes souffia*	Résidence	Non significative			

ESPECES VISEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITATS			EVALUATION DU SITE			
NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBAL
Bouvière	*Rhodeusamarus*	Résidence	Non significative			
Chabot	*Cottus gobio*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Lamproie de Planer	*Lampetraplaneri*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Marginale	Significative
Loche de rivière	*Cobitis taenia*	Résidence	Non significative			
Saumon atlantique	*Salmo salar*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Plantes (1 espèce)						
Marsilée à 4 feuilles	*Marsilea quadrifolia*	Résidence	Non significative			

Figure 407 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR 4202000. Source : Formulaire Standard de Données (FSD) FR 4202000 (INPN, consulté le 01/09/2023)

Aucunes espèces inscrites à ce Formulaire Standard de Données (FDS) de cette ZSC n'a été observé sur site ou dans les recherches bibliographiques.

9.2.4 - ZPS DE 8211401 « Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone »

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

9.2.4.1 - Habitats inscrits au Formulaire Standard de Données (FDS)

Aucun habitat ne figure dans le FDS de la ZPS.

9.2.4.2 - Espèces inscrites au Formulaire Standard de Données (FDS)

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

Figure 408 : 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)

Parmi cette liste, le Milan noir et la Pie-grièche écorcheur (indiquées en vert) ont été identifiés comme nicheuses sur le site ou à ses abords lors des relevés effectués par BEE Ing entre 2022 et 2023. Trois autres espèces d'oiseaux (Bondrée apivore, Grande Aigrette, Pic noir), considérées comme hivernantes et/ou de passage (en jaune), ont été observées sur le site entre 2013 et 2023.

9.2.5 - ZSC DE 8311342 « Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg »

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

9.2.5.1 - Habitats inscrits au Formulaire Standard de Données (FDS)

CODE – NOM	PF	SURFACE	EVALUATION		
			Représentativité	Conservation	Globale
3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*	-	1,02 ha	Significative	Excellente	Significative
3260 – Rivières des étages planitiaire àmontagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	-	13,35 ha	Bonne	Bonne	Bonne
6110 – Pelouses rupicoles calcaires oubasiphiles de l'*Alysso-Sedion albi*	-	0,14 ha	Bonne	Moyenne	Significative
6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables)	X	4 ha	Bonne	Bonne	Bonne
	-	19,45 ha	Bonne	Bonne	Bonne
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	-	16,12 ha	Bonne	Excellente	Bonne
7220 – Sources pétrifiantes avec formation de travertins	-	0,1 ha	Significative	Bonne	Significative
8210 – Pentes rocheuses 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 *Luzulo-Fagetum*	-	1,92 ha	Significative	Excellente	Significative
9130 – Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*	-	16,87 ha	Significative	Bonne	Significative
9170 – Chênaies-charmaies du *Galio-Carpinetum*	-	43,89 ha	Bonne	Bonne	Bonne
91E0 – Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	-	40,55 ha	Bonne	Bonne	Bonne

Figure 409 : 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)

Des Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) – 6510 pour une surface de 9,7 ha et 3,2 ha de Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables) – 6210, sont situées au Sud du périmètre d'opération du projet.

9.2.5.2 - Espèces inscrites au Formulaire Standard de Données (FDS)

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	*Castor fiber*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	-
Grand Murin	*Myotis myotis*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Concentration	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Marginale	Bonne
Amphibiens (1 espèce)						
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Bonne
Poissons (7 espèces)						
Aspe	*Aspius aspius*	Résidence	Non significative			
Blageon	*Leuciscus souffia*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Bouvière	*Rhodeus sericeus amarus*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Bonne
Chabot	*Cottus gobio*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Loche de rivière	*Cobitis taenia*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Saumon atlantique	*Salmo salar*	Concentration	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Invertébrés (5 espèces)						
Ecaille chinée	*Callimorpha quadripunctaria*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Marginale	Bonne
Ecrevisse à pattes blanches	*Austropotamobius pallipes*	Résidence	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Non isolée	Bonne
Gomphe serpentin	*Ophiogomphus cecilia*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Laineuse du prunellier	*Eriogaster catax*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Significative
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
Plantes (1 espèce)						

Dicrane vert	*Dicranum viride*	Résidence	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative

Figure 410 : 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)

Seul le Murin à oreilles échancrées a été observé en transit et en chasse sur site d'opération de l'EcoParc 3i lors des inventaires d'O.G.E. en 2014.

9.2.6 - Synthèse et caractérisation de l'enjeu Natura 2000

Ce sont, en tout, six espèces d'intérêt communautaire qui ont été observés lors des inventaires réalisés par BEE Ing en 2022-2023 et/ou lors des prospections antérieures menées entre 2014 et 2024.

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.

9.2.7 - Analyse de la connectivité entre sites Natura 2000

Les sites « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf » et « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin » se situent à un peu plus de 300 mètres au nord de la zone concernée par le projet EcoParc 3i. L'impact de cet aménagement sur les continuités écologiques est inévitable et nécessite une attention particulière. Il est donc essentiel de préserver une continuité écologique entre ces sites afin de garantir leur bon état fonctionnel.

L'emprise du projet, considérée comme un corridor écologique surfacique d'importance régionale, abrite une diversité spécifique significative recensée sur le site. Par conséquent, le projet d'aménagement est susceptible d'altérer indirectement la fonctionnalité écologique du réseau Natura 2000 local.

Considérant les espaces évités sur l'opération de l'EcoParc 3i (cf. Mesures d'évitement), l'impact sur la continuité écologique du réseau Natura 2000 est amoindri mais nécessite toutefois d'appliquer des mesures environnementales permettant l'optimisation de la trame verte et bleue locale et d'assurer la fonctionnalité du réseau de sites Natura 2000.

Ces mesures sont présentées dans les chapitres dédiés aux mesures de réduction et de compensation.

9.2.8 - Synthèse des impacts sur le réseau Natura 2000

Les inventaires menés sur site ont permis de montrer la présence de quatre habitats communautaires : les prairies de fauche mésophiles à hygromésophile (6510), les Pelouses sèches semi-naturelles (6210), les gazons annuels amphibie des rivières avec berges vaseuses abritant une végétation caractéristique du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. (3270) et la végétation riveraine nitrophile des Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (6430).

La végétation riveraine nitrophile située sur les rives du Liesbach, lui-même situé en dehors du périmètre d'opération de l'EcoParc 3i, ne sera pas impactée par le projet d'aménagement.

Les gazons annuels amphibie seront entièrement préservés et bénéficieront d'un entretien extensif adapté (cf. mesures ERC du fascicule III milieux naturels de l'autorisation environnemental).

Les prairies, dont la surface totale s'élève à près de 10,06 ha seront, quant à elles, en partie évitées et en partie détruites au profit de l'aménagement.

Concernant les espèces, les espèces répertoriées dans le FDS du site de la « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf » et décrites comme nicheuse sur site ou aux abords seront impactées par la mise en place du projet, la Pie-grièche écorcheur (Larius collurio), Aigrette garzette (Egretta garzetta), Cigogne blanche (Ciconia ciconia), Milan noir (Milvus migrans), Milan royal (Milvus milvus).

Enfin, la principale incidence sur le réseau Natura 2000 repose sur l'impact du projet sur la connectivité des sites Natura 2000. En effet, les écosystèmes du Rhin sont viables s'ils sont connectés ou si les échanges sont réalisables.

Afin de limiter au mieux les impacts sur le réseau Natura 2000 local, un ensemble de mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont proposées. Ces mesures sont décrites au sein des chapitres des mesures ERC du fascicule III milieux naturels de l'autorisation environnemental.

L'incidence principale du projet sur le réseau Natura 2000 réside dans la perturbation de la connectivité entre les sites, essentielle à la viabilité des écosystèmes du Rhin. Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont prévues pour limiter ces impacts.

A l'échelle du PLU de Hésingue, les incidences de la mise en compatibilité sur le réseau des sites Natura 2000 sont très faibles.

---

10 - JUSTIFICATION DES DISPOSITIFS RETENUS DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

10.1 -Un choix motivé par la disponibilité des espaces à vocation d'activité dans l'Agglomération

10.1.1 - Une zone stratégique ciblée dans le SCOT

Saint-Louis Agglomération se caractérise par une dynamique économique forte, tirée par sa proximité avec l'EuroAirport, la Suisse et l'Allemagne. Le développement de nouvelles zones d'activités économiques s'inscrit dans la volonté de renforcer l'attractivité du territoire et de diversifier son tissu économique.

Le SCOT de Saint-Louis Agglomération identifie plusieurs zones stratégiques pour le développement économique, avec une priorité donnée aux secteurs déjà bien connectés aux infrastructures de transport. La reconversion de friches industrielles et l'optimisation de fonciers sous-utilisés sont des leviers clés pour répondre aux besoins des entreprises en quête d'implantation.

Dans ce contexte, l'aménagement la zone de l'EcoParc 3i s'inscrit comme un projet structurant, favorisant l'implantation d'activités à forte valeur ajoutée. Son positionnement à la croisée des axes routiers majeurs et sa proximité avec des infrastructures logistiques permettent une optimisation des flux et une accessibilité accrue pour les entreprises et les travailleurs

10.1.2 - Une réponse à une besoin de foncier identifié

Le projet de l'EcoParc 3i s'inscrit dans une démarche stratégique de développement économique et industriel au sein de Saint-Louis Agglomération. Le site a été sélectionné après une analyse approfondie du foncier disponible et des contraintes liées aux autres secteurs potentiels. La rareté des terrains d'activités de grande envergure, les besoins spécifiques des industriels et les opportunités d'optimisation foncière ont conduit à privilégier ce site pour son aménagement.

Les données présentées sont issues d'un inventaire réalisé par l'ADAUHR en décembre 2023, dans le cadre de l'évaluation des disponibilités foncières des zones d'activités économiques de Saint-Louis Agglomération

Classification	Nombre de ZAE	Surface totale (ha)
Zone d'activité économique	39	495,2

Figure 411 : Classification des ZAE dans le territoire de Hésingue Agglomération - ADAUHR - décembre 2023

Au total, 39 zones d'activité économique (ZAE) sont répertoriées sur le territoire, représentant une surface globale de 495,2 ha. Ces surfaces cumulées représentent les surfaces à vocation économiques couvertes pour accueillir des activités économiques de tous types, et qui sont, en majorité déjà occupées.

Classification	Nombre de ZAE	Surface totale (ha)	Surface des parcelles vides (ha)		
			Total des vides	Vides sous contraintes fortes	Vides potentiellement mobilisables
Zone d'activité économique	39	495,2	64,7	1,0	63,8

Figure 412 : Surface des parcelles vides concernant les ZAE de Hésingue Agglomération - ADAUHR - décembre 2023

En effet, les surfaces cumulées, non bâties, potentiellement mobilisables pour de nouvelles implantations à vocation économique sont de 63,8 ha, ce qui réduit les hypothèses d'implantation de projet.

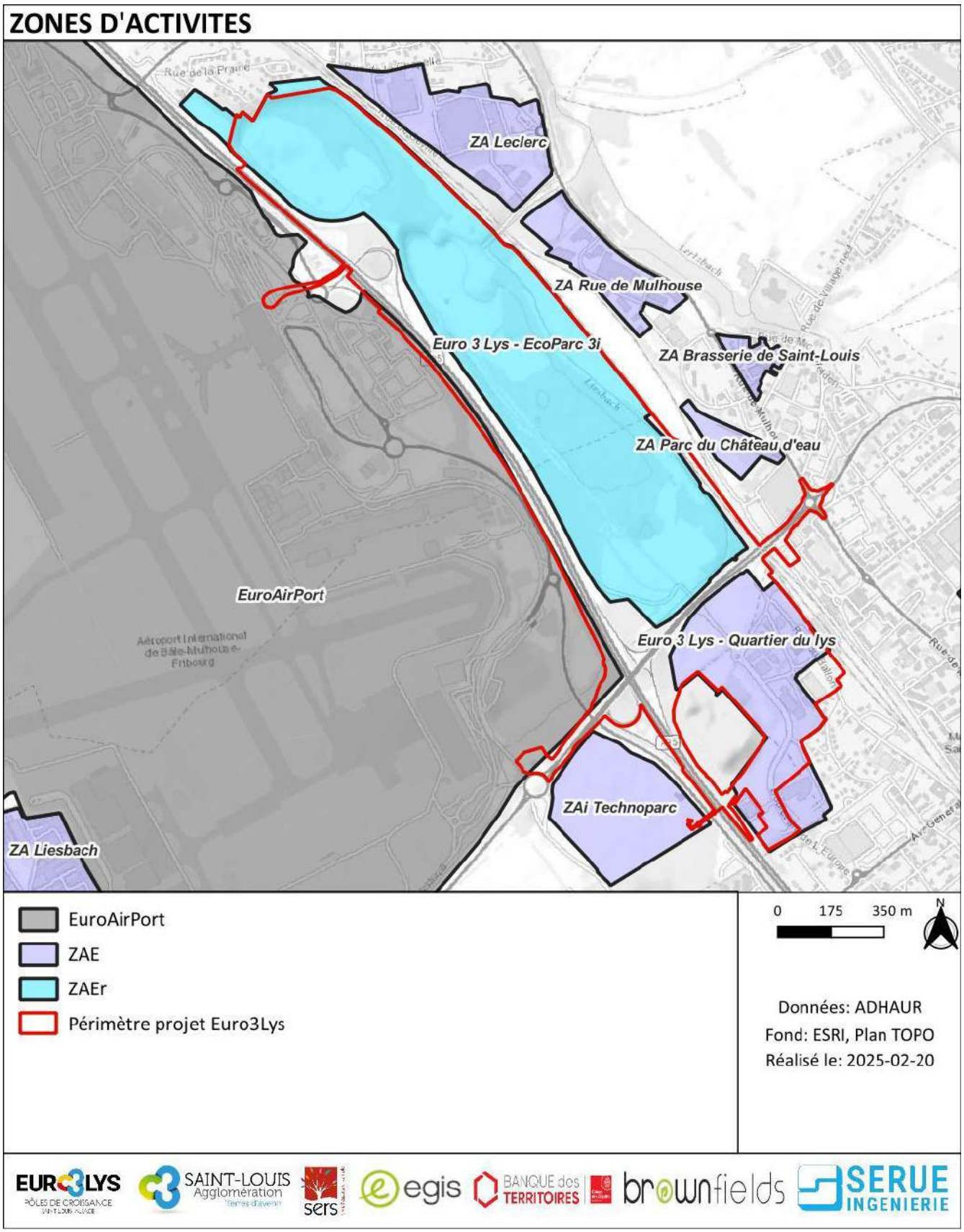
Nom usuel	Commune(s)	Surface des parcelles vides (ha)			
		Surface totale (ha)	Total des vides	Vides sous contraintes fortes	Vides potentiellement mobilisables
Les Forêts	Altenschwiller	7,1	0,0	0,0	0,0
Carrefour de l'Europe	Bartenheim	28,9	0,0	0,0	0,0
ZA de Bartenheim	Bartenheim	5,2	0,0	0,0	0,0
Campus aéronautique	Blotzheim	53,4	52,5	0,8	51,7
ZA Beaubourg Sud	Blotzheim	2,9	2,2	0,0	2,2
ZA Beaubourg Ouest	Blotzheim	8,0	6,8	0,0	6,8
ZA Clostermann	Blotzheim	17,5	1,2	0,0	1,2
ZA Haselaecker	Blotzheim	9,1	0,0	0,0	0,0
ZA Klepferhof	Hagenthal-le-Bas	1,0	0,6	0,1	0,5
ZA Rue d'Aschwill	Hégenheim	0,6	0,0	0,0	0,0
ZA Hégenheim	Hégenheim	8,6	1,0	0,0	1,0
Zone réserve 5	Hégenheim	21,7	21,4	1,9	19,5
Euro 3 Lys - Technoport	Hésingue, Saint-Louis	84,7	80,7	32,0	48,7
ZAi Technoparc	Hésingue	15,2	0,0	0,0	0,0
ZA Liesbach	Hésingue	29,0	0,4	0,0	0,4
ZA Rue de Saint-Louis	Hésingue	18,6	0,0	0,0	0,0
Zone réserve 6	Hésingue	10,3	10,0	0,1	9,9
ZI Nord, Bld Alsace-Palmrain	Huningue	23,6	0,0	0,0	0,0
ZA Huningue Sud	Huningue, Saint-Louis	50,0	0,0	0,0	0,0
ZA Rue du Blochmort	Huningue	7,4	1,6	0,0	1,6
ZA Allée des Artisans	Huningue	1,3	0,0	0,0	0,0
Zone réserve 22	Huningue, Village-Neuf	2,7	2,6	0,1	2,5
ZA La Sablière	Huningue	9,8	9,8	0,0	9,8
ZA Barrisol	Kembs	4,7	0,9	0,1	0,9
ZAE rue de l'Artisanat	Kembs	3,1	0,4	0,1	0,3
	Landser	2,3	0,0	0,0	0,0
ZA Bubendorff réserve	Rosenau	1,8	1,8	0,0	1,8
ZA Sud Alsace	Ranspach-le-Bas	1,6	0,0	0,0	0,0
ZA Bubendorff	Rosenau	3,4	1,0	0,3	0,7
ZA de Rosenau	Rosenau	7,4	0,0	0,0	0,0
ZA Henner et Casagnou	Saint-Louis	10,3	0,0	0,0	0,0
ZA rue du Rhône	Saint-Louis	9,3	0,0	0,0	0,0

Nom usuel	Commune(s)	Surface des parcelles vides (ha)			
		Surface totale (ha)	Total des vides	Vides sous contraintes fortes	Vides potentiellement mobilisables
ZA Rue de Hégenheim	Saint-Louis	1,7	0,0	0,0	0,0
ZA Leclerc	Saint-Louis	15,2	0,0	0,0	0,0
ZA Rue de Mulhouse	Saint-Louis	8,2	0,0	0,0	0,0
ZA Brasserie de Saint-Louis	Saint-Louis	2,2	0,0	0,0	0,0
EuroEastPark	Saint-Louis	13,0	2,2	0,0	2,2
ZA Parc du Château d'eau	Saint-Louis	3,0	0,9	0,0	0,9
Euro 3 Lys - Quartier du lys	Saint-Louis	25,1	10,4	0,3	10,1
ZAE Réserve	Schlierbach	2,4	2,4	0,0	2,4
ZAE Schlierbach	Schlierbach	10,8	0,0	0,0	0,0
ZA Krafft et Renault	Schlierbach	2,6	0,7	0,0	0,7
ZAE Hoell	Sierentz	22,9	0,0	0,0	0,0
ZA Fuchs	Sierentz	5,3	0,0	0,0	0,0
ZAE Landstrasse	Sierentz	14,5	0,3	0,0	0,3
ZAC Gruen	Sierentz	22,7	21,9	0,0	21,9
ZI Nord, Bld Alsace-Palmrain	Village-Neuf	68,6	3,9	0,1	3,7
Zone de réserve 23	Village-Neuf	6,7	6,5	0,9	5,5
ISL	Village-Neuf	4,3	1,9	0,0	1,9
EuroAirport	Barterheim, Blotzheim, Hésingue, Saint-Louis	798,6	64,5	0,0	64,5
Casino	Blotzheim	5,5	2,6	0,0	2,6
Golf	Foigensbourg, Michelbach-le-Haut	126,7	0,0	0,0	0,0
Golf	Hagenthal-le-Bas	12,9	0,0	0,0	0,0
ZA Rue de l'Industrie	Blotzheim	2,4	0,0	0,0	0,0
Zone réserve 12	Kembs	28,1	27,6	1,8	25,8
Port de plaisance	Kembs	2,2	1,3	1,2	0,1
Camping	Kembs	8,6	4,1	0,0	4,1
Port de plaisance	Village-Neuf	2,6	0,0	0,0	0,0
East Park	Barterheim	50,7	0,0	0,0	0,0
ZAC Hattel	Barterheim	2,3	2,0	0,0	2,0
Rue d'Allschwil	Hégerheim	2,6	2,6	0,0	2,6
Réserve 5	Hégerheim	5,1	5,1	0,0	5,1
	Ranspach-le-Bas	1,3	1,3	0,0	1,3

Figure 413 : Détail du total des surfaces vides des zones d'activité sur le territoire de Hésingue Agglomération - ADAUHR - décembre 2023

L'analyse du foncier disponible au sein de Hésingue Agglomération montre que seule la zone d'implantation ciblée pour l'Ecoparc 3i répond aux exigences du projet. Les surfaces mobilisables pour l'accueil de nouvelles industries sur des lots relativement grand (plus de 2ha, voire plus de 5 ha d'un seul tenant et desservi) sont rares voire absentes sur le territoire global de Saint-Louis Agglomération.

Aucune autre zone d'activités existante ou en réserve ne présente une superficie encore disponible et suffisante pour accueillir un aménagement à vocation industrielle. Soit en raison d'un manque de foncier disponible, soit du fait de contraintes réglementaires limitant un développement d'une telle spécificité.



En plus d'être le seul site disposant d'une surface suffisante pour répondre aux besoins fonciers d'implantations industrielles, l'emprise et l'emplacement de l'EcoParc 3i, présentent des caractéristiques uniques parfaitement adaptées aux exigences du projet.

10.1.3 - Le choix d'un site en requalification de friche

Le projet EcoParc 3i s'inscrit dans une démarche de reconversion d'une friche industrielle, anciennement exploitée par des activités d'extraction et actuellement partiellement occupée par une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI). Initialement, un projet de centre commercial et de loisirs avait été envisagé, mais il a été abandonné au profit d'un pôle industriel et économique innovant piloté par Brownfields et la Banque des Territoires et soutenu par l'Agglomération de Saint-Louis.

L'orientation du projet vers une zone d'activités industrielles découle d'une volonté d'optimiser l'utilisation d'une friche industrielle et de limiter l'artificialisation des sols en réhabilitant des espaces dégradés.

10.2 -Le positionnement stratégique du site

Le site est situé à l'Est de l'EuroAirport, sur les bans des communes de Hésingue et de Saint-Louis.

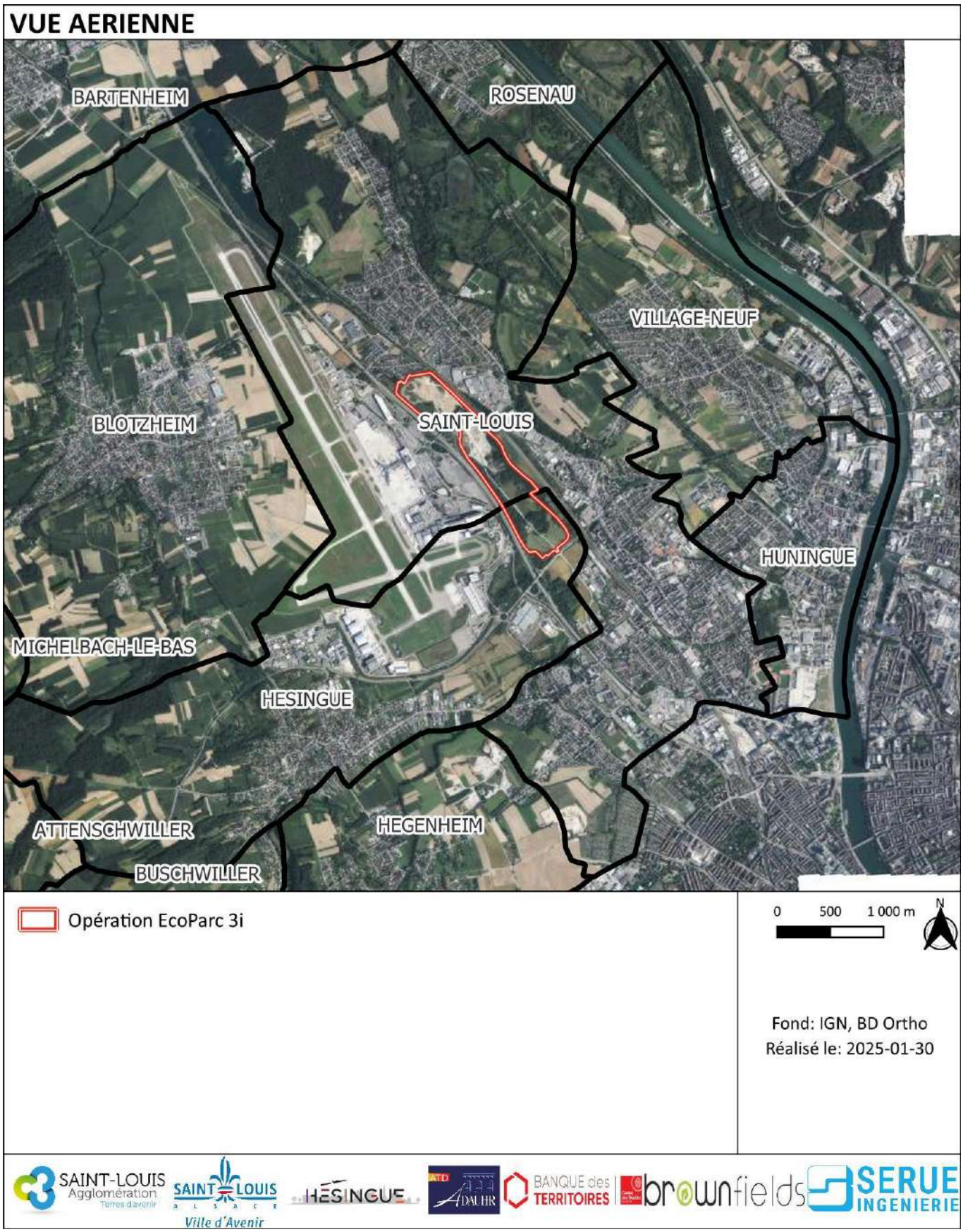


Figure 414 : Situation géographique du projet

Le projet s'inscrit au cœur de l'Agglomération trinationale de Bâle, un territoire 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. Il est ainsi une zone d'influence économique et géopolitique majeure, située au croisement de trois nations.

10.3 -Le renforcement de l'attractivité française de l'agglomération trinationale

Le territoire de l'ETB est marqué par des déséquilibres socio-économiques significatifs. La partie suisse, avec Bâle comme pôle économique moteur, 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 trinationale. 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.

La partie française de cette agglomération promeut depuis plusieurs années un développement économique s'appuyant sur les atouts particuliers de ce territoire, et notamment sur son tissu industriel très dense (plus de 30% des emplois sur SLA relèvent de l'industrie). Cette politique de promotion de l'industrie, et plus généralement d'accompagnement à l'implantation et au développement d'entreprises génératrices de nouveaux emplois, est fortement portée par Saint-Louis Agglomération, en association avec ses communes membres, notamment celles de Hésingue et de Saint-Louis. L'objectif des collectivités est de s'appuyer sur son positionnement géographique unique en Europe ainsi que sur les moteurs de croissance constitués, notamment, par les grandes filières industrielles et de recherche de cette région transfrontalière (clusters pharmaceutiques, aéronautique, ...).

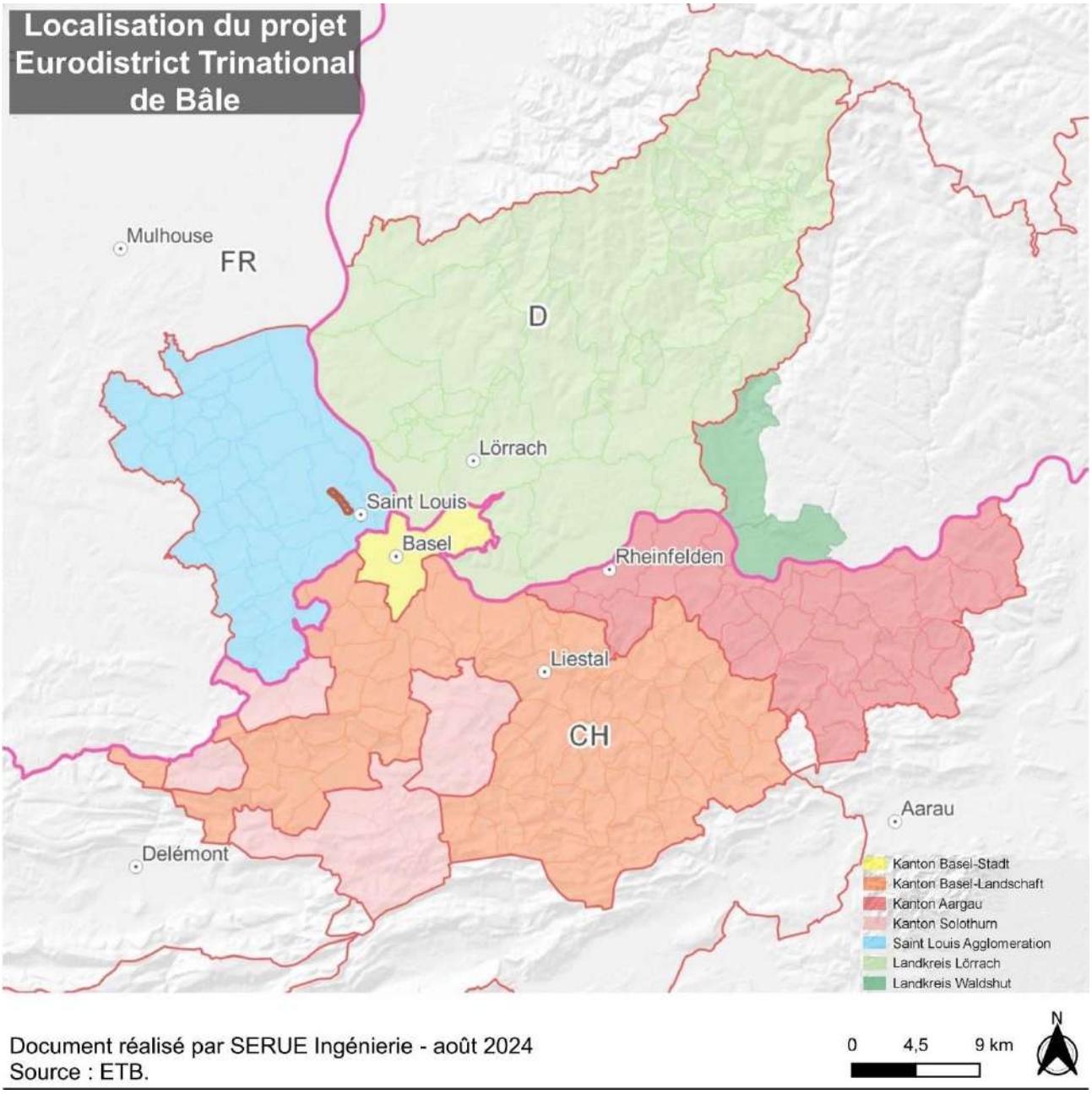


Figure 415 : Localisation du projet au sein de l'Eurodistrict Trinational de Bâle (Source : Site ETB)

10.4 -Un positionnement au centre d'un maillage d'un réseau de transport multimodal

Ce positionnement place le site au centre d'un réseau de transport multimodal de premier plan, facilitant l'accès aux infrastructures routières, ferroviaires et aériennes.

10.4.1 - Transport aérien

L'EuroAirport de Bâle-Mulhouse-Fribourg, situé à moins de 2 kilomètres du site du projet, est l'une des infrastructures clés qui confère au site un avantage concurrentiel significatif. En 2023, l'EuroAirport a accueilli 8,1 millions de passagers, soit une augmentation du trafic passagers de 15% par rapport à 2022. Dans le domaine du fret, l'EuroAirport occupe une place stratégique au sein du cluster logistique trinational, avec deux principaux segments : le fret général (incluant le fret tout cargo et le fret camionné) et le fret express. En 2023, le tonnage total traité s'est élevé à 106 800 tonnes.

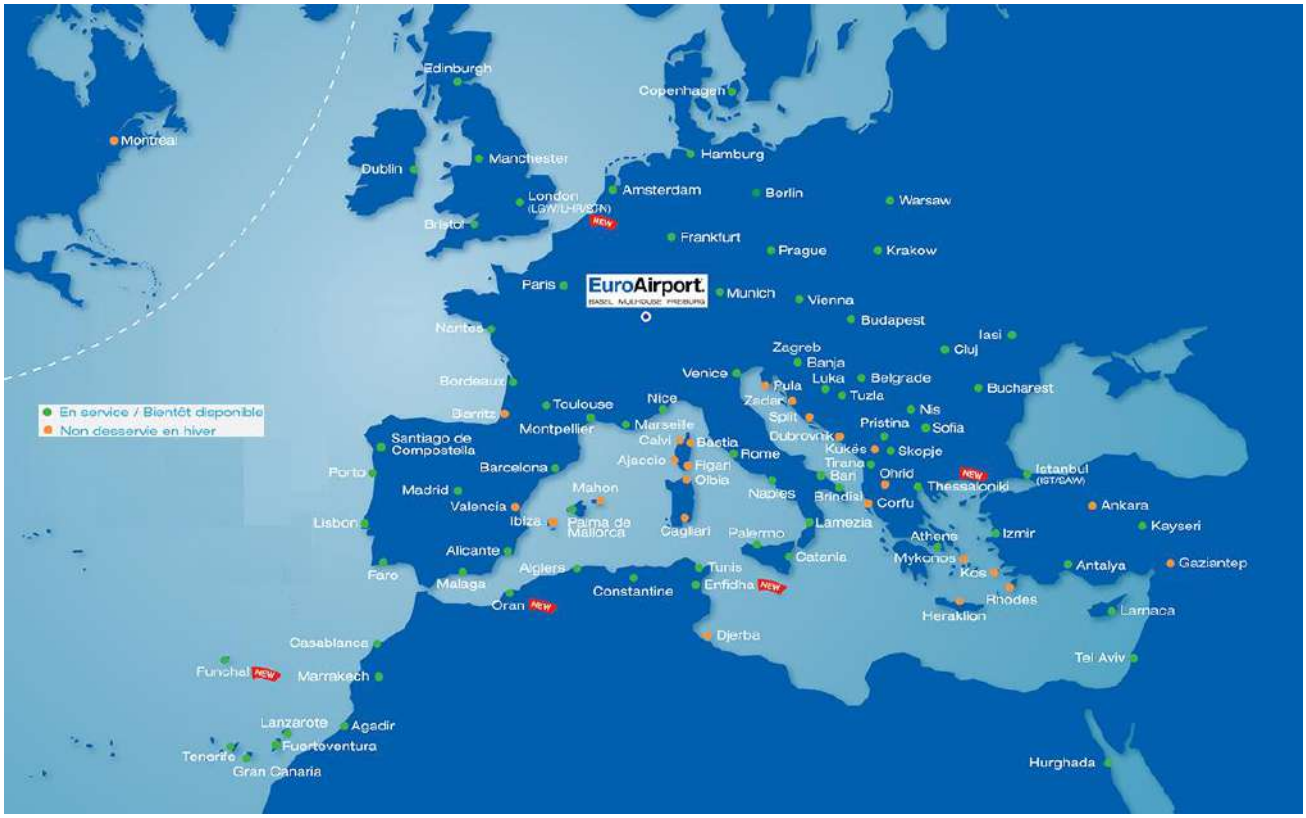


Figure 416 : Carte du réseau de l'EuroAirport

Cette proximité immédiate à l'EuroAirport permet aux entreprises implantées sur l'EcoParc 3i de bénéficier d'une connexion directe aux flux internationaux de personnes et de marchandises, ce qui est un avantage stratégique pour les entreprises qui s'y implanteront. L'EuroAirport, avec sa capacité à relier les grandes métropoles européennes, joue un rôle clé dans l'attractivité du site.

10.4.2 - Transport terrestre

Le projet est également directement accessible via l'autoroute A35, qui traverse la région du Nord au Sud, reliant Bâle à Strasbourg et permettant une liaison vers l'Allemagne et d'autres régions de France. Cet axe routier est un corridor logistique de premier plan, avec un trafic journalier moyen d'environ 50 000 véhicules, dont une part significative est constituée de poids lourds. Le site présente un accès direct à l'A35 via l'aménagement d'une bretelle d'accès réalisée par l'opération 5A3F de la CeA. L'accès direct à l'A35, est crucial pour les entreprises industrielles et logistiques, car il permet une distribution rapide des marchandises vers les centres urbains et les principaux axes européens.

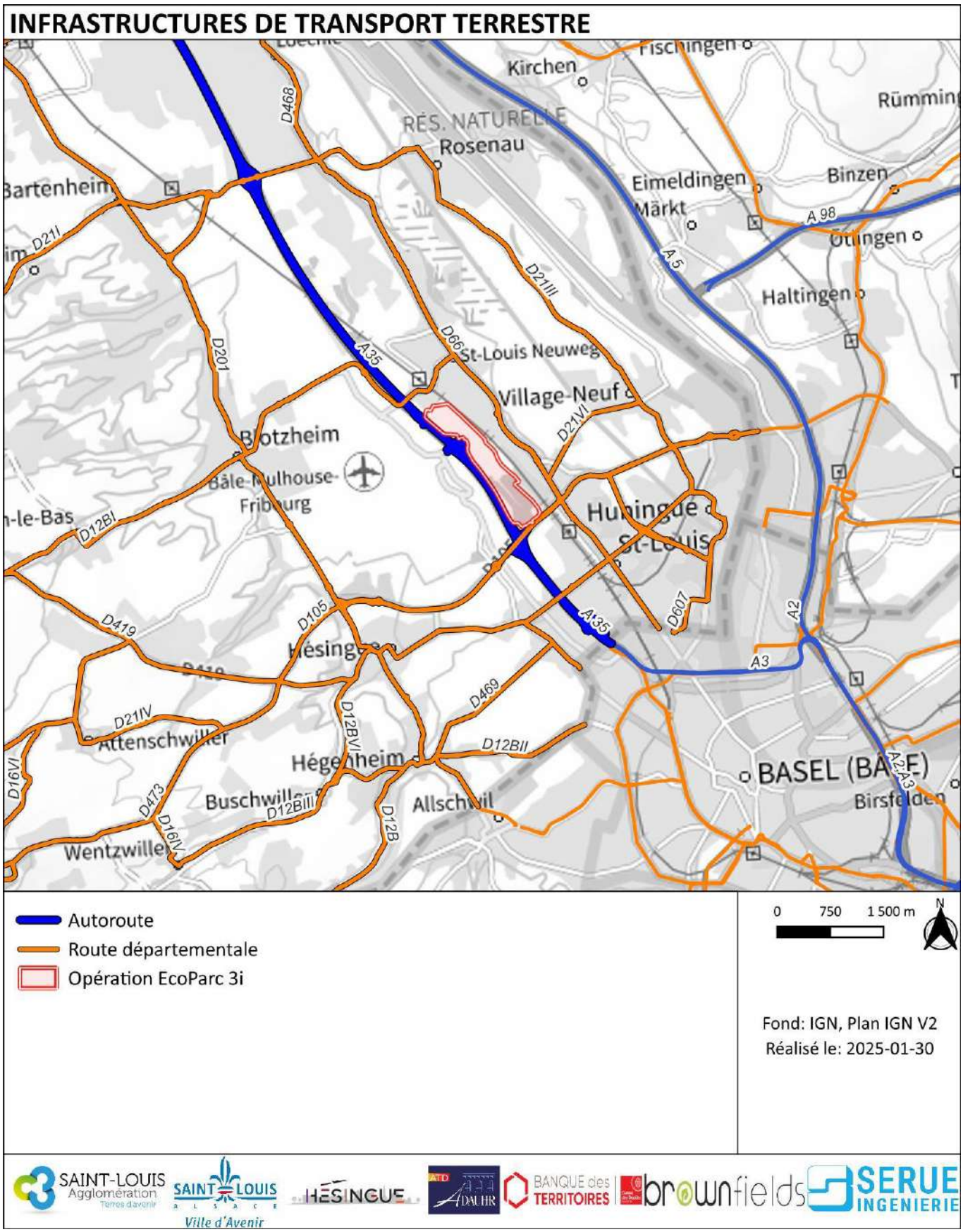


Figure 417 : Réseaux routiers à proximité du projet

10.4.3 - Transport ferroviaire

Le projet est également à proximité directe de desserte par le réseau ferroviaire, avec des liaisons directes vers Bâle, un des plus grands hubs ferroviaires d'Europe. Le site est à proximité immédiate de la ligne ferroviaire transfrontalière qui relie la France, la Suisse et l'Allemagne, permettant un transport de fret efficace et écologique. Le projet inclut également une réserve d'aménagement pour la future liaison ferroviaire desservant notamment l'EuroAirport (NLF) ; renforçant ainsi l'accessibilité du site pour les entreprises dépendantes du transport ferroviaire. Cette intégration dans le réseau ferroviaire européen est un atout majeur pour attirer des entreprises à forte intensité logistique.

En outre, l'extension de la ligne 3 du tram bâlois sur l'emprise de l'EcoParc 3i jusqu'à la l'EuroAirport est un autre atout majeur. Le tramway reliera directement le site et l'EuroAirport au centre-ville de Bâle en moins de 20 minutes. Cette liaison tram facilitera la mobilité des employés et des visiteurs notamment, tout en réduisant la dépendance à l'automobile et en s'inscrivant dans les objectifs de mobilité durable.

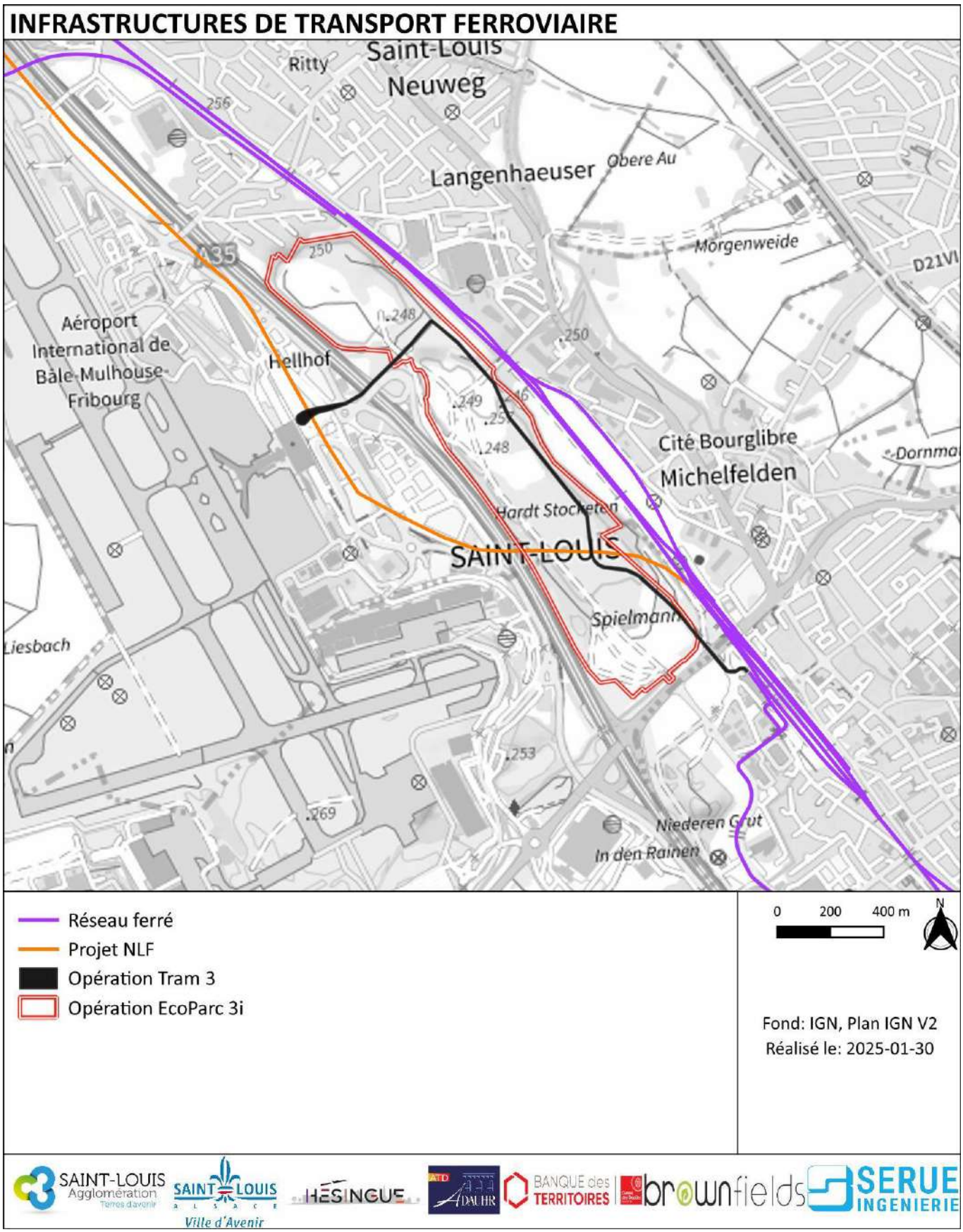


Figure 418 : Transport ferroviaire à proximité du projet

Ces infrastructures permettent de créer un flux d'échange entre le site du projet et les autres pôles économiques de l'agglomération trinationale, renforçant ainsi l'intégration du site dans l'économie locale.

Les infrastructures portuaires, disponibles sur le Rhin depuis la France, l'Allemagne ou la Suisse permettent, en outre, une liaison directe vers la Mer du Nord par voie navigable.

10.4.4 - Maillage de mobilités douces

En outre, l'EcoParc 3i s'inscrit pleinement dans la dynamique de développement des mobilités douces portée par Hésingue Agglomération. En intégrant une nouvelle voie cyclable traversant son site, ce projet renforce et étend le maillage existant des pistes cyclables, contribuant ainsi à une meilleure connectivité des territoires.

Cette voie cyclable constituera un axe stratégique de liaison, reliant directement l'EcoParc 3i aux infrastructures cyclables en projet et existantes. Grâce à cette nouvelle infrastructure, l'EcoParc 3i devient un vecteur essentiel de continuité cyclable, facilitant les déplacements quotidiens des habitants et des travailleurs, tout en contribuant à une mobilité plus durable.

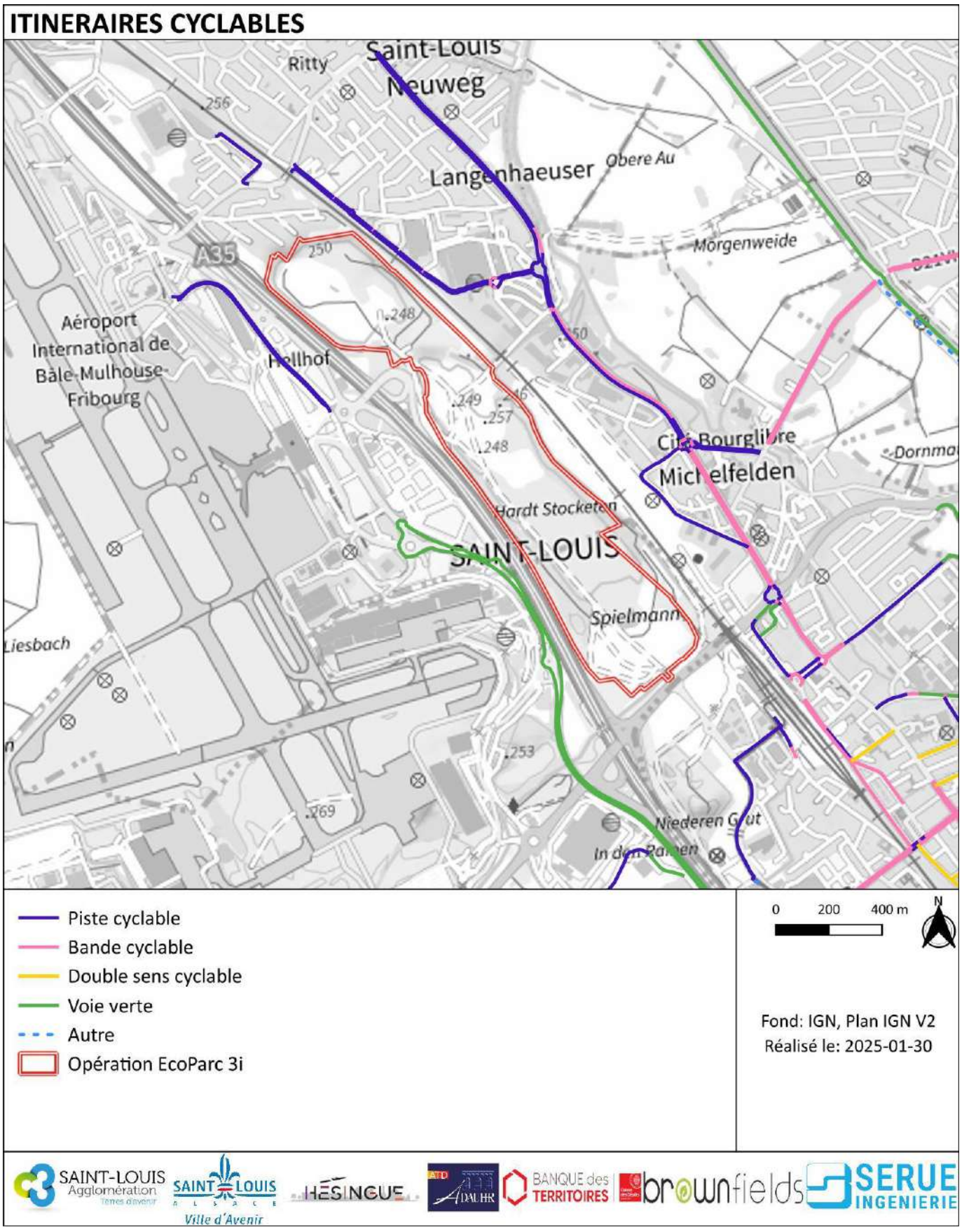


Figure 419 : Intégration du projet dans le schéma directeur cyclable de Hésingue Agglomération (Source SLA)

10.5 -Le développement économique pour la commune et le bassin de vie

Le projet est situé au cœur l'Agglomération Trinationale de Bâle, un espace unique de coopération transfrontalière entre la France, la Suisse et l'Allemagne. Cette localisation permet de tirer parti des spécificités économiques, fiscales et culturelles des trois pays. Chaque jour, près de 50% des actifs de l'agglomération de Hésingue traversent les frontières de la région pour des raisons professionnelles, illustrant le dynamisme économique de l'Eurodistrict.

Le site de l'EcoParc 3i, en tant que point de convergence de ces flux, offre une opportunité unique pour les entreprises cherchant à s'implanter dans une région avec un accès direct aux marchés nationaux et internationaux. Cette position géographique permet également de capter une part importante des échanges commerciaux transfrontaliers, renforçant ainsi l'intégration économique du site.

Au sein de Hésingue Agglomération, le site se positionne comme un moteur économique pour la réindustrialisation locale, en reconvertissant une ancienne friche d'extraction en un EcoParc 3i dédié à des activités industrielles.

Ce projet s'inscrit dans une stratégie de développement durable grâce à la transformation de cette friche en un espace moderne et respectueux de l'environnement, à la valorisation de terrains qui, autrement, seraient restés inutilisés, tout en participant à la lutte contre l'artificialisation des sols. En plus de s'inscrire dans les objectifs du plan d'investissement national France 2030, ce réaménagement représente une réponse efficace à la rareté du foncier disponibles pour des projet industriels.

Après réaménagement, le site offrira des lots prêts à l'emploi avec des infrastructures en place, permettant aux entreprises de s'installer rapidement. Cette solution est idéale pour les entreprises locales cherchant à se moderniser et à renforcer leur compétitivité sur les marchés nationaux et internationaux.

La proximité avec la Suisse et l'Allemagne garantit un accès direct aux marchés et réseaux d'affaires de ces pays, favorisant une synergie économique transfrontalière. Cette localisation stratégique facilite également la logistique, le transport et les échanges commerciaux, rendant l'EcoParc 3i particulièrement attractif.

Ainsi, l'EcoParc 3i se positionne comme un projet clé pour le développement économique local, en revitalisant une zone industrielle et en s'inscrivant dans une démarche durable et transfrontalière.

10.5.1 - L'inscription dans les objectifs « France 2030 »

Le projet France 2030 est un plan d'investissement de 54 milliards d'euros lancé par le gouvernement pour transformer l'économie française. Il vise à renforcer la souveraineté industrielle, accélérer la transition écologique et soutenir l'innovation dans des secteurs clés comme l'énergie, la santé et l'industrie verte, dans l'objectif de positionner la France comme un leader mondial d'ici 2030.

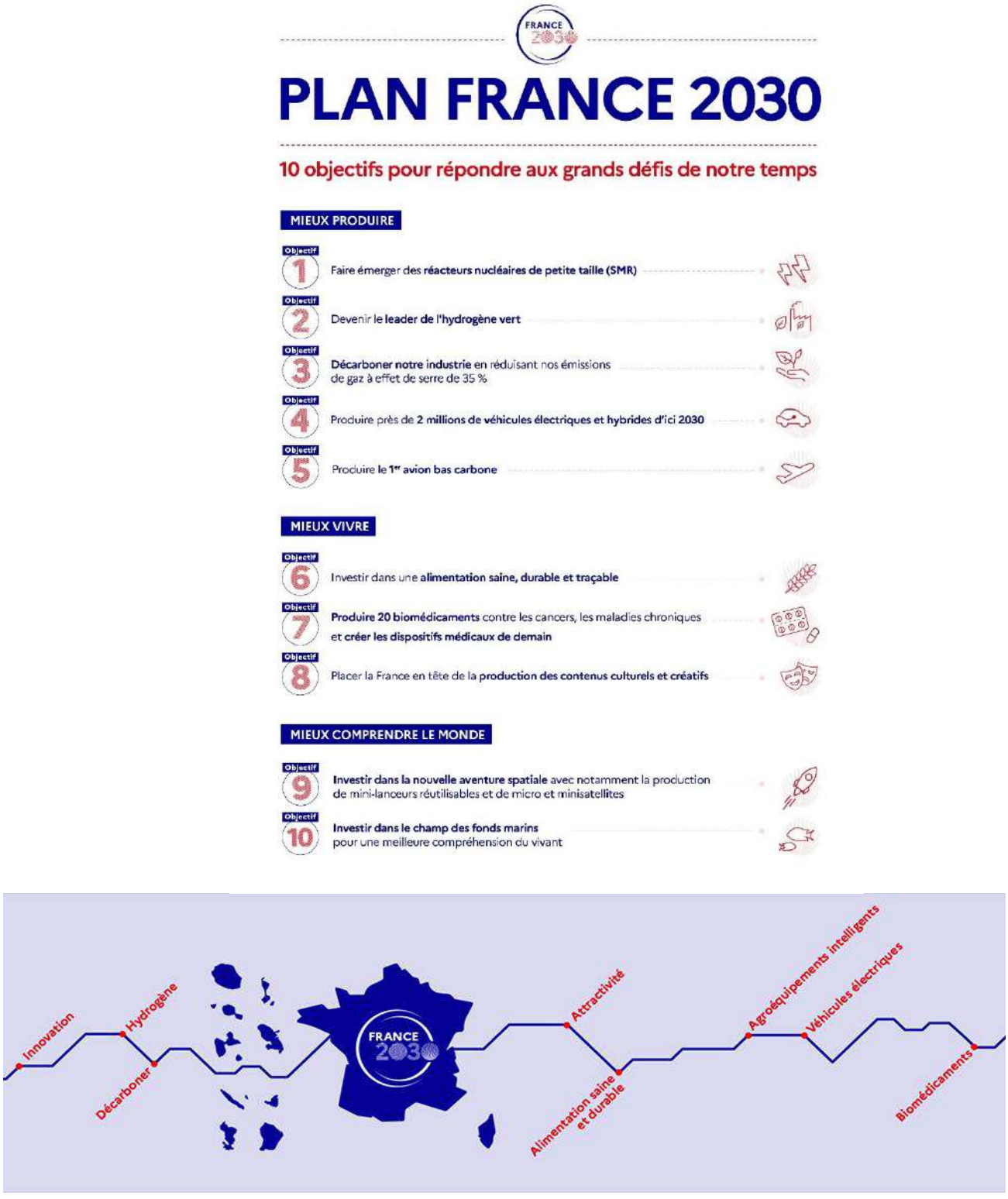


Figure 420: Objectifs de France 2030 (Source : Agence Nationale de Recherche)

Le projet s'intègre pleinement dans les ambitions de France 2030, particulièrement dans le volet de la réindustrialisation et de la réhabilitation des friches industrielles. Le projet de reconversion du site transforme une friche d'extraction polluée

en un ÉcoParc industriel moderne. En fournissant un environnement où les jeunes entreprises peuvent s'implanter et se développer, le projet répond aux besoins identifiés par France 2030 pour la création et le développement de nouvelles entreprises industrielles en France. Cette approche favorise non seulement la création d'emplois, mais aussi le développement de technologies innovantes, en phase avec la transition numérique et écologique du pays.

Concrètement, le projet d'Ecoparc 3i contribue à la réindustrialisation de la France en fournissant un espace pré-aménagé pour l'accueil de nouvelles activités industrielles. Cela est en parfaite adéquation avec les initiatives de France 2030 qui financent la création de nouvelles usines et soutiennent les startups industrielles innovantes. En effet, France 2030 met un accent particulier sur la création de "cathédrales industrielles" et sur l'émergence de sites industriels capables de répondre aux défis technologiques et environnementaux de demain.

10.5.1.1 -Les grands objectifs de l'aménagement de l'EcoParc 3i

Le projet EcoParc 3i (Innovation, Industrie, International), situé sur une friche d'extraction industrielle à Hésingue et Hésingue, vise à reconvertir une friche en un parc innovant rebaptisé EcoParc 3i. L'objectif est de créer un écosystème industriel et économique à vocation internationale, tout en favorisant une intégration durable au sein de l'Eurodistrict Trinational de Bâle, avec des connexions aux réseaux de transport routiers, ferroviaires et aériens, dont l'EuroAirport, voire fluviaux.

10.5.1.2 -Les activités cibles du projet

L'EcoParc 3i prévoit l'implantation d'activités diversifiées, offrant ainsi un large éventail d'opportunités pour des entreprises de divers secteurs. La grande industrie nécessitant des surfaces foncières importantes prêtes à l'emploi pour soutenir son développement, est particulièrement ciblée par le projet. On retrouvera également des activités à vocation industrielle de taille intermédiaire et leurs activités connexes ou complémentaires, des projets liés à l'innovation technologique tels que des campus numériques, des activités artisanales (PME / PMI). Aucune activité SEVESO ne sera accueillie sur le site du projet.

De plus, le site, en permettant l'implantation de structures d'intérêt collectif, traduit une vision d'aménagement inclusive et adaptée aux besoins des futurs travailleurs et de la communauté locale. Ces installations offrent une qualité de vie aux employés et permettent aux entreprises de disposer d'un cadre de travail confortable et ergonomique.

Ainsi, en offrant des espaces pré-aménagés, de grandes tailles, l'EcoParc 3i vise à renforcer l'attractivité de la région pour les grandes entreprises de pointe, leaders dans les solutions d'automatisation et d'énergie verte. Ce type de compagnies, orientées vers la transition énergétique et les technologies de l'Industrie 4.0, pourront trouver dans l'EcoParc 3i un lieu adapté pour expérimenter des technologies écoresponsables et de nouvelles solutions industrielles.

La diversification de ces activités constitue une véritable opportunité pour les entreprises locales et extérieures de se développer dans un environnement dédié à l'Industrie 4.0. Ce site écoresponsable, aménagé à partir de la transformation d'une ancienne friche d'extraction, est spécialement conçu pour favoriser la productivité. L'acquisition de foncier dans ce cadre offre aux entreprises un espace qui soutient un développement durable et renforce leur compétitivité dans des secteurs en mutation.

10.5.1.3 -Les ambitions du projet en termes de développement économique

Les ambitions du projet EcoParc 3i en matière de développement économique sont vastes et prometteuses. En réhabilitant une friche d'extraction pour en faire un parc industriel moderne et écoresponsable, le projet se positionne comme un moteur de croissance pour la région de Saint-Louis Agglomération. Situé dans l'Eurodistrict Trinational de Bâle, au carrefour de la France, de la Suisse et de l'Allemagne, l'EcoParc 3i bénéficie d'une localisation stratégique qui permet de tirer parti des avantages économiques de ces trois pays. Cette position géographique unique facilite l'accès aux marchés nationaux et internationaux, offrant aux entreprises installées une porte d'entrée directe vers les flux commerciaux transfrontaliers (routiers, fluviaux, aériens, ferroviaires), et créant ainsi des synergies économiques de grande ampleur.

Le dynamisme économique apporté par cet EcoParc 3i constitue une réelle opportunité pour la création d'emplois directs, indirects et induits dans tous les secteurs d'activités visés sur le site. En France, dans le domaine de l'industrie, un emploi

permet de créer 1,5 emploi indirect et 3 emplois induits dans le reste de l'économie (Source INSEE - Les chiffres clés de l'industrie en France).

En attirant des entreprises de secteurs diversifiés, l'EcoParc 3i permettra la création de plusieurs centaines d'emplois dans la région, répondant à des besoins de main-d'œuvre qualifiée dans des domaines en pleine mutation (industrie verte, innovation, accompagnement de la transition écologique, automatisation et numérisation de l'industrie).

L'EcoParc 3i vise également à attirer des investissements nationaux et internationaux grâce à une infrastructure adaptée aux standards de l'Industrie 4.0, et à des services pensés pour favoriser la productivité des entreprises. Les lots prêts à l'emploi, associés à des démarches administratives simplifiées, permettent aux entreprises de s'installer rapidement, sans les coûts et délais d'aménagement initiaux. Cela rend l'EcoParc 3i particulièrement attractif pour les entreprises locales souhaitant moderniser leurs installations, mais aussi pour les entreprises cherchant à s'implanter sur le marché européen dans un environnement compétitif et bien connecté.

En parallèle, l'EcoParc 3i s'inscrit dans une stratégie de développement durable, en valorisant le site d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) et en réutilisant une ancienne friche extractive au lieu de recourir à de nouveaux terrains, contribuant ainsi à la lutte contre l'artificialisation des sols, en ligne avec les objectifs de France 2030 et l'ensemble des objectifs affichés d'économie du foncier et de limitation importante de la réduction des espaces agricoles, naturels et forestiers. Ce projet de régénération urbaine offre une réponse efficace à la rareté du foncier disponible pour les projets industriels et valorise des espaces inutilisés. Par sa conception, l'EcoParc 3i participe activement à la transition écologique, ce qui en fait un modèle de développement industriel durable pour la région.

L'EcoParc 3i représente ainsi un levier stratégique pour le développement économique et la réindustrialisation locale, en renforçant la compétitivité régionale, en attirant des investissements internationaux et en favorisant l'intégration économique transfrontalière. Grâce à cet EcoParc 3i, Saint-Louis Agglomération se dote d'un outil de dynamisation économique et sociale, qui crée un environnement propice à l'implantation d'entreprises, revitalise un espace délaissé et inscrit la région dans une dynamique de développement durable et compétitive à l'échelle européenne.

10.5.2 - L'adéquation du projet avec les objectifs de la Région Grand-Est - SRADDET

L'un des objectifs principaux du SRADDET est de renforcer l'attractivité économique de la région en stimulant la réindustrialisation. Le projet, en tant qu'Ecoparc, contribue directement à cet objectif en offrant un espace pré-aménagé pour l'installation de nouvelles entreprises industrielles. Cela permet non seulement de générer des emplois, mais aussi d'attirer des investissements dans la région. Selon les estimations, le développement de l'EcoParc 3i pourrait amener plus de 2000 emplois directs dans les prochaines années, renforçant ainsi la dynamique économique de la région Grand Est.

Le SRADDET met l'accent sur l'optimisation du foncier disponible et la réhabilitation des friches industrielles. Le projet, en convertissant une friche extractive en un parc industriel moderne, répond à l'objectif du SRADDET de mobiliser le potentiel foncier dans les zones urbanisées tout en limitant la consommation de nouveaux terrains naturels. Le projet s'inscrit également dans la stratégie de "sobriété foncière" du SRADDET, qui vise à réduire de 50 % la consommation de foncier naturel, agricole et forestier d'ici 2030.

Le site bénéficie de sa position géographique dans l'Eurodistrict trinational de Bâle, ce qui lui permet de renforcer les échanges économiques transfrontaliers avec la Suisse et l'Allemagne. Le SRADDET vise à dépasser les frontières régionales pour intégrer pleinement la région Grand Est dans un espace européen connecté. Le projet, en offrant une plate-forme industrielle à proximité immédiate de ces deux pays, joue un rôle crucial dans l'atteinte de cet objectif en facilitant les flux de marchandises et de services à l'échelle transnationale.

Enfin, le site s'inscrit dans les priorités du SRADDET en matière de développement des infrastructures et de la mobilité durable. Le site, déjà desservi par les réseaux de transport multimodaux, intègre, dans son aménagement, des projets d'extension de ces mobilités douces.

10.5.3 - L'adéquation du projet avec les objectifs du bassin de vie – SCOT Saint-Louis Agglomération

L'un des objectifs du SCOT est le développement des grands projets structurant du territoire dans lequel l'emprise du projet est fléchée en zone d'activité de type I. Pour pallier la carence en matière de foncier disponible pour l'accueil d'activités économiques de fort rayonnement et à forte valeur ajoutée pour le territoire, le SCoT prévoit la création de quatre nouvelles zones d'activités de type 1 parmi lesquelles, la zone du projet Euro3Lys dans lequel l'opération EcoParc 3i et du Quartier du Lys s'intègre. Le projet s'intègre de manière complémentaire aux pôles existants et en développement (urbains, intermédiaires et relais), en favorisant un développement économique qui ne concurrence pas l'économie régionale soutenue par les autres zones identifiées dans le SCOT.

En outre, le projet s'inscrit dans une gestion rationnelle du foncier, en cohérence avec les objectifs de développement, et la protection de la biodiversité sur le site d'implantation. L'EcoParc jouera un rôle central dans le développement d'activités industrielles, tout en répondant à des besoins locaux identifiés de développement économique.

Le projet s'intègre en outre dans l'objectif de développement des mobilités durables et de l'amélioration de l'accessibilité au sein de l'agglomération par le développement d'une infrastructure permettant une intermodalité efficace et l'accès aux transports doux, notamment pour les travailleurs de l'EcoParc.

S'agissant de la préservation et de l'intégration de l'environnement dans le projet, le site inclut des espaces verts et des corridors écologiques en cohérence avec les trames vertes et bleues identifiées par le SCOT. Le projet prévoit, des aménagements végétalisés, permettant notamment une gestion des eaux pluviales via infiltration, luttant contre l'imperméabilisation des sols, ainsi que des dispositions spécifiques de maintien et de restauration des milieux.

10.6 -L'apport du projet pour la population

10.6.1 - La création d'emplois sur le site, d'emplois indirects et d'emplois induits

Le site, avec une emprise globale de près de 70 hectares de terrain, est destiné à des activités industrielles et conçu pour accueillir une variété d'entreprises à vocation industrielle. Ces entreprises, en s'implantant sur le site, créeront des emplois directs liés à leurs activités. L'emploi direct fait référence aux employés directement embauchés et travaillant pour l'entreprise. Par exemple, si une entreprise de taille moyenne s'installe sur un lot, elle pourrait employer entre 50 et 200 personnes, selon la nature de ses activités. Avec la capacité d'accueillir plusieurs entreprises, l'EcoParc pourrait ainsi générer plusieurs centaines d'emplois directs, notamment dans des secteurs tels que la production industrielle, la maintenance, l'innovation et les services associés.

Les emplois indirects sont générés par l'ensemble de la chaîne de valeur qui soutient les activités des entreprises installées sur le site, incluant les fournisseurs, les prestataires de services, et les sous-traitants. Les entreprises industrielles qui s'implantent sur le site du projet auront besoin de divers biens et services pour leurs opérations quotidiennes. Cela inclut l'approvisionnement en matières premières, en composants, et en équipements, ainsi que la maintenance des installations et des infrastructures. Les entreprises locales qui fournissent ces biens et services bénéficieront directement de l'activité générée par l'EcoParc, créant ainsi des emplois dans ces secteurs. Par exemple, une entreprise industrielle nécessitant des composants spécifiques pour sa production entraînera un besoin accru de production dans les entreprises locales ou régionales, stimulant ainsi l'emploi dans ces secteurs.

Les emplois induits sont ceux créés indirectement par les activités économiques du projet. Ils résultent de l'augmentation de la demande de biens et services locaux engendrée par les employés directs des entreprises présentes sur le site. Ces emplois peuvent inclure des postes dans les commerces, les services de restauration, le transport, l'éducation, et les services de santé.

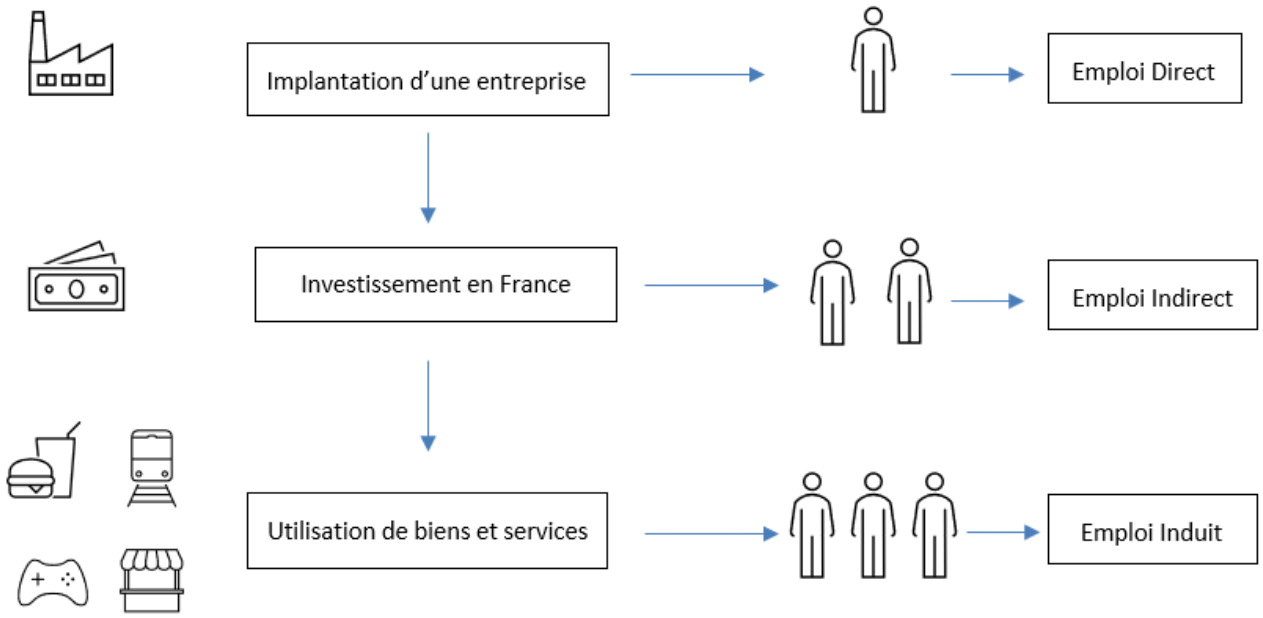


Figure 421 : Schématisation des interactions entre emploi Direct - Indirect – Induit (Source : INSEE – chiffres-clés de l'industrie en France)

En France, dans le domaine de l'industrie, un emploi permet de créer 1,5 emploi indirect et 3 emplois induits dans le reste de l'économie (Source INSEE - Les chiffres clés de l'industrie en France)

10.6.2 - Une optimisation des déplacements domicile-travail

En accueillant des entreprises dans une zone périphérique bien connectée, l'EcoParc contribue à décongestionner les centres-villes voisins, comme Saint-Louis et Bâle, en maintenant le trafic en périphérie, hors des zones urbaines denses. Cette implantation en périphérie urbaine contribue à une diminution des temps de trajet domicile-travail pour les employés, optimisant ainsi leurs déplacements quotidiens et favorisant un meilleur équilibre entre vie professionnelle et personnelle.

Le site bénéficie d'une excellente accessibilité grâce à une liaison Nord-Sud reliant directement les grands axes routiers au parc industriel. Les infrastructures de l'EcoParc incluent des aménagements dédiés aux mobilités douces, tels que des pistes cyclables et des trottoirs, facilitant l'utilisation de moyens de transport non motorisés. Ces mobilités cyclables, projetées sur le site, s'intègrent dans un schéma global de pistes cyclables reliant les centres urbains périphériques, permettant un accès fluide et sécurisé au site par les mobilités douces. Ces aménagements offrent aux employés et utilisateurs la possibilité de se déplacer facilement entre les centres urbains limitrophes et le site du projet, réduisant ainsi la dépendance à la voiture pour les trajets courts.

En complément, le projet prévoit une desserte renforcée par les transports en commun, notamment avec la future extension de la ligne de tram 3 de Hésingue depuis son terminus actuel à la gare. Cette connexion offrira aux employés des alternatives pratiques à la voiture, contribuant à réduire les émissions de CO^2 et à optimiser les trajets domicile-travail.

10.7 -L'intérêt urbanistique, paysager et environnemental du projet

10.7.1 - Le respect des principes de développement durable

Le projet s'est organisé dans le respect des intérêts environnementaux majeurs du site. Il s'articule de manière cohérente, en préservant de tout aménagement les zones à forte valeur environnementale.

L'environnement est au cœur de la réflexion menée pour l'aménagement de la zone. Les opérations de préservation, de restauration et de renaturation écologiques, ainsi que la conservation des boisements et des espaces verts, témoignent d'un engagement fort en faveur de la protection des ressources locales et de la préservation de la biodiversité.

En incorporant des espaces verts et des réseaux écologiques, le projet favorise l'implantation d'industries dans un cadre paysager naturel, augmentant l'attractivité du site et s'intégrant dans une démarche de transition vers le développement de foncier industriel en cohérence avec les enjeux climatiques. Cette approche est essentielle pour permettre un développement harmonieux entre activité humaine et respect de l'environnement.

Le projet prévoit notamment au sein de son aménagement, la création, la préservation et l'amélioration de corridors écologiques permettant le maintien des continuités faunistiques et floristiques. Le projet intègre également des infrastructures destinées aux mobilités douces, telles que des pistes cyclables et des aires de déambulation pour les piétons.

L'aménagement projeté favorise une approche de sobriété foncière, notamment avec la réutilisation d'une friche industrielle extractive, en ligne avec les objectifs de France 2030 pour la réindustrialisation durable. Ce projet EcoParc 3i incarne une transformation exemplaire d'une friche en un parc industriel moderne, contribuant à la revitalisation économique de la région et s'inscrivant dans une démarche écologique et durable.

10.7.2 - Une prise en compte de la qualité paysagère à l'entrée des villes

Le projet prévoit une prise en compte significative de la qualité paysagère à l'entrée des villes, particulièrement le long de l'autoroute A35, en intégrant plusieurs aménagements qui visent à améliorer l'esthétique, la fonctionnalité écologique, et la perception visuelle du site dans le paysage.

L'autoroute A35 constitue une entrée emblématique pour la ville de Hésingue et de Saint-Louis et l'agglomération trinationale. Pour transformer ce paysage actuellement perçu comme peu valorisé et routier en une séquence urbaine et paysagère de qualité, plusieurs mesures sont prévues par le projet :

- Aménagement de Talus et Végétation : pris en charge par le projet 5A3F.
- Corridor Écologique : Un corridor écologique est prévu le long de l'A35, ce qui permet non seulement de conserver les continuités faunistiques et floristiques, mais aussi d'intégrer ce couloir vert dans le paysage urbain du site.
- Traitement des Nuisances Sonores : Les talus végétalisés contribueront à réduire l'impact sonore sur les espaces extérieurs et les cœurs d'îlots.

11 - ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU AVEC LES DOCUMENTS SUPERIEURS

11.1 -Rappel règlementaire

Les chapitre ci-après définisse le contenu et les règles de compatibilité des documents faisant l'objet de la présente mise en compatibilité.

Les PLU sont compatibles avec notamment les SCOT, les plans de mobilités, les programmes locaux de l'habitat, le plan climat-air-énergie territorial.

Article L131-4 du code de l'urbanisme [15] :

> *Les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales sont compatibles avec :*
>
> *1° Les schémas de cohérence territoriale prévus à l'article L. 141-1 ;*
>
> *2° Les schémas de mise en valeur de la mer prévus à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat ;*
>
> *3° Les plans de mobilité prévus à l'article L. 1214-1 du code des transports ;*
>
> *4° Les programmes locaux de l'habitat prévus à l'article L. 302-1 du code de la construction et de l'habitation.*
>
> *Le plan local d'urbanisme n'est pas illégal du seul fait qu'il autorise la construction de plus de logements que les obligations minimales du programme local de l'habitat n'en prévoient.*

Article L131-5 code de l'urbanisme[16] :

> *Les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu sont compatibles avec le plan climat-air-énergie territorial prévu à l'article L. 229-26 du code de l'environnement, les plans locaux de mobilité prévus à l'article L. 1214-13-2 du code des transports et les plans locaux de mobilité prévus pour la région d'Ile-de-France à l'article L. 1214-30 du code des transports.*

En ce sens, conformément aux dispositions du présent chapitre, le PLU devra présenter des rapports de prise en compte, de compatibilité et de conformité aux documents ci-dessous dans sa rédaction après mise en compatibilité.

11.2 -Compatibilité et prise en compte du SRADDET Grand Est

Le SRADDET Grand Est, adopté le 24 janvier 2020, est un document fixant des objectifs pour l'aménagement durable du territoire à moyen et long terme de la Région. Il simplifie et clarifie le rôle des collectivités territoriales en attribuant à la Région un rôle majeur. Il rationalise les documents existants en intégrant plusieurs schémas sectoriels pour une meilleure coordination des politiques publiques. Il fixe des objectifs en matière d'équilibre territorial, infrastructures,

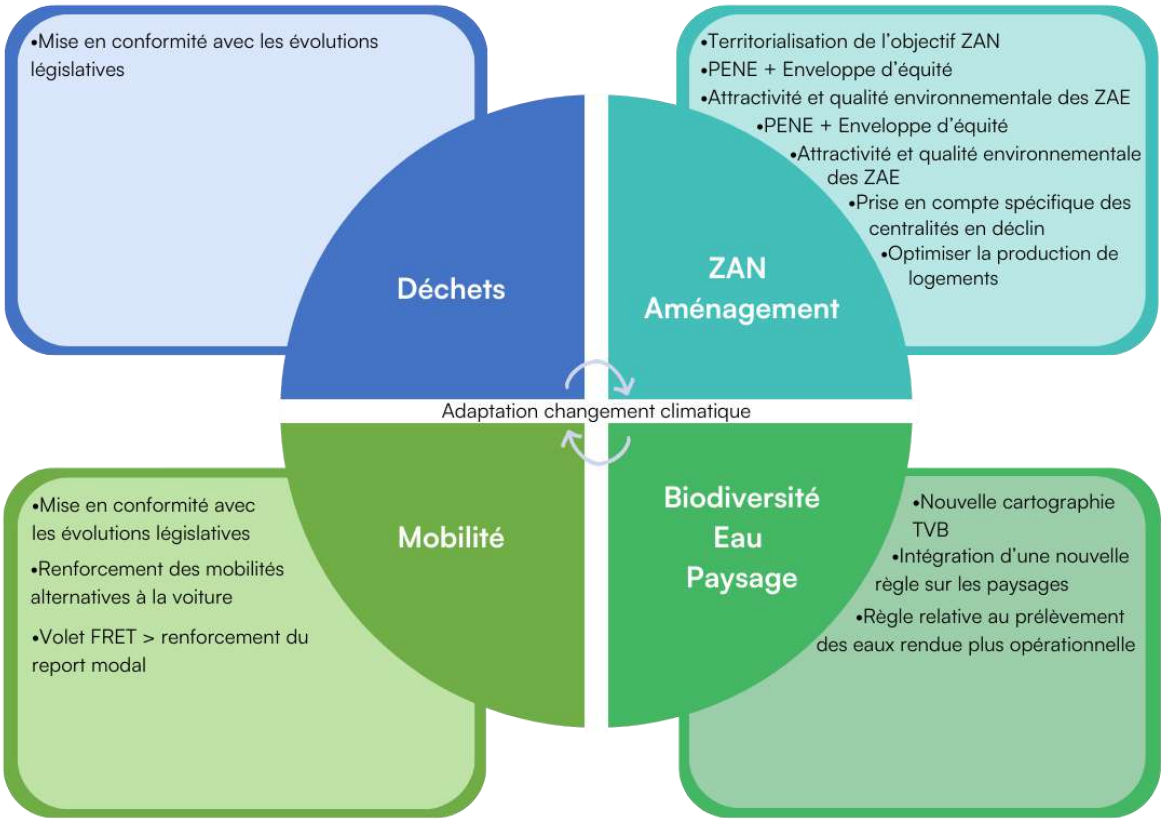
[15] Version en vigueur au 05/08/2024
[16] Version en vigueur au 05/08/2024

désenclavement rural, habitat, gestion de l'espace, transports, énergie, climat, biodiversité, et gestion des déchets. Cette stratégie est coconstruite avec les collectivités, l'État, et divers acteurs.

Différentes lois votées depuis l'entrée en vigueur du SRADDET en 2020, et plus particulièrement la loi Climat et Résilience d'août 2021, ont prévu la prise en compte dans les SRADDET d'objectifs supplémentaires notamment en matière de sobriété foncière et de gestion des déchets. Aussi, lors de la séance plénière du 16 décembre 2021, la Région Grand Est a décidé d'engager la modification du SRADDET adopté en 2019.

A cette l'occasion, la Région a également répondu à certaines observations recueillies lors du bilan réalisé en 2022 et a souhaité donné au SRADDET pour fil rouge : l'adaptation au changement climatique.

Ainsi, après une nouvelle phase de concertation, le projet de modification arrêté du SRADDET a été porté à la connaissance Conseil Régional de Grand Est le 13 décembre 2024.



Le projet de modification intègre notamment une redéfinition de la trame verte et bleue à l'échelle du territoire du Grand Est. Le projet EcoParc 3i est compatible avec la version arrêtée du SRADDET.

La vérification de la conformité de la mise en compatibilité des évaluations environnementales des plans a été réalisée sur la base du SRADDET opposable, et demeure également valable dans le cadre du projet de modification.

11.2.1 - La prise en compte de la stratégie du Grand Est à travers de ses 30 objectifs

ORIENTATIONS	OBJECTIFS	PRISE EN COMPTE DU SRADDET PAR LES POINTS MIS EN COMPATIBILITE
CHOISIR UN MODELE ENERGETIQUE DURABLE	Objectif 1 ■ Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050	La mise en compatibilité du PLU encouragera l'utilisation d'énergies renouvelables sur les sites industriels.

ORIENTATIONS	OBJECTIFS	PRISE EN COMPTE DU SRADDET PAR LES POINTS MIS EN COMPATIBILITE
	Objectif 2 ■ Accélérer et amplifier les rénovations énergétiques du bâti	N/C
	Objectif 3 ■ Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte	N/C
	Objectif 4 ■ Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique	La mise en compatibilité encouragera l'utilisation d'énergies renouvelables sur les sites industriels.
	Objectif 5 ■ Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie	N/C
VALORISER NOS RICHESSES NATURELLES ET LES INTEGRER DANS NOTRE DEVELOPPEMENT	Objectif 6 ■ Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages	La mise en compatibilité, à travers les OPA notamment identifiera les corridors et espaces à forts enjeux écologiques nécessitant un traitement particulier voire une préservation totale de l'urbanisation
	Objectif 7 ■ Préserver et reconquérir la trame verte et bleue	La mise en compatibilité intègre les trames vertes et bleues à travers OPA s'imposant au projet
	Objectif 8 ■ Développer une agriculture durable de qualité à l'export comme en proximité	N/C
	Objectif 9 ■ Valoriser la ressource en bois avec une gestion multifonctionnelle des forêts	N/C
	Objectif 10 ■ Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau	N/C

ORIENTATIONS	OBJECTIFS	PRISE EN COMPTE DU SRADDET PAR LES POINTS MIS EN COMPATIBILITE
	Objectif 11 ■ Économiser le foncier naturel, agricole et forestier	N/C
VIVRE NOS TERRITOIRES AUTREMENT	Objectif 12 ■ Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients	Le PLU inclura des régulations pour des constructions à pratiques d'urbanisme durable.
	Objectif 13 ■ Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien	La mise en compatibilité intègrera à travers des OPA des réseaux de transports diversifiés, et des mobilités douces visant à réduire la dépendance aux énergies carbones
	Objectif 14 ■ Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation	La modification permettra la reconversion de la friche industrielle du Technoport.
	Objectif 15 ■ Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique	N/C
	Objectif 16 ■ Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement	N/C
	Objectif 17 ■ Réduire, valoriser et traiter nos déchets	Le cahier des charges de cession des lots inclura des directives pour le traitement des déchets.
CONNECTER LES TERRITOIRES AU-DELA DES FRONTIERES	Objectif 18 ■ Accélérer la révolution numérique pour tous	N/C
	Objectif 19 ■ Gommer les frontières et ouvrir le Grand Est à 360	La mise en compatibilité du PLU permettra l'implantation sur le territoire, de grandes industries au rayonnement transfrontalier
	Objectif 20 ■ Valoriser les flux et devenir une référence en matière de logistique multimodale	N/C

ORIENTATIONS	OBJECTIFS	PRISE EN COMPTE DU SRADDET PAR LES POINTS MIS EN COMPATIBILITE
SOLIDARISER ET MOBILISER LES TERRITOIRES	Objectif 21 ■ Consolider l'armature urbaine, moteur des territoires	N/C
	Objectif 22 ■ Moderniser les infrastructures de transport tous modes et désenclaver les territoires	A travers la mise en place d'OPA, le PLU réserve des emplacements réservés pour la modernisation et le développement d'infrastructures de transport aux abords et sur l'emprise du projet du Technoport.
	Objectif 23 ■ Optimiser les coopérations et encourager toutes formes d'expérimentation	L'ouverture à l'urbanisation à vocation industrielle permettra le développement d'industries innovantes sur l'emprise du site
	Objectif 24 ■ Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire	NC
CONSTRUIRE UNE REGION ATTRACTIVE DANS SA DIVERSITE	Objectif 25 ■ Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie	NC
	Objectif 26 ■ Rechercher l'égalité d'accès à l'offre de services, de santé, sportive et culturelle	NC
	Objectif 27 ■ Développer une économie locale ancrée dans les territoires	NC
	Objectif 28 ■ Améliorer l'offre touristique en s'appuyant sur nos spécificités	NC
IMPLIQUER CHACUN POUR UN ELAN COLLECTIF	Objectif 29 ■ Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional	NC
	Objectif 30 ■ Rêver Grand Est et construire collectivement une	NC

ORIENTATIONS	OBJECTIFS	PRISE EN COMPTE DU SRADDET PAR LES POINTS MIS EN COMPATIBILITE
	image positive du territoire	

Figure 422 : Tableau de compatibilité du projet avec le SRADDET

11.2.2 - La compatibilité avec le fascicule et ses 30 règles générales

CHAPITRES	REGLES GENERALES	PLU DE HESINGUE
CLIMAT, AIR ET ÉNERGIE	Règle n°1 ■ Atténuer et s'adapter au changement climatique	La modification du PLU inclut des dispositions favorisant l'utilisation de matériaux durables
	Règle n°2 ■ Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement, la construction et la rénovation	N/C
	Règle n°3 ■ Améliorer la performance énergétique du bâti existant	N/C
	Règle n°4 ■ Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises	N/C
	Règle n°5 ■ Développer les énergies renouvelables et de récupération	La mise en compatibilité encouragera l'utilisation d'énergies renouvelables sur les sites industriels.
	Règle n°6 ■ Améliorer la qualité de l'air	N/C
BIODIVERSITÉ ET GESTION DE L'EAU	Règle n°7 ■ Décliner localement la trame verte et bleue	Le PLU de Hésingue prévoit des connexions avec la trame verte et bleue régionale.
	Règle n°8 ■ Préserver et restaurer la trame verte et bleue	La mise en compatibilité, à travers les OPA notamment identifiera les corridors et espaces à forts enjeux écologiques nécessitant un traitement particulier voire une préservation totale de l'urbanisation
	Règle n°9 ■ Préserver les zones humides	Le PLU de Hésingue prévoit des protections pour les zones humides à travers les orientations contenues dans les OPA
	Règle n°10 ■ Réduire les pollutions diffuses	N/C
	Règle n°11 ■ Réduire les prélèvements d'eau	N/C
DÉCHETS ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE	Règle n°12 ■ Favoriser l'économie circulaire	N/C
	Règle n°13 ■ Réduire la production de déchets	Le cahier des charges de cession des lots inclura des directives pour le traitement des déchets.
	Règle n°14 ■ Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	Le cahier des charges de cession des lots inclura des directives pour le traitement des déchets.
	Règle n°15 ■ Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage	N/C
GESTION DES ESPACES ET URBANISME	Règle n°16 ■ Sobriété foncière	La mise en compatibilité permettra la reconversion de la friche industrielle du Technoport.

CHAPITRES	REGLES GENERALES	PLU DE HESINGUE
	Règle n°17 ■ Optimiser le potentiel foncier mobilisable	N/C
	Règle n°18 ■ Développer l'agriculture urbaine et périurbaine	N/C
	Règle n°19 ■ Préserver les zones d'expansion des crues	N/C
	Règle n°20 ■ Décliner localement l'armature urbaine	N/C
	Règle n°21 ■ Renforcer les polarités de l'armature urbaine	N/C
	Règle n°22 ■ Optimiser la production de logements	N/C
	Règle n°23 ■ Concilier zones commerciales et vitalité des centres-villes	N/C
	Règle n°24 ■ Développer la nature en ville	La mise en compatibilité intègrera à travers des OPA, des orientations d'espaces naturels à préserver, à créer et/ou à améliorer.
	Règle n°25 ■ Limiter l'imperméabilisation des sols	La mise en compatibilité PLU de Hésingue prévoit des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols à travers la création d'une règlementation spécifique
TRANSPORTS ET MOBILITÉS	Règle n°26 : Articuler les transports publics localement	La mise en compatibilité intègrera à travers des OPA des réseaux de transports diversifiés, et des mobilités douces visant à réduire la dépendance aux énergies carbones
	Règle n°27 : Optimiser les pôles d'échanges	N/C
	Règle n°28 : Renforcer et optimiser les plateformes logistiques multimodales	N/C
	Règle n°29: Intégrer le réseau routier d'intérêt régional	N/C
	Règle n°30: Développer la mobilité durable des salariés	Le PLU de Hésingue, dans les OPA, prévoira le développement des mobilités durables des salariés.

11.3 -Compatibilité avec le SCOT de Saint-Louis Agglomération

ORIENTATIONS ET PRESCRIPTIONS DU SCOT		COMPATIBILITE DU PLU DE HESINGUE
Axe 1 : Affirmer l'organisation rationnelle et équilibrée du territoire	Affirmer la place du territoire dans la métropole trinationale de Bâle et dans son environnement régional	N/C

ORIENTATIONS ET PRESCRIPTIONS DU SCOT		COMPATIBILITE DU PLU DE HESINGUE
pour conforter son rayonnement régional	Une armature urbaine cohérente, support d'une urbanisation structurée	N/C
Axe 2 Les grands équilibres de l'urbanisation	Favoriser un développement économique métropolitain	Inclut des directives pour promouvoir le développement économique aligné avec les pôles urbains
	Promouvoir une vision stratégique et prospective du développement commercial, cohérente avec l'armature urbaine	N/C
	Conforter et renforcer l'attractivité touristique du territoire	Non compatible : sur le territoire de Hésingue, la mise en compatibilité du PLU a pour objet de changer la vocation de la zone voulue par le SCOT.
	Rendre possible les grands projets d'équipement et de services	N/C
	Développer la mobilité durable en optimisant les infrastructures de transport et les déplacements	La mise en compatibilité du PLU, à travers la création d'OPA sectorielle, prévoit des mesures pour améliorer les infrastructures de transport, favoriser l'intermodalité et les mobilités douces
	Définir les objectifs et les principes de la politique de l'habitat	N/C
Axe 3 Les grands équilibres entre espaces urbains, agricoles et naturels	Préserver la biodiversité sur le territoire	La mise en compatibilité du PLU, à travers la mise en place d'OPA, prévoit des mesures pour renforcer les trames vertes et bleues, et protéger et/ou améliorer les zones humides et les corridors écologiques
	Gérer de façon équilibrée et durable la ressource en eau	La mise en compatibilité du PLU prévoit la gestion de la ressource en eau en incluant une règlementation sur les systèmes de gestion des eaux pluviales et de traitement des eaux usées
	Gérer durablement les autres ressources naturelles	N/C
	Préserver les paysages	La mise en compatibilité prévoit, par l'intégration de règles sur la qualité des constructions, des mesures pour protéger les paysages locaux, y compris les vues panoramiques et les éléments patrimoniaux
	Définir stratégie pour atténuer les effets liés au changement climatique	La mise en compatibilité intègre des initiatives pour réduire l'empreinte carbone des constructions et pour promouvoir les énergies renouvelables et la résilience climatique

ORIENTATIONS ET PRESCRIPTIONS DU SCOT		COMPATIBILITE DU PLU DE HESINGUE
	Limiter l'exposition de la population aux risques et réduire les nuisances	La mise en compatibilité du PLU Intègre des règlementations visant à protéger la population contre les risques industriels et réduire les nuisances environnementales

La mise en compatibilité du PLU est cohérent avec le fléchage de la zone en projet de type 1 ; seulement, la vocation de la zone fléchée dans le SCOT prévoit une zone à destination commerciale. La présente déclaration de projet entraine également la mise en compatibilité du SCOT. La vocation de la zone de type 1 du SCOT initialement projetée à vocation tertiaire, commerce, loisirs et habitat; devra être modifiée pour correspondre à la vocation de la zone d'aménagement projetée par l'EcoParc 3i, objet de la présente déclaration de projet.

11.4 -Compatibilité avec le SDAGE Rhin-Meuse

Le S.D.A.G.E (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un instrument de gestion, instauré par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (art.3), et qui constitue le document de planification de la ressource en eau à l'échelle du bassin. Il fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin hydrographique et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux, ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Le SDAGE 2022-2027 est entré en vigueur le 18 mars 2022.

Il définit les objectifs et les grandes orientations pour une gestion équilibrée des ressources en eau. Les « Orientations fondamentales et dispositions » du SDAGE sont déclinées à travers six grands thèmes :

- Eau et santé
- Eau et pollution
- Eau, nature et biodiversité
- Eau et rareté
- Eau et aménagement du territoire
- Eau et gouvernance

Le détail de ces orientations et l'adéquation avec le projet sont présentés par thématique dans le tableau suivant.

THEMES DU SDAGE	ORIENTATIONS	COMPATIBILITE DU PLU
Thème 1 : eau et santé	Orientation T1 - O1 Assurer à la population, de façon continue, la distribution d'une eau potable de qualité	La mise en compatibilité prévoit le raccordement au réseau de distribution d'eau potable
	Orientation T1 - O2 Favoriser la baignade en toute sécurité sanitaire	N/C
Thème 2 : eau et pollution	Orientation T2 - O1 Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux	N/C
	Orientation T2 - O2 Connaître et réduire les émissions de substances toxiques	N/C
	Orientation T2 - O3 Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et des boues d'épuration	La mise en compatibilité prévoit le respect de la règlementation en matière de rejet des eaux usées industrielles
	Orientation T2 - O4 Réduire la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole	N/C
	Orientation T2 - O5 Réduire la pollution par les produits phytopharmaceutiques d'origine non agricole	N/C
	Orientation T2 - 06 Réduire la pollution de la ressource en eau afin d'assurer à la population la distribution d'une eau de qualité	N/C

THEMES DU SDAGE	ORIENTATIONS	COMPATIBILITE DU PLU
	Orientation T2 - 07 Protéger le milieu marin en agissant à la source sur les eaux continentales	N/C
Thème 3 : eau, nature et biodiversité	Orientation T3 - O1 Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités	N/C
	Orientation T3 - O2 Organiser la gestion des bassins versants et y mettre en place des actions respectueuses des milieux naturels, et en particulier de leurs fonctionnalités	N/C
	Orientation T3 - O3 Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des bassins versants, des sols et des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'autoépuration	N/C
	Orientation T3 - O4 Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques	N/C
	Orientation T3 - O5 Mettre en œuvre une gestion piscicole durable	N/C
	Orientation T3 - O6 Renforcer l'information des acteurs locaux sur les fonctionnalités des milieux aquatiques et les actions permettant de les optimiser	N/C
	Orientation T3 - O7 Préserver les milieux naturels et notamment les zones humides	La mise en compatibilité du PLU, par l'élaboration d'une OPA, identifie des zones humides à préserver, et prévoit le maintien de la fonctionnalité hydrologique du cours d'eau du Liesbach
	Orientation T3 - O8 Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue (TVB) pour garantir le bon fonctionnement écologique des bassins versants	La mise en compatibilité, à travers les OPA notamment identifiera les corridors et espaces à forts enjeux écologiques nécessitant un traitement particulier voire une préservation de l'urbanisation
	Orientation T3 – O9 Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques	N/C
Thème 4 : eau et rareté	Orientation T4 - O1 Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau	N/C
	Orientation T4 - O2 Evaluer l'impact du changement climatique et des activités humaines sur la disponibilité des ressources en assurant les suivis des eaux de surface et des eaux souterraines	N/C
Thème 5 : eau et aménagement du territoire	Orientation T5A - O4 (Objectif 4.1 du PGRI) Préserver et reconstituer les capacités d'écoulement et d'expansion des crues	N/C
	Orientation T5A – O5 (Objectif 4.2 du PGRI) Maîtriser le ruissellement pluvial sur les bassins versants en favorisant, selon une gestion intégrée des eaux pluviales, la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agroécologiques	La mise en compatibilité prévoit le respect de la règlementation de la gestion des eaux pluviales via une gestion intégrée évitant le ruissellement des eaux
	Orientation T5A - O7 (Objectif 4.4 du PGRI) Prévenir le risque de coulées d'eaux boueuses	N/C
	Orientation T5B – O1 Limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux pour préserver les ressources en eau et les milieux et limiter les rejets	La mise en compatibilité, à travers les OPA notamment identifiera les corridors et espaces à forts enjeux écologiques nécessitant un traitement particulier voire une préservation de l'urbanisation

THEMES DU SDAGE	ORIENTATIONS	COMPATIBILITE DU PLU
	Orientation T5B – O2 Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel notamment ceux constituant des éléments essentiels de la Trame verte et bleue (TVB)	La mise en compatibilité, à travers les OPA notamment identifiera les corridors et espaces à forts enjeux écologiques nécessitant un traitement particulier voire une préservation de l'urbanisation
	Orientation T5C - O1 L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux usées (assainissement collectif ou non collectif) qui en seraient issus ne peuvent pas être assurés dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements	La mise en compatibilité prévoit l'application de la règlementation de gestion des eaux usées
	Orientation T5C – O2 L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si l'alimentation en eau potable de ce secteur ne peut pas être effectuée dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de distribution et de traitement.	La mise en compatibilité prévoit une règlementation de sur l'alimentation en eau potable de la zone
Thème 6 : eau et gouvernance	Orientation T6 - O1 Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire, transfrontalière et résiliente aux impacts du changement climatique	N/C
	Orientation T6 - O2 Assurer la prise en compte des enjeux de l'eau et du changement climatique dans les projets des territoires	N/C
	Orientation T6 - O3 Renforcer la participation du public et de l'ensemble des acteurs intéressés pour les questions liées à l'eau, aux milieux naturels et au changement climatique	N/C

Figure 423 : Tableau d'analyse de la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE Rhin-Meuse

11.5 -Compatibilité avec le SAGE III-Nappe-Rhin

Le SAGE Ill-Nappe Rhin a été approuvé par arrêté préfectoral le 01 juin 2015 et définit des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau d'un point de vue local.

Le tableau suivant présente ces orientations déclinées en thématiques majeures et l'adéquation du projet avec celles-ci :

THEMATIQUES MAJEURES DU SAGE	OBJECTIFS GENERAUX	ADEQUATION DE LA MISE EN COMPATIBILITE

Reconquérir la qualité de la nappe	ESout OA : Privilégier les actions préventives	N/C
	ESout OB : Lutter contre la dégradation des eaux souterraines notamment du fait des pollutions diffuses	La mise en compatibilité prévoit le respect de la règlementation en matière de rejet des eaux usées et de gestion des eaux pluviales
	ESout OC : Poursuivre les efforts de réduction des pollutions d'origine industrielle et artisanale	N/C
	ESout OD : Poursuivre la décontamination des sites pollués	N/C
	ESout OE : Préserver et reconquérir la qualité de l'eau des captages d'eau potable	N/C
	ESout OF : Poursuivre les efforts accomplis en matière d'assainissement	La mise en compatibilité impose le respect de la règlementation de gestion des eaux usées d'assainissement

Préserver la nappe de toute nouvelle pollution	ESout OG : Veiller à ne pas accroître la vulnérabilité de la nappe	N/C
	ESout OH : Intégrer des problématiques liées à la gestion des eaux dans les projets d'aménagement	La mise en compatibilité prévoit l'application de la règlementation de la gestion des eaux pluviales via une gestion intégrée évitant le ruissellement des eaux
	ESout OI : Préserver la nappe de tout nouveau rejet d'eaux usées	La mise en compatibilité prévoit une règlementation de gestion des eaux usées d'assainissement
Rester vigilant pour éviter une surexploitation de la nappe	ESout OJ : Encourager une utilisation raisonnée de la nappe	N/C
Maintenir des milieux aquatiques fonctionnels	ESup-OA : Veiller à ce que la gestion des eaux superficielles et des milieux aquatiques associés soit cohérente et durable à l'échelle du bassin	La mise en compatibilité du PLU, par l'élaboration d'une OPA, identifie des zones humides à préserver, et prévoit le maintien de la fonctionnalité hydrologique du cours d'eau du Liesbach

	ESup-OB : Maintenir ou restaurer un fonctionnement hydrologique et écologique des cours d'eau et des zones humides le plus proche possible de l'état naturel (pour le Rhin : état avant travaux de canalisation mais après rectification par Tulla, soit 1927) en tenant compte de la désignation, par le SDAGE Rhin, des 4 masses d'eau Rhin en Masses d'Eau Fortement Modifiées	La mise en compatibilité du PLU, par l'élaboration d'une OPA, identifie des zones humides à préserver, et prévoit le maintien de la fonctionnalité hydrologique du cours d'eau du Liesbach
	ESup-OC : Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens	N/C
	ESup-OD : Préserver les zones humides remarquables et dans la mesure du possible les zones humides ordinaires	N/C
	ESup-OE : Assurer une cohérence d'ensemble des objectifs de débit d'étiage sur le réseau hydrographique	N/C
	ESup-OF : Assurer une cohérence globale entre les objectifs de protection contre les crues et la préservation des zones humides	N/C
Restaurer les cours d'eau et les écosystèmes aquatiques	ESup-OG : Définir les priorités dans la poursuite des programmes de lutte contre la pollution de façon à tendre vers les objectifs de qualité fixés par le SDAGE	N/C
	ESup-OH : Redynamiser les anciens bras du Rhin	N/C
	ESup-OI : Restaurer un fonctionnement hydrologique permettant d'assurer la pérennité des forêts alluviales rhénanes dans leur spécificité	N/C

	ESup-OJ : Restaurer un fonctionnement optimal des cours d'eau, notamment assurer leur continuité longitudinale	La mise en compatibilité du PLU, par l'élaboration d'une OPA, identifie des zones humides à préserver et prévoit le maintien de la fonctionnalité hydrologique du cours d'eau du Liesbach.
	ESup-OK : Optimiser les débits transférés à partir du Rhin et adapter leur gestion à la protection des écosystèmes et à la satisfaction des usages de l'eau, en fonction des débits disponibles (a minima les droits d'eau connus)	N/C
Veiller à ce que l'aménagement du territoire soit compatible avec la préservation des ressources en eau superficielle	ESup - OL : Maîtriser l'occupation des sols dans les zones humides remarquables	N/C
	ESup - OM : Maîtriser l'occupation des sols pour éviter l'aggravation des crues ; mettre en place des mesures préventives	N/C
	ESup – ON : Identifier, préserver et restaurer les zones inondables en vue d'une gestion solidaire amont-aval	N/C
	ESup - OO : Pour tout projet portant atteinte aux espèces, habitats et/ou à la fonctionnalité des milieux humides, veiller à : 1) éviter le dommage, 2) en réduire l'impact, 3) s'il subsiste des impacts résiduels, compenser le dommage résiduel identifié	La mise en compatibilité du PLU intègre une évaluation environnementale et la mise en place de la séquence ERC

Figure 424 : Tableau de compatibilité du projet avec les orientations du SAGE Ill-Nappe-Rhin

11.6 -Compatibilité avec le PCAET

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) est un document de planification stratégique qui définit les objectifs et actions du territoire de Saint-Louis Agglomération en matière de sobriété énergétique, de lutte contre le changement climatique et d'amélioration de la qualité de l'air. Il vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à adapter le territoire aux changements climatiques, et à promouvoir les énergies renouvelables.

Ce plan engage l'ensemble des acteurs locaux, tels que les entreprises, associations, et citoyens. Le PCAET comprend un diagnostic territorial, une stratégie alignée avec les objectifs nationaux, et un programme d'actions concrètes. Il a été approuvé le 15 décembre 2021 par le Conseil Communautaire de Hésingue Agglomération.

ORIENTATIONS	DESCRIPTION	COMPATIBILITE DU PLU
Promouvoir et développer les mobilités durables	Étendre les réseaux de transports alternatifs à la voiture individuelle, soutenir la mobilité durable	La mise en compatibilité, à travers les OPA sur la zone prévoit des liaisons douces sur l'emprise du site de l'EcoParc, permettant de relier le site du Sud au Nord, avec la mise en place d'une liaison viaire est-ouest via le chemin du Hellhof.
Améliorer la performance énergétique des bâtiments	Réduire la consommation d'énergie des bâtiments, soutenir la rénovation thermique	N/C
Augmenter la production et la consommation d'énergies renouvelables	Densifier les réseaux de chauffage biomasse, développer les énergies renouvelables	La mise en compatibilité du PLU encouragera l'utilisation d'énergies renouvelables sur les sites industriels.
Engager les activités économiques et touristiques	Promouvoir des zones d'activités exemplaires, réduire les émissions liées au tourisme	La mise en compatibilité, à travers les OPA sur la zone de l'EcoParc identifiera les corridors et espaces à forts enjeux écologiques nécessitant un traitement particulier voire une préservation de l'urbanisation.
Affirmer l'engagement écologique et adapter le territoire	Mettre en œuvre des actions pour la protection de l'eau et du climat, soutenir l'agriculture durable	La mise en compatibilité du PLU, par l'élaboration d'une OPA, identifie des zones humides à préserver, et prévoit le maintien de la fonctionnalité hydrologique du cours d'eau du Liesbach
Déployer une démarche d'économie circulaire	Encourager l'écoresponsabilité, développer les circuits courts et la gestion durable des déchets	N/C

Figure 425 : Tableau de compatibilité du projet avec le PCAET

11.7 -Compatibilité avec le Programme Local de l'Habitat

THEMES DU PCAET	ORIENTATIONS	COMPATIBILITE DU PLU
Développer une offre résidentielle abordable en agissant sur la diversification du parc et l'équilibre social du territoire	1. Définir des objectifs quantitatifs et territorialisés de production en cohérence avec le SCOT	N/C
	2. Accompagner les communes SRU déficitaires dans leurs efforts de rattrapage du quota de logements sociaux manquants	N/C
	3. Favoriser l'accession abordable à la propriété	N/C
	4. Inciter au conventionnement dans le parc privé diffus pour compléter l'offre locative abordable	N/C
	5. Contribuer au développement du locatif intermédiaire	N/C
	6. Définir une stratégie foncière communautaire et se doter des outils ad hoc	N/C
Améliorer la qualité et le fonctionnement du parc de logements existants	7. Poursuivre la réhabilitation du parc énergivore	N/C
	8. Prévenir la fragilisation des copropriétés et accompagner les plus en difficultés dans leur démarche de rétablissement	N/C
	9. Encourager la sortie de vacance dans le parc privé	N/C
	10. Contribuer à la requalification du bâti ancien dégradé dans une logique de valorisation du patrimoine local	N/C
	11. Lutter contre les situations de mal logement ou d'habitat insalubre et/ou indécent	N/C
	12. Soutenir les projets « habitat » expérimentaux et exemplaires dans une logique de transférabilité	N/C
Garantir l'accès et le maintien au logement pour les publics en difficulté	13. Améliorer l'accès au logement des jeunes	N/C
	14. Renforcer les actions en direction des ménages les plus précaires	N/C
	15. Soutenir les initiatives en faveur de l'adaptation des logements au vieillissement et au handicap	N/C
	16. Répondre aux exigences du Schéma Départemental d'Accueil des Gens du Voyage	N/C
Faire vivre le PLH	17. Piloter et animer la politique de l'habitat communautaire	N/C
	18. Promouvoir les interventions en matière d'habitat	N/C
	19. Observer et évaluer la politique intercommunale de l'habitat	N/C

Le projet d'EcoParc ne prévoit pas de développe urbain lié au logement, ainsi, les orientations du programme du plan local de l'habitat sont sans lien avec le projet, et la mise en compatibilité du SCOT et des deux Plu liée au projet.

11.8 -Compatibilité avec le PDM

Le territoire de Saint-Louis Agglomération n'est pas doté d'un Plan de Mobilité.

12 - MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION MISES EN ŒUVRE PAR LE PLU AU REGARD DE L'INCIDENCE DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUR L'ENVIRONNEMENT

12.1 -Description du process d'évaluation environnementale et de la démarche d'évitement appliquée au choix du site

La séquence « Eviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pas pu être suffisamment évitées et, si nécessaire et possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

12.2 -Description des mesures d'évitement mises en place

12.2.1 - Le choix du site

Le première mesure d'évitement consiste à évaluer l'opportunité de s'implanter sur le site projet, ou sur un autre site ayant la capacité de supporter le projet. L'étude de capacité foncière sur les zones d'activité de l'Agglomération a mise en exergue le manque de grands fonciers à destinations d'activités et d'industries disponibles.

12.2.2 - Milieux naturels et biodiversité

L'objectif des mesures d'évitement est de garantir la connectivité écologique du territoire en conservant et en renforçant les corridors écologiques, limitant ainsi la fragmentation des habitats naturels et assurant le déplacement de la faune locale. Les mesures ci-après permettent un maintien d'un tampon naturel entre les futurs espaces urbanisés de la zone et les milieux naturels existants en périphérie, limitant les perturbations écologiques (pollution lumineuse, sonore, piétinement, etc.) et garantissant la préservation d'un habitat et d'un corridor fonctionnel pour la faune et la flore locale.

E1 : Maintien des trames vertes et bleues existantes et préservation des habitats naturels.

- OPA : L'OPA prévoit la conservation et l'amélioration des corridors écologiques en périphérie de la zone, en prévoyant une traversée EST-OUEST et NORD-SUD de la zone.

E2 : Limitation de l'urbanisation sur les zones de forte valeur écologique, notamment en bordure des espaces boisés et zones humides.

- EPCC au règlement graphique : Des espaces paysagers à créer et à conserver (EPCC) indiqués sur le règlement graphique permettent de limiter l'urbanisation dans ces corridors;

12.2.3 - Risques technologiques

L'objectif des mesures sous cette thématiques est d'éviter les risques industriels majeurs en interdisant l'implantation d'installations classées SEVESO, garantissant ainsi la sécurité des populations et la maîtrise des nuisances potentielles.

E3 : limitation des occupations et utilisations du sol pour les industries SEVESO

- Le règlement écrit interdit l'implantation sur la zone, d'industries classées SEVESO

12.3 -Description des mesures de réduction mises en place

12.3.1 - Paysage proche et lointain

L'objectif est d'atténuer l'impact visuel de la zone en intégrant des aménagements paysagers harmonieux et en renforçant les continuités écologiques. Les mesures permettent de limiter la rupture visuelle avec les zones résidentielles et les

infrastructures environnantes et d'assurer une transition douce entre les espaces industriels aménagés de la zone et les milieux périphériques.

R1 : Valorisation des milieux périphérique pour limiter l'impact visuel de la zone, depuis les zonages voisins

- OPA : L'OPA prévoit la conservation et l'amélioration des corridors écologiques en périphérie de la zone.

R2 : Limitation de la hauteur des bâtiments industriels pour limiter leur impact visuel.

- Le règlement écrit fixe une hauteur maximale des constructions adaptée aux secteurs sensibles

R3 : Création d'un ordonnancement urbain, cohérent pour la vocation de la zone

- Le règlement écrit prévoit des règlementation en terme de gabarit des constructions, de recul par rapport aux limites séparatives et voies en emprises publiques permettant de maintenanir une cohérence de l'aménagement de l'ensemble de la zone, sans contraindre de façon exessive l'implantation des bâtiments industrels.

12.3.2 - Milieux naturels et biodiversité

L'objectif est d'inciter les futurs aménagements à intégrer des éléments favorables à la biodiversité afin de compenser les impacts du développement industriel. L'amélioration du cadre écologique du site passe par des mesures incitatives permettant aux porteurs de projets d'adopter des pratiques plus respectueuses des écosystèmes naturels

R10 : Mise en place d'espaces réservés à la biodiversité au sein des zones constructibles

- Règlement écrit : Le règlement écrit prévoit la mise en place de surfaces d'espaces verts, pleine terre règlementaires, impose l'ombrage des aires de stationnement et globalement la limitation de l'imperméabilisation des sols. Le règlement prévoit également la limitation de l'emprise au sol constructible sur l'unité foncière.

12.3.3 - Climat

L'objectif est de limiter les émissions de gaz à effet de serre associées aux déplacements en favorisant l'intégration de mobilités douces et en améliorant l'accessibilité aux transports en commun ; de favoriser la captation de Co2 par la végétation, et de réduire les ilots de chaleur formés, notamment par les surfaces artificialisées et les bâtiments industriels.

R5 : Encouragement à la mise en place de trames viaires intégrant des espaces réservés aux mobilités douces et aux transports en commun pour réduire l'empreinte carbone des déplacements

- OPA : l'OPA prévoit la création d'itinéraires cyclables dédiés, de cheminement piéton, ainsi que le projet du raccordement tram 3 en traversé de la zone.

R9 : Mise en place de dispositifs permettant d'éviter les ilots de chaleurs

- Règlement écrit : Le règlement écrit prévoit la mise en place de surfaces d'espaces verts, pleine terre règlementaires, impose l'ombrage des aires de stationnement et globalement la limitation de l'imperméabilisation des sols.

12.3.4 - Hydrogéologie

L'objectif est de préserver la ressource en eau souterraine en imposant des dispositifs adaptés pour gérer les eaux pluviales notamment.

R6 : Préservation de la ressource en eau souterrains

- Règlement écrit : Le règlement prévoit une règlementation sépcifique imposant une gestion à la parcelle des eaux pluviales, en infiltration et/ou en rétention, en fonction des besoins en eau des industriels.

12.3.5 - Pollution lumineuse

L'objectif est de réduire les nuisances lumineuses générées par l'urbanisation industrielle afin de préserver la biodiversité nocturne et d'améliorer le cadre de vie des riverains.

R7 : Réduction des nuisances lumineuses avec la préservation de trame noire au sein de la zone

- Règlement graphique et OPA : Le règlement graphique et l'OAP, en prévoyant la mise en place d'EPCC, permet de préserver, au sein de la zone, une trame noire, en périphérie des espaces aménagers.

12.3.6 - Trafic routier

L'objectif est de favoriser les alternatives à la voiture individuelle en améliorant les infrastructures de transport en commun et en développant un réseau de mobilités douces au sein de la zone.

R8 : Participation à l'amélioration des infrastructures de transport en commun et de mobilités douces

- l'OPA mobilité prévoit la mise en place d'une double trame viaire, permettant une liaison NORD-SUD et une liaison EST-OUEST en mobilité douce, ainsi qu'une emprise reservée à l'extension du Tram.

12.4 -Description des mesures de compensation et/ou d'accompagnement mises en place

Les impacts bruts résiduels de la mise en compatibilité du PLU nécessitant d'être compensées sont ceux inhérents à l'impact sur le milieux écologiques et les zones humides.

L'objectif principal de cette mesure est de restaurer et renforcer la fonctionnalité écologique d'un corridor actuellement fragmenté par les infrastructures existantes et les aménagements antérieurs. Il s'agit d'améliorer la connectivité entre les milieux naturels pour permettre la libre circulation des espèces et ainsi favoriser la résilience des écosystèmes face aux perturbations anthropiques.

12.4.1 - Milieux naturels et zones humides

C1 : Restauration de corridors écologiques ciblés « à renforcer »

- OPA : L'OPA thématique prévoit la conservation et l'amélioration des corridors écologiques en périphérie de la zone et en traversée NORD-SUD et EST-OUEST permettant une liaison fonctionnelle pour la faune entre le SUD OUEST de la zone jusqu'au réservoir de biodiversité de la petite Camargue.

La mesure vise à maintenir la fonctionnalité du cours d'eau Liesbach.

C2 : Mise en place de mesures de restauration des milieux aquatiques : zones humides et renaturation du Liesbach

- OPA : l'OPA prévoit un tracé reméandré du Liesbach, ainsi qu'une zone destinée à l'amélioration de la zone humide existant au cœur de la zone. Le reméandrage n'est pas projeté dans le cadre de l'opération EcoParc 3i, le cours d'eau se situant en dehors de son périmètre et cette action n'étant pas, au regard de la justification de la séquence ERC, strictement nécessaire à la réalisation de l'opération. Il demeure toutefois un objectif d'aménagement identifié à l'échelle du secteur, dont le maintien est assuré par la procédure de mise en compatibilité."

12.5 -Synthèses des mesures ERC appliquées à la mise en compatibilité du PLU

PIECES DU PLU MISE EN COMPATIBILITE	MESURES ER ET C
Règlement graphique	Évaluation de l'opportunité du site en fonction des disponibilités foncières. E2 : Limitation de l'urbanisation sur les zones de forte valeur écologique, notamment en bordure des espaces boisés et zones humides.
OPA	E1 : Maintien des trames vertes et bleues existantes et préservation des habitats naturels. R1 : Valorisation des milieux périphériques pour limiter l'impact visuel de la zone depuis les zonages voisins. R5 : Encouragement à la mise en place de trames viaires intégrant des espaces réservés aux mobilités douces et aux transports en commun. R7 : Réduction des nuisances lumineuses avec la préservation de trame noire au sein de la zone C1 : Restauration de corridors écologiques ciblés « à renforcer » C2 : Mise en place de mesures de restauration des milieux aquatiques : zones humides et maintien de la fonctionnalité du Liesbach et renaturation partielle.

Règlement écrit	E3 : Limitation des occupations et utilisations du sol pour les industries SEVESO. R2 : Limitation de la hauteur des bâtiments industriels pour limiter leur impact visuel. R3 : Création d'un ordonnancement urbain cohérent pour la vocation de la zone. R4 : Incitation à prévoir dans les aménagements futurs des éléments favorables à la biodiversité. R10 : Mise en place d'espaces réservés à la biodiversité au sein des zones constructibles. R9 : Mise en place de dispositifs permettant d'éviter les îlots de chaleur. R6 : Préservation de la ressource en eau souterraine. R8 : Participation à l'amélioration des infrastructures de transport en commun et de mobilités douces.

13 - AUTEURS DE L'ACTUALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La présente actualisation de l'évaluation environnementale a été réalisée par la société SERUE Ingénierie :

SERUE Ingénierie

4 rue de Vienne – Schiltigheim

B.P. 70008

67013 STRASBOURG CEDEX

Tél : 03.88.33.60.20

13.1 -Les rédacteurs de l'étude

IDENTITE DE LA SOCIETE	AUTEUR(S)	QUALIFICATIONS-EXPERIENCE	ROLE DANS LA REDACTION DE L'ETUDE
SERUE Ingénierie	Céline BARUTHIO	Cheffe de projet environnement et procédures réglementaires	Rédacteur principal et relecteur
SERUE Ingénierie	Julia BONADIO	Cheffe de projet environnement et procédures réglementaires	Rédacteur
SERUE Ingénierie	Louise DEBOEUF	Chargée d'études environnementales - écologue	Rédacteur
SERUE Ingénierie	Julian LAGANA	Chef de projet Bilan Carbone	Rédacteur
SERUE Ingénierie	Nicolas SPECKLIN	Cartographe	Cartographe

14 - PRISE EN COMPTE DE L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE ET COMPLEMENTS APPORTES SUITE A L'ENQUETE PUBLIQUE

Ce chapitre sera complété après réception de l'avis de l'autorité environnementale.

14.1 -Les recommandations principales

14.2 -Les recommandations détaillées et les réponses apportées

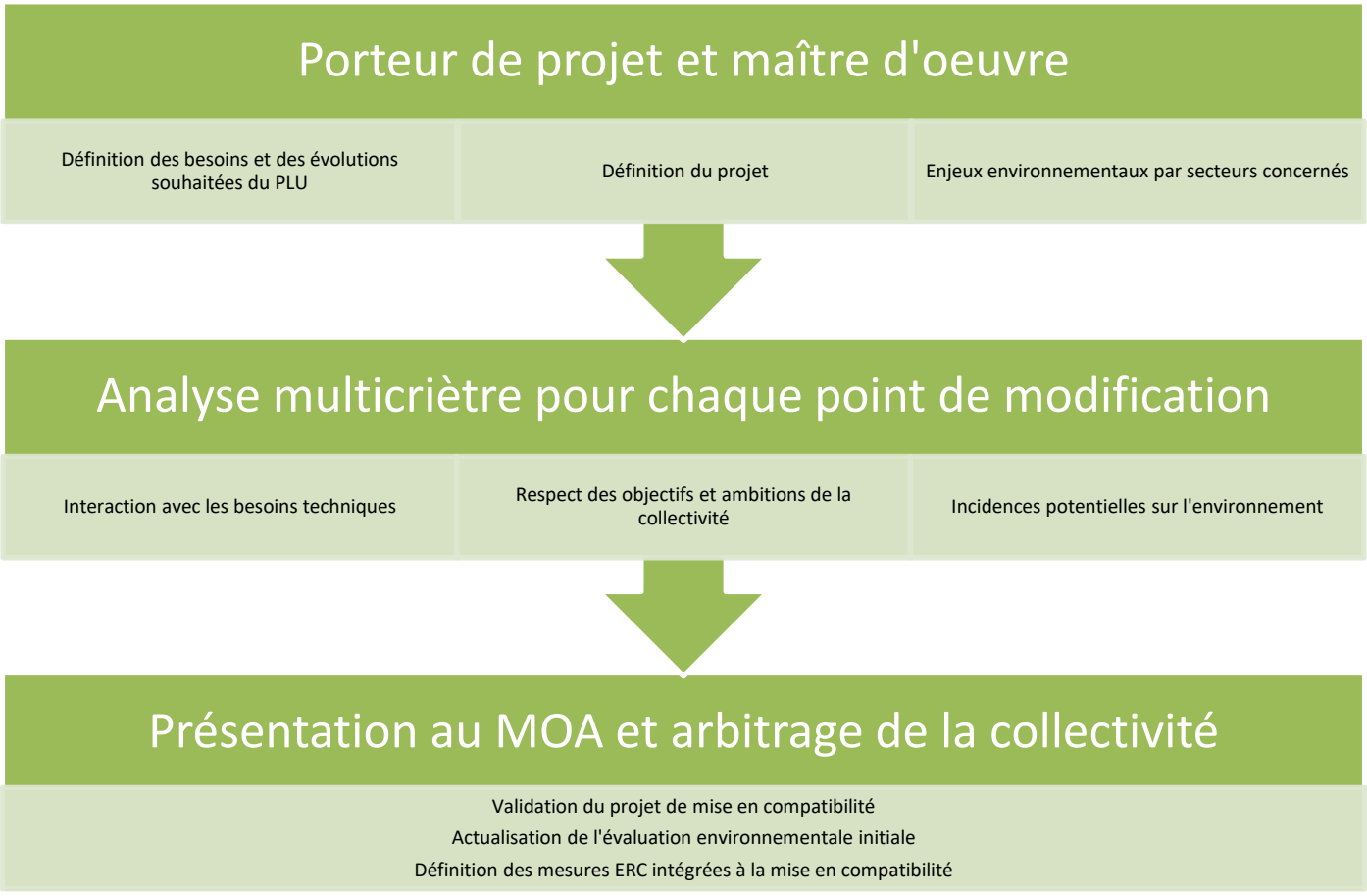
15 - RESUME NON TECHNIQUE

Cette pièce est présentée à part du présent document.

16 - METHODOLOGIE

16.1 -La démarche d'évaluation environnementale au service des plans et programmes

La présente actualisation d'évaluation environnementale a été élaborée en lien étroit avec l'avancement des réflexions sur le projet de mise en compatibilité en procédant de la manière suivante :



Cette démarche a permis de maintenir l'évitement de secteur présentant des enjeux environnementaux, de limiter les incidences supplémentaires de la modification du plan sur l'environnement tout en répondant aux objectifs poursuivis par le développement du projet.

La séquence « éviter, réduire, compenser » a été mise en œuvre dès les premières phases de réflexion sur les besoins d'évolution du plan.

16.2 -Méthodologie employée pour la présentation du projet et des opérations

16.2.1 - Liste des abréviations

ABF	Architecte des bâtiments de France
AE	Autorisation environnementale
AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage
BEGES	Bilan des émissions de gaz à effet de serre
CBS	Coefficient de biotope par surface

CCCT	Cahier des charges de cession de terrains
CDPENAF	Commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers
CSRPN	Conseil scientifique régional du patrimoine naturel
DDAENV	Dossier de **demande d'autorisation environnementale**
DDT	Direction **départementale des territoires**
DLE	Dossier loi sur l'eau
DOO	Document d'Orientations et d'Objectifs
DP	Déclaration de projet
DP-MEC	Déclaration de projet -mise en compatibilité
DPU	Droit de préemption urbain
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DUP	Déclaration d'utilité publique
EPCI	Établissements publics de coopération intercommunale
EPFA	Etablissement public foncier et d'aménagement
ERC	Eviter Réduire Compenser
GIEP	Gestion intégrée des eaux pluviales
ICPE	Installations classées pour la protection de l'environnement
LSE	Loi sur l'eau
MRAE	Missions régionales d'autorité environnementale
OAP	Orientation d'aménagement et de programmation du PLU
PA	Permis d'aménagé
PADD	Projet d'aménagement et de développement durable
PC	Permis de construire
PCAET	Plan climat-air-énergie territorial
PEP	Programme des équipements publics
PLU	Plan local d'urbanisme
PPA	Projet partenarial d'aménagement
PPRI	Plan de prévention des risques d'inondation
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques
PPVE	Participation du public par voie électronique

RNU	Règlement national d'urbanisme
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau
SIS	Secteur d'information sur les sols
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
SRDEII	Schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation
SSP	Sites et sols pollués
SUP	Servitude d'utilité publique
TA	Tribunal administratif
ZAC	Zone d'aménagement concerté
ZAD	Zone d'aménagement différée
ZAE	Zone d'activités économiques.
ZH	Zone humide
ZICO	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

16.2.2 - Les données INSEE

Les données chiffrées sont issues des bases de données disponibles en ligne de l'Institut national de la statistique et des études économiques.

16.2.3 - Le plan « Vision d'avenir 2030 » de Saint-Louis Agglomération

Lors de sa création en janvier 2017, Saint-Louis Agglomération s'est dotée d'une vision stratégique d'aménagement et de développement pour le moyen et long terme dénommée Vision d'Avenir 2030. Le plan "Vision d'avenir 2030" de Saint-Louis Agglomération est un projet stratégique qui vise à structurer le développement du territoire pour la prochaine décennie. Ce plan se décline en trois orientations principales : **un territoire fluide avec des mobilités soutenables**, **un territoire attractif et équilibré**, et **un territoire de bien-être pour tous**.

L'analyse est réalisée notamment au regard de ce plan pour s'assurer que le projet prenne en compte les transformations écologiques, économiques et sociales, tout en impliquant la communauté dans une dynamique de transitions.

16.2.4 - Prise en compte des différentes démarches entreprises par les maîtres d'ouvrage auprès de l'Autorité environnementale

L'historique des différentes démarches entreprises par les maîtres d'ouvrage auprès de l'Autorité Environnementale, dans le cadre du projet Euro3Lys a été pris en compte. Cf, tableau ci-dessous :

DOCUMENT	DATE D'EMISSION
Demande d'examen au cas par cas du CD68 concernant l'opération 5A3F	5 décembre 2016
Réponse du CGEDD suite à la demande d'examen au cas par cas	20 janvier 2017
Demande de cadrage concernant le projet Euro3Lys	19 octobre 2017
Avis délibéré du CGEDD sur la demande de cadrage Première saisine au titre de la ZAC Technoport Avis délibéré du CGEDD N°AE 2019-100	20 décembre 2017 30 septembre 2019 18 décembre 2019
Première autorisation environnementale pour 5A3F	30 juin 2023

16.2.5 - Références réglementaires

La rédaction des fascicules s'est faite à travers une analyse approfondie du Code de l'Environnement pour assurer la conformité réglementaire du dossier et garantir une prise en compte exhaustive des enjeux environnementaux.

Ont notamment été mobilisés :

- L'article R.122-2

> *I. – Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L. 122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.*
>
> *A titre dérogatoire, les projets soumis à évaluation environnementale systématique qui servent exclusivement ou essentiellement à la mise au point et à l'essai de nouveaux procédés ou de nouvelles méthodes, pendant une période qui ne dépasse pas deux ans, font l'objet d'une évaluation environnementale après examen au cas par cas.*

II. – Les modifications ou extensions de projets déjà autorisés, qui font entrer ces derniers, dans leur totalité, dans les seuils éventuels fixés dans le tableau annexé ou qui atteignent en elles-mêmes ces seuils font l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas.

Les autres modifications ou extensions de projets soumis à évaluation environnementale systématique ou relevant d'un examen au cas par cas, qui peuvent avoir des incidences négatives notables sur l'environnement sont soumises à examen au cas par cas.

Sauf dispositions contraires, les travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations, quels que soient les projets auxquels ils se rapportent, ne sont pas soumis à évaluation environnementale.

III. – Lorsqu'un même projet relève à la fois d'une évaluation environnementale systématique et d'un examen au cas par cas en vertu d'une ou plusieurs rubriques du tableau annexé, le maître d'ouvrage est dispensé de suivre la procédure prévue à l'article R. 122-3-1. L'étude d'impact traite alors de l'ensemble des incidences du projet, y compris des travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages ou d'autres interventions qui, pris séparément, seraient en dessous du seuil de l'examen au cas par cas.

IV. – Lorsqu'un même projet relève de plusieurs rubriques du tableau annexé, une évaluation environnementale est requise dès lors que le projet atteint les seuils et remplit les conditions de l'une des rubriques applicables. Dans ce cas, une seule évaluation environnementale est réalisée pour le projet.

- L'article R.122-5

I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, 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 :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

– une description de la localisation du projet ;

– une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

– une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

– une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les

incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

III. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :

– une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;

– une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;

– une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;

– une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;

– une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

IV. – Pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II ou du code minier et faisant l'objet d'une évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14.

Pour les injections de gaz naturel ou de gaz de pétrole liquéfié (GPL) en nappe aquifère contenant de l'eau potable ou qui peut être rendue potable ou en contact avec celle-ci, l'étude d'impact démontre, notamment,

que l'injection est effectuée de manière à éviter tout risque, présent ou futur, de détérioration de la qualité des eaux souterraines concernées.

V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété, en tant que de besoin, conformément aux dispositions du II de l'article D. 181-15-2 et de l'article R. 593-17.

VII. - Pour les actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend en outre :

1° Les conclusions de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte ;

2° Les conclusions de l'étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte.

VIII. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :

a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;

b) Le maître d'ouvrage tient compte, le cas échéant, des résultats disponibles d'autres évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ;

c) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;

d) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.

16.2.6 - Sources mobilisées pour les cartographies

Les cartographies produites utilisent les fonds de plan de référence de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

Les données sources mobilisées dans la réalisation de ces cartographies sont diverses :

- OpenStreetMap (OSM) qui est une base de données collaborative mondiale
- Esquisse d'aménagement et hypothèses d'implantation par INTENSITES Architectes-Urbanistes

16.2.7 - Esquisses, plans, profils, perspectives

Les esquisses, plans, profils et perspectives intégrés dans le fascicule I sont réalisés par :

- L'agence INTENSITES Architectes-Urbanistes
- Le groupement Egis / Bik Architeture / Sortons du bois

16.2.8 - Prise en compte des opérations connexes

Le projet global Euro3Lys étant constitué de plusieurs opérations, celles-ci sont prises en compte dans le fascicule I. Les projets pris en compte sont les suivants :

- Opération EcoParc 3i
- Opération 5A3F
- Opération Quartier du Lys
- Opération Tram

16.3 -Méthodologie employée pour la mise à jour de l'état actuel de l'environnement

16.3.1 - Liste des abréviations

ABF	Architecte des bâtiments de France
AE	Autorisation environnementale
AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage
BEGES	Bilan des émissions de gaz à effet de serre
CBS	Coefficient de biotope par surface
CCCT	Cahier des charges de cession de terrains
CDPENAF	Commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers
CSRPN	Conseil scientifique régional du patrimoine naturel
DDAENV	Dossier de **demande d'autorisation environnementale**
DDT	Direction **départementale des territoires**
DLE	Dossier loi sur l'eau
DOO	Document d'Orientations et d'Objectifs
DP	Déclaration de projet
DP-MEC	Déclaration de projet -mise en compatibilité
DPU	Droit de préemption urbain
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DUP	Déclaration d'utilité publique
EPCI	Établissements publics de coopération intercommunale
EPFA	Etablissement public foncier et d'aménagement
ERC	Eviter Réduire Compenser
GIEP	Gestion intégrée des eaux pluviales
ICPE	Installations classées pour la protection de l'environnement
LSE	Loi sur l'eau

MRAE	Missions régionales d'autorité environnementale
OAP	Orientation d'aménagement et de programmation du PLU
PA	Permis d'aménagé
PADD	Projet d'aménagement et de développement durable
PC	Permis de construire
PCAET	Plan climat-air-énergie territorial
PEP	Programme des équipements publics
PLU	Plan local d'urbanisme
PPA	Projet partenarial d'aménagement
PPRI	Plan de prévention des risques d'inondation
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques
PPVE	Participation du public par voie électronique
RNU	Règlement national d'urbanisme
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau
SIS	Secteur d'information sur les sols
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
SRDEII	Schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation
SSP	Sites et sols pollués
SUP	Servitude d'utilité publique
TA	Tribunal administratif
ZAC	Zone d'aménagement concerté
ZAD	Zone d'aménagement différée
ZAE	Zone d'activités économiques.
ZH	Zone humide
ZICO	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

16.3.2 - Références réglementaires

Code de l'urbanisme :

- L'article L300-1-1

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 ;

2° D'une étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée, en tenant compte de la qualité urbaine ainsi que de la préservation et de la restauration de la biodiversité et de la nature en ville.

Un décret en Conseil d'Etat détermine les modalités de prise en compte des conclusions de ces études dans l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-3 du même code.

- *Conformément au II de l'article 214 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021, le 2° du présent article n'est pas applicable aux actions et aux opérations d'aménagement pour lesquelles la première demande d'autorisation faisant l'objet d'une évaluation environnementale a été déposée avant l'entrée en vigueur de la présente loi.*

16.3.3 - Documents d'urbanisme, d'aménagement et d'orientation

Les documents d'urbanisme mobilisés pour le fascicule II sont les suivants :

- Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) des cantons de Huningue et de Sierentz qui 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.
- 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 :
  - Modification n°1, approuvée le 08 septembre 2021
  - 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 :
  - 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
  - Modification n°6, approuvée le 18 juillet 2022
  - Modification n°7, approuvée le 9 septembre 2024

- Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhin-Meuse 2022-2027 a été utilisé pour mesurer l'état initial du terrain au regard des objectifs déclinés dans ce document de planification.

- « Vision d'avenir 2030 », document adopté en février 2018. Feuille de route de Saint-Louis Agglomération pour accompagner l'évolution du territoire autour de grandes orientations.

16.3.4 - Méthodologie d'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.

16.3.5 - Analyse croisée des enjeux environnementaux avec les incidences induites et/ou potentielles

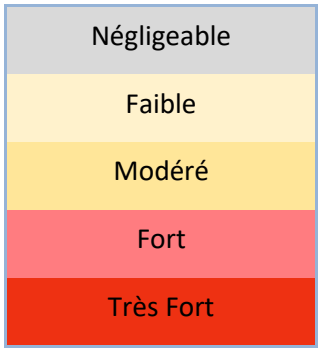
Afin de déterminer et de hiérarchiser les différents impacts environnementaux que le projet pourrait engendrer sur l'environnement, il est essentiel d'identifier et d'évaluer en premier lieu les incidences qui sont propres à chacune des thématiques abordées dans l'état initial.

L'analyse croisée des enjeux environnementaux avec les incidences induites et/ou potentielles de la mise en place du projet donne ainsi lieu à un impact dit « brut ».

Les enjeux issus de l'état initial, mis en relation avec les incidences potentielles aboutissent à une déclinaison des impacts grâce à une évaluation selon plusieurs facteurs, et notamment :

- leur nature,
- leur durée,
- leur amplitude,
- …

Répondant ainsi à un ordre de valeur, à savoir :



ENJEU ENVIRONNEMENTAL PROPRE A LA THEMATIQUE IDENTIFIEE	INCIDENCE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET	IMPACT BRUT QUI EN DECOULE
DEFINITION : Chaque thématique abordée dans l'état initial représente un enjeu environnemental particulier au regard du projet pressenti. Cet enjeu lui est propre et reflète le contexte dans lequel se situe le projet d'aménagement au regard de la sensibilité spécifique de chaque thématique.	DEFINITION : L'incidence de la mise en place du projet, si elle existe, est caractérisée en fonction de l'aménagement prévu sur le site de projet.	DEFINITION : L'enjeu de chaque problématique identifiée et l'influence de la mise en place du projet sont alors croisés et en découle un impact dit brut. On considère cet impact brut au regard de l'état initial de l'environnement et d'un projet pressenti qui ne tient pas compte de cet état initial et de la sensibilité environnementale de chaque thématique abordée. Cet impact brut est apprécié selon plusieurs composantes : POSITIF OU NEGATIF : Améliore ou dégage la situation dans laquelle se trouve le projet dans la thématique identifiée. DIRECT OU INDIRECT : action directe de la mise en place de l'aménagement ou ses conséquences par effets de cumul ou d'interaction entre plusieurs thématiques ; PERMANENT OU TEMPORAIRE : Irréversible ou réversible, ou lié à la phase de travaux ou de construction. Pour l'impact brut, on caractérise également l'ampleur de l'incidence potentielle du projet brut sur chaque thématique environnementale.
NEGLIGEABLE FAIBLE MODERE FORT TRES FORT	POSITIVE NEGLIGEABLE FAIBLE MODEREE FORT TRES FORT	POSITIF - DIRECT/INDIRECT - TEMPORAIRE/PERMANENT NEGLIGEABLE TRES FAIBLE FAIBLE MODERE FORT TRES FORT

Les effets du projet peuvent ainsi être temporaires ou permanents et directs ou indirects. Pour chaque thématique environnementale issue de l'état initial, les impacts bruts sont évalués et proposés. La démarche ERC sera appliquée systématiquement à partir d'un niveau d'impact faible.

INCIDENCES BRUTES		IMPACT DU PROJET				
		Négligeable	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
ENJEUX ECOLOGIQUES	**Négligeable**	Négligeable	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré
	Faible	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très Fort
	Fort	Faible	Modéré	Fort	Très Fort	Très Fort
	Très fort	Modéré	Fort	Très Fort	Très Fort	Très Fort

16.3.6 - Sources des données de l'état initial

Cette liste est non exhaustive et ne saurait se substituer à une lecture complète et attentive des documents de référence cités

16.3.6.1 -Sources des données mobilisées

- Code de l'Urbanisme en vigueur (1er mars 2025)
- Code de l'Environnement en vigueur (1er mars 2025)
- Station Météo France de Bâle-Mulhouse
- Windfinder
- Fonds de plan IGN
- Données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)
- Données de la Chambre Régionale d'Agriculture
- Données de l'Association pour la protection de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace (APRONA)
- Données ATLASANTE
- Données SANDRE
- Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Haut-Rhin, approuvé le 12/07/2023 et mis à jour le 27/11/2023
- Géorisques
- Atlas des zones inondables à Hésingue en vigueur en mars 2025
- GRT Gaz
- Arrêtés préfectoraux (20/07/1994 et 23/01/1997) ayant abouti à la mise en place d'un suivi d'impact sur les eaux
- Arrêté préfectoral du 24/10/2000 qui prescrit la réalisation d'une étude destinée à évaluer l'impact sur les milieux
- PV de recollement de mars 2024 concernant l'inspection des ICPE (DREAL)
- Rapport HPC du 28 février 2022
- Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)
- Données Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB)
- Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE)
- Géoportail
- Institut National de l'Origine et de la qualité (INAO)
- Atlas des Patrimoines

- Environmental Systems Research Institute (ESRI)
- Basemap
- DataGrandEst
- Programme 2020-2030 de Saint-Louis Agglomération
- Plan de réseau du tramway de Bâle
- Rapport annuel de Saint-Louis Agglomération

16.3.6.2 -Photographies du site

Les photographies du site de projet sont réalisées par :

- SERUE Ingénierie durant les mois de mars et mai 2024.
- EGIS pour les photos concernant l'opération Quartier du Lys.
- Google Maps 2025

16.3.6.3 -Plan topographique

Le plan topographique du site est réalisé par l'entreprise ScanIT.

16.3.6.4 -Etude géotechnique

L'analyse géotechnique repose sur les données du rapport FONDASOL du 24 décembre 2024 annexé au fascicule II. La méthodologie précise et détaillée employée pour cette étude géotechnique est présentée dans le rapport annexé.

16.3.6.5 -Analyse du milieu naturel

L'analyse du milieu naturel repose sur des données d'entrée provenant de plusieurs études écologiques menées en parallèle, entre 2011 et 2018, principalement par trois bureaux d'études spécialisés (Biotope, Ecosphère et Oge), dans le cadre du projet « Euro3Lys ».

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-milieux naturels. EuroAirport Bâle-Mulhouse. 205 p.
- ECOSPHERE 2018. Projets de contournement routier (68) : Hésingue-Hégenheim et collectriced'Allschwil : état initial sur les milieux naturels. Saint-Louis Agglomération. 122 p.
- ECOSPHERE 2018. Projet de « Pôle de loisirs et de commerces » à Hésingue (68). Etude milieunaturel. Unibail-Rodamco ;
- O.G.E. 2013. A35 - Restructuration de la plateforme douanière de Saint-Louis : étude despotentialités « 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'étuded'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 Hésingue et Saint Louis (68). Évaluation environnementale (Version 1 – 30/09/19). Fascicule II - Etat actuel de l'environnement. Chapitre 3 - Milieu naturel : 65-130.

L'analyse du milieu naturel présentée dans le fascicule II repose également sur les données du **diagnostic écologique** du site produit par le groupement BEE Ing, Florian Schaller et Silva Environnement de décembre 2023. Ce diagnostic écologique met en exergue l'étude du site menée par ce groupement de 2022 à fin 2023.

16.3.6.5.1 - Méthodologie mise en place pour le diagnostic écologique

16.3.6.5.1.1 - Répartition des tâches

Auteurs	Structure	Tâches
Roberto D'AGOSTINO Laurent MEYER	BEE Ing Bureau d'Expertises en Environnement et Ingénierie	Mandataire, coordination de l'étude et rédaction dudocument de synthèse (diagnostic écologique) Inventaires de la faune (oiseaux, mammifères terrestres, amphibiens, reptiles et insectes) et rédaction des parties correspondantes
Florian SCHALLER	Florian Schaller écologue	Inventaires flore/habitats, détermination des zoneshumides et rédaction des parties correspondantes
Alba BEZARD	SILVA ENVIRONNEMENT	Inventaires des chiroptères et rédaction des parties correspondantes

La méthodologie précise et détaillée pour ce rapport écologique, est annexée au présent fascicule.

16.3.6.6 -Analyse du trafic routier

L'étude sur le trafic routier repose sur :

- Une analyse de IRIS Conseil, de 2024.
- 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 est également prise en compte.
- Une analyse de RR&A, de 2024

16.4 -Méthodologie employée pour les incidences et mesures

16.4.1 - Liste des abréviations

ABF	Architecte des bâtiments de France
AE	Autorisation environnementale
AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage
BEGES	Bilan des émissions de gaz à effet de serre
CBS	Coefficient de biotope par surface

CCCT	Cahier des charges de cession de terrains
CDPENAF	Commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers
CSRPN	Conseil scientifique régional du patrimoine naturel
DDAENV	Dossier de **demande d'autorisation environnementale**
DDT	Direction **départementale des territoires**
DLE	Dossier loi sur l'eau
DOO	Document d'Orientations et d'Objectifs
DP	Déclaration de projet
DP-MEC	Déclaration de projet -mise en compatibilité
DPU	Droit de préemption urbain
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DUP	Déclaration d'utilité publique
EPCI	Établissements publics de coopération intercommunale
EPFA	Etablissement public foncier et d'aménagement
ERC	Eviter Réduire Compenser
GIEP	Gestion intégrée des eaux pluviales
ICPE	Installations classées pour la protection de l'environnement
LSE	Loi sur l'eau
MRAE	Missions régionales d'autorité environnementale
OAP	Orientation d'aménagement et de programmation du PLU
PA	Permis d'aménagé
PADD	Projet d'aménagement et de développement durable
PC	Permis de construire
PCAET	Plan climat-air-énergie territorial
PEP	Programme des équipements publics
PLU	Plan local d'urbanisme
PPA	Projet partenarial d'aménagement
PPRI	Plan de prévention des risques d'inondation
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques
PPVE	Participation du public par voie électronique

RNU	Règlement national d'urbanisme
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau
SIS	Secteur d'information sur les sols
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
SRDEII	Schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation
SSP	Sites et sols pollués
SUP	Servitude d'utilité publique
TA	Tribunal administratif
ZAC	Zone d'aménagement concerté
ZAD	Zone d'aménagement différée
ZAE	Zone d'activités économiques.
ZH	Zone humide
ZICO	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

16.4.2 - Références réglementaires[17]

Code de l'urbanisme :

- Article L300-1

> *Les actions ou opérations d'aménagement ont pour objets de mettre en œuvre un projet urbain, une politique locale de l'habitat, d'organiser la mutation, le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, de favoriser le développement des loisirs et du tourisme, de réaliser des équipements collectifs ou des locaux de recherche ou d'enseignement supérieur, de lutter contre l'insalubrité et l'habitat indigne ou dangereux, de permettre le recyclage foncier ou le renouvellement urbain, de sauvegarder, de restaurer ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels, de renaturer ou de désartificialiser des sols, notamment en recherchant l'optimisation de l'utilisation des espaces urbanisés et à urbaniser.*
>
> *L'aménagement, au sens du présent livre, désigne l'ensemble des actes des collectivités locales ou des établissements publics de coopération intercommunale qui visent, dans le cadre de leurs compétences, d'une part, à conduire ou à autoriser des actions ou des opérations définies dans l'alinéa précédent et, d'autre part, à assurer l'harmonisation de ces actions ou de ces opérations.*

- Article L300-1-1

> *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 ;*
>
> *2° D'une étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée, en tenant compte de la qualité urbaine ainsi que de la préservation et de la restauration de la biodiversité et de la nature en ville.*
>
> *Un décret en Conseil d'Etat détermine les modalités de prise en compte des conclusions de ces études dans l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-3 du même code.*
>
> *Conformément au II de l'article 214 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021, le 2° du présent article n'est pas applicable aux actions et aux opérations d'aménagement pour lesquelles la première demande d'autorisation faisant l'objet d'une évaluation environnementale a été déposée avant l'entrée en vigueur de la présente loi.*

- Article L103-2

> *Font l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées :*

[17] Version en vigueur au 27/05/2025

1° Les procédures suivantes :

a) L'élaboration et la révision du schéma de cohérence territoriale et du plan local d'urbanisme ;

b) La modification du schéma de cohérence territoriale et du plan local d'urbanisme soumise à évaluation environnementale ;

c) La mise en compatibilité du schéma de cohérence territoriale et du plan local d'urbanisme soumise à évaluation environnementale ;

d) L'élaboration et la révision de la carte communale soumises à évaluation environnementale ;

2° La création d'une zone d'aménagement concerté ;

3° Les projets et opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet de modifier de façon substantielle le cadre de vie, notamment ceux susceptibles d'affecter l'environnement, au sens de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, ou l'activité économique, dont la liste est arrêtée par décret en Conseil d'Etat ;

4° Les projets de renouvellement urbain.

Conformément au IV de l'article 148 de la loi n° 2020-1525 du 7 décembre 2020, ces dispositions sont applicables aux procédures engagées après la publication de la présente loi.

Code de l'environnement :

- Article R122-5

I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, 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 :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

– une description de la localisation du projet ;

– une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

– une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

– une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

III. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :

– une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;

– une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;

– une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;

– une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;

– une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

IV. – Pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II ou du code minier et faisant l'objet d'une évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14.

Pour les injections de gaz naturel ou de gaz de pétrole liquéfié (GPL) en nappe aquifère contenant de l'eau potable ou qui peut être rendue potable ou en contact avec celle-ci, l'étude d'impact démontre, notamment, que l'injection est effectuée de manière à éviter tout risque, présent ou futur, de détérioration de la qualité des eaux souterraines concernées.

V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété, en tant que de besoin, conformément aux dispositions du II de l'article D. 181-15-2 et de l'article R. 593-17.

VII. - Pour les actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend en outre :

1° Les conclusions de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte ;

2° Les conclusions de l'étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte.

VIII. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :

a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;

b) Le maître d'ouvrage tient compte, le cas échéant, des résultats disponibles d'autres évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ;

c) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;

d) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.

- Article L122-3

I. - Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités d'application de la présente section.

II. - Il fixe notamment :

1° Les catégories de projets qui, en fonction des critères et des seuils déterminés en application de l'article L. 122-1 et, le cas échéant après un examen au cas par cas, font l'objet d'une évaluation environnementale ;

2° Le contenu de l'étude d'impact qui comprend au minimum :

a) Une description du projet comportant des informations relatives à la localisation, à la conception, aux dimensions et aux autres caractéristiques pertinentes du projet ;

b) Une description des incidences notables probables du projet sur l'environnement ;

c) Une description des caractéristiques du projet et des mesures envisagées pour éviter, les incidences négatives notables probables sur l'environnement, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites ;

d) Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, eu égard aux incidences du projet sur l'environnement ;

e) Un résumé non technique des informations mentionnées aux points a à d ;

f) Toute information supplémentaire, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et des éléments de l'environnement sur lesquels une incidence pourrait se produire, notamment sur l'artificialisation des sols et la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers résultant du projet lui-même et des mesures mentionnées au c.

L'étude d'impact expose également, pour les infrastructures de transport, une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ; elle comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessus ;

3° Les conditions dans lesquelles le ministre chargé de l'environnement peut se saisir ou être saisi, pour avis, de toute étude d'impact ;

4° Les modalités de saisine de l'autorité environnementale et des collectivités territoriales et de leurs groupements en application du V de l'article L. 122-1 et le délai et les conditions dans lesquelles ces avis sont émis et rendus publics ;

5° Le contenu de l'avis mentionné au premier alinéa de l'article L. 122-1-2 ;

6° Les modalités de la publication par voie électronique de l'étude d'impact par le maître d'ouvrage, prévue au VI de l'article L. 122-1 ;

7° Les modalités et le contenu de la décision d'examen au cas par cas prise en application du IV de l'article L. 122-1 et les modalités d'application du V bis du même article L. 122-1 ;

8° Les modalités des procédures d'autorisation prévues au II de l'article L. 122-1-1 ;

9° Les modalités d'application des exemptions prévues au I de l'article L. 122-3-4.

- Article L122-1

I.-Pour l'application de la présente section, on entend par :

1° Projet : la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol ;

2° Maître d'ouvrage : l'auteur d'une demande d'autorisation concernant un projet privé ou l'autorité publique qui prend l'initiative d'un projet ;

3° Autorisation : la décision de l'autorité ou des autorités compétentes qui ouvre le droit au maître d'ouvrage de réaliser le projet ;

4° L'autorité compétente : la ou les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet.

II.-Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas.

Pour la fixation de ces critères et seuils et pour la détermination des projets relevant d'un examen au cas par cas, il est tenu compte des données mentionnées à l'annexe III de la directive 2011/92/ UE modifiée du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Lorsque l'autorité chargée de l'examen au cas par cas décide de soumettre un projet à évaluation environnementale, la décision précise les objectifs spécifiques poursuivis par la réalisation de l'évaluation environnementale du projet.

III.-L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.

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

1° La population et la santé humaine ;

2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;

3° Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;

4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;

5° L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.

Les incidences sur les facteurs énoncés englobent les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs et aux catastrophes pertinents pour le projet concerné.

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.

IV. - Lorsqu'un projet relève d'un examen au cas par cas, l'autorité en charge de l'examen au cas par cas est saisie par le maître d'ouvrage d'un dossier présentant le projet afin de déterminer si celui-ci doit être soumis à évaluation environnementale.

Toutefois, lorsque le projet consiste en une modification ou une extension d'activités, installations, ouvrages ou travaux qui relèvent des autorisations prévues aux articles L. 181-1, L. 512-7, L. 555-1 et L. 593-7, le maître d'ouvrage saisit de ce dossier l'autorité mentionnée à l'article L. 171-8. Cette autorité détermine si cette modification ou cette extension doit être soumise à évaluation environnementale.

V. - Lorsqu'un projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée est transmis pour avis à l'autorité environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet.

Les avis des collectivités territoriales et de leurs groupements et l'avis de l'autorité environnementale, dès leur adoption, ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans des délais fixés par décret en Conseil d'Etat, ainsi que la réponse écrite du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale sont

mis à la disposition du public sur le site internet de l'autorité compétente ou, à défaut, sur le site de la préfecture du département.

V bis. - L'autorité en charge de l'examen au cas par cas et l'autorité environnementale ne doivent pas se trouver dans une position donnant lieu à un conflit d'intérêts. A cet effet, ne peut être désignée comme autorité en charge de l'examen au cas par cas ou comme autorité environnementale une autorité dont les services ou les établissements publics relevant de sa tutelle sont chargés de l'élaboration du projet ou assurent sa maîtrise d'ouvrage.

VI.-Les maîtres d'ouvrage tenus de produire une étude d'impact la mettent à disposition du public, ainsi que la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale, par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

- Articles L. 414.1 à L. 414.7

Article L414-1

I.-Les zones spéciales de conservation sont des sites marins et terrestres à protéger comprenant :

-soit des habitats naturels menacés de disparition ou réduits à de faibles dimensions ou offrant des exemples remarquables des caractéristiques propres aux régions alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne ;

-soit des habitats abritant des espèces de faune ou de flore sauvages rares ou vulnérables ou menacées de disparition ;

-soit des espèces de faune ou de flore sauvages dignes d'une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat ou des effets de leur exploitation sur leur état de conservation ;

II.-Les zones de protection spéciale sont :

-soit des sites marins et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat ;

-soit des sites marins et terrestres qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais, au cours de leur migration, à des espèces d'oiseaux autres que celles figurant sur la liste susmentionnée.

III.-Avant la notification à la Commission européenne de la proposition d'inscription d'une zone spéciale de conservation ou avant la décision de désigner une zone de protection spéciale, le projet de périmètre de la zone est soumis à la consultation des organes délibérants des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés. L'autorité administrative ne peut s'écarter des avis motivés rendus à l'issue de cette consultation que par une décision motivée.

Avant la notification à la Commission européenne de la proposition d'inscription d'un périmètre modifié d'une zone spéciale de conservation ou avant la décision de modifier le périmètre d'une zone de protection spéciale, le projet de périmètre modifié de la zone est soumis à la consultation des organes délibérants des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés par la modification du périmètre. L'autorité administrative ne peut s'écarter des avis motivés rendus à l'issue de cette consultation que par une décision motivée.

Pour les sites exclusivement terrestres, l'avis du conseil régional ou, en Corse, de la collectivité de Corse est ajouté aux consultations prévues aux deux premiers alinéas du présent III. Lorsque le projet de périmètre ou de périmètre modifié de la zone recouvre tout ou partie de celui d'un espace naturel sensible, l'avis du conseil départemental concerné est ajouté à la liste des consultations prévues aux mêmes deux premiers alinéas.

IV.-Les sites désignés comme zones spéciales de conservation et zones de protection spéciale par décision de l'autorité administrative concourent, sous l'appellation commune de " sites Natura 2000 ", à la formation du réseau écologique européen Natura 2000.

V.-Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur délimitation. Les sites Natura 2000 font également l'objet de mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration de ces mêmes habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative ces mêmes espèces.

Ces mesures sont définies en concertation notamment avec les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements concernés ainsi qu'avec des représentants de propriétaires, exploitants et utilisateurs des terrains et espaces inclus dans le site.

Elles tiennent compte des exigences économiques, sociales, culturelles et de défense, ainsi que des particularités régionales et locales. Elles sont adaptées aux menaces spécifiques qui pèsent sur ces habitats naturels et sur ces espèces. Elles ne conduisent pas à interdire les activités humaines dès lors qu'elles n'ont pas d'effets significatifs sur le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable de ces habitats naturels et de ces espèces.

Les mesures sont prises dans le cadre des contrats ou des chartes prévus à l'article L. 414-3 ou en application des dispositions législatives ou réglementaires, notamment de celles relatives aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins, aux réserves naturelles, aux biotopes ou aux sites classés.

Article L414-2

I. – Pour chaque site Natura 2000, un document d'objectifs définit les orientations de gestion, les mesures prévues à l'article L. 414-1, les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement.

Le document d'objectifs est compatible ou rendu compatible, lors de son élaboration ou de sa révision, avec les objectifs environnementaux définis par le plan d'action pour le milieu marin prévu aux articles L. 219-9 à L. 219-18, lorsqu'ils concernent les espèces et les habitats justifiant la désignation du site.

II. – Pour l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre du document d'objectifs, un comité de pilotage Natura 2000 est créé par l'autorité administrative.

Ce comité comprend les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements concernés ainsi que, notamment, des représentants de propriétaires, exploitants et utilisateurs des terrains et espaces inclus dans le site Natura 2000. Les représentants de l'Etat y siègent à titre consultatif.

III. – Les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements désignent parmi eux le président du comité de pilotage Natura 2000 ainsi que la collectivité territoriale ou le groupement chargé de l'élaboration du document d'objectifs et du suivi de sa mise en œuvre.

A défaut, la présidence du comité de pilotage Natura 2000 ainsi que l'élaboration du document d'objectifs et l'animation nécessaire à sa mise en œuvre sont assurées par l'autorité administrative.

IV. – Une fois élaboré, le document d'objectifs est approuvé par l'autorité administrative. Si le document d'objectifs n'a pas été soumis à son approbation dans les deux ans qui suivent la création du comité de pilotage Natura 2000, l'autorité administrative peut prendre en charge son élaboration.

IV bis. — Pour les sites situés dans le périmètre de l'établissement mentionné à l'article L. 213-12-1, les attributions de l'autorité administrative mentionnées au III et à la seconde phrase du IV du présent article sont assurées par le directeur de l'établissement.

IV ter.-Pour les sites exclusivement terrestres, les compétences mentionnées aux II, III, IV et V sont exercées par la région ou, en Corse, par la collectivité de Corse. L'autorité administrative est alors le président du conseil régional ou, en Corse, le président de la collectivité de Corse. Dans le cas de sites interrégionaux, une convention est conclue entre les régions concernées pour désigner celle qui assurera le rôle d'autorité administrative.

V. – Une convention est conclue entre l'autorité compétente et la collectivité territoriale ou le groupement désigné dans les conditions prévues au III afin de définir les modalités et les moyens d'accompagnement nécessaires à l'élaboration du document d'objectifs et au suivi de sa mise en œuvre.

VI. – Nonobstant toutes dispositions contraires, lorsque le site est entièrement inclus dans un terrain relevant du ministère de la défense, la composition du comité de pilotage Natura 2000 est arrêtée conjointement avec l'autorité militaire. Cette dernière préside le comité de pilotage Natura 2000, établit le document d'objectifs et suit sa mise en œuvre en association avec le comité de pilotage.

VII. – Lorsque le site est majoritairement situé dans le périmètre du cœur d'un parc national et par dérogation aux II à V, l'établissement public chargé de la gestion du parc établit le document d'objectifs et en suit la mise en œuvre.

VIII. – Lorsque le site est majoritairement situé dans le périmètre d'un parc naturel marin et par dérogation aux II à V, le conseil de gestion prévu à l'article L. 334-4 élabore le document d'objectifs et en suit la mise en œuvre. L'établissement public chargé de la gestion du parc approuve le document d'objectifs.

Sous réserve de l'alinéa précédent et par dérogation aux III à V, lorsque le site comprend majoritairement des espaces marins, l'autorité administrative établit le document d'objectifs et suit sa mise en œuvre en association avec le comité de pilotage Natura 2000. La présidence du comité de pilotage est assurée par l'autorité administrative qui peut la confier à un représentant d'une collectivité territoriale ou d'un groupement désigné par ses soins.

IX. – Dans tous les cas, aucune mesure de conservation ou de rétablissement des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 ne peut figurer dans le document d'objectifs sans l'accord préalable de l'autorité militaire lorsque cette mesure est susceptible d'affecter l'exécution de la politique militaire au sens de l'article L. 1142-1 du code de la défense.

Article L414-3

I. - Pour l'application du document d'objectifs, les titulaires de droits réels et personnels portant sur les terrains inclus dans le site ainsi que les professionnels et utilisateurs des espaces marins situés dans le site peuvent conclure avec l'autorité administrative des contrats, dénommés "contrats Natura 2000". Les contrats Natura 2000 conclus par les exploitants agricoles peuvent prendre la forme de contrats portant sur des engagements agro-environnementaux.

Le contrat Natura 2000 comporte un ensemble d'engagements conformes aux orientations et aux mesures définies par le document d'objectifs, portant sur la conservation et, le cas échéant, le rétablissement des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la création du site Natura 2000. Il n'est conclu que lorsqu'il est exclusivement nécessaire ou directement lié à la gestion d'un site Natura 2000. Il définit la nature et les modalités des aides publiques et les prestations à fournir en contrepartie par le bénéficiaire. En cas d'inexécution des engagements souscrits, les aides publiques font l'objet d'un remboursement selon des modalités fixées par décret.

Les litiges relatifs à l'exécution de ce contrat sont portés devant la juridiction administrative.

II. - Les titulaires de droits réels et personnels portant sur les terrains inclus dans le site ainsi que les professionnels et utilisateurs des espaces situés dans le site peuvent adhérer à une charte Natura 2000. La charte Natura 2000 comporte un ensemble d'engagements définis par le document d'objectifs et pour lesquels le document d'objectifs ne prévoit aucune disposition financière d'accompagnement.

La charte peut également déterminer des engagements spécifiques à une activité qui permettent de garantir que celle-ci ne sera pas susceptible de porter atteinte au site de manière significative. Pour la période courant jusqu'à l'approbation du document d'objectifs, l'autorité administrative peut établir une charte comportant de tels engagements spécifiques.

III.-Pour les sites exclusivement terrestres, les compétences mentionnées aux I et II sont exercées par la région ou, en Corse, par la collectivité de Corse. L'autorité administrative est alors le président du conseil régional ou, en Corse, le président de la collectivité de Corse.

Le présent article s'entend sans préjudice des programmes relatifs aux fonds européens.

IV.-Lorsque le périmètre d'un site Natura 2000 inclut en tout ou partie des terrains relevant du ministère de la défense, les compétences mentionnées aux I et II du présent article sont exercées conjointement avec l'autorité militaire.

Article L414-4

I. – Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Evaluation des incidences Natura 2000 " :

1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;

3° Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

II. – Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ainsi que les manifestations et interventions prévus par les contrats Natura 2000 ou pratiqués selon les engagements spécifiques définis par une charte Natura 2000 sont dispensés de l'évaluation des incidences Natura 2000.

II bis. – Les activités de pêche maritime professionnelle s'exerçant dans le périmètre d'un ou de plusieurs sites Natura 2000 font l'objet d'analyses des risques d'atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000, réalisées à l'échelle de chaque site, lors de l'élaboration ou de la révision des documents d'objectifs mentionnés à l'article L. 414-2. Lorsqu'un tel risque est identifié, l'autorité administrative prend les mesures réglementaires pour assurer que ces activités ne portent pas atteinte aux objectifs de conservation du site, dans le respect des règles de la politique commune de la pêche maritime. Ces activités sont alors dispensées d'évaluation d'incidences sur les sites Natura 2000.

III. – Sous réserve du IV bis, les documents de planification, programmes ou projets ainsi que les manifestations ou interventions soumis à un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000 ne font l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 que s'ils figurent :

1° Soit sur une liste nationale établie par décret en Conseil d'Etat ;

2° Soit sur une liste locale, complémentaire de la liste nationale, arrêtée par l'autorité administrative compétente.

IV. – Tout document de planification, programme ou projet ainsi que toute manifestation ou intervention qui ne relève pas d'un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000 peut être soumis à autorisation en application de la présente section et fait alors l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000. Sans préjudice de l'application du IV bis, une liste locale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations ou interventions concernés est arrêtée par l'autorité administrative compétente parmi ceux figurant sur une liste nationale de référence établie par décret en Conseil d'Etat.

IV bis. — Tout document de planification, programme ou projet ainsi que manifestation ou intervention susceptible d'affecter de manière significative un site Natura 2000 et qui ne figure pas sur les listes mentionnées aux III et IV fait l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 sur décision motivée de l'autorité administrative.

V. – Les listes arrêtées au titre des III et IV par l'autorité administrative compétente sont établies au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000, en concertation notamment avec des représentants de collectivités territoriales et de leurs groupements, de propriétaires, d'exploitants et d'utilisateurs concernés ainsi que d'organisations professionnelles, d'organismes et d'établissements publics exerçant leurs activités dans les domaines agricole, sylvicole, touristique, des cultures marines, de la pêche, de la chasse et de l'extraction. Elles indiquent si l'obligation de réaliser une évaluation des incidences Natura 2000 s'applique dans le périmètre d'un ou plusieurs sites Natura 2000 ou sur tout ou partie d'un territoire départemental ou d'un espace marin.

VI. – L'autorité chargée d'autoriser, d'approuver ou de recevoir la déclaration s'oppose à tout document de planification, programme, projet, manifestation ou intervention si l'évaluation des incidences requise en application des III, IV et IV bis n'a pas été réalisée, si elle se révèle insuffisante ou s'il en résulte que leur réalisation porterait atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000.

A défaut pour la législation ou la réglementation applicable au régime d'autorisation, d'approbation ou de déclaration concerné de définir les conditions dans lesquelles l'autorité compétente s'oppose, celles-ci sont définies au titre de la présente section. En l'absence d'opposition expresse dans un délai déterminé, le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention entre en vigueur ou peut être réalisé à compter de l'expiration dudit délai.

VII. – Lorsqu'une évaluation conclut à une atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 et en l'absence de solutions alternatives, l'autorité compétente peut donner son accord pour des raisons impératives d'intérêt public majeur. Dans ce cas, elle s'assure que des mesures compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont à la charge de l'autorité qui a approuvé le document de planification ou du bénéficiaire du programme ou projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, de la manifestation ou de l'intervention. La Commission européenne en est tenue informée.

VIII. – Lorsque le site abrite un type d'habitat naturel ou une espèce prioritaires qui figurent, au titre de la protection renforcée dont ils bénéficient, sur des listes arrêtées dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat, l'accord mentionné au VII ne peut être donné que pour des motifs liés à la santé ou à la sécurité publique ou tirés des avantages importants procurés à l'environnement ou, après avis de la Commission européenne, pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur.

IX. — L'article L. 122-12 est applicable aux décisions visées aux I à V prises sans qu'une évaluation des incidences Natura 2000 ait été faite.

Article L414-5

Le contrôle administratif du document de planification, programme ou projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ou de la manifestation ou de l'intervention devant faire

l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 est effectué dans les conditions prévues dans la section 1 du chapitre Ier du titre VII du livre Ier.

Les dispositions de la section 2 du chapitre Ier du titre VII du livre Ier s'appliquent lorsqu'un document de planification, un programme ou un projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ou une manifestation ou une intervention est réalisé sans évaluation des incidences Natura 2000, sans l'autorisation ou la déclaration prévue à l'article L. 414-4 ou en méconnaissance de l'autorisation délivrée ou de la déclaration.

Article L414-6

Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités d'application de la présente section.

Article L414-7

Les dispositions de la présente section ne sont pas applicables dans les départements d'outre-mer

- Articles R414-1 à R414-29

Article R414-1

Pour l'application du I de l'article L. 414-1, un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la mise en œuvre de la procédure de désignation de zones spéciales de conservation.

Cette liste détermine également les types d'habitats naturels et les espèces dont la protection est prioritaire.

Article R414-2

Pour l'application du II de l'article L. 414-1, un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe la liste des oiseaux sauvages qui peuvent justifier la mise en œuvre de la procédure de désignation de zones de protection spéciale

Article R414-2-1

Pour l'application de la présente section :

1° Sont considérés comme des espaces marins les espaces jusqu'où les plus hautes mers peuvent s'étendre en l'absence de perturbations météorologiques exceptionnelles ;

2° Est considéré comme majoritairement terrestre un site dans lequel la superficie des espaces terrestres est supérieure à la superficie des espaces marins et comme majoritairement marin un site dans lequel cette proportion est inverse ;

3° Est considéré comme exclusivement terrestre un site dont la totalité de la superficie est constituée d'espaces terrestres.

Article R414-3

Le projet de désignation d'un site Natura 2000 est établi :

– par le ou les préfets de département lorsque le site s'étend exclusivement sur des espaces terrestres ;

– par le préfet maritime lorsque le site s'étend exclusivement sur des espaces marins situés au-delà de la laisse de basse mer ;

– conjointement par le ou les préfets de département et le préfet maritime lorsque le site s'étend à la fois sur des espaces terrestres et des espaces marins ou lorsque le site s'étend exclusivement sur des espaces marins qui incluent l'estran.

II. – Lorsque le site inclut tout ou partie d'un terrain militaire, le ou les préfets compétents pour établir le projet de désignation d'un site Natura 2000 recueillent l'accord du commandant de la zone terre sur ce projet.

Lorsque le site comprend des espaces marins, ils recueillent l'accord du commandant de zone maritime sur la délimitation de ces espaces.

III. – Le ou les préfets compétents pour établir le projet de désignation d'un site Natura 2000 soumettent pour avis le projet de périmètre du site :

1° Aux communes et aux établissements publics de coopération intercommunale concernés ;

2° Pour les sites exclusivement terrestres, au conseil régional ou, en Corse, à l'Assemblée de Corse ;

3° Lorsque le projet de périmètre recouvre en tout ou partie celui d'un espace naturel sensible, au conseil départemental concerné.

Ces collectivités ou établissements émettent leur avis motivé dans le délai de quatre mois à compter de leur saisine. A défaut de s'être prononcés dans ce délai, ils sont réputés avoir émis un avis favorable.

IV. – Le ou les préfets compétents pour établir le projet de désignation d'un site Natura 2000 transmettent au ministre chargé de l'environnement ce projet, assorti des avis qu'ils ont le cas échéant recueillis. S'ils s'écartent des avis motivés mentionnés au III, ils en indiquent les raisons dans le projet qu'ils transmettent.

Article R414-4

Saisi d'un projet de désignation d'une zone spéciale de conservation, le ministre chargé de l'environnement peut proposer la zone pour la constitution du réseau écologique européen Natura 2000. Cette proposition est notifiée à la Commission européenne.

La notification de proposition de site à la Commission européenne est portée à la connaissance des maires des communes , des présidents des établissements publics de coopération intercommunale ainsi que, pour les sites exclusivement terrestres, du président du conseil régional ou, en Corse, du président du conseil exécutif et, lorsque le site recouvre en tout ou partie un espace naturel sensible, du président du conseil départemental consultés en application du III de l'article R. 414-3 par le ou les préfets ayant procédé à cette consultation.

Lorsque la zone proposée est inscrite par la Commission européenne sur la liste des sites d'importance communautaire, le ministre chargé de l'environnement prend un arrêté la désignant comme site Natura 2000

Article R414-5

Saisi d'un projet de désignation d'une zone de protection spéciale, le ministre chargé de l'environnement prend un arrêté désignant la zone comme site Natura 2000. Sa décision est notifiée à la Commission européenne.

Article R414-6

Lorsque le site inclut tout ou partie d'un terrain militaire ou des espaces marins, le ministre chargé de l'environnement et le ministre de la défense décident conjointement de proposer le site à la Commission européenne dans les conditions prévues à l'article R. 414-4 et de désigner le site comme site Natura 2000.

Article R414-7

L'arrêté portant désignation d'un site Natura 2000 est publié au Journal officiel de la République française.

Le ou les préfets ayant procédé à la consultation prévue au III de l'article R. 414-3 transmettent l'arrêté de désignation du site Natura 2000 et ses annexes, comportant notamment la carte du site, sa dénomination, sa délimitation ainsi que l'identification des habitats naturels et des espèces justifiant cette désignation, aux maires des communes, aux présidents des établissements publics de coopération intercommunale ainsi que, pour les sites exclusivement terrestres, au président du conseil régional ou, en Corse, au président du conseil exécutif et, lorsque le site recouvre en tout ou partie un espace naturel sensible, au président du conseil départemental. Cet envoi est effectué par voie électronique, sauf demande explicite contraire de la ou des personnes publiques.

Ces documents sont publiés sur le site internet de l'inventaire national du patrimoine naturel hébergé par le Muséum national d'histoire naturelle. Ils sont tenus à la disposition du public dans les services du ministère chargé de l'environnement, à la préfecture et dans les mairies des communes situées dans le périmètre du site.

Article R414-7-1

Pour l'application du présent paragraphe, l'autorité administrative est :

1° Lorsque le site est exclusivement terrestre, le président du conseil régional, le cas échéant désigné par une convention conclue entre les régions concernées pour les sites interrégionaux, ou, en Corse, le président du conseil exécutif ;

2° Lorsque le site est majoritairement terrestre, le préfet du département où est situé le site Natura 2000 ou, si le site s'étend sur plusieurs départements, le préfet coordonnateur désigné par arrêté du Premier ministre.

Article R414-8

I. – La composition du comité de pilotage Natura 2000 est arrêtée par l'autorité administrative.

Outre les membres mentionnés à l'article L. 414-2, le comité de pilotage Natura 2000 comprend notamment, en fonction des particularités locales, des représentants :

– de concessionnaires d'ouvrages publics ;

– de gestionnaires d'infrastructures ;

– des organismes consulaires ;

– des organisations professionnelles et d'organismes exerçant leurs activités dans les domaines agricole, sylvicole, des cultures marines, de la pêche, de la chasse de l'extraction, du sport et du tourisme ;

– d'organismes exerçant leurs activités dans le domaine de la préservation du patrimoine naturel ;

– d'associations agréées de protection de l'environnement.

Lorsque le site Natura 2000 inclut pour partie des terrains relevant du ministère de la défense, le commandant de la zone terre ou son représentant est membre de droit du comité.

Lorsque le site Natura 2000 s'étend sur des espaces marins, le préfet maritime et le commandant de zone maritime ou leurs représentants sont membres de droit du comité de pilotage.

Lorsque le site Natura 2000 inclut des terrains relevant du régime forestier, le comité de pilotage comprend un représentant de l'Office national des forêts.

II. – Le comité de pilotage peut décider d'entendre toute personne ou tout organisme dont les connaissances et l'expérience sont de nature à éclairer ses travaux.

Article R414-8-1

L'autorité administrative convoque les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements membres du comité de pilotage Natura 2000 afin qu'ils désignent le président du comité et la collectivité territoriale ou le groupement chargé, pour le compte du comité, d'élaborer le document d'objectifs. S'il n'est pas procédé à ces désignations lors de cette réunion, l'autorité administrative ou son représentant assure la présidence du comité de pilotage Natura 2000 et conduit l'élaboration du document d'objectifs.

Après l'approbation du document d'objectifs, l'autorité administrative convoque les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements membres du comité de pilotage Natura 2000 afin qu'ils désignent, pour une durée de trois ans renouvelable, la collectivité territoriale ou le groupement chargé de suivre sa mise en œuvre et le président du comité. S'il n'est pas procédé à ces désignations lors de cette réunion, l'autorité administrative assure la présidence du comité de pilotage Natura 2000 et suit la mise en œuvre du document d'objectifs pour une durée de trois ans.

Article R414-8-2

Lorsque le site Natura 2000 est exclusivement constitué de terrains relevant du ministère de la défense, la composition du comité de pilotage est arrêtée conjointement par l'autorité administrative et le commandant

de la zone terre. Le commandant de la zone terre convoque et préside le comité de pilotage et définit les modalités de son association à l'élaboration et au suivi de la mise en œuvre, sous son autorité, du document d'objectifs. Il le transmet pour approbation à l'autorité administrative dans les deux ans qui suivent la création du comité de pilotage.

Article R414-8-3

Le document d'objectifs élaboré par le comité de pilotage Natura 2000 est soumis à l'approbation de l'autorité administrative qui peut, si elle estime que le document ne permet pas d'atteindre les objectifs qui ont présidé à la création du site, demander sa modification.

Lorsque le document d'objectifs n'a pas été soumis à l'approbation de l'autorité administrative dans un délai de deux ans à compter de la création du comité de pilotage ou si, dans ce délai, celui-ci n'a pas procédé aux modifications qui lui ont été demandées, l'autorité administrative arrête le document d'objectifs du site Natura 2000 après en avoir informé le comité de pilotage et avoir recueilli ses observations.

Lorsque des terrains relevant du ministère de la défense sont inclus dans le périmètre d'un site Natura 2000, l'avis du commandant de la zone terre doit être recueilli préalablement à l'approbation du document d'objectifs. Les mesures qui concernent les terrains relevant du ministère de la défense et les espaces aériens adjacents doivent obtenir son accord.

Lorsque le site Natura 2000 s'étend sur des espaces marins, l'accord du préfet maritime et celui du commandant de zone maritime sur les mesures qui concernent lesdits espaces doivent être recueillis préalablement à l'approbation du document d'objectifs.

Lorsque le document d'objectifs contient des mesures qui concernent la pêche maritime, il est soumis à l'accord du préfet de région mentionné à l'article R. 911-3 du code rural et de la pêche maritime.*

Article R414-8-4

Modifié par Décret n°2022-1757 du 30 décembre 2022 - art. 12

La décision du président du conseil régional ou, en Corse, du président du conseil exécutif portant approbation du document d'objectifs d'un site Natura 2000 exclusivement terrestre est publié sur le site internet de la ou des régions concernées ou de la collectivité de Corse.

L'arrêté préfectoral portant approbation du document d'objectifs d'un site Natura 2000 majoritairement terrestre est publié au recueil des actes administratifs de la ou des préfectures intéressées.

Selon le cas, cette décision ou cet arrêté est transmis par l'autorité administrative aux maires des communes membres du comité de pilotage Natura 2000.

Le document d'objectifs d'un site Natura 2000 est tenu à la disposition du public dans les services de l'autorité administrative compétente ainsi que dans les mairies des communes concernées territorialement par le site Natura 2000.

Article R414-8-5

I.-Le comité de pilotage Natura 2000 suit la mise en œuvre du document d'objectifs. A cette fin, la collectivité territoriale ou le groupement ou, à défaut, l'autorité administrative qui lui a été substitué lui soumet au moins tous les trois ans un rapport qui retrace les mesures mises en œuvre et les difficultés rencontrées et indique, si nécessaire, les modifications du document de nature à favoriser la réalisation des objectifs qui ont présidé à la désignation du site, en tenant compte, notamment, de l'évolution des activités humaines sur le site.

II.-L'autorité administrative ou, le cas échéant, le commandant de la zone terre évalue périodiquement l'état de conservation des habitats naturels et des populations des espèces de faune et de flore sauvages qui justifient la désignation du site. Les résultats de cette évaluation sont communiqués aux membres du comité de pilotage Natura 2000.

Lorsqu'il apparaît que les objectifs qui ont présidé à la désignation du site n'ont pas été atteints ou ne sont pas susceptibles de l'être, l'autorité administrative ou, le cas échéant, le commandant de la zone terre met en révision le document d'objectifs et saisit le comité de pilotage à cette fin.

Article R414-8-6

Le document d'objectifs est révisé dans les délais et selon les procédures prévus pour son élaboration.

Article R414-9

Les missions définies aux articles R. 414-9-1 à R. 414-9-7 sont assurées :

– par le préfet maritime lorsque le site Natura 2000 s'étend exclusivement sur des espaces marins situés au-delà de la laisse de basse mer ;

– conjointement par le préfet maritime et par le préfet de département dans tous les autres cas.

Toutefois, si les espaces marins du site s'étendent sur plus d'une zone maritime, un préfet maritime coordonnateur désigné par arrêté du Premier ministre est substitué au préfet maritime ; si les espaces terrestres du site s'étendent sur plus d'un département, un préfet coordonnateur désigné dans les mêmes conditions est substitué au préfet de département.

Article R414-9-1

Le ou les préfets arrêtent la composition du comité de pilotage Natura 2000 conformément aux dispositions de l'article R. 414-8.

Article R414-9-2

Le ou les préfets convoquent et président le comité de pilotage. Ils peuvent en confier la présidence à l'un des membres représentant d'une collectivité territoriale ou d'un groupement de collectivités territoriales.

Article R414-9-3

Le ou les préfets définissent les modalités d'association du comité de pilotage du site Natura 2000 à l'élaboration et au suivi de la mise en œuvre, sous leur autorité, du document d'objectifs.

L'élaboration et le suivi de la mise en œuvre du document d'objectifs peuvent être confiés, pour tout ou partie, par voie de convention, par le ou les préfets à un ou plusieurs membres du comité de pilotage, sur proposition de ce comité.

Article R414-9-4

Le document d'objectifs est soumis à l'accord :

– du commandant de zone maritime pour les mesures qui concernent les espaces marins ;

– du préfet de région pour les mesures qui concernent la pêche maritime ;

– du préfet de département pour les mesures qui concernent le domaine public maritime lorsque le site Natura 2000 est entièrement situé au-delà de la laisse de basse mer ;

– et, le cas échéant, du commandant de la zone terre pour les mesures qui concernent les terrains relevant du ministère de la défense et les espaces aériens adjacents.

Article R414-9-5

L'arrêté portant approbation du document d'objectifs du site Natura 2000 est publié au recueil des actes administratifs de la ou des préfectures intéressées et transmis par le préfet ou les préfets aux maires des communes membres du comité de pilotage Natura 2000.

Le document d'objectifs est tenu à la disposition du public dans les services de l'Etat indiqués dans l'arrêté ainsi que dans les mairies des communes membres du comité de pilotage.

Article R414-9-6

Le ou les préfets soumettent au moins tous les trois ans au comité de pilotage Natura 2000 un rapport sur la mise en œuvre du document d'objectifs.

Ils évaluent périodiquement l'état de conservation des habitats naturels et des populations des espèces de faune et de flore sauvages qui justifient la désignation du site et communiquent les résultats de cette évaluation aux membres du comité de pilotage Natura 2000.

Article R414-9-7

Le document d'objectifs est révisé dans les conditions prévues pour son élaboration. Il doit être procédé à sa révision lorsqu'il apparaît que les objectifs qui ont présidé à la désignation du site n'ont pas été atteints ou ne sont pas susceptibles de l'être, en tenant compte de l'évolution des activités humaines sur le site.

Article R414-10

Lorsque plus de la moitié de la superficie des espaces d'un site Natura 2000 est située dans le périmètre d'un cœur de parc national, le document d'objectifs établi par le conseil d'administration de l'établissement public du parc national prend la forme d'un document de mise en œuvre de la charte du parc national dont le contenu est conforme aux dispositions de l'article R. 414-11.

Les dispositions de ce document qui sont susceptibles d'affecter l'exécution de la politique militaire au sens de l'article L. 1142-1 du code de la défense sont soumises à l'accord :

– du commandant de la zone terre lorsqu'elles concernent des terrains relevant du ministère de la défense et les espaces aériens adjacents ;

– du commandant de zone maritime lorsqu'elles concernent des espaces marins.

Article R414-10-1

Lorsque plus de la moitié de la superficie des espaces d'un site Natura 2000 est située dans le périmètre d'un parc naturel marin, le document d'objectifs est élaboré selon les modalités prévues pour le plan de gestion du parc naturel marin et intégré à ce plan.

Article R414-11

Le document d'objectifs comprend :

1° Un rapport de présentation décrivant l'état de conservation et les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site, la localisation cartographique de ces habitats naturels et des habitats de ces espèces, les mesures et actions de protection de toute nature qui, le cas échéant, s'appliquent au site et les activités humaines qui s'y exercent au regard, notamment, de leurs effets sur l'état de conservation de ces habitats et espèces ;

2° Les objectifs de développement durable du site permettant d'assurer la conservation et, s'il y a lieu, la restauration des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site, en tenant compte des activités économiques, sociales, culturelles et de défense qui s'y exercent ainsi que des particularités locales ;

3° Des propositions de mesures de toute nature permettant d'atteindre ces objectifs indiquant les priorités retenues dans leur mise en œuvre en tenant compte, notamment, de l'état de conservation des habitats et des espèces au niveau national, des priorités mentionnées au second alinéa de l'article R. 414-1 et de l'état de conservation des habitats et des espèces au niveau du site ;

4° La liste des contrats Natura 2000 prévus aux articles R. 414-13 et suivants, y compris de ceux prenant la forme de contrats portant sur des engagements agroenvironnementaux, utilisables dans le site, et les cahiers des charges applicables à ces contrats, qui indiquent pour chaque action contractuelle l'objectif

poursuivi, le périmètre d'application, les critères d'éligibilité, les obligations environnementales, les habitats et espèces concernés et son coût prévisionnel.

5° La liste des engagements faisant l'objet de la charte Natura 2000 du site, telle que définie à l'article R. 414-12 ;

6° Les modalités de suivi des mesures projetées et les méthodes de surveillance des habitats et des espèces en vue de l'évaluation de leur état de conservation

Article R414-11-1

Pour l'application de la présente sous-section, l'autorité administrative est :

1° Lorsque le site est exclusivement terrestre, le président du conseil régional, le cas échéant désigné par une convention conclue entre les régions concernées pour les sites interrégionaux, ou, en Corse, le président du conseil exécutif ;

2° Dans les autres cas, le préfet. Celui-ci est, selon la nature des engagements, le préfet de département, le préfet de région ou le préfet maritime.

Article R414-12

I. - La charte Natura 2000 d'un site est constituée d'une liste d'engagements contribuant à la réalisation des objectifs de conservation ou de restauration des habitats naturels et des espèces définis dans le document d'objectifs. Les engagements contenus dans la charte portent sur des pratiques de gestion des terrains et espaces inclus dans le site ou des pratiques sportives ou de loisirs respectueuses des habitats naturels et des espèces. La charte Natura 2000 du site précise les territoires dans lesquels s'applique chacun de ces engagements et l'autorité administrative auprès de laquelle ils sont souscrits.

II. - L'adhérent à la charte Natura 2000 du site s'engage pour une durée de cinq ans à compter de la réception du formulaire d'adhésion par l'autorité administrative qui en accuse réception.

L'adhésion à la charte Natura 2000 ne fait pas obstacle à la signature par l'adhérent d'un contrat Natura 2000.

Article R414-12-1

I.-L'autorité administrative, conjointement avec le commandant de la zone terre pour ce qui concerne les terrains relevant du ministère de la défense, s'assure du respect des engagements souscrits dans le cadre de la charte Natura 2000.

A cet effet, les services de l'autorité administrative peuvent, après en avoir avisé au préalable le signataire de la charte, vérifier sur place le respect des engagements souscrits.

Lorsque le signataire d'une charte Natura 2000 s'oppose à un contrôle, souscrit une fausse déclaration ou ne se conforme pas à l'un des engagements souscrits, l'autorité administrative peut décider de la suspension ou de la résiliation de son adhésion. Elle en informe l'administration fiscale et les services gestionnaires des aides publiques auxquelles donne droit l'adhésion à la charte.

II.-En cas de cession, pendant la période d'adhésion à la charte Natura 2000, de tout ou partie des terrains pour lesquels des engagements ont été souscrits, le cédant est tenu d'en informer l'autorité administrative, le cessionnaire peut adhérer à la charte pour la période restant à courir de l'engagement initial.

Lorsque le titulaire d'une concession portant autorisation d'exploitation de cultures marines vient à changer, le nouveau concessionnaire peut adhérer à la charte Natura 2000 pour la période restant à courir de l'engagement initial.

Article R414-13

I. – Un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe la liste des actions contractuelles éligibles à une contrepartie financière de la ou des autorités compétentes pour la gestion des fonds nationaux ou européens. Le cas échéant, un arrêté, pour les sites exclusivement terrestres, du président du conseil régional ou, en Corse, du conseil exécutif ou, pour les autres sites, du préfet de région précise cette liste compte tenu, notamment, des spécificités locales, des objectifs de conservation prioritaires et d'une allocation optimale des moyens. Cet arrêté établit également, en tant que de besoin, les barèmes de subvention applicables aux contrats Natura 2000.

II. – Le contrat Natura 2000 est conclu pour une durée maximal de cinq ans entre la ou les autorités compétentes pour la gestion des fonds nationaux ou européens, signataires du contrat, et, selon le cas, soit le titulaire de droits réels ou personnels portant sur des parcelles incluses dans le site, soit le professionnel ou l'utilisateur des espaces marins situés dans le site. Lorsque le contrat porte en tout ou partie sur des terrains relevant du ministère de la défense, il est contresigné par le commandant de la zone terre.

La ou les autorités compétentes pour la gestion des fonds nationaux et européens sont chargées de l'exécution des clauses financières du contrat.

III. – Dans le respect des cahiers des charges figurant dans le document d'objectifs mentionné à l'article R. 414-9, le contrat Natura 2000 comprend notamment :

1° Le descriptif des opérations à effectuer pour mettre en œuvre et atteindre les objectifs de conservation ou, s'il y a lieu, de restauration définis dans le document d'objectifs, avec l'indication des travaux et prestations d'entretien ou de restauration des habitats naturels, des espèces et de leurs habitats et la délimitation des espaces auxquels ils s'appliquent ;

2° Le descriptif des engagements qui donnent lieu au versement d'une contrepartie financière ainsi que le montant, la durée et les modalités de versement de cette contrepartie ;

3° Les points de contrôle et les justificatifs à produire permettant de vérifier le respect des engagements contractuels.

Article R414-14

Une convention passée entre la ou les autorités compétentes pour la gestion des fonds nationaux ou européens et l'organisme payeur régit les conditions dans lesquelles cet organisme payeur verse les sommes accordées par les autorités de gestion de fonds au titre de l'élaboration des documents d'objectifs, de la mise en œuvre des documents d'objectifs et des contrats Natura 2000.

L'organisme payeur rend compte de cette activité à l'autorité de gestion de fonds, au ministre chargé de l'environnement et au ministre chargé de l'agriculture dans les conditions prévues à l'article D. 313-14 du code rural et de la pêche maritime, ainsi qu'au ministre chargé des pêches maritimes et de l'aquaculture.

Article R414-15

Le représentant de la ou des autorités compétentes pour la gestion des fonds nationaux ou européens, signataires du contrat, conjointement avec le commandant de la zone terre pour ce qui concerne les terrains relevant du ministère de la défense, s'assurent du respect des engagements souscrits dans le cadre des contrats Natura 2000.

A cet effet, des contrôles sur pièces sont menés par les services de ces autorités gestionnaires de fonds ou l'organisme payeur. Ceux-ci peuvent, après en avoir avisé au préalable le titulaire du contrat, vérifier sur place le respect des engagements souscrits.

Article R414-15-1

Lorsque le titulaire d'un contrat Natura 2000 s'oppose à un contrôle réalisé en application de l'article R. 414-15, lorsqu'il ne se conforme pas à l'un des engagements souscrits ou s'il fait une fausse déclaration, la ou les autorités compétentes pour la gestion des fonds nationaux ou européens signataires du contrat suspendent, réduisent ou suppriment en tout ou partie l'attribution des aides prévues au contrat. Ces dernières peuvent en outre résilier le contrat.

Article R414-16

Lorsque tout ou partie d'un terrain sur lequel porte un contrat Natura 2000 fait l'objet d'une cession ou lorsque le titulaire d'une concession portant autorisation d'exploitation de cultures marines vient à changer, l'acquéreur ou le nouveau concessionnaire peuvent s'engager à poursuivre les engagements souscrits.

Dans ce cas, les engagements souscrits sont transférés à l'acquéreur ou au nouveau concessionnaire et donnent lieu à un avenant qui prend en compte le changement de cocontractant.

A défaut de transfert, le contrat est résilié de plein droit et la ou les autorités compétentes pour la gestion des fonds nationaux ou européens signataires du contrat statuent sur le remboursement des sommes perçues par le cédant ou l'ancien concessionnaire.

Article R414-17

Les dispositions du présent paragraphe ne sont pas applicables aux contrats Natura 2000 qui prennent la forme de contrats portant sur des engagements agroenvironnementaux. Ces contrats doivent néanmoins comporter, dans le respect des cahiers des charges figurant dans le document d'objectifs, des engagements propres à atteindre les objectifs de conservation poursuivis sur le site.

Article R414-18

Lorsqu'il est fait application des dispositions des articles R. 414-12-1 et R. 414-15-1, l'autorité administrative ou la ou les autorités compétentes pour la gestion des fonds nationaux ou européens signataires du contrat en indiquent les motifs au signataire de la charte ou au titulaire du contrat Natura 2000 et le mettent en mesure de présenter ses observations.

Article R414-18-1

Le président du conseil régional ou, en Corse, le président du conseil exécutif transmet au ministre chargé de l'environnement toutes les informations nécessaires afin de lui permettre de préparer et communiquer les éléments d'information et rapports requis en application des directives 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages et 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Un arrêté du ministre chargé de l'environnement, pris après avis des présidents des conseils régionaux et, en Corse, du président du conseil exécutif, réputé favorable en l'absence de réponse dans un délai de deux mois, fixe la liste de ces informations ainsi que la périodicité et les modalités de transmission par le président du conseil régional et, en Corse, du président du conseil exécutif des informations relatives aux sites dont ils assurent la gestion.

Article R414-19

I. – La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

1° Les plans et programmes faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas en application de l'article R. 122-17 du présent code et des articles R. 104-1 et suivants du code de l'urbanisme ;

2° Les projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique ou d'un examen au cas par cas en application des articles R. 122-2 et R. 122-2-1 ;

3° Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-3 et mentionnés dans le tableau annexé à l'article R. 214-1 ;

4° Les travaux, constructions ou installations soumis aux autorisations prévues par les dispositions du 1° et du 2° du I de l'article L. 331-4, des articles L. 331-5, L. 331-6, L. 331-14, L. 332-6 et L. 332-9 ;

5° Les travaux, constructions ou installations soumis aux autorisations prévues par les dispositions des articles L. 341-7 et L. 341-10 lorsqu'ils sont localisés en site Natura 2000 ;

6° Les documents de gestion forestière mentionnés au a du 1° et au a du 2° de l'article L. 122-3 du code forestier et portant sur des forêts situées en site Natura 2000, sous réserve de l'application de l'article L. 122-7 du même code ;

7° Les coupes soumises à autorisation en application de l'article L. 312-9 du code forestier, pour les forêts localisées en site Natura 2000 ;

8° Les coupes soumises à autorisation en application de l'article L. 124-5 du code forestier pour les forêts localisées en site Natura 2000 et les coupes soumises à autorisation en application de l'article L. 141-3 du même code pour les forêts localisées en site Natura 2000, sous réserve de l'application de l'article L. 122-7 de ce code ;

9° Les coupes de plantes aréneuses soumises à autorisation en application de l'article L. 143-2 du code forestier, lorsqu'elles sont localisées en site Natura 2000 ;

10° Les délimitations d'aires géographiques de production prévues à l'article L. 641-6 du code rural et de la pêche maritime, dès lors que ces aires sont localisées en site Natura 2000 et qu'elles concernent une production viticole ;

11° Les traitements aériens faisant l'objet d'une dérogation à l'interdiction de pulvérisation aérienne des produits phytopharmaceutiques en application de l'article L. 253-8 du code rural et de la pêche maritime, à l'exception des cas d'urgence ;

12° La délimitation des zones de lutte contre les moustiques prévue à l'article 1er du décret n° 65-1046 du 1er décembre 1965 pris pour l'application de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques, à l'exception des cas d'urgence justifiés par une menace imminente pour la santé humaine ;

13° L'exploitation de carrières soumise à déclaration et mentionnée aux points 5 et 6 de la rubrique 2510 de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9, dès lors qu'elles sont localisées en site Natura 2000 ;

14° Les stations de transit de produits minéraux soumises à déclaration et mentionnées au point 2 de la rubrique 2516 et au point 2 de la rubrique 2517 de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9, dès lors que ces stations sont localisées en site Natura 2000 ;

15° Les installations de collecte de déchets apportés par le producteur initial de ces déchets soumises à déclaration et mentionnées aux points 1b et 2b de la rubrique 2710 de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9, dès lors que ces installations sont localisées en site Natura 2000 ;

16° Les travaux prévus dans la procédure d'arrêt de travaux miniers soumise à déclaration au titre de l'article L. 163-2 du code minier, pour les installations concernant des substances mentionnées à l'article L. 111-1 du code minier et le stockage souterrain mentionnées à l'article L. 211-2 du code minier, dès lors que ces installations sont localisées en site Natura 2000. En cas de disparition ou de défaillance du responsable des installations, les travaux prescrits par l'autorité administrative, au-delà de la période de validité d'un titre minier, sont également soumis à évaluation des incidences sur le ou les sites Natura 2000 où les installations sont localisées, à l'exception des travaux réalisés en situation d'urgence ou de péril imminent ;

17° L'occupation d'une dépendance du domaine public d'une personne publique soumise à autorisation au titre de l'article L. 2122-1 du code général de la propriété des personnes publiques, lorsque la dépendance occupée est localisée, en tout ou partie, en site Natura 2000 ;

18° Les manifestations sportives sans véhicule terrestre à moteur soumises à déclaration au titre de l'article R. 331-6 du code du sport, pour les épreuves et compétitions se déroulant en tout ou partie sur une voie publique ou ouverte à la circulation publique dès lors qu'elles donnent lieu à la délivrance d'un titre international ou national ou que leur budget d'organisation dépasse 100 000 euros ;

19° L'homologation des circuits accordée en application de l'article R. 331-37 du code du sport ;

20° Les manifestations sportives comportant la participation de véhicules terrestres à moteur soumises à déclaration ou autorisation au titre des troisième à cinquième alinéas de l'article R. 331-20 du code du sport, pour les manifestations se déroulant soit, en tout ou partie, sur la voie publique, dès lors qu'elles donnent lieu à la délivrance d'un titre international ou national ou que leur budget d'organisation dépasse 100 000

euros, soit sur des voies non ouvertes à la circulation publique. Les manifestations qui se déroulent sur des circuits homologués après évaluation des incidences Natura 2000 réalisée en application du 19° du présent article sont dispensées d'une évaluation des incidences ;

21° Les rassemblements exclusivement festifs à caractère musical soumis à déclaration au titre de l'article L. 211-5 du code de la sécurité intérieure et répondant aux caractéristiques prévues à l'article R. 211-2 du même code ;

22° Les manifestations sportives, récréatives ou culturelles à but lucratif soumises à déclaration en application de l'article R. 331-4 du code du sport ;

23° Les manifestations nautiques en mer soumises à déclaration dans des conditions fixées par arrêté des ministres chargés de la mer et des sports, dès lors qu'elles donnent lieu à délivrance d'un titre international ou national ou que leur budget d'organisation dépasse 100 000 euros ou dès lors qu'elles concernent des engins motorisés ;

24° Les manifestations sportives nautiques, fêtes nautiques ou autres concentrations de bateaux, susceptibles d'entraver la navigation, soumises à autorisation au titre de l'article R. 4241-38 du code des transports, lorsqu'elles concernent le rassemblement d'engins motorisés organisé sur une voie d'eau ou sur un plan d'eau intérieur et qu'elles sont localisées en site Natura 2000 ;

25° Les manifestations aériennes soumises à autorisation en application de l'article L. 6221-1 du code des transports et de l'article R. 131-3 du code de l'aviation civile, autres que les spectacles aériens publics simples définis par l'arrêté du 10 novembre 2021 relatif aux manifestations aériennes ;

26° Les installations classées soumises à enregistrements en application de l'article L. 512-7, dès lors que ces installations sont localisées en site Natura 2000.

II. – Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000.

Article R414-20

I.-Les listes locales mentionnées au 2° du III et au IV de l'article L. 414-4 sont arrêtées, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, selon leurs domaines de compétences respectifs, soit :

1° Par le préfet de département, après consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites réunie dans sa formation " Nature ". La commission prend en compte les débats de l'instance de concertation pour la gestion du réseau Natura 2000, réunie conformément à l'article R. 341-19. Pour l'examen de ces listes locales, le préfet fait appel notamment, pour siéger dans cette instance de concertation, aux côtés des membres de la formation spécialisée dite de la nature, à des représentants des catégories mentionnées au V de l'article L. 414-4, et plus généralement à des représentants des activités concernées, notamment sportives. En Corse, les préfets de département consultent le conseil des sites de Corse prévu à l'article L. 4421-4 du code général des collectivités territoriales ;

2° Par le préfet maritime, après avoir pris en compte les avis exprimés lors d'une ou plusieurs réunions de concertation auxquelles il invite les représentants des acteurs concernés, et notamment les représentants des catégories mentionnées au V de l'article L. 414-4, ainsi que des représentants des activités sportives concernées et des représentants d'associations agréées de protection de l'environnement.

II.-Lorsque les listes visées au 2° du III et au IV de l'article L. 414-4 peuvent concerner des activités militaires, l'accord préalable du commandant de zone terre ou du commandant de zone maritime, selon leurs domaines de compétences respectifs, est requis.

III.-Les listes locales visées au présent article sont publiées au recueil des actes administratifs du ou des départements concernés et portées à la connaissance du public par tout moyen adapté, et au moins par une insertion dans un journal diffusé dans la zone géographique concernée.

Article R414-21

Toute personne souhaitant élaborer un document de planification, réaliser un programme ou un projet, organiser une manifestation ou procéder à une intervention mentionnés à l'article R. 414-19 ou figurant sur une liste locale mentionnée au 2° du III de l'article L. 414-4 accompagne son dossier de présentation du document de planification, sa demande d'autorisation ou d'approbation ou sa déclaration du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 mentionné à l'article R. 414-23. Lorsque le document, programme ou projet fait l'objet d'une enquête publique, cette évaluation est jointe au dossier soumis à enquête publique.

Le contenu de ce dossier peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de cet article, dès lors que cette première analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000.

Article R414-22

L'évaluation environnementale mentionnée au 1° et au 2° du I de l'article R. 414-19 ainsi que, selon les cas, l'étude d'incidence environnementale prévue à l'article R. 181-14 et le document d'incidences prévu à l'article R. 214-32 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R. 414-23.

Le formulaire d'examen au cas par cas mentionné à l'article R. 122-3-1 contient la présentation et l'exposé définis au I de l'article R. 414-23.

Article R414-23

Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est établi, s'il s'agit d'un document de planification, par la personne publique responsable de son élaboration, s'il s'agit d'un programme, d'un projet ou d'une intervention, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire, enfin, s'il s'agit d'une manifestation, par l'organisateur.

Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

I.-Le dossier comprend dans tous les cas :

1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

II.-Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

III.-S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV.-Lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre :

1° La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification, ou la réalisation du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 ;

2° La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au III ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ;

3° L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire.

Article R414-24

I.-L'autorité administrative compétente pour approuver, autoriser ou s'opposer à un document de planification, un programme, un projet, une manifestation ou une intervention exerce cette compétence dans les conditions prévues par les dispositions des VI, VII et VIII de l'article L. 414-4 en tenant compte, pour l'appréciation de l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000, des éventuels

effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions.

II.-Lorsque la législation ou réglementation applicable au régime de déclaration concerné ne permet pas à l'autorité administrative compétente pour instruire un dossier de déclaration de s'opposer au programme, au projet, à la manifestation ou à l'intervention qui a fait l'objet d'une déclaration, cette autorité procède, conformément au VI de l'article L. 414-4, à l'instruction du dossier dans les conditions suivantes :

1° Dans un délai maximal de deux mois suivant la réception du dossier, l'autorité administrative compétente pour recevoir la déclaration notifie, le cas échéant, au déclarant soit :

a) Son accord pour que le document, programme, projet, manifestation ou intervention entre en vigueur ou soit réalisé ;

b) Son opposition au document ou à l'opération faisant l'objet de la déclaration soit en raison de son incidence significative sur un ou plusieurs sites Natura 2000 si les conditions fixées aux VII et VIII de l'article L. 414-4 ne sont pas réunies, soit en raison de l'absence ou du caractère insuffisant de l'évaluation des incidences ;

c) Une demande de lui fournir, dans un délai de deux mois, les documents ou précisions nécessaires pour apprécier l'incidence du document ou de l'opération ou garantir que les conditions fixées aux VII et VIII de l'article L. 414-4 sont réunies ; le déclarant est averti que, faute de produire les précisions demandées dans un délai de deux mois, le document ou l'opération soumis à déclaration fera l'objet d'une décision d'opposition tacite.

En l'absence de réponse de l'autorité administrative compétente dans un délai de deux mois à partir de la réception du dossier, le document ou l'opération peut entrer en vigueur ou être réalisé ;

2° Lorsque le déclarant est invité à produire des pièces ou des précisions complémentaires, le délai de deux mois ouvert à l'autorité compétente pour lui notifier, s'il y a lieu, son opposition est suspendue jusqu'à la réception des informations demandées.

Article R414-25

Si l'évaluation des incidences Natura 2000 conclut à un effet significatif sur un ou plusieurs sites Natura 2000 d'un document de planification, programme, projet, manifestation ou intervention et que les conditions définies au VIII de l'article L. 414-4 imposent de recueillir l'avis préalable de la Commission européenne, le délai ouvert à l'autorité compétente pour autoriser, approuver ou s'opposer au document de planification, programme, projet, manifestation ou intervention est suspendu jusqu'à la date de réception de cet avis par l'autorité compétente. Le pétitionnaire ou le déclarant est informé par l'autorité compétente de la date à laquelle a été saisie la Commission, qui constitue la date de départ de la suspension du délai de réponse imparti à l'autorité compétente. Il est informé sans délai de la réponse de la Commission.

Article R414-26

Lorsque les documents de planification, programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ainsi que les interventions ou manifestations sont réalisés pour le compte du ministre de la défense, celui-ci organise la mise en œuvre de la procédure d'évaluation d'incidences Natura 2000 selon des modalités compatibles avec la protection du secret de la défense nationale ainsi qu'avec les contraintes particulières aux opérations non prévisibles, urgentes et impératives de la défense nationale.

Article R414-27

La liste nationale de référence des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions ne relevant pas d'un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration prévue au IV de l'article L. 414-4 est définie dans le tableau ci-après, avec les seuils et restrictions qu'il précise.

DOCUMENTS DE PLANIFICATION, programmes ou projets, manifestations et interventions	SEUILS ET RESTRICTIONS
1) Création de voie forestière.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000 pour des voies permettant le passage de camions grumiers.
2) Création de voie de défense des forêts contre l'incendie.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
3) Création de pistes pastorales.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000 pour des voies permettant le passage de camions de transport de matériels ou des animaux.
4) Création de place de dépôt de bois.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000 pour les places de dépôt nécessitant une stabilisation du sol.
5) Création de pare-feu.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000 pour les seuls pare-feu nécessitant des coupes rases.
6) Premiers boisements.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000, au dessus d'une superficie de boisement ou de plantation et dans les zones que détermine l'arrêté fixant la liste locale mentionnée au IV du l'article L. 414-4.
7) Retournement de prairies permanentes ou temporaires de plus de cinq ans ou de landes.	Pour la partie de la réalisation prévue à l'intérieur d'un site Natura 2000, tous l'entretien nécessaire au maintien de la prairie ou de la lande.
Installations, ouvrages, travaux et activités au-dessous des seuils fixés pour l'obligation de déclaration par le tableau annexé à l'article R. 214-1 pour les rubriques suivantes (de 1 à 24) :	
8) Prélèvements : 1.1.2.0. Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé.	Volume total prélevé supérieur à 8 000 m³ par an.
9) Prélèvements : 1.3.1.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9 du code de l'environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe.	Capacité maximale supérieure à 200 m³ / heure ou à 10 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou plan d'eau.
10) Rejets 2.1.1.0. Système d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif desservant, à la fois, une charge brute de pollution organique, au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales.	Charge brute de pollution organique supérieure à 6 kg/j de DBO5 par unité de traitement.
11) Rejets : 2.1.3.0. Épandage et stockage en vue d'épandage de boues produites dans un ou plusieurs systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif.	Quantité de boues épandues dans l'année présentant les caractéristiques suivantes : quantité de matière sèche supérieure à 1,5 tonne/an, azote total supérieur à 0,075 tonne.
12) Rejets : 2.1.4.0. Épandage et stockage en vue d'épandage d'effluents et de boues, à l'exception de celles mentionnées en 11.	Quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes : azote total supérieur à 0,5 tonne/an ou volume annuel supérieur à 35 000 m³/an ou DBO5 supérieure à 250 kg/an.
13) Rejets : 2.2.1.0. Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets des ouvrages visés au 10.	Capacité totale de rejet de l'ouvrage étant supérieure à 1 000 m³/jour ou à 2,5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau.
14) Rejets : 2.2.2.0. Rejets en mer.	Capacité totale de rejet supérieur à 10 000 m³/jour.
15) Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique : 3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant un obstacle à la continuité écologique.	Impact entraînant une différence de niveau supérieure à 10 cm lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
16) Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique : 3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes.	Consolidation ou protection sur une longueur supérieure à 10 mètres lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
17) Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique : 3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit mineur d'un cours d'eau.	Surface soustraite supérieure à 0,02 ha lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
18) Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique : 3.2.3.0. Création de plans d'eau, permanents ou non.	Superficie du plan d'eau étant supérieure à 0,05 ha.
19) Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique : 3.2.5.0. Création d'un barrage de retenue.	Barrage de retenue d'une hauteur supérieure à 1 mètre.
20) Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique : 3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais.	Zone asséchée ou mise en eau d'une surface supérieure à 0,01 ha pour la partie de la réalisation prévue à l'intérieur d'un site Natura 2000.
21) Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique : 3.3.2.0. Réalisation de réseaux de drainage.	Drainages d'une superficie supérieure à 1 ha pour la partie de la réalisation prévue à l'intérieur d'un site Natura 2000 ou lorsque le point de rejet se situe en site Natura 2000.
22) Impacts sur le milieu marin : 4.1.2.0. Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu.	Coût des travaux ou ouvrages supérieur à 80 000 €.
23) Régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement : 5.1. 1.0 à l'exclusion des activités géothermiques de minime importance. Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil.	Capacité totale de réinjection supérieure à 4m³/heure.
24) Défrichement dans un massif isolé dont la superficie est comprise entre 0,01 ha et le seuil mentionné au 1° de l'article L. 342-1 du code forestier.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
25) Travaux d'entretien, de réparations ou de renforcement de la structure des ponts et viaducs ainsi que les travaux dans les tunnels ferroviaires non circulés.	Hors l'entretien courant et lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
26) Travaux ou aménagements sur des ponts rocheux ou des cavités souterraines.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
27) Mise en culture de dunes.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
28) Arrachage de haies.	Lorsque la réalisation est prévue à l'intérieur d'un site Natura 2000 et dans les zones que détermine l'arrêté fixant la liste locale mentionnée au IV de l'article L. 414-4.
29) Aménagement d'un parc d'attractions ou d'une aire de jeux et de sports d'une superficie supérieure ou égale à deux hectares.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
30) Installation de lignes ou câbles souterrains.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
31) Aérodromes qu'ils ne soient nécessaires à l'exécution d'un permis de construire, affouillements ou exhaussements du sol dont la profondeur ou la hauteur est inférieure à 2 mètres ou qui portent sur une surface inférieure à 100 m².	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000 et au-dessus de seuils fixés par le préfet.
32) Enfouissement dont la hauteur du toit et de la couche au-dessus du sol est inférieure à douze mètres.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
33) Ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est inférieure à trois kilowatts et dont la hauteur maximum au-dessus du sol ne peut pas dépasser un mètre quatre-vingts.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
34) Création de chemin ou sentier piétonnier, équestre ou cyclable.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
35) Utilisation d'une hélisurface mentionnée à l'article 11 de l'arrêté du 6 mai 1995 relatif aux aérodromes et aux hélicoptères utilisés par les hélicoptères.	Lorsque la réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.
36) Manifestations sportives sans véhicule terrestre à moteur, pour les épreuves et compétitions se déroulant en dehors des voies publiques ou ouvertes à la circulation publique.	Lorsque la manifestation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000 et lorsque le nombre de participants dépasse un seuil fixé par le préfet, ce seuil étant supérieur ou égal à cent.

Article R414-28

I. – Toute personne souhaitant élaborer un document de planification, réaliser un programme ou un projet, organiser une manifestation ou procéder à une intervention dans le milieu naturel ou le paysage qui ne relève pas d'un régime administratif d'autorisation, de déclaration ou d'approbation au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000 et qui figure sur la liste locale prévue au IV de l'article L. 414-4 adresse une demande d'autorisation au préfet ayant arrêté cette liste en application de l'article R. 414-20.

II. – Le dossier de demande comprend :

1° S'il s'agit d'une personne physique, ses nom, prénoms et adresse, et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège ainsi que la qualité du demandeur ;

2° L'évaluation des incidences Natura 2000 prévue à l'article R. 414-23. Le contenu de l'évaluation peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de cet article, dès lors que cette première analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000.

III. – La demande est instruite par le préfet ayant établi la liste locale prévue au IV de l'article L. 414-4 dans les conditions prévues aux 1° et 2° du II de l'article R. 414-24 et à l'article R. 414-25 sous réserve des dispositions de l'article R. 414-26. La décision est prise par le même préfet.

Pour des documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions relevant d'une même liste locale prévue au IV de l'article L. 414-4, présentant un caractère récurrent et émanant de la même personne physique ou morale, le préfet peut accepter de prendre une décision globale pour une année.

Article R414-29

I. – L'autorité mentionnée au IV bis de l'article L. 414-4 est l'autorité compétente pour autoriser, approuver ou recevoir la déclaration.

Lorsque le document de planification, le programme ou projet, la manifestation ou l'intervention ne relèvent pas d'un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000, cette autorité est le préfet de département ou, au-delà de la laisse de basse mer, le préfet maritime. Lorsque le périmètre d'un tel document de planification, programme ou projet, manifestation ou intervention excède le ressort d'un département ou n'est que partiellement localisé au-delà de la laisse de basse mer, la décision motivée mentionnée au IV bis de l'article L. 414-4 est prise conjointement par les préfets de département territorialement compétents et, le cas échéant, le préfet maritime.

II. – Lorsque la décision motivée mentionnée au IV bis de l'article L. 414-4 intervient dans le cadre d'une procédure d'autorisation ou d'approbation, cette procédure est interrompue. Elle reprend dans les conditions prévues au I de l'article R. 414-24 à réception de l'évaluation des incidences Natura 2000 par l'autorité chargée d'autoriser ou d'approuver. Un nouveau délai, égal à celui prévu par la procédure applicable, commence à courir.

Lorsque la décision motivée mentionnée au IV bis de l'article L. 414-4 intervient dans le cadre d'une procédure de déclaration qui ouvre une faculté d'opposition à l'autorité compétente pendant un certain délai, ce délai est interrompu. La procédure reprend dans les conditions prévues au I de l'article R. 414-24 à réception de l'évaluation des incidences Natura 2000 par l'autorité chargée de recevoir la déclaration. Un nouveau délai, égal à celui prévu par la procédure applicable, commence à courir.

Lorsque la décision motivée mentionnée au IV bis de l'article L. 414-4 intervient avant l'achèvement d'une procédure de déclaration qui ne donne pas à l'autorité compétente la faculté de s'opposer, les effets de la déclaration sont suspendus. La procédure reprend dans les conditions prévues au II de l'article R. 414-24 à réception de l'évaluation des incidences Natura 2000 par l'autorité chargée de recevoir la déclaration.

Lorsque la décision motivée mentionnée au IV bis de l'article L. 414-4 concerne un document de planification, un programme ou un projet, une manifestation ou une intervention qui ne relève pas d'un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000, sa mise en œuvre est suspendue et l'instruction est, à réception de l'évaluation des incidences Natura 2000, menée conformément aux 1° et 2° du II de l'article R. 414-24.

- Article R583-1

Au sens du présent chapitre, constitue une installation lumineuse tout dispositif destiné à produire de la lumière artificielle et comportant notamment tout ou partie des équipements suivants :

– des lampes ou sources lumineuses telles que définies dans la norme NF EN 12 665 ;

– des appareillages des lampes tels que définis au 5 de l'article 2 du règlement 245/2009/CE ;

– des luminaires tels que définis au 6 de l'article 2 du règlement 245/2009/CE ;

– des systèmes de gestion individuels ou collectifs de l'installation lumineuse permettant de moduler son fonctionnement, de le programmer ou de le surveiller.

- Article R583-7

Est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 5e classe le fait de ne pas respecter, pour une installation lumineuse, les prescriptions techniques fixées par le ministre chargé de l'environnement en application du I de l'article L. 583-2, éventuellement adaptées par arrêté préfectoral, ou de maintenir l'exploitation d'une installation lumineuse en violation d'un arrêté pris en application de l'article L. 583-5.

- Article L541-2

Tout producteur ou détenteur de déchets est tenu d'en assurer ou d'en faire assurer la gestion, conformément aux dispositions du présent chapitre.

Tout producteur ou détenteur de déchets est responsable de la gestion de ces déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, même lorsque le déchet est transféré à des fins de traitement à un tiers.

Tout producteur ou détenteur de déchets s'assure que la personne à qui il les remet est autorisée à les prendre en charge.

- Article L512-1

Sont soumises à autorisation les installations qui présentent de graves dangers ou inconvénients pour les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1.

L'autorisation, dénommée autorisation environnementale, est délivrée dans les conditions prévues au chapitre unique du titre VIII du livre Ier.

Code rural et de la pêche maritime :

- Article L112-1-3

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole, ainsi que les projets d'installations agrivoltaïques au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie, font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage.

Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable.

- Article D112-1-18

I.-Font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L. 112-1-3 les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et répondant aux conditions suivantes :

-leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;

-la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.

II.-Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions au sens du dernier alinéa du III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, la surface mentionnée à l'alinéa précédent correspond à celle prélevée pour la réalisation de l'ensemble du projet.

16.4.3 - Documents d'urbanisme, d'aménagement et d'orientation

Les documents d'urbanisme mobilisés pour le fascicule III sont les suivants :

- Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) des cantons de Huningue et de Sierentz qui 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.
- 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 :
    - Modification n°1, approuvée le 08 septembre 2021
    - 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 :
    - 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
    - Modification n°6, approuvée le 18 juillet 2022
    - Modification n°7, approuvée le 9 septembre 2024
- Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Grand-Est, adopté le 24 janvier 2020.

- Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhin-Meuse 2022-2027.

- Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Ill-Nappe-Rhin approuvé par arrêté préfectoral le 1er juin 2015.

- Le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) de Saint-Louis Agglomération, approuvé le 15 décembre 2021.

- Le Programme Local de l'Habitat (PLH) 2023-2028 de Saint-Louis Agglomération, approuvé le 14 décembre 2022.

- Le Projet d'Aménagement et de Développement durables (PADD) de Saint-Louis Agglomération, approuvé le 29 juin 2022.

- « Vision d'avenir 2030 », document adopté en février 2018. Feuille de route de Saint-Louis Agglomération pour accompagner l'évolution du territoire autour de grandes orientations.

16.4.4 - Sources des données du document d'incidences

16.4.4.1 -Sources des données mobilisées

- Station Météo France de Bâle-Mulhouse
- Windfinder
- Fonds de plan IGN
- Données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)
- Données de la Chambre Régionale d'Agriculture
- Données de l'Association pour la protection de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace (APRONA)
- Données ATLASANTE
- Données SANDRE
- Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Haut-Rhin, approuvé le 12/07/2023 et mis à jour le 27/11/2023
- Géorisques
- Atlas des zones inondables à Hésingue en vigueur en mars 2025
- GRT Gaz
- Arrêtés préfectoraux (20/07/1994 et 23/01/1997) ayant abouti à la mise en place d'un suivi d'impact sur les eaux
- Arrêté préfectoral du 24/10/2000 qui prescrit la réalisation d'une étude destinée à évaluer l'impact sur les milieux
- PV de recollement de mars 2024 concernant l'inspection des ICPE (DREAL)
- Rapport HPC du 28 février 2022
- Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)
- Données Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB)
- Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE)
- Géoportail
- Institut National de l'Origine et de la qualité (INAO)
- Atlas des Patrimoines
- Environmental Systems Research Institute (ESRI)
- Basemap
- DataGrandEst
- Programme 2020-2030 de Saint-Louis Agglomération
- Plan de réseau du tramway de Bâle
- Rapport annuel de Saint-Louis Agglomération
- Architecte Urbaniste Intensité
- Données BEE Ing
- Données Urban Act
- Bik Architecture
- Architecte paysagiste Sortons du Bois
- GMR
- Données STRATAGIS
- Données ARTELIA

16.4.4.2 -Photographies du site

Les photographies du site de projet sont réalisées par :

- SERUE Ingénierie durant les mois de mars et mai 2024.
- EGIS pour les photos concernant l'opération Quartier du Lys.
- Google Maps 2025

- Google Earth 2025

16.4.5 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences

Afin de déterminer et de hiérarchiser les différents impacts environnementaux que le projet pourrait engendrer sur l'environnement, il est essentiel d'identifier et d'évaluer en premier lieu les incidences qui sont propres à chacune des thématiques abordées dans l'état initial.

L'analyse croisée des enjeux environnementaux avec les incidences induites et/ou potentielles de la mise en place du projet donne ainsi lieu à un impact dit « brut ».

Les enjeux issus de l'état initial, mis en relation avec les incidences potentielles aboutissent à une déclinaison des impacts grâce à une évaluation selon plusieurs facteurs, et notamment :

- leur nature,
- leur durée,
- leur amplitude,
- …

Répondant ainsi à un ordre de valeur, à savoir :

Négligeable
Faible
Modéré
Fort
Très Fort

ENJEU ENVIRONNEMENTAL PROPRE A LA THEMATIQUE IDENTIFIEE	IMPACT BRUT DE LA MISE EN PLACE DU PROJET	INCIDENCE BRUTE QUI EN DECOULE
DEFINITION : Chaque thématique abordée dans l'état initial représente un enjeu environnemental particulier au regard du projet pressenti. Cet enjeu lui est propre et reflète le contexte dans lequel se situe le projet d'aménagement au regard de la sensibilité spécifique de chaque thématique.	DEFINITION : L'impact brut de la mise en place du projet, si elle existe, est caractérisée en fonction de l'aménagement prévu sur le site de projet.	DEFINITION : L'enjeu de chaque problématique identifiée et l'influence de la mise en place du projet sont alors croisés et en découle une incidence dite brute. On considère cette incidence brute au regard de l'état initial de l'environnement et d'un projet pressenti qui ne tient pas compte de cet état initial et de la sensibilité environnementale de chaque thématique abordée. Cette incidence brute est appréciée selon plusieurs composantes : POSITIF OU NEGATIF : Améliore ou dégage la situation dans laquelle se trouve le projet dans la thématique identifiée. DIRECT OU INDIRECT : action directe de la mise en place de l'aménagement ou ses conséquences par effets de cumul ou d'interaction entre plusieurs thématiques ; PERMANENT OU TEMPORAIRE : Irréversible ou réversible, ou lié à la phase de travaux ou de construction. Pour l'incidence brute, on caractérise également l'ampleur de l'incidence potentielle du projet brut sur chaque thématique environnementale.
NEGLIGEABLE FAIBLE MODERE FORT TRES FORT	POSITIVE NEGLIGEABLE FAIBLE MODEREE FORT TRES FORT	POSITIF - DIRECT/INDIRECT - TEMPORAIRE/PERMANENT NEGLIGEABLE TRES FAIBLE FAIBLE MODERE FORT TRES FORT

Les effets du projet peuvent ainsi être temporaires ou permanents et directs ou indirects. Pour chaque thématique environnementale issue de l'état initial, les impacts bruts sont évalués et proposés. La démarche ERC sera appliquée systématiquement à partir d'un niveau d'impact faible.

IMPACT DU PROJET		INCIDENCE BRUTE				
		Négligeable	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
ENJEUX ECOLOGIQUES	**Négligeable**	Négligeable	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré
	Faible	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très Fort
	Fort	Faible	Modéré	Fort	Très Fort	Très Fort
	Très fort	Modéré	Fort	Très Fort	Très Fort	Très Fort

16.4.6 - Méthodologie employée pour l'analyse comparative des variantes d'aménagement proposées

Une analyse comparative des variantes d'aménagements proposées a été faite sur plusieurs critères :

- La sensibilité écologique : Ce critère évalue l'impact des variantes sur l'environnement et la biodiversité. Il inclut l'intégration des espaces naturels, la possibilité de renaturation, la gestion des eaux pluviales, et l'atténuation des îlots de chaleur.
- L'aspect économique : L'aspect économique prend en compte les coûts de développement, de construction, et de maintenance des variantes. Il évalue également les retours sur investissement potentiels et l'efficacité économique des solutions proposées.
- Les usages futurs : Ce critère examine comment les variantes répondent aux besoins futurs des utilisateurs, incluant les espaces publics, les infrastructures de loisirs, et les commodités. Il évalue également la flexibilité et l'adaptabilité des aménagements aux changements futurs.
- La mobilité : La mobilité évalue l'accessibilité et la connectivité des variantes, y compris les infrastructures de transport, les réseaux de pistes cyclables, et les chemins piétonniers. Il considère également l'impact sur la circulation et les options de transport durable.

Pour chaque variante, l'analyse comparative des variantes inclut une évaluation détaillée des aspects suivants :

- Bénéfice : avantages spécifiques de chaque variante. Il peut s'agir d'améliorations en termes de fonctionnalité, d'efficacité, de coût, de durabilité, ou d'impact environnemental.
- Neutralité relative : les aspects où les variantes n'ont ni avantage ni inconvénient marqué par rapport aux autres. Ces points de neutralité permettent de comprendre les domaines où les différences entre les variantes sont minimes ou négligeables. Cela peut inclure des aspects tels que la facilité d'implémentation, la compatibilité avec les infrastructures existantes, ou la satisfaction des exigences réglementaires.
- Désavantage : les inconvénients ou les limitations de chaque variante. Les désavantages peuvent se manifester sous diverses formes, telles que des coûts plus élevés, des délais de mise en œuvre plus longs, des impacts négatifs sur l'environnement, ou des complications techniques.

Pour plus de clarté, les tableaux présentent des couleurs pour évaluer les critères :

Bénéfice	Neutralité	Désavantage

16.4.7 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences sur les risques et la pollution

L'analyse des incidences sur les risques et la pollution repose sur les données du rapport produit par l'entreprise STRATAGIS, le 9 décembre 2024. La méthodologie employée par STRATAGIS pour cette étude est explicitée dans leur rapport, qui est annexé au présent document.

16.4.8 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences sur le contexte topographique

L'analyse des incidences sur le contexte topographique repose notamment sur les exigences et préconisations à propos de l'utilisation de matériaux de remblais inertes sur le site, qui sont détaillées dans le rapport rédigé par SERUE Ingénierie « Prescriptions techniques pour les remblais inertes » du 10 mars 2025, annexé au présent document.

16.4.9 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences sur les milieux naturels

16.4.9.1 -Définition des aires d'aménagement du projet

L'aménagement de l'EcoParc 3i s'inscrit dans une logique d'intégration territoriale prenant en compte plusieurs projets connexes, pour certains inscrits, notamment, dans le cadre du programme global Euro3Lys. Ces projets, bien que distincts dans leur calendrier de réalisation, s'imbriquent spatialement et fonctionnellement au sein du périmètre de l'EcoParc 3i. Afin de garantir leur faisabilité future, l'aménagement du site anticipe les besoins en emprises nécessaires à la réalisation de ces infrastructures.

Aussi, le périmètre de l'EcoParc 3i inclut des réservations foncières (emprises connexes) pour trois projets :

- L'extension de la ligne 3 du tramway vers l'EuroAirport, visant à renforcer l'accessibilité du site par les transports en commun et à assurer une desserte efficace depuis la gare de Saint-Louis et l'aéroport.
- Le raccordement routier via une bretelle centrale à l'autoroute A35, destiné à fluidifier les accès au site et à garantir une connexion optimisée au réseau autoroutier.
- Le projet de Nouvelle Liaison Ferroviaire (NLF), qui prévoit l'amélioration de la desserte ferroviaire du secteur, avec un potentiel de connexion accrue vers les pôles économiques régionaux et transfrontaliers. Pour mémoire, ce projet n'est pas « inclus » dans les opérations Euro3Lys.

L'anticipation de ces projets dans la conception de l'EcoParc 3i permet de minimiser les conflits d'usage futurs et d'assurer la cohérence des infrastructures en développement sur le territoire. Les enjeux de mobilité et d'accessibilité du site sont intégrés dès les premières phases d'aménagement, tout en préservant les conditions de réalisation des opérations ultérieures, en ne les grevant pas de contraintes particulières intrinsèques à l'opération EcoParc 3i

Ces emprises seront protégées de tout interaction liée à l'aménagement de l'EcoParc 3i grâce à des mesures de réduction, comme l'installation de barrières, évitant ainsi les incidences d'une opération sur une autre.

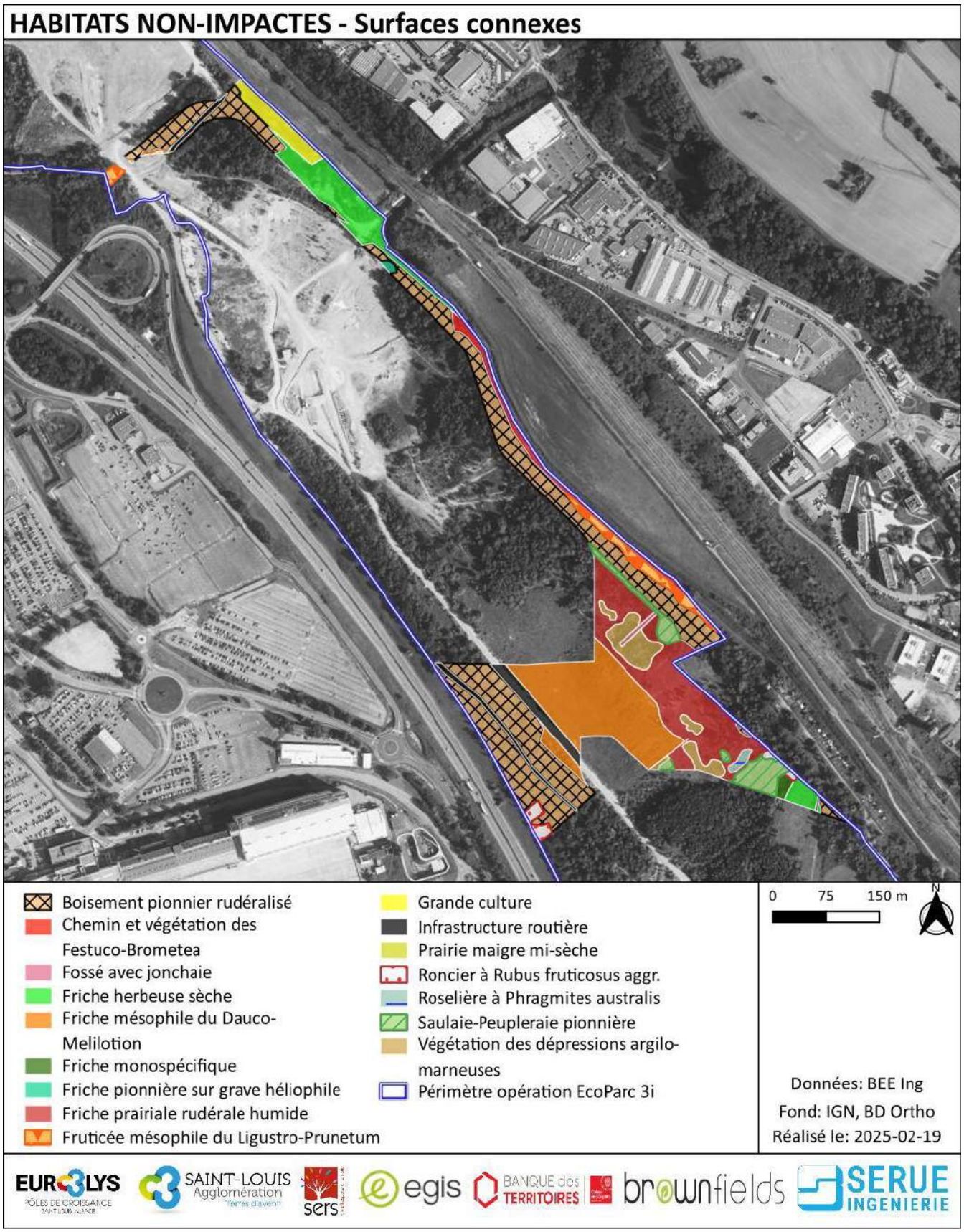


Figure 426 : Synthèse des habitats non impactés - emprises connexes. Source : SERUE Ingénierie, 2025.

Aussi, les habitats concernés par les opérations d'aménagement sont les suivants :

HABITAT	EUNIS	CB	N2000	Surface concernée par les aménagements (ha)	ENJEU
MILIEUX RUDERAUX OUVERTS					
Friche annuelle nitratophile des Sisymbrietalia et recrus forestiers	E5.1	87.1		4,13	Faible
Friche annuelle nitratophile des Sisymbrietalia et zones nues	E5.1	87.2		11,6	Faible
Friche pionnière sur grave héliophile	E5.1	87.2		5,7	Modéré
Friche mésophile du *Dauco-Melilotion*	E5.1	87.2		1,5	Faible
Friche mésophile du Dauco-Melilotion avec Roncier à Rubus fruticosus aggr.	E5.1	87.2		0,27	Faible
Friche monospécifique	E5.1	87.2		0,61	Faible
Friche thermophile du *Dauco-Melilotion* avec recrus arbustifs	E5.1	87.2		0,77	Faible
Friche thermophile ouverte du *Dauco- Melilotion*	E5.1	87.2		1,5	Faible
			Sous total	**26,08**	
PRAIRIES ET FRICHES HERBEUSES					
Friche herbeuse sèche	E5.1xE2.2xE1.26	87.2x38.2x34.32		1,7	Modéré
Friche prairiale rudérale humide	E5.1	87.2		1	Modéré
Prairie de fauche mésophile mésotrophe	E2.221	38.22	6510-6	5,6	Modéré
Prairie maigre mi-sèche	E2.22	38.22	6510	0,08	Modéré
Prairie mésophile rudéralisée	E5.1xE2.2	87.1x38.2		0,01	Modéré
			Sous total	**8,39**	
MILIEUX PRE-FORESTIERS ET FORESTIERS					
Arbre isolé	G5	85.1		0,01	Faible
Boisement pionnier rudéralisé	G1.C	83.324		7,8	Faible
Fruticée mésophile du *Ligustro-Prunetum*	F3.112	31.8		2,7	Modéré
Fruticée mésophile et roncier des Ligustro-Prunetum	F3.111	31.8		0,08	Modéré
Roncier à *Rubus fruticosus* aggr.	F3.131	31.831		1,02	Faible
Saulaie riveraine	F9.12	44.12		0,07	Modéré
Saulaie-Peupleraie pionnière	F9.12	44.12		3,1	Modéré
			Sous total	**14,78**	
MILIEUX HUMIDES ET PALUSTRES					
Gazon annuel amphibie	C3.52 / C3.53	24.52 / 22.33	-3270	0,08	Modéré
Roselière à Phragmites australis	C3.2 / D5.1	53.1		0,7	Fort
Roselière à *Phragmites australis* et recrus de *Salix alba*	C3.2 / D5.1	53.1		0,09	Fort
Végétation des dépressions argilo- marneuses	C3.24	53.14		0,8	Fort
Végétation hélophytique de bord d'étang	C3.24	53.14		0,4	Fort

HABITAT	EUNIS	CB	N2000	Surface concernée par les aménagements (ha)	ENJEU
Végétation riveraine nitrophile	E5.41	37.71	(6430-4)	0,03	Modéré
			Sous total	**2,1**	
MILIEUX AQUATIQUES					
Cours d'eau	C2.3	24		0,01	Faible
Végétation des eaux stagnantes méso-eutrophes	C1.3*C1.24	22		0,08	Modéré
			Sous total	**0,09**	
MILIEUX ARTIFICIELS ET CULTIVES					
Bâti et végétation associée	J			0,02	Négligeable
Grande culture	I1.1	82.11		0,07	Faible
Infrastructure routière	J4.2	86		2,7	Négligeable
			Sous total	**2,79**	
			Total global	**81,54**	

Figure 427 : Liste des habitats compris dans l'emprise d'aménagement du projet

Les enjeux renseignés correspondent aux enjeux globaux qui tiennent compte de la richesse floristique et du cortège faunistique associé (cf. Synthèse des enjeux écologiques).

L'analyse des impacts bruts tient ainsi compte de ces emprises connexes non impactées par le projet d'aménagement de l'EcoParc 3i.

16.4.9.2 -Précisions sur la méthodologie appliquée pour la définition des mesures de compensation des milieux naturels

Le dimensionnement de la compensation s'établira selon la méthode par écart de milieux. Cette méthode vise à évaluer le principe de perte nette et le gain écologique issu des mesures compensatoires dans le cadre de la mise en place du projet.

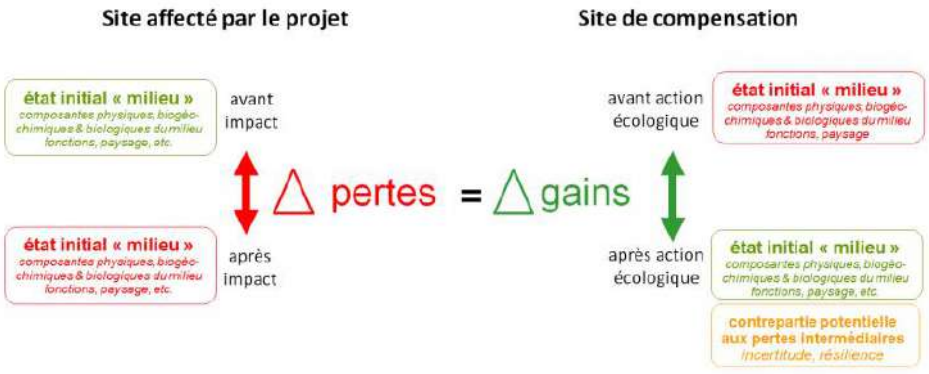


Figure 428 : Schéma de principe de la méthode d'équivalence entre écarts d'état des milieux

L'évaluation des pertes et des gains écologiques se base sur la qualité écologique de l'état initial et l'état final des habitats détruits au profit du projet et améliorés dans le cadre de la compensation.

La qualité écologique est qualifiée via une attribution de points selon le référentiel allemand utilisé en Rhénanie du Nord – Westphalie « Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW » (cf. Annexe 5).

→ Evaluation des pertes écologiques :

Habitat impacté	Surface impactée	Valeur écologique habitat impacté	Perte = surface x valeur écologique habitat selon référentiel

→ Evaluation des gains écologiques :

Habitat de compensation	Surface	Valeur écologique initiale avant mesures compensatoires (points selon référentiel)	Valeur écologique projetée issue de l'application des mesures de compensation (points selon référentiel)	Gain = surface x (valeur écologique projetée – valeur écologique initiale)

L'évolution de la qualité écologique entre l'état initial et l'état final des sites de compensation est justifiée par la faisabilité des mesures compensatoires projetées (génie écologique mobilisé, coûts, prise d'effet des mesures compensatoires, etc.).

L'absence de perte nette est ainsi vérifiée selon le bilan des pertes et gains constatés pour chaque habitat compensé.

→ Evaluation de l'absence de perte nette écologique :

Habitat compensé	Surface	Perte = surface x valeur écologique initiale	Gain = surface x (valeur écologique projetée – valeur écologique initiale)	**Bilan** = Gain – Perte
			Si absence perte	**Bilan >0**

Enfin, un bilan sera effectué pour chaque espèce concernée par la présente demande de dérogation pour vérifier le bon respect du principe d'équivalence écologique.

16.4.9.3 -Méthodologie employée pour suivre la bonne application des mesures préconisées

Un suivi environnemental assuré par un expert écologue sera mis en place afin de vérifier la bonne application de l'ensemble des mesures préconisées.

Le suivi aura lieu durant toute la phase de chantier et sur une durée minimale de 30 ans après la réception des travaux.

Le suivi sera effectué en respectant les différentes périodes d'observations optimales des taxons concernés et d'après la temporalité suivante :

Objet du suivi	**Temporalité**	**Modalités**	**Nombre de passages total**
Phase de travaux			
Suivi en phase de travaux	1 passage par semaine en mauvaise saison (septembre-février)		24 *(à définir)*
	2 passages par semaine en bonne saison (mars-août)		48 *(à définir)*
Phase d'exploitation			

Objet du suivi	**Temporalité**	**Modalités**	**Nombre de passages total**
Suivi de la reprise des plantations et des espaces de prairies (richesse du cortège floristique)	Annuellement pendant 5 ans puis tous les 5 ans jusqu'à la 30ième année	En collaboration le gestionnaire des milieux préservés	10
Suivi des arbres à cavités préservés et des individus présentant un potentiel risque sécuritaire des boisements évités au sein du périmètre d'aménagement de l'EcoParc 3i.	Détermination de la temporalité du suivi selon état des arbres lors de la première année de suivi par l'écologue en charge de la mission		A définir
Surveillance relative à la dissémination des espèces exotiques envahissantes	2x par an pendant 5 ans puis tous les 5 ans jusqu'à la 20ième année	A définir avec Nature et Technique	20 *(à définir)*
Suivi de l'avifaune	Annuellement pendant 5 ans puis tous les 5 ans jusqu'à la 30ième année	Suivi diurne par IPA sur emprise du projet et sites de compensation	20
Suivi des mammifères (hors chiroptères)	2 passages par an durant l'été pendant 5 ans puis 2 passages tous les 5 ans jusqu'à la 20ième année	Suivi sur emprise du site et sites de compensation.	20
Suivi des chiroptères	2 passages par an durant l'été pendant 5 ans puis 2 passages tous les 5 ans jusqu'à la 30ième année	Suivi spécifique des chiroptères (expert chiroptérologue) incluant une étude de la fréquentation du site par les chiroptères avec une vérification de l'activité en sortie des gîtes artificiels installés	20
Suivi des reptiles	2 passages par an pendant 5 ans puis tous les 5 ans jusqu'à la 30ième année	Premier passage a lieu à la sortie de léthargie (avril/mai), second en juillet. Vérifier l'état des abris à reptiles et fonctionnalité des hivernaculum et murets de pierre sèche.	20

Objet du suivi	Temporalité	Modalités	Nombre de passages total
Suivi des amphibiens	2 passages par an pendant 5 ans puis tous les 5 ans jusqu'à la 30ième année	Suivi nocturne pour les sites de reproduction sur emprise du projet et sites de compensation	20
Suivi des insectes	2 passages par an pendant 5 ans puis tous les 5 ans jusqu'à la 30ième année	Suivi sur emprise du site (notamment les prairies sèches préservées au sud du site) et les sites de compensation.	20

Figure 429 : Tableau du suivi environnemental

Les rapports du suivi écologique devront faire l'objet d'une étude relative à la capacité de déplacement des espèces sur l'emprise d'opération de l'EcoParc 3i.

16.4.10 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences sur le trafic routier

L'étude a été réalisée par l'entreprise RR&A en mars 2025.

Des hypothèses de génération de trafic ont été sélectionnées pour la rédaction de l'étude.

Hypothèses de génération de trafic :

- 1000 employés en 2030, 2000 en 2045
- Taux de présence des employés : 90%
- Déplacement VP conducteur par employé (source : Enquête Ménage Allégée Bas-Rhin 2019) :
    - HPM attirés : 0,3
    - HPM émis : 0,03
    - HPS attirés : 0,03
    - HPS émis : 0,3
    - JOUR attirés : 1,4
    - JOUR émis : 1,4
- Répartition des employés dans les secteurs de l'Ecoparc selon les surfaces constructibles **:**
    - Secteur Nord : 35%
    - Secteur centre : 50%
    - Secteur Sud : 15%

Ces hypothèses ont permis d'estimer les flux de véhicules générés par le projet et de dimensionner les accès en conséquence.

L'étude complète est annexée au présent document.

16.4.11 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences sur le cadre de vie

16.4.11.1 - Incidence sur l'ambiance sonore

16.4.11.1.1 - Cadre de l'étude liée au trafic routier

En préalable à l'étude acoustique liée au trafic routier, il convient de rappeler ci-dessous le plan de voirie modélisé pour l'EuroParc3I, intégrant d'une part la modification de voiries existantes et d'autre part la réalisation de nouvelles voiries, ces 2 cas entrants dans des cadres réglementaires résumés ci-dessous :

- **Modification d'une route existante** : l'étude consiste en la comparaison des situations avec projet vis-à-vis de la situation actuelle. Les bâtiments où le niveau en façade a augmenté de plus de 2 dB(A) ont une modification dîte significative. Les niveaux en façade de ces bâtiments ne doivent pas dépasser 65 dB(A) en période diurne 6h-22h et 60 dB(A) en période nocturne 22h-6h.
- **Voie nouvelle** : l'étude consiste en la comparaison des niveaux sonores de la situation actuelle vis-à-vis de la contribution de la voie nouvelle seule. L'ambiance sonore actuelle définie des seuils à ne pas dépasser pour la contribution de la voie nouvelle (alors modelisée seule).

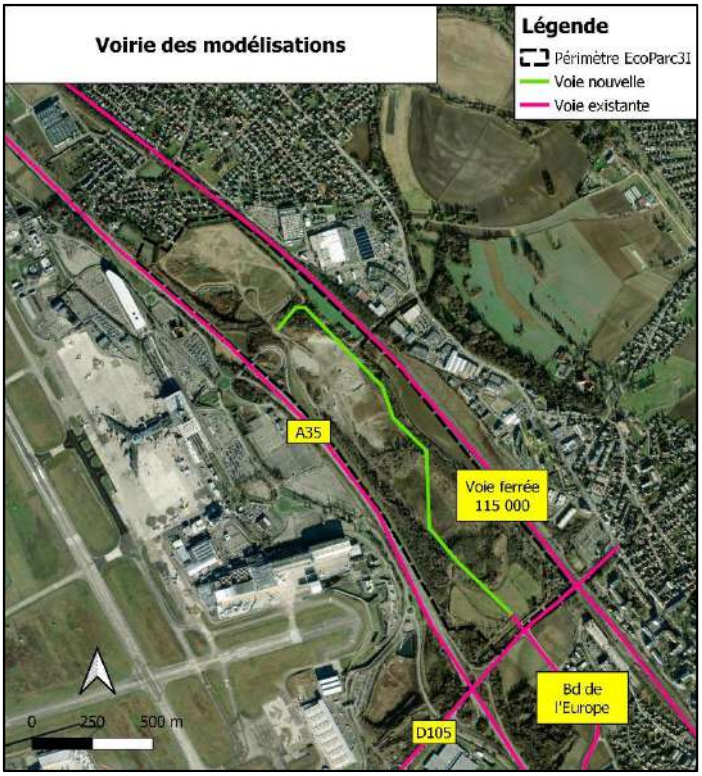


Figure 430 : Voirie des modélisations (Source : IRIS Conseil)

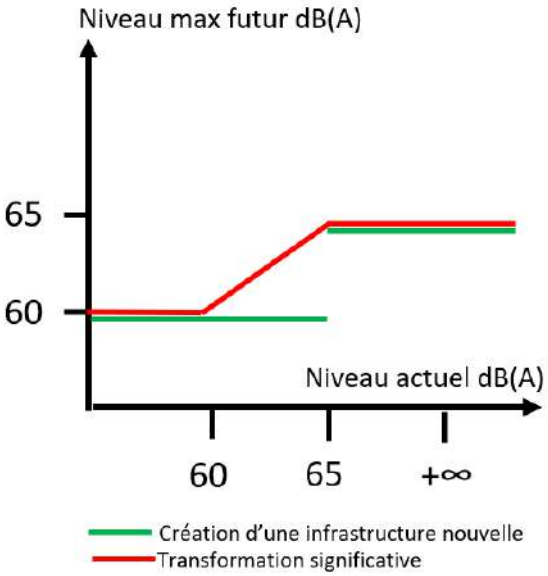


Figure 431 : Synthèses des seuils réglementaires en période diurne

16.4.11.2 - Incidences sur la qualité de l'air

16.4.11.2.1 - Modélisation des impacts de la pollution de l'air

Le réseau routier est celui composé des routes pour lesquelles nous disposons des données trafics. Les axes routiers modélisés sont présentés ci-dessous en bleu.

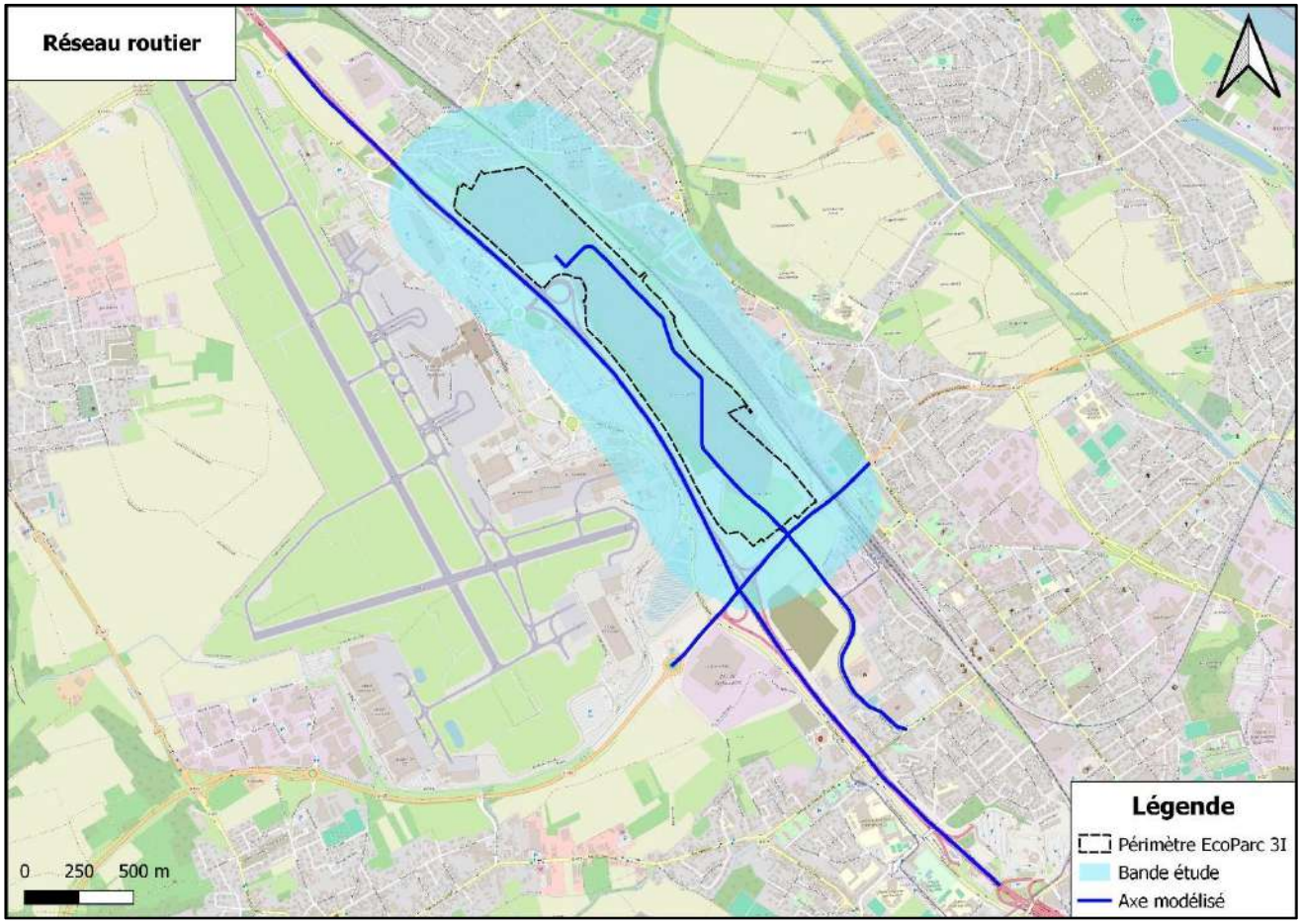


Figure 432 : Résultats routier modélisé (Source : Iris Conseil)

16.4.11.2.2 - Relief

La figure ci-après représente une vue 2D de la topographie du domaine d'étude. L'altimétrie du domaine d'étude varie entre 239 et 320 NGF.

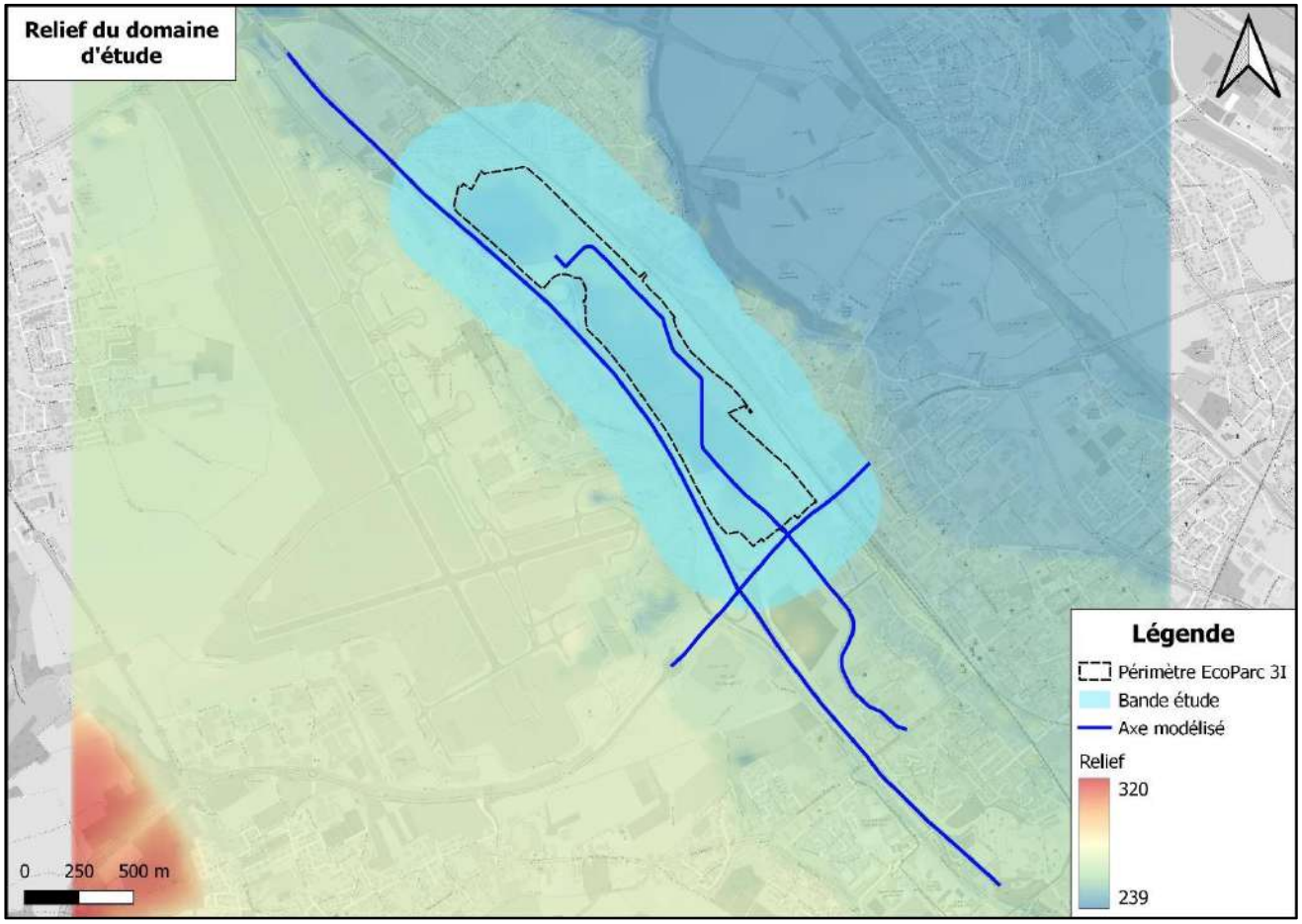


Figure 433 : Relief du domaine d'étude

16.4.11.2.3 - Description des conditions météorologiques

Les paramètres les plus importants pour les problèmes liés à la pollution atmosphérique sont :

- La directeion du vent ;
- La vitesse du vent ;
- La température extérieure ;
- La pluviométrie ;
- La stabilité de l'atmosphère.

Ces paramètres sont variables dans le temps et dans l'espace. Ils résultent de la superposition de phénomènes atmosphériques à grande échelle (régime cyclonique ou anticyclonique) et de phénomènes locaux (influence de la rugosité, de l'occupation des sols et de la topographie).

C'est pourquoi, il est nécessaire de rechercher des chroniques météorologiques :

- Suffisamment longues et complètes ;
- Représentatives de la climatologie du site. Les données météorologiques prises en compte sont la rose des vents et la fiche climatologique de la station Météo France la plus proche de la zone d'étude.

16.4.11.2.4 - Détermination du tarif

Dans le cadre de cette étude air et santé, cinq situations sont étudiées :

- ACTUEL 2025 ;
- SANS PROJET 2030 ;
- AVEC PROJET 2030 ;

- SANS PROJET 2050 (20 ans après la mise en service);
- AVEC PROJET 2050 (20 ans après la mise en service).

Les émissions polluantes sont fonction des volumes de trafic de chaque catégorie de véhicules (VL et PL) mais également fonction des vitesses des véhicules et des distances parcourues. Ainsi le terme « véh.km » tient compte des distances parcourues et rend mieux compte des émissions polluantes.

16.4.11.2.5 - Répartition du parc automobile

Pour les calculs d'émissions, il est nécessaire de connaître la répartition du parc roulant automobile sur chacun des brins. La répartition du parc automobile a été déterminée en fonction des deux principales catégories de véhicules :

- Véhicules légers (VP / VUL) ;
- Poids lourds.

Au sein de chacune de ces catégories, plusieurs sous-classes de véhicules sont définies. Ces classes dépendent du type de carburant (essence/diesel) et de la date de mise en service du véhicule par rapport aux normes sur les émissions. Par ailleurs, une répartition par type voie (urbain, route et autoroute) peut être également appliquée.

La répartition du parc pris en compte dans les calculs est issue d'une recherche IFSTTAR (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux).

16.4.11.2.6 - Définition des facteurs d'émission unitaires

Les quantités de polluants, exprimées en g/km, rejetées par un véhicule sont appelées « facteur d'émission ». Pour la consommation, les données sont fournies en Tep/km (Tonne Equivalent Pétrole). Les facteurs d'émission proviennent d'expérimentations sur banc d'essais ou en conditions réelles.

Ils dépendent :

- De la nature des polluants ;
- Du type de véhicule (essence/diesel/hybride/électrique, VL/PL) ;
- Du cycle (trajet urbain, autoroute, moteur froid/chaud) ;
- De la vitesse du véhicule ;
- De la température ambiante (pour les émissions à froid).

Les facteurs d'émissions utilisés pour l'étude sont ceux recommandés par l'Union Européenne (UE), c'est-à-dire du programme COPERT 5. Ce modèle résulte d'un consensus européen entre les principaux centres de recherche sur les transports. En France, son utilisation est par ailleurs préconisée par le CERTU pour la réalisation des études d'impact du trafic router. Les données concernant les véhicules sont des paramètres d'entrée liés à la répartition du parc roulant prise en compte.

La distribution du parc et des classes de vitesse a été réalisée de manière à être compatible avec les données du programme de calcul d'émissions COPERT 5.

Pour chacun des parcs, les facteurs d'émission sont déduits par interpolation linéaire sur les vitesses à partir des émissions calculées pour certaines vitesses à partir des formules polynomiales du programme COPERT 5.

16.4.11.3 - Emissions polluantes liées au trafic routier

16.4.11.3.1 - Méthodologie générale

La note technique du 22 février 2019 prévoit un inventaire des émissions du réseau routier étudié. Les émissions ont été estimées à l'aide du logiciel TREFIC 5. Ce logiciel a été développé par ARIA Technologies. Ce logiciel calcule les émissions de polluants et la consommation énergétique en fonction : du trafic, de la vitesse, des projections IFSTTAR pour le parc roulant (motorisation essence, diesel, hybride ou électrique, cylindrée, renouvellement du parc roulant en fonction des avancées technologiques) et des facteurs d'émissions COPERT 5 de chaque catégorie de véhicule.

COPERT (Computer Program to calculate Emissions from Road Transport) est une méthodologie européenne permettant le calcul des émissions du transport routier.

La méthodologie utilisée dans cette étude est COPERT 5. C'est la méthodologie en vigueur qui propose des facteurs d'émissions pour les technologies Euro 5 et Euro 6.

16.4.11.3.2 - Parc automobile résultant de la modélisation UGE-IFSTTAR

Le parc automobile est simulé par l'Université Gustave Eiffel - ex-IFSTTAR sur la période 1970 – 2050. Les principes généraux de la modélisation sont décrits dans les rapports (André et al. 2013[18], André et al. 2019[19]).

La modélisation UGE/IFSTTAR du parc automobile (mises à jour 2022 puis 2023) a pour but de développer et d'améliorer les hypothèses notamment par l'élaboration de scénarios prospectifs en cohérence avec les hypothèses prospective de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC). La mise à jour 2023 a été effectuée en intégrant en plus les données détaillées des années 2021 et 2022 et par anticipation de l'intégration des données dans la révision majeure de l'outil HBEFA 5.1 (Handbook of Emission Factors) attendue en 2024-2025.

La version 2023 du parc automobile français simulé par l'UGE-IFSTTAR présente deux scénarios d'évolution du parc et des immatriculations à l'horizon 2050 :

- S1-AME « Avec Mesures Existantes » : ce scénario vise à décrire l'effet des politiques publiques actuelles en prenant en compte l'ensemble des mesures portées par l'État français jusqu'à une certaine date (31 décembre 2019 dans cette version) sur la consommation d'énergie et les gaz à effet de serre ;
- S2-AMS « Avec Mesures Supplémentaires » : ce scénario vise à respecter le mieux possible les objectifs énergétiques et climatiques que la France s'est fixée, y compris quand ils découlent de la législation européenne. Il dessine une trajectoire possible de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à la neutralité carbone en 2050.

Dans cette étude air et santé, le parc automobile du scénario S2-AMS est utilisé pour le calcul des émissions des polluants. Nous faisons l'hypothèse que les véhicules électriques n'émettent pas de polluant atmosphérique et que les émissions des particules fines (PM10 et PM2,5) par abrasion sont négligeables par rapport aux émissions de gaz d'échappement.

La part de véhicules électriques est obtenue dans la modélisation du parc automobile de l'IFSTTAR.

16.4.11.3.3 - Monétarisation et analyse des coûts collectifs

Les émissions des polluants atmosphériques issues du trafic routier sont à l'origine d'effets variés. Les études distinguent principalement les effets sanitaires de l'impact sur les bâtiments et des atteintes à la végétation.

Les connaissances ont profondément évolué depuis quelques années, tant en ce qui concerne les études épidémiologiques que la dispersion. Les études réalisées ont, ainsi, mis en évidence, depuis les travaux de Dockery et Pope, l'impact des effets de la pollution atmosphérique à long terme. Il en résulte que les coûts sanitaires de la pollution, toutes choses égales par ailleurs, devront désormais être évolués avec des montants plus élevés qu'au début des années 1990 ou 2000.

L'instruction du Gouvernement du 16 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport a défini un cadre général pour l'évaluation socio-économique des grands projets d'infrastructures de transport. Ce document propose l'utilisation de nouvelles valeurs de référence pour le calcul des indicateurs socio-économiques dont :

[18] André, M., A.L. Roche, L. Bourcier. (2013). Statistiques de parcs et trafic pour le calcul des émissions de polluants des transports routiers pour la France. Rapport IFSTTAR-LTE, Bron (France), 132p

[19] André M., Allemand A., Roux C. Lekhal F., Hivert L. Boutueil V. (2019). Connaissance et prospective des parcs automobiles. Rapport IFSTTAR, Bron (France), 74p

- La monétarisation de la pollution de l'air ;
- La monétarisation des émissions de gaz à effet de serre.

En termes de quantification, les effets sur la santé de la pollution de l'air dépendent de la concentration en polluants et de la densité de la population dans les zones polluées. Ceci conduit à retenir des valeurs unitaires différentes pour la valorisation des coûts de pollution selon le milieu traversé par le projet.

Nota Bene : depuis la publication de l'Instruction du Gouvernement du 16 juin 2014, les valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique font l'objet de mise à jour périodique en fonction des évolutions des connaissances.

Pour les calculs ci-après, les valeurs de références en vigueur depuis le 3 mai 2019 sont utilisées. Ces valeurs de références sont exposées dans les tableaux et ci-après.

16.4.11.3.4 - Modélisation de la pollution atmosphérique

Une modélisation de la dispersion des effluents émis par les véhicules circulant sur le domaine d'étude a été réalisée avec le modèle de dispersion ARIA IMPACT 1.8, afin d'évaluer les concentrations moyennes annuelles dans l'air en situation actuelle et en situations futures sur la bande d'étude. La modélisation s'est appuyée sur les émissions calculées.

Le modèle utilisé pour cette analyse statistique est le logiciel ARIA Impact version 1.8.

Ce logiciel permet d'élaborer des statistiques météorologiques et de déterminer l'impact des émissions rejetées par une ou plusieurs sources ponctuelles, linéiques ou surfaciques. Il permet de simuler plusieurs années de fonctionnement en utilisant des chroniques météorologiques représentatives du site. En revanche, il ne permet pas de considérer les transformations photochimiques des polluants et de calculer les concentrations des polluants secondaires tels que l'ozone.

Sans être un modèle tridimensionnel, ARIA Impact peut prendre en compte la topographie de manière simplifiée.

Par ailleurs, ARIA Impact est un modèle gaussien qui répond aux prescriptions de l'INERIS pour la modélisation de la dispersion de la pollution atmosphérique des rejets des installations industrielles (cf. Annexe 2 du Guide méthodologique INERIS : Evaluation des Risques Sanitaires liés aux substances chimiques dans l'Etude d'Impact des ICPE).

Cette simulation ayant pour objectif de fournir des ordres de grandeur des concentrations des polluants au niveau du sol et de montrer l'influence de la climatologie du site sur la dispersion des polluants.

Les hypothèses de calcul retenues pour les simulations sont les suivantes :

- Une prise en compte simplifiée du relief ;
- Une rugosité correspondant à une zone urbaine ;
- Un modèle de dispersion de Briggs ;
- Le calcul des dépôts au sol et un appauvrissement par la pluie.

La dispersion du polluant autour de sa trajectoire nécessite la connaissance des écarts-types.

Les écarts-types sont les paramètres qui pilotent la diffusion du panache.

Pour les sites urbanisés où le mélange vertical est très fort, la formule de Briggs est retenue.

16.4.11.3.5 - Evaluation de l'exposition avec l'Indice Pollution-Population (IPP)

L'indice Pollution Population (IPP) est un indicateur qui représente de manière synthétique l'exposition potentielle des personnes à la pollution atmosphérique due au projet routier et aux voies impactées par celui-ci. Il ne doit en revanche pas être considéré comme un indicateur sanitaire à proprement parler.

L'IPP est le résultat du croisement des concentrations des polluants retenus et des populations exposées sur la zone d'étude.

L'IPP peut apporter deux types d'information :

- **Il permet avant tout de comparer des variantes d'un projet ou des scénarios** (état actuel, scénario sans projet, scénario avec projet aux horizons d'étude) ;
- **Il peut également permettre d'apprécier ces variantes ou scénarios par rapport aux valeurs limites définies pour la surveillance de la qualité de l'air**. Dans ce deuxième cas, on évalue le nombre de personnes exposées en deçà ou au-delà de valeurs limites pour les différentes configurations du projet.

L'IPP est calculé sur toute la bande d'étude.

Dans la mesure où l'on cherche à utiliser l'IPP pour comparer des scénarios ou des variantes d'un projet et, le cas échéant, pour apprécier le niveau de l'impact dû à l'infrastructure, il faudrait en théorie considérer tous les polluants réglementés liés au trafic routier (NO_2, benzène, particules, CO, etc.).

Toutefois, la progressivité des études ne permet pas de travailler de façon détaillée sur l'ensemble des polluants. Pour choisir le ou les polluants indicateurs, certains paramètres doivent être pris en compte :

- La « signature routière » du polluant, qui doit être suffisamment claire (aspect « traceur » de la pollution automobile): c'est le cas pour le NO_2 mais moins pour les particules ;
- Les incertitudes de mesure (dans la gamme des valeurs rencontrées) ;
- Les incertitudes de modélisation. Le NO_2 se prête mieux à la modélisation que les autres polluants. Si un biais systématique est observé dans la modélisation d'un polluant, il peut être, malgré tout, utilisé pour comparer des variantes. Cependant, l'appréciation par rapport aux valeurs limites relatives à la surveillance de la qualité de l'air doit être exclue.

Aussi, le polluant traceur retenu pour le calcul de l'IPP est le NO_2. C'est un polluant discriminant et bien maîtrisé (mesure/modélisation) et sa zone de dispersion (200m par rapport à l'axe de la voie) englobe le plus souvent celle des autres polluants.

L'IPP se calcule en effectuant le produit de la concentration avec les populations présentes en un lieu donné.

$$IPP = \sum_i IPP_i = \sum_i C_i \, x \, P_i$$

Où

- IPP_i : est l'IPP à l'échelle d'une maille i ou d'un bâtiment i,
- C_i : est la concentration du polluant considéré pour la maille élémentaire i ou pour le bâtiment i, généralement calculée par la mise en œuvre de la chaîne de modélisation (utilisation successive des modèles d'émissions et de dispersion),
- P_i : est la population présente sur la maille élémentaire i ou dans le bâtiment i.

Le nombre d'habitants dans chaque maille de calcul est estimé à partir des données carroyées 200m x 200m de l'INSEE définies pour l'année 2019[20]. Pour rappel, les densités et les populations communales sont actualisées avec les taux d'évolution prévisionnels de l'INSEE dans le département du Haut-Rhin. Selon l'INSEE[21], l'évolution de la population du Haut-Rhin du scénario central est présentée ci-dessous.

Année	Évolution de la population (indice base 100 en 2019)
2019	100
2025	99,9

[20] INSEE – Revenus, pauvreté et niveau de vie en 2019 – Données carroyées
[21] INSEE – Recensement de la population, Omphale 2022

2030	99,4
2050	94

Figure 434 : Évolution de la population du Haut-Rhin (Source : INSEE)

Ensuite, l'IPP est calculé en multipliant pour chaque maille le nombre d'habitants par la concentration de NO_2.

Les résultats de l'IPP sont présentés ci-dessous sous forme agrégée (IPP cumulé) et sous forme d'un histogramme qui rend compte de l'exposition de la population aux différentes classes de concentrations.

16.4.11.3.6 - Evaluation des risques sanitaires (ERS)

L'évaluation des risques sanitaires est basée sur la méthodologie définie en 1983 par l'académie des sciences américaine, retranscrite depuis par l'InVS dans son guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact.

La démarche d'évaluation des risques sanitaires se décompose en 4 étapes :

- **Etape 1 : Identification des dangers** qui consiste en l'identification la plus exhaustive possible des substances capables de générer un effet sanitaire indésirable.
- **Etape 2 : Définition des relations dose-réponse ou dose-effet** qui a pour but d'estimer le lien entre la dose d'une substance mise en contact avec l'organisme et l'apparition d'un effet toxique jugé critique. Cette étape se caractérise par le choix des valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour chaque toxique étudié.
- **Etape 3 : Évaluation des expositions** qui permet de juger du niveau de contamination des milieux, de caractériser les populations potentiellement exposées et de quantifier l'exposition de celles-ci.
- **Etape 4 : Caractérisation du risque** qui est une étape de synthèse des étapes précédentes permettant de quantifier le risque encouru pour la ou les population(s) exposées.

Cette 4ème étape sera suivie d'un récapitulatif des hypothèses et des incertitudes liées à la démarche d'évaluation des risques sanitaires.

D'après la note d'information N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués, il est recommandé de sélectionner la VTR proposée par l'un des organismes suivants : ANSES, US-EPA, ATSDR, OMS/IPCS, Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA.

Par mesure de simplification, dans la mesure où il n'existe pas de méthode de choix faisant consensus, il est recommandé de sélectionner en premier lieu les VTR construites par l'ANSES même si des VTR plus récentes sont proposées dans les autres bases de données. À défaut, si pour une substance une expertise nationale a été menée et a abouti à une sélection approfondie parmi les VTR disponibles, alors cette VTR doit être retenue, sous réserve que cette expertise ait été réalisée postérieurement à la date de parution de la VTR la plus récente.

En l'absence d'expertise nationale, la VTR à retenir correspond à la plus récente parmi les trois bases de données : US-EPA, ATSDR ou OMS sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose et jugé pertinent pour la population visée.

Si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données précédemment citées (ANSES, US-EPA, ATSDR et OMS), la VTR la plus récente proposée par Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA est utilisée.

En l'absence de VTR dans une de ces 8 bases de données, la note n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 indique qu'il est préférable d'éviter d'utiliser d'autres valeurs telles qu'une valeur toxicologique publiée par un autre organisme que ceux précédemment listés, ou une valeur limite d'exposition professionnelle ou encore une valeur guide de qualité des milieux.

Les VTR utilisées en évaluation de risques sanitaires doivent avoir des fondements uniquement sanitaires. Cependant, certaines valeurs émises par l'OMS (appelées « valeurs guides ») sont établies en tenant compte de considérations supplémentaires (environnementales, techniques, économiques…). Lorsque de telles valeurs guides (VG) sont utilisées à défaut de VTR, elles sont traitées à part dans l'étude et il ne sera pas réalisé de caractérisation des risques comme avec une VTR, mais seulement une comparaison des VG avec les doses d'exposition. En revanche, si une VG peut être assimilée à une VTR de par sa construction, alors un calcul de risque sera réalisé.

La figure ci-dessous présente le logigramme permettant de choisir les VTR selon les recommandations de la note ministérielle n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014.

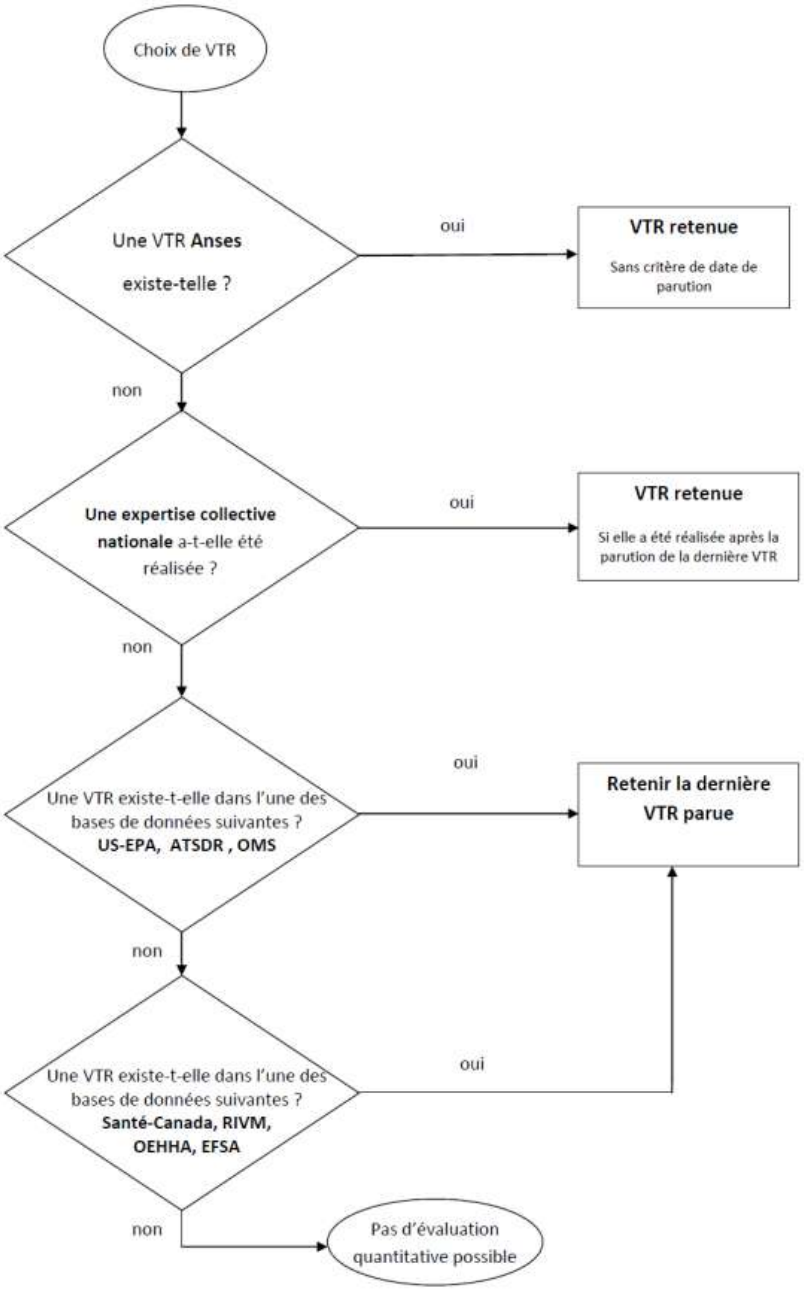


Figure 435 : Logigramme pour le choix des VTR (Source : note n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014)

Les tableaux suivants synthétisent les VTR (ou les valeurs-guides) retenues selon les recommandations de la note n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 pour chaque durée d'exposition (aiguë et chronique) et chaque type d'effet (à seuil ou sans seul de dose).

Dans le cas de l'exposition aiguë, le guide de l'ANSES de 2012 recommandé de considérer uniquement les poussières et le dioxyde d'azote. Pour ces substances/famille de substance, seules des valeurs-guides sont disponibles :

Substance	VTR aiguë /VG en µg/m³	Durée	Système cible	Référence
NO_2	25	24h	Respiratoire	OMS, 2021
PM10	45	24h	Respiratoire	OMS, 2021

PM2,5	15	24h	Respiratoire	OMS, 2021

Figure 436 : Valeurs guides pour l'exposition aiguë

Substance	VTR en µg/m³	Système cible	Référence
PM10 *	15	Respiratoire	OMS, 2021
PM2,5 *	5	Respiratoire	OMS, 2021
NO2 *	10	Respiratoire	OMS, 2021
1,3-butadiène	2	Reproductif et développemental	Expertise INERIS 2011 (US-EPA, 2002)
Benzo(a)pyrène BaP	0,002	Reproductif et développemental	US-EPA, 2017
Arsenic	0,015	Nerveux, Reproductif et développemental	Expertise INERIS 2010 (OEHHA, 2008)
Chrome VI	0,03	Respiratoire	OMS, 2013
Nickel (sous forme oxydé)	0,23	Respiratoire	TCEQ, 2011
Benzène	10	Hématologique et immunitaire	ANSES, 2018

** valeur-guide*

Figure 437 : VTR chronique non cancérigène

Substance	VTR en µg/m³	Système cible	Référence
1,3-butadiène	1,70E-04	Respiratoire	Expertise INERIS, 2011 (OEHHA, 2011)
Benzo(a)pyrène B(a)P	1,10E-03	Respiratoire	OEHHA, 2009
Arsenic	1,50E-04	Respiratoire	Anses (TCEQ, 2012)
Chrome VI	4,00E-02	Respiratoire	OMS, 2013
Nickel (sous forme oxydé)	1,70E-04	Respiratoire	TCEQ, 2011
Benzène	2,60E-05	Hématologique et immunitaire	ANSES, 2014

Figure 438 : VTR chronique cancérigène

Cas particulier du nickel

Dans le cadre de cette étude, le nickel pris en compte est uniquement émis par combustion de carburant (émission à chaud et à froid). L'expertise de l'INERIS de 2007 propose 2 VTR respiratoires pour cette substance : une VTR pour l'oxyde de nickel et une autre pour les autres formes de nickel. Les produits de combustion s'oxydent avec l'oxygène de l'air, par conséquent, il a été jugé plus pertinent de prendre en compte la VTR associée à l'oxyde de nickel qui apparait comme la forme de nickel la plus cohérente avec le contexte (par rapport à d'autres formes de nickel).

Cas particulier du chrome

Dans l'environnement, le chrome existe sous plusieurs degrés d'oxydation, principalement le chrome III (Cr III) et le chrome VI (Cr VI), c'est la raison pour laquelle des VTR pour la voie respiratoire sont disponibles pour le chrome VI et le chrome III. De ces deux degrés d'oxydation, le chrome VI est le plus toxique, c'est pourquoi il est retenu comme représentant du chrome et de ses composés dans la présente ERS. Pour le chrome VI, des VTR sont à la fois disponibles pour la forme particulaire et pour la forme aérosol. La forme aérosol correspond à une forme dissoute, il est donc préféré la forme particulaire qui correspond mieux au contexte de notre étude.

Dans le cadre de cette étude, le chrome est émis par l'usure des pneus, des freins, de l'embrayage et de la route. Parmi les différentes sources d'émission en chrome, aucune information n'est exploitable pour estimer la part de chrome VI

dans le chrome total, il a donc été décidé, dans une hypothèse majorante, de considérer la totalité du chrome émis comme du chrome VI.

Cas particulier des hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP

Pour les effets sans seuil de dose, les recommandations de l'INERIS sont suivies. Elles consistent à tenir compte des facteurs d'équivalence toxique pour calculer les VTR sans seuil de chacun des HAP qui ne disposent pas de VTR spécifiques, à partir de la VTR sans seuil du benzo[a]pyrène (ANSES, 2012). Les facteurs d'équivalence toxique (FET) utilisés sont ceux qui ont été retenus en France par l'INERIS à l'issue d'un travail d'analyse des différents FET disponibles dans la littérature. Les valeurs de ces FET sont présentées dans le tableau suivant.

Substance	FET
Benzo(a)pyrène BaP	**1,000**
Acénaphthène	0,001
Acénaphthylène	0,001
Anthracène	0,01
Benzo[a]anthracène	0,1
Benzo[b]fluoranthène	0,1
Benzo[k]fluoranthène	0,1
Benzo[ghi]pérylène	0,01
Chrysène	0,01
Dibenzo[ah]anthracène	1
Fluorène	0,001
Fluoranthène	0,001
Indéno[123-cd]pyrène	0,1
Phénanthrène	0,001
Pyrène	0,001
Benzo[j]fluoranthène	0,1

Figure 439 : FET des HAP (Source : ANSES, 2012)

La population de la bande d'étude est exposée aux substances présentes dans son environnement essentiellement par voies respiratoire, orale et cutanée. L'objectif de cette ERS est de quantifier les risques sanitaires uniquement pour la voie respiratoire, par conséquent, seule la voie respiratoire a été appréhendée dans le cadre de cette étude. La voie respiratoire est en effet la principale voie d'exposition aux polluants atmosphériques.

De manière générale, l'exposition d'une population est déterminée à partir du calcul de la concentration moyenne inhalée (CMI) en chaque substance, selon l'équation générale suivante :

$$CMI = (\sum C_i \times T_i) \times F \times \left(\frac{DE}{T_m}\right)$$

Équation 1

Avec :

- CMI : Concentration moyenne inhalée (µg/m^3)
- C_i : Concentration de polluant représentative de la période d'exposition (µg/m^3)
- T_i : Taux d'exposition à la concentration C_i pendant une journée (sans unité)

- F : Fréquence ou taux d'exposition annuel qui correspond au nombre de jours d'exposition sur une année (sans unité)
- DE : Durée d'exposition, intervient uniquement dans le calcul des risques cancérigènes (années)
- T_m : Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (années), intervient uniquement pour les effets cancérigènes où cette variable est assimilée à la durée de la vie entière standard (T_m est généralement pris égal à 70 ans)

Les paramètres d'exposition T_i, F et DE doivent être renseignés pour tenir compte des conditions d'exposition auxquelles sont confrontées les populations considérées.

Le paramètre C_i (concentration en polluant dans l'air) de l'Équation 1 est issu de la somme des concentrations modélisées et de celle de fond de la zone.

Pour les polluants à effets à seuil de dose (principalement des effets non cancérigènes), le dépassement de la VTR sélectionnée suite à l'exposition considérée peut entraîner l'apparition de l'effet critique associé à la VTR. Ceci peut être quantifié en faisant le rapport entre la dose d'exposition (CMI) et la VTR associée.

Ce rapport est appelé quotient de danger (QD) et s'exprime selon la relation suivante :

$$QD = \frac{CMI_{aiguë}}{VTR_{aiguë}}$$

Équation 2

$$QD = \frac{CMI_{chronique}}{VTR_{chronique}}$$

Équation 3

Avec :

- QD : Ratio de Danger (sans unité)
- CMI : Concentration moyenne inhalée aiguë ou chronique (déterminée en fonction du scénario d'exposition et du type de concentration (percentile ou moyenne annuelle) (µg/m^3)
- VTR : Valeur Toxicologique de Référence aiguë ou chronique (µg/m^3)

Si le QD est inférieur à 1, alors l'exposition considérée ne devrait pas entraîner l'effet toxique associé à la VTR.

Un QD supérieur ou égal à 1 signifie que les personnes exposées peuvent développer l'effet sanitaire indésirable associé à la VTR.

Excès de risque individuel pour les substances à effets sans seuil de dose

Pour les effets sans seuil de dose, on calcule un « excès de risque individuel » (ERI) de développer l'effet associé à la VTR (appelée aussi souvent ERU : excès de risque unitaire). L'ERI représente, pour les individus exposés, la probabilité supplémentaire de survenue de l'effet néfaste (comme un cancer) induit par l'exposition à la substance considérée durant la vie entière.

Pour la voie d'exposition respiratoire, l'ERI est calculé en multipliant l'excès de risque unitaire par inhalation (ERU_i) par la concentration moyenne inhalée vie entière (ou pondérée sur une autre unité de temps).

$$ERI = CMI * ERU$$

Équation 4

Avec :

- ERI : Excès de Risque Individuel (sans unité)
- CMI : Concentration moyenne inhalée (µg/m^3)
- ERU : Excès de Risque Unitaire ((µg/m^3)$^{-1}$)

Il n'existe pas un niveau d'excès de risque individuel qui permette d'écarter les risques pour les populations exposées. Pour sa part, l'OMS utilise un seuil de 10^{-5} (un cas de cancer supplémentaire pour 100 000 personnes exposées durant leur vie entière) pour définir les Valeurs Guides de concentration dans l'eau destinée à la consommation humaine (Guidelines for drinking water quality) (OMS, 2004).

La circulaire du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués et aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, du Ministère chargé de l'environnement, recommande le niveau de risque, « usuellement retenu au niveau international par les organismes en charge de la protection de la santé », de 10^{-5}.

A noter que dans le cadre des études de zones, le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) et l'INERIS proposent des seuils d'interprétation des QD et des ERI sous forme de fourchette. Les seuils d'interprétation, valables aussi bien pour le respiratoire que l'ingestion sont les suivants :

✓ Domaine d'action rapide : ERI > 10^{-4} et QD > 10

Les risques sont jugés suffisamment préoccupants pour faire l'objet de mesures de protection « rapides » tant environnementales que sanitaires.

✓ Domaine de vigilance active : 10^{-5} < ERI < 10^{-4} et 1 < QD < 10

Les niveaux de risque sont sérieux mais jugés moins préoccupants et demandent un approfondissement de l'analyse de la situation avant toute prise de décision en matière de gestion.

✓ Domaine de conformité : ERI < 10^{-5} et QD < 1

Les niveaux de risque sont considérés comme non préoccupants et il n'est pas nécessaire de mettre en place des mesures de gestion particulières, en sus de celles qui existent déjà et relevant du principe général de maîtrise des émissions.

Dans le cadre de cette étude, les seuils d'acceptabilité retenus sont ceux préconisés par les instances à savoir :

ERI < 10^{-5} et QD < 1

Les risques cumulés correspondent aux effets sanitaires susceptibles d'être induits par l'exposition des populations à plusieurs substances simultanément. Actuellement, la démarche des ERS ne permet pas de prendre en compte la synergie ou l'antagonisme des effets. En effet, comme indiqué dans les différents guides (InVS, INERIS) publiés en France, les risques cumulés sont appréhendés par une simple addition des risques déterminés pour différentes substances.

Risques cumulés avec seuil de dose

Dans son guide, l'InVS recommande de sommer les quotients de danger lorsque le mécanisme de toxicité et l'organe-cible des composés présents sont similaires. En l'absence d'information suffisante sur le mécanisme de toxicité pour chacune des substances retenues dans cette étude, ce paramètre n'a pas été pris en compte. Par ailleurs, comme indiqué lors de l'étape 1 « Identification des dangers », les effets critiques associés aux différentes substances retenues dans cette ERS ont été regroupés par système-cible, qui peuvent regrouper plusieurs organes-cibles.

Le tableau suivant présente les systèmes cibles associés à chaque VTR retenue pour chaque substance. Comme indiqué dans ce tableau, parmi les substances pour lesquelles des quotients de danger sont estimés, les effets critiques associés à chaque VTR retenue concernent 5 systèmes cibles.

Pour une VTR, plusieurs effets critiques sont parfois mentionnés par les organismes producteurs de VTR, par conséquent, une même substance peut être intégrée dans plusieurs sommes de risques.

Polluants	Source

Respiratoire	Chrome VI Nickel
Reproductif et développemental	1,3-butadiène Benzo[a]pyrène Arsenic
Nerveux	Arsenic
Hématologique et immunitaire	Benzène

Figure 440 : Détermination des substances dont les effets critiques à seuil de dose associé aux VTR retenues se rapportent au même système cible

Cette démarche est appliquée uniquement pour les risques chroniques, les risques aigus n'étant pas susceptibles de se dérouler au même moment dans l'année compte tenu des durées d'application différentes associées aux VTR utilisées (1 heure, 24 heures).

Risques cumulés sans seuil de dose

Comme indiqué dans le guide de l'InVS, « tous les risques de cancer peuvent être associés entre eux quand bien même les organes cibles diffèrent, dans le but d'apprécier globalement le risque cancérigène qui pèse sur la population ».

16.4.11.3.7 - Analyses et incertitudes

L'incertitude affectant les résultats de l'évaluation des risques provient des différents termes et hypothèses de calcul, des défauts d'information ou de connaissance, et de la variabilité vraie des paramètres utilisés dans l'étude (ceci se réfère à la plus ou moins grande amplitude de valeurs numériques que peuvent prendre ces paramètres, par exemple le nombre de jours par an passé hors du domicile par les résidents). L'analyse des incertitudes a pour l'objectif de comprendre dans quel sens ces divers facteurs peuvent influencer l'évaluation des risques.

Certains éléments d'incertitude étant difficilement quantifiables (interaction ou additivité des effets ? Evolution des modes de vie ? etc.), seul un jugement qualitatif peut généralement être rendu. Néanmoins, nous avons essayé de classer ces incertitudes suivantes qu'elles sont pour effet de sous-estimer ou de surestimer les risques calculés ; les incertitudes dont l'effet est inconnu seront présentées à part.

Sont listées ici les incertitudes dont on peut dire de façon quantitative ou qualitative qu'elles sont pour effet de sous-estimer les risques.

L'évaluation des risques sanitaires s'est appuyée sur les recommandations de l'ANSES publiées dans un rapport en 2012 et intitulé « Sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisées dans le cadre des études d'impact des infrastructures routière ». Ce document propose une sélection de substances tenant compte des valeurs des facteurs d'émission et des valeurs toxicologiques de référence pour chacune des voies d'exposition (respiratoire et digestive) et pour chacun des types d'effet (effet à seuil ou effet sans seuil).

De manière générale, le choix de traceurs de risques permet une simplification des calculs, mais a pour désavantage de ne pas prendre en compte toutes les substances. Bien que considérée comme secondaire, la non prise en compte de ces substances représente une sous-estimation des résultats sanitaires obtenus. Cette sous-estimation n'est pas susceptible de remettre en cause les résultats obtenus dans le cadre d'ERS.

Suite aux informations récentes relatives à la sous-estimation des facteurs d'émissions des véhicules diesel Euro 5 et Euro 6 en Europe et aux Etats-Unis, le groupe de travail ERMES[22] qui comprend des instituts européens chargés de proposer des facteurs d'émission, a communiqué en octobre 2015 sur l'impact potentiel de ces nouvelles informations sur les

[22] 6 European Research Groupe on Mobile Emission Sources

estimations des émissions réalisées à l'aide d'outils tels que HBEFA ou COPERT (utilisé dans le cadre de cette étude). D'après ce groupe de travail, les émissions actuellement appréhendées dans les facteurs d'émission pour les véhicules diesel Euro 5 ne dépendent pas uniquement des valeurs limites à l'émission réglementaires (a priori sous-estimées), mais aussi d'autres paramètres susceptibles de rendre les émissions plus réalistes que celles estimées à partir des mesures réalisées en laboratoire (conditions non réelles). Pour ces types de véhicules, les émissions estimées à partir des facteurs d'émission proposés sont donc a priori moins minorantes par rapport à la réalité que des émissions estimées uniquement par l'intermédiaire de valeurs limites à l'émission réglementaires. Dans le cas des véhicules Euro 6, ERMES reconnait que les facteurs d'émission proposés actuellement sont susceptibles de sous-estimer la réalité.

Sont listées ici les incertitudes dont on peut dire de façon quantitative ou qualitative qu'elles ont pour effet de surestimer les risques.

Chrome

Ce composé existe sous plusieurs degrés d'oxydation, mais des VTR ne sont pas disponibles pour le chrome total mais pour des fractions du chrome (chrome VI, chrome III). Dans l'ERS, le chrome VI a été retenu comme traceur des risques sanitaires. Les calculs de risques effectués pour le chrome VI s'appuient sur une hypothèse majorante (100 % du chrome total a été considéré comme du chrome VI) en l'absence de données suffisante dans la littérature consultée. Les risques calculés pour le chrome VI sont donc susceptibles d'être surestimés.

Malgré cette surestimation, les risques à seuil ou sans seuil de dose susceptibles d'être induits suite à une exposition par voie respiratoire restent en deçà des valeurs seuils sanitaires (QD < 1 et ERI < 10^{-5}).

Sont listées ici les incertitudes dont on ne peut pas dire de façon quantitative ou qualitative qu'elles ont pour effet de sous-estimer ou de surestimer les risques.

Mélanges de substances

Les effets des mélanges sont encore mal appréhendés et la méthode d'évaluation des risques sanitaires actuellement disponible ne permet pas de les prendre en compte si ce n'est dans l'hypothèse d'une somme des effets des substances ayant les mêmes cibles et les mêmes mécanismes d'action (INERIS, 2003). Les effets synergiques ou antagonistes ne sont donc pas appréhendés. Comme cela est rappelé dans le rapport de l'INERIS sur l'évaluation des risques sanitaires liés aux mélanges de natures chimiques (INERIS, 2006)[23], la démarche d'ERS telle qu'elle est appliquée actuellement en France fournit des résultats pour chaque substance prise individuellement. D'après l'INERIS, le cadre des pratiques méthodologiques proposées par l'US-EPA et l'ATSDR pour évaluer les risques sanitaires liés à des mélanges de polluants chimiques ne remet pas en cause à court terme les pratiques françaises actuelles menées dans les études d'impact des installations classées.

Taux d'exposition journalier

Il a été fait l'hypothèse que le taux d'exposition journalier (paramètre T de l'Équation 1) était égal à 1. Cette hypothèse majore le temps d'exposition journalier réel, en effet, la majorité des populations fréquentant les sites sensibles ne sont pas susceptibles d'y rester l'intégralité de leur temps dans la journée. Cette hypothèse peut donc amener à une majoration de l'exposition globale si les autres lieux fréquentés dans la journée par ces populations sont soumis à des concentrations moins importantes pour les substances étudiées. En revanche, dans certains cas ou pour certaines substances, cette hypothèse peut minorer l'exposition globale si ces populations sont exposées, une partie de la journée,

[23] INERIS, 2006, Evaluation des risques sanitaires liés aux mélanges de nature chimique, Perspectives dans le cadre des études d'impact sanitaire des dossiers de demande d'autorisation d'exploiter des installations classées

dans d'autres lieux, à des concentrations plus élevées que celles étudiées dans cette étude. Toutefois, étant donné que les niveaux des substances dans les autres milieux fréquentés par les populations ne sont pas connus, il n'est donc pas possible d'estimer si ce taux d'exposition majore ou minore les risques encourus.

Fréquence d'exposition annuelle pour des expositions chroniques

Il a été fait l'hypothèse que la fréquence d'exposition (paramètre F de l'Équation 1) était égale à 0,92. Cette hypothèse majore le temps d'exposition annuel. En réalité, les populations ne restent pas toute l'année au niveau des sites sensibles. Cette hypothèse peut donc amener à une majoration de l'exposition globale si les autres lieux fréquentés dans l'année par les populations sont soumis, en moyenne, à des concentrations moins importantes pour les substances étudiées. A contrario, cette hypothèse peut minorer l'exposition globale si les populations sont exposées une partie de l'année, dans d'autres lieux, à des concentrations, en moyenne, plus élevées que celles étudiées dans cette étude.

Durée d'exposition

Dans le cadre des calculs de risques sans seuil de dose, l'hypothèse selon laquelle les populations fréquentant les sites sensibles sont exposées pendant 30 ans au cours de leur vie est retenue. Il peut exister des variations locales importantes pour l'estimation de cette durée d'exposition, qui peuvent amener à une sous- estimation ou surestimation du risque selon la durée d'exposition dans un même lieu et selon les niveaux d'exposition, plus ou moins élevés, dans les autres lieux fréquentés.

Estimation des concentrations intérieures et extérieures (Ci)

Dans le cadre de cette étude, les concentrations à l'intérieur des espaces clos sont considérées comme équivalentes aux concentrations à l'extérieur des espaces clos. En réalité, le taux de pénétration des polluants dans les intérieurs n'est pas de 100 % et il est variable d'un polluant à l'autre. Pour certaines substances (dioxyde de soufre, poussières), les concentrations en intérieur sont susceptibles d'être inférieures aux concentrations en extérieur du fait des capacités de filtration des bâtiments (Mosqueron et Nedellec, 2001)[24].

Modélisation de la dispersion des concentrations

Les concentrations atmosphériques en substances investiguées dans cette étude proviennent de l'étude de dispersion basée sur la modélisation des phénomènes d'émission et de dilution dans l'atmosphère des polluants rejetés par le trafic routier. Or par définition, la modélisation simplifie les phénomènes et génère des incertitudes. Ces incertitudes sont liées d'une part au modèle et à sa conception, et d'autre part aux données d'entrée (conditions météorologiques, scénarios d'émission, etc.).

Ces sources d'incertitude sont plus importantes pour les niveaux d'exposition estimés sur de courtes périodes (risques aigus). En effet, à l'inverse des calculs de risques chroniques qui reposent sur des résultats de modélisation moyennés sur une longue période (une année), les calculs de risques aigus se basent sur des résultats ponctuels intégrés sur une heure ou une journée tout au plus. Cette période d'intégration très courte rend les résultats beaucoup plus incertains car moins robustes statistiquement (valeur ponctuelle donnée pour une condition météorologique et une heure ou une journée précise) et dépendant fortement du modèle retenu.

[24] Mosqueron L. et V. Nedellec, 2001, Observatoire de la qualité de l'ai intérieur, Inventaire des données françaises sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments

Incertitude intrinsèque aux VTR

L'établissement de valeurs toxicologiques de référence (VTR), pour la population générale ou sensible et pour une durée d'exposition aiguë ou chronique, à partir d'études épidémiologiques (principalement en milieu professionnel) ou animales, et présentant des conditions particulières d'exposition (doses administrées, durée et voie d'exposition, etc.) induit la prise en compte de facteurs d'incertitude variables, le plus couramment compris entre 3 et 1000. Ces facteurs d'incertitude s'apparentent soit à une variabilité, soit à un manque de connaissance (vraie incertitude). A titre d'exemple, les facteurs d'incertitude relatifs à la variabilité concernent la gravité ou l'occurrence des effets sanitaires pouvant être observés entre 2 espèces différentes (variabilité inter-espèce) ou au sein d'une même espèce (variabilité intraespèce). Les facteurs d'incertitude relatifs à un manque de connaissance concernent le plus souvent un manque de données disponibles (facteur permettent l'estimation d'un NOAEL[25] à partir d'un LOAEL[26], facteur permettant de considérer un effet sanitaire qui a fait l'objet de peu d'études, etc.). Ces différents facteurs d'incertitude sont considérés (et précisés) dans les différentes VTR utilisées dans la présente étude.

Qualité de l'air de l'état initial

Les mesures d'ATMO Grand Est en 2023 montrent que **les valeurs réglementaires sont respectées** aux stations de mesure permanentes à proximité de la zone pour quasiment tous les polluants.

Campagne de mesure

Les campagnes de mesure de qualité de l'air réalisées en 2018 et 2019 pour le NO_2 et le benzène **ne mettent pas en évidence de dépassement des seuils réglementaires**.

Calcul des émissions polluantes

Pour prévoir les concentrations des polluants en situations SANS et AVEC PROJET aux horizons 2030 et 2050, une modélisation à l'aide des logiciels TREFIC et ARIA IMPACT a été effectuée en tenant compte de la topographie, des trafics automobiles, de la pollution de fond et des conditions météorologiques.

Cinq scénarios ont été étudiés : ACTUEL 2025, SANS PROJET 2030, AVEC PROJET 2030, SANS PROJET 2050 et AVEC PROJET 2050.

Comparativement à la situation ACTUEL 2025**, les scénarios futurs sont moins émetteurs de polluants atmosphériques pour la plupart des polluants** grâce aux améliorations technologiques des véhicules, prévues aux horizons futurs.

La comparaison entre les scénarios AVEC et SANS PROJET aux horizons 2030 et 2050 montrent **des augmentations des émissions polluantes aux scénarios AVEC PROJET** par rapport aux scénarios SANS PROJET.

Modélisation de dispersion atmosphérique

Les concentrations les plus élevées en NO_2 et en particules PM10 sont **au niveau de l'autoroute A35**.

Les concentrations sont plus faibles aux scénarios futurs par rapport à la situation ACTUEL 2025 grâce à l'électrification du parc automobile.

[25] Non Observed Adverse Effect Level : dose sans effet nocif observable
[26] Lowest Observed Adverse Effect Level : dose la plus basse avec un effet nocif observable

La comparaison entre les scénarios AVEC et SANS PROJET à horizon constant montre que **les concentrations des polluants sont presque équivalentes** avec des variations entre 0 et 0,2 µg/m^3 sur l'ensemble du domaine d'étude.

Sur la base des hypothèses de trafic retenues, la réalisation du projet entraîne une légère augmentation des concentrations des polluants sur le secteur d'étude.

Évolution de l'Indice Pollution/Population

L'évaluation de l'exposition avec l'Indice Pollution/Population (indicateur sanitaire basé sur les données de population et sur les concentrations de dioxyde d'azote) **est identique entre les scénarios AVEC PROJET et SANS PROJET**.

Évaluation des Risques Sanitaires

Pour les projets qui soit écoulent un trafic important, soit impactent un grand nombre de personnes ou des populations vulnérables, une Étude des Risques Sanitaires (ERS) est réalisée afin d'estimer l'impact des émissions polluantes sur la santé des personnes vivant à proximité.

- ✓ Exposition aiguë

Concernant les expositions respiratoires aiguës, **des dépassements des valeurs guides associées au NO_2 et aux particules PM2,5 sont observés**. Pour ces substances, aucune valeur toxicologique de référence n'est disponible dans la littérature consultée, par conséquent, il n'est pas possible de conclure quant à l'exclusion (ou pas) de risques sanitaires qui en découlent. D'après les informations collectées, ces dépassements, qui concernent l'ensemble des scénarios, sont principalement liés au niveau de fond ambiant (en dehors des voies de circulation).

- ✓ Exposition chronique à effet de seuil de dose

Concernant les expositions respiratoires chroniques aux substances à effets de seuil de dose, **aucun dépassement de seuil sanitaire n'est constaté**, quel que soit le scénario étudié.

Pour les poussières (PM2,5) et le dioxyde d'azote, pour lesquels aucune valeur toxicologique de référence n'est disponible dans la littérature consultée, mais qui disposent d'une valeur guide annuelle**, des dépassements des valeurs guides ont été déterminés à cause des concentrations de fond ambiant**.

- ✓ Exposition chronique sans effet de seuil

Aucun dépassement du seuil sanitaire n'est observé au niveau des sites sensibles pour tous les scénarios étudiés.

- ✓ Risques cumulés

Les risques cumulés concernent l'action de plusieurs substances auxquelles sont susceptibles d'être exposées les populations de la zone.

Les sommes de QD estimées ne conduisent pas à de dépassement de la valeur seuil sanitaire : les QD cumulés sont tous inférieurs au seuil d'acceptabilité, à savoir QD < 1.

Les sommes d'excès de risque individuel (ERI) ont été estimées sans tenir compte du système cible concerné, comme cela est recommandé pour ce type de risque.

Aucun dépassement du seuil de conformité (ERI > 10^{-5}) n'est observé sur l'ensemble des sites vulnérables pour tous les scénarios étudiés.

Le projet EcoParc 3I, comparativement aux scénarios SANS PROJET, **n'a pas d'impact significatif ni sur la qualité de l'air au niveau d'étude, ni sur la santé des habitants**.

16.4.12 - Méthodologie employée pour l'analyse des incidences NATURA 2000

L'analyse des incidences NATURA 2000 repose sur le contexte réglementaire qui encadre cette thématique.

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. L'objectif de la démarche européenne, fondée sur les directives Oiseaux et Habitats faune flore, est double :

- **la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel** : le maintien ou le rétablissement du bon état de conservation des habitats et des espèces s'appuie sur le développement de leur connaissance ainsi que sur la mise en place de mesures de gestion au sein d'aires géographiques spécialement identifiées, les sites Natura 2000. Le maillage de sites s'étend sur tout le territoire de l'Union européenne pour une politique cohérente de préservation des espèces et des habitats naturels ;
- **la prise en compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales** : les projets d'aménagements ou les activités humaines ne sont pas exclus dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites.

Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- la **directive Oiseaux 2009/147/CE** du 30 novembre 2009 (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979) a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à l'annexe I, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits zones de protection spéciale (ZPS) ;
- la **directive Habitats faune flore 92/43/CEE** du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits zones spéciales de conservation (ZSC). Certains habitats ou certaines espèces dits prioritaires sont identifiés comme en danger de disparition et répondent à des règles particulières. La directive établit un cadre pour les actions communautaires de conservation de ces espèces et habitats en cherchant à concilier les dimensions scientifiques qui fondent les délimitations des sites avec les exigences économiques, sociales et culturelles des territoires.

Le code de l'environnement consacre une section particulière aux sites Natura 2000 dans laquelle il fixe le cadre général de leur désignation et de leur gestion (articles L. 414.1 à L. 414.7 et R. 414-1 à R. 414-29).

Conformément à l'article R 414-22, la présente étude d'impact tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, et comporte une évaluation répondant aux prescriptions de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement.

L'évaluation des incidences a pour but de déterminer si le projet peut avoir un impact significatif sur les habitats, les espèces végétales et les espèces animales ayant justifié la désignation du ou des site(s) Natura 2000 existants.

16.4.13 - Méthodologie appliquée pour la définition des mesures ERC

La définition des mesures ERC repose sur le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié en janvier 2018 par le Cerema. Le document est annexé à la présente note.

16.4.14 - Méthodologie employée pour le calcul du bilan carbone du projet

L'évaluation de l'impact climatique du projet EcoParc 3i repose sur une analyse détaillée des émissions de gaz à effet de serre (GES) engendrées tout au long de son cycle de vie. Cette analyse vise à quantifier l'empreinte carbone du projet en tenant compte des différentes phases de son développement.

16.4.14.1 - Périmètre temporel pris en compte

Les émissions de GES prises en compte dans l'évaluation du projet couvrent **l'ensemble de son cycle de vie**, incluant :

- **Phase de construction** : émissions issues des travaux d'aménagement, de la fabrication et du transport des matériaux de construction (béton, acier, bois, etc.), ainsi que des engins de chantier et des opérations de terrassement.
- **Phase d'exploitation** : émissions générées par le fonctionnement des bâtiments et des infrastructures, incluant la consommation d'énergie, les déplacements des usagers, le transport des marchandises et la gestion des déchets.
- **Phase de fin de vie** : prise en compte des émissions liées au démantèlement et au recyclage des infrastructures en fin de cycle.

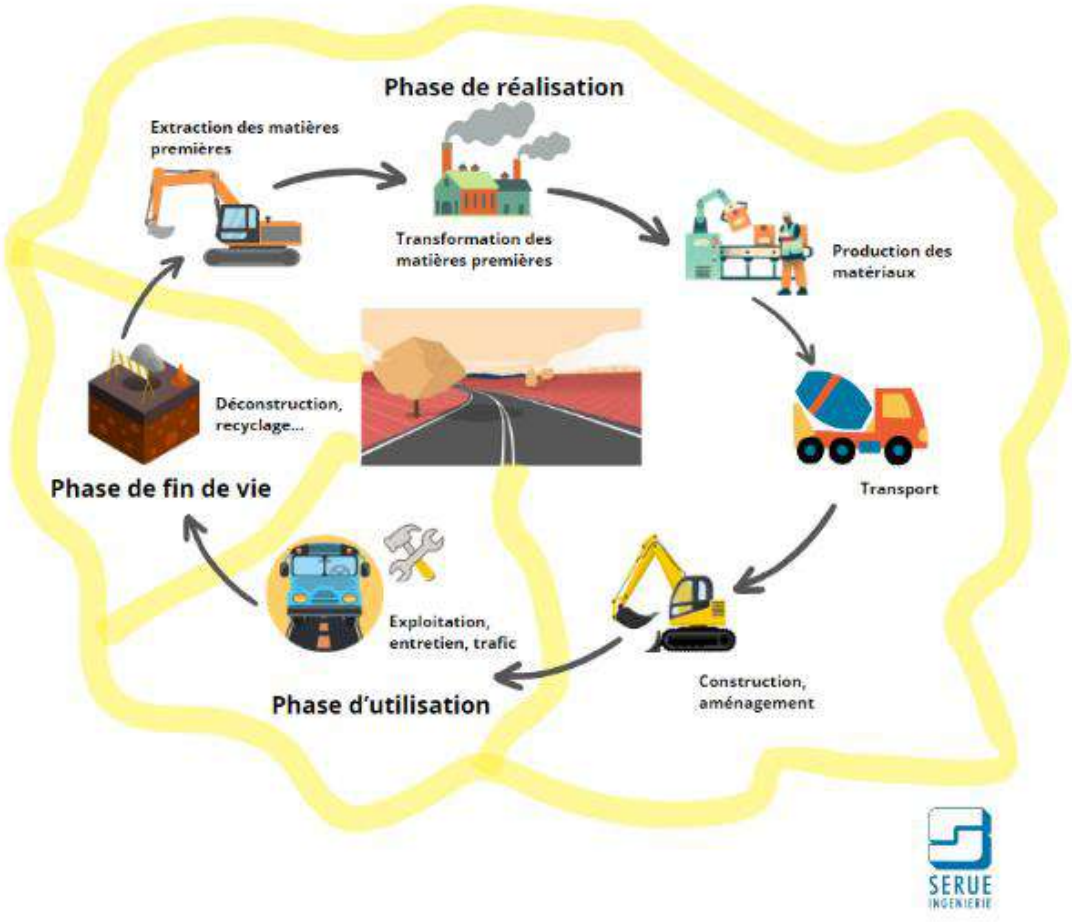


Figure 441 : Les différentes étapes du cycle de vie d'un projet (ACV)

Cette approche permet d'intégrer **les émissions directes et indirectes**, offrant ainsi une vision complète de l'impact carbone du projet sur l'ensemble de son cycle de vie.

L'évaluation des émissions de GES repose sur une **Analyse de Cycle de Vie (ACV) couvrant une période de 50 ans**, ce qui permet une vision complète de l'empreinte carbone du projet à long terme.

Les principales étapes temporelles du projet sont les suivantes :

- **2028** : début des travaux d'aménagement et de construction. Cette phase inclut les terrassements, la viabilisation des terrains, ainsi que la construction des infrastructures et bâtiments industriels.
- **2030** : mise en service des premières activités sur le site. Cette phase marque le début de l'exploitation du site, avec l'accueil des premières entreprises et l'amorce des flux de production et de logistique.
- **2028-2080** : cycle d'exploitation du projet, incluant les phases d'usage, d'entretien et d'évolution des infrastructures sur le site.
- **2080** : fin de vie du projet (démentellement, recyclage, réhabilitation). Le projet n'a pas de durée de vie prédéfinie. Néanmoins, dans le cadre de l'analyse carbone, une ACV sur 50 ans constitue une référence méthodologique standard permettant d'évaluer son empreinte environnementale sur le long terme.

16.4.14.2 - Périmètre spatial pris en compte

L'analyse des émissions s'appuie ainsi sur un périmètre spatial élargi, couvrant deux dimensions principales : **les émissions locales et directes**, ainsi que **les flux générés par le projet**.

Les émissions locales et directes correspondent aux phases liées à la construction du projet et à son exploitation (chantier, matériaux, consommations des bâtiments). Concernant les émissions liées aux flux générés par le projet, celles-ci renvoient aux trajets domicile-travail des salariés et visiteurs ainsi qu'au transport des marchandises en lien avec les activités sur le site.

16.4.15 - Méthodologie employée pour l'étude d'optimisation de la densité des constructions

L'étude d'optimisation de la densité des constructions repose sur un diagnostic approfondi du foncier économique au sein du territoire de Saint-Louis Agglomération, réalisé par l'ADAUHR en décembre 2023. Le diagnostic est annexé au présent document.

17 - LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Règlement du lotissement

Annexe 2. Cahier des charges de cession des lots