

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection
de l'environnement*

*Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat
compétente en matière d'environnement*

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'administration		
Date de réception <input type="text" value="01/05/2011"/>	Dossier complet le <input type="text" value="01/05/2011"/>	N° d'enregistrement <input type="text" value="001000001"/>

1. Intitulé du projet

RD105 Desserte du TECHNOPORT à SAINT-LOUIS

2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

2.1 Personne physique

Nom Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale

RCS / SIRET Forme juridique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Rubrique(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de rubrique et sous rubrique	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique
6. d)	Réaménagement de la RD105 et des carrefours de la gravière et du cimetière
6. e)	Réaménagement de l'échangeur n°37 entre l'A35 et la RD105
7. a)	Création d'une voie d'entrecroisement à l'Est de l'A35
7. b)	

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet

L'opération porte sur le réaménagement de la RD105 en boulevard urbain et de l'échangeur n°37 entre l'A35 et la RD105 avec création de 2 nouvelles bretelles et la création d'une collectrice à l'Est de l'A35 entre les échangeurs n°36 et n°37.

4.2 Objectifs du projet

Les objectifs de l'opération sont les suivants :

- Assurer la desserte routière du projet TECHNOPORT mais également de permettre la desserte des autres projets précités (de chaque projet pris individuellement avec ses propres contraintes, comme l'ensemble des projets et/ou de la réalisation de tout ou partie de ces projets avec des phasages de réalisation dissociés dans le temps) ;
- Conserver le rôle structurant de la RD105 pour le trafic de transit de l'ensemble du secteur et/ou de l'agglomération tri nationale de Bâle-Trois Frontières ;
- Sécuriser l'échangeur A35/RD105 ;
- Améliorer les conditions de circulation sur la zone d'étude ;
- Garantir les transferts modaux possibles en faveur des transports en communs existants ou à venir.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase de réalisation

Le projet consiste à modifier la RD105 entre le giratoire du fret et la carrefour du cimetière en boulevard urbain et à transformer les 4 carrefours existants dans cette zone en carrefour à feux.

Les accès sur l'A35 sont également modifiés et principalement situé sur l'échangeur n°37:

- ajout d'une bretelle de sortie A35 Nord-RD105,
- ajout d'une bretelle d'entrée en boucle RD105-A35 Nord
- réalisation d'une voie collectrice longeant l'A35 côté Est dont les accès s'effectuent de la sortie n°37.

Le projet nécessite des travaux de type :

- terrassement,
- génie civil / ouvrages d'art,
- assainissement,
- chaussée,
- réseau,
- équipement de sécurité / signalisation horizontale et verticale
- espaces verts

Ils se dérouleront sur une période de 2 à 3 ans.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Transformation de la RD105 en boulevard urbain avec un trafic prévu sur la voie : 3 500 véhicules / heure à l'heure de pointe du soir sur le tronçon le plus chargé.

4.4.1 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

- Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau
- Dossier de diagnostic archéologique selon avis de la DRAC

4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli

Examen au cas par cas préalable à une étude d'impact.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale (assiette) de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur
Réaménagement d'une route bi-directionnelle en boulevard urbain	Section courante : 1,3 km
Réaménagement de 4 carrefours en carrefours à feux dont 2 sur l'échangeur n°37 entre l'A35 et la RD105	Carrefours modifiés : 4
Création d'une voie d'entrecroisement à l'Est de l'A35	Longueur : Environ 1 km

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Coordonnées géographiques¹

Long. 47° 35' 19".6N Lat. 7° 32' 49".1E

Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32° ; 41° et 42° :

Point de départ : Long. ___ ° ___ ' ___ " ___ Lat. ___ ° ___ ' ___ " ___

Point d'arrivée : Long. ___ ° ___ ' ___ " ___ Lat. ___ ° ___ ' ___ " ___

Communes traversées :

SAINT-LOUIS et HESINGUE

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une étude d'impact ? Oui Non

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé ?

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux ? Oui Non

Si oui, de quels projets se compose le programme ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet ?

Zone d'urbanisation future de type AU
Zone urbaine UC

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui Non

Si oui, intitulé et date d'approbation :
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

PLU des Communes d'Hésingue en cours de modification et de Saint-Louis approuvé le 12 novembre 2015

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
en zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (régionale ou nationale) ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs : - Saint-Louis : Risque sismique zone 4 (sismicité modérée), Risque inondation, Risque mouvement de terrain, Risque industriel (SEVESO II BASF Plan Particulier d'Intervention), Transports matières dangereuses (voie ferrée, navigables, canalisations et routes); - Héringue : Risque sismique zone 4 (sismicité modérée), Risque inondation (dont PPR Blotzheim-Héringue prescrit), Risque mouvement de terrain, Transports matières dangereuses (canalisation et routes)
dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un site inscrit ou classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
d'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Domaines de l'environnement :		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A ce stade des études de tracés il n'est pas possible de connaître les équilibres déblais/Remblais. Il est prévisible que certains matériaux soient à évacuer dans les zones de déblais et que de l'apport de matériaux soit nécessaire dans les zones de remblais.
	est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A ce jour seul un état initial a été réalisé qui ne présage pas des impacts du projets sur la faune, la flore, les habitats et les continuités écologiques. 11 espèces patrimoniales ainsi que 3 habitats d'intérêt communautaire ont été recensés. Parmi les espèces recensées, 2 espèces possèdent un statut de protection. Les différents aménagements risquent de faire disparaître les derniers corridors écologiques identifiés dans la zone d'étude et dans le SRCE Trame verte et bleue.
	est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques et nuisances	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPR de BLOTZHEIM-HESINGUE prescrit
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Commodités de voisinage	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modification d'infrastructure routière existante
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>La politique d'éclairage du conseil départemental consiste à ne pas éclairer les routes départementales sauf sur des zones spécifiques et pour des raisons particulières, soit à la demande des collectivités locales quand elles sont concernées.</p> <p>Les carrefours pourraient être éclairés, si l'étude en démontre la nécessité.</p>
Pollutions	<p>Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Circulation automobile</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets hydrauliques ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Collecte des eaux de la plate-forme routière</p> <p>Rejet par infiltration dans la nappe ou dans le milieu superficiel (Liesbach)</p>
	<p>Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Création d'effluents issus de la collecte des eaux de la plate-forme routière</p>
Patrimoine / Cadre de vie / Population	<p>Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>La DRAC sera saisie afin de prescrire ou non un diagnostic archéologique</p>
	<p>Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

- l'aménagement d'une zone à vocation multiple dénommée Technoport;
- l'aménagement de la ZAC urbaine du Quartier du Lys, quartier mixte et dense comprenant une zone d'activités existante et desservie à moyen terme par une prolongation de la ligne de tramway bâlois n°3;
- la réalisation d'un parking-relais à l'Ouest de la gare de Saint-Louis;
- le développement, la croissance et les projets de l'EuroAirport ;
- la restructuration de la plateforme douanière de Saint-Louis ;
- le raccordement ferroviaire LGV.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une étude d'impact ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Compte-tenu de la taille du projet de réaménagement de la RD105 et de l'échangeur autoroutier n°37 entre l'A35 et la RD105, il semble nécessaire que ce projet fasse l'objet d'une étude d'impact.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	L'annexe n°1 intitulée « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publiée ;	X
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	X
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	X
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	X
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Volet "faune-flore" de l'étude d'impact demandé par la DREAL dans le cadre des études préalables du projet d'aménagement de l'échangeur n°37 entre l'A35 et la RD105.

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à Colmar

le, - 2 DEC. 2016

Signature

Le Chef du Pôle Mobilité Ingénierie
et Transports


Philippe PAGANON

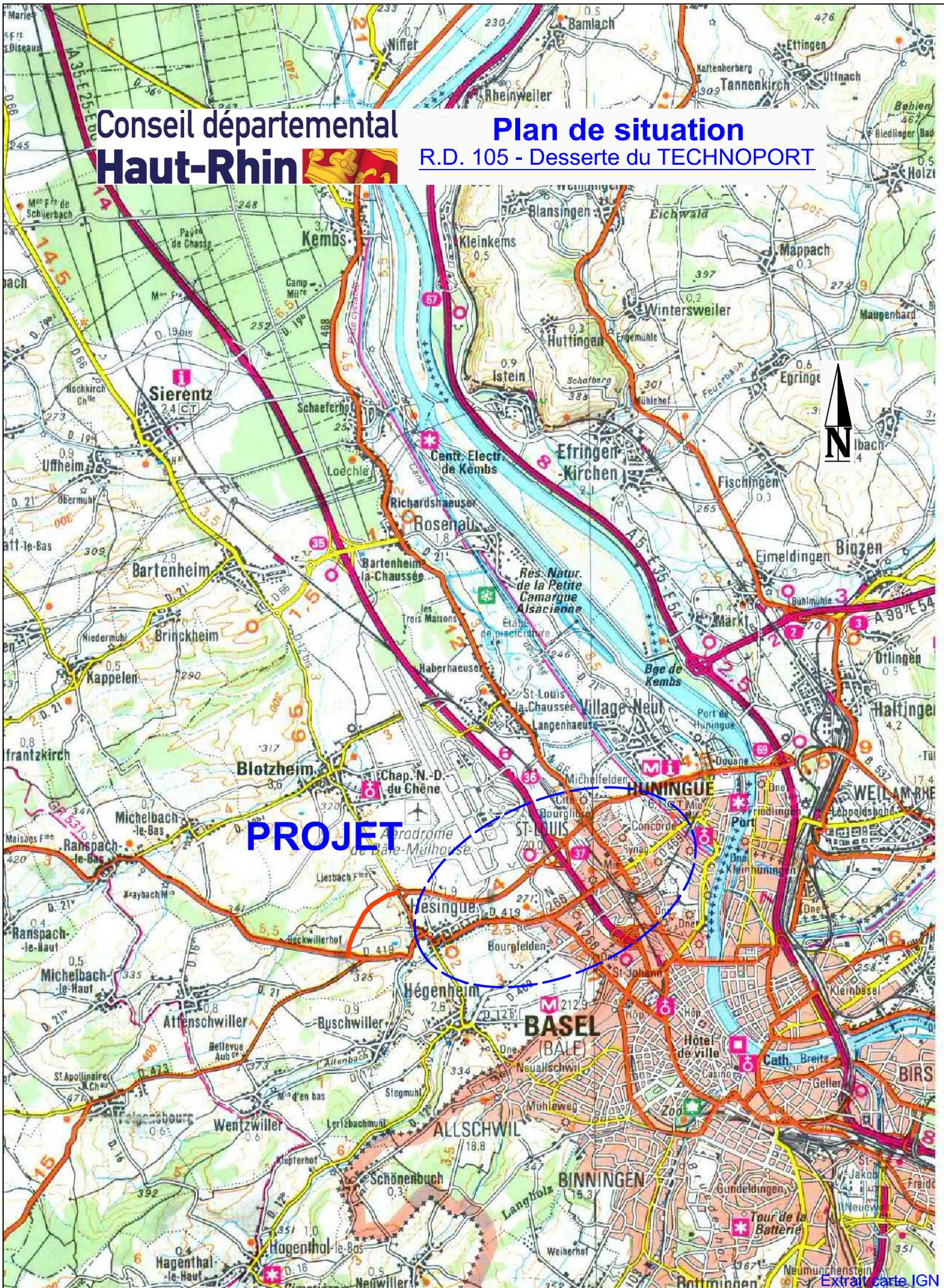
Annexe 02

Plan de situation

Conseil départemental
Haut-Rhin



Plan de situation
R.D. 105 - Desserte du TECHNOPORT



PROJET

Annexe 03

Atlas Photographique



RD105-RD66 Carrefour du cimetière



Passage de la RD105 sous la voie ferrée



RD105 Carrefour de la gravière



Echangeur A35-RD105 côté Est



Echangeur A35-RD105 côté Est

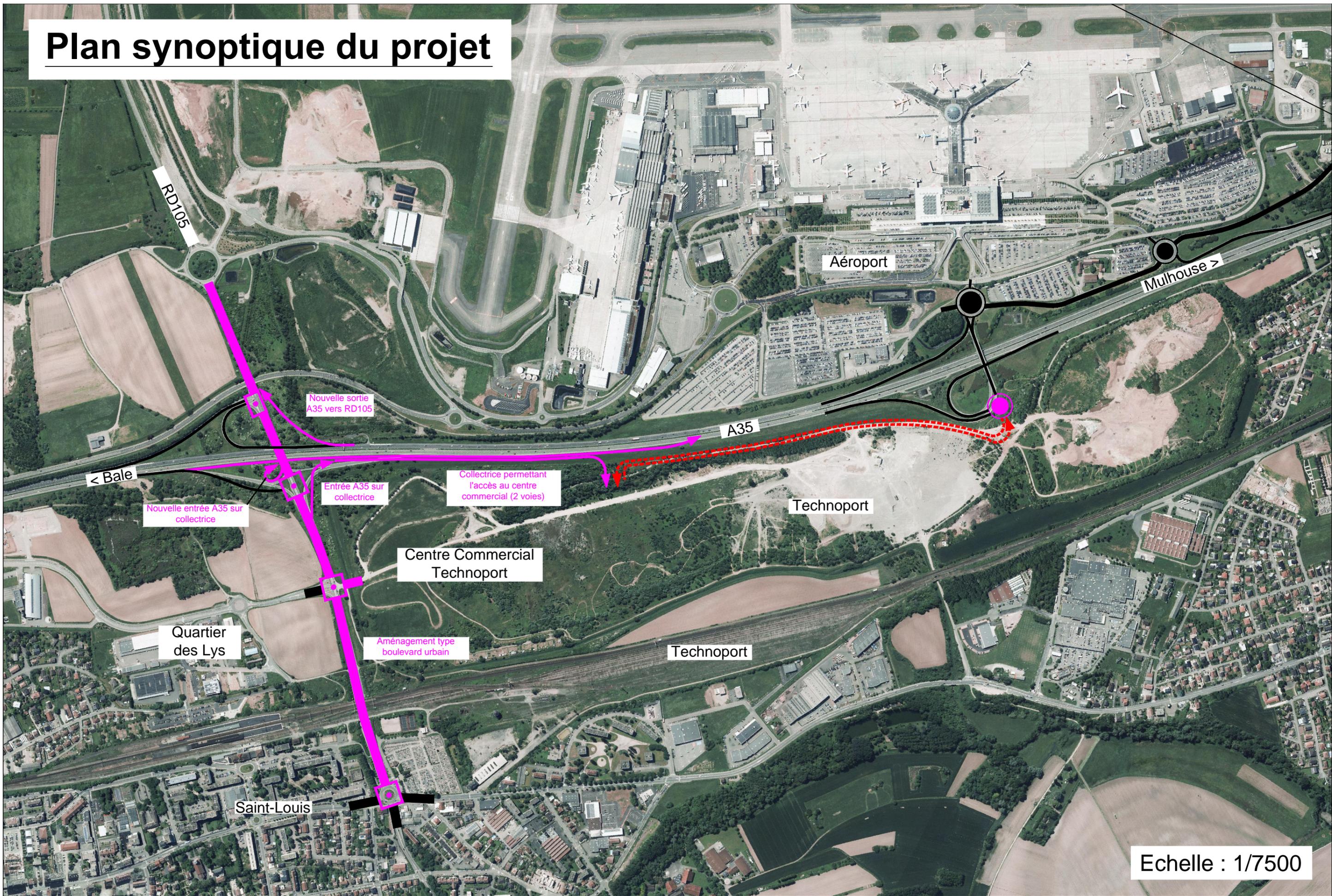


Passage de la RD105 sur la route douanière

Annexe 04

Plan du projet

Plan synoptique du projet



Echelle : 1/7500

Annexe 05

***Volet faune-flore de l'étude d'impact du projet
d'aménagement de l'échangeur A35/RD105 réalisé
en 2013***

Décembre 2014



A35 – Aménagement de l'échangeur avec la RD105 Réalisation du volet « faune-flore » de l'étude d'impact



AUTEURS DE L'ÉTUDE

Coordination & relecture : Claude LAURY

Prospections de terrain : Florian SCHALLER (habitats naturels et flore) et Benoît TOURY (faune)

Rédaction : Claude LAURY, Florian SCHALLER & Benoît TOURY

Cartographie : Florian SCHALLER & Benoît TOURY

Crédit photographique : O.G.E.

Nom fichier Version	Date	Nature de l'évolution	Rédaction	Vérification
14002_A35-RD105_Rapport Version 1	06/01/2015	Création du document et première diffusion du rapport d'état initial	Benoît TOURY Florian SCHALLER	Claude LAURY

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	6
2. DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE.....	6
3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL.....	8
3.1. SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	8
3.1.1. Périmètres d'inventaire et de protection	8
3.1.2. Données disponibles.....	9
3.2. METHODOLOGIE.....	13
3.2.1. Cartographie des habitats naturels	13
3.2.2. Inventaire floristique.....	13
3.2.3. Zones humides	14
3.2.4. Faune	14
3.3. RESULTATS DES PROSPECTIONS POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS	19
3.3.1. Cartographie des habitats naturels	19
3.3.2. Inventaire du patrimoine floristique	34
3.3.3. Les Zones humides	50
3.3.4. La faune	54
3.4. CONTINUITES ECOLOGIQUES - TRAME VERTE ET BLEUE	69
4. ENJEUX DE LA ZONE D'ETUDE	72
5. BIBLIOGRAPHIE.....	78
6. ANNEXES.....	82
6.1. LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES DANS LES TABLEAUX.....	82
6.2. LISTE DES ESPECES VEGETALES OBSERVEES EN 2014.....	85
6.3. ESPECES RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE.....	93
6.4. RESULTATS DES IPA	95
6.5. RESULTATS PAR POINT D'ECOUTE DES PROSPECTIONS CHIROPTERES	96
6.6. LISTE DES ESPECES ANIMALES OBSERVEES EN 2014.....	97
CARTE 1 : ZONE D'ETUDE DU PROJET.....	7
CARTE 2 : PERIMETRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE DU PROJET	8
CARTE 3 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS - 1/3	31
CARTE 4 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS - 2/3	32
CARTE 5 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS - 3/3	33
CARTE 6 : ESPECES FLORISTIQUES PATRIMONIALES - 1/2.....	48
CARTE 7 : ESPECES FLORISTIQUES PATRIMONIALES - 2/2.....	49
CARTE 8 : ZONES POTENTIELLEMENT HUMIDES, DALLE F2, SOURCE DREAL ALSACE	50
CARTE 9 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES	53
CARTE 10: RESULTATS DES INVENTAIRES DES MAMMIFERES.....	57
CARTE 11 : LOCALISATION DES ESPECES REMARQUABLES D'OISEAUX RECENSEES DANS LA ZONE D'ETUDE	60
CARTE 12 : RESULTATS DES INVENTAIRES AMPHIBIENS ET REPTILES.....	63
CARTE 13 : LOCALISATION DES ESPECES REMARQUABLES D'INSECTES RECENSEES DANS LA ZONE D'ETUDE	68

CARTE 14 : EXTRAIT DE LA CARTE DES SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE	69
CARTE 15 : EXTRAIT DE LA CARTE DES ÉLÉMENTS DE FRAGMENTATION DU SRCE	70
CARTE 16 : EXTRAIT DE LA CARTE DES OBJECTIFS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE	71
CARTE 17 : ENJEUX IDENTIFIÉS AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE – CARTE 1/3	75
CARTE 18 : ENJEUX IDENTIFIÉS AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE – CARTE 2/3	76
CARTE 19 : ENJEUX IDENTIFIÉS AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE – CARTE 3/3	77

TABLEAU 1 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES RELATIVES AUX ESPÈCES VÉGÉTALES PATRIMONIALES OBSERVÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE	10
TABLEAU 2 : CALENDRIER DES PROSPECTIONS POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS	13
TABLEAU 3 : CALENDRIER DES PROSPECTIONS POUR LA FAUNE	18
TABLEAU 4 : ESPÈCES VÉGÉTALES PATRIMONIALES RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	34
TABLEAU 5 : CARACTÈRE HYGROPHILE DES HABITATS.....	51
TABLEAU 6 : PROFILS PÉDOLOGIQUES 1 ET 2	52
TABLEAU 7 : HABITATS NATURELS PATRIMONIAUX RECENSÉS AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	72
TABLEAU 8 : ESPÈCES VÉGÉTALES PATRIMONIALES RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	73
TABLEAU 9 : ESPÈCES ANIMALES PATRIMONIALES RECENSÉES AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE	74
TABLEAU 10 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES RELATIVES AUX MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES).....	93
TABLEAU 11 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES RELATIVES AUX AMPHIBIENS ET REPTILES	94
TABLEAU 12 : ESPÈCES DE MAMMIFÈRES ET LEUR STATUT RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	97
TABLEAU 13 : ESPÈCES DE CHIROPTÈRES ET LEUR STATUT RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	97
TABLEAU 14 : ESPÈCES D'AMPHIBIENS ET REPTILES ET LEURS STATUTS RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE	97
TABLEAU 15 : ESPÈCES D'OISEAUX ET LEUR STATUT RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	98
TABLEAU 16 : ESPÈCES D'ODONATES ET DE LÉPIDOPTÈRES ET LEURS STATUTS RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE	100
TABLEAU 17 : ESPÈCES D'ORTHOPTÈRES ET LEUR STATUT RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	102

FIGURE 1 : PLAQUE NOIRE INSTALLÉE SUR LE TERRAIN / CORONELLE LISSE INSTALLÉE SOUS LA PLAQUE NOIRE. CE DISPOSITIF EST PARTICULIÈREMENT EFFICACE LES JOURS À CIEL COUVERT.....	16
FIGURE 2 : ARRHENATHERAIE DES BERMES AUTOROUTIÈRES	21
FIGURE 3 : SECTEUR DE PELOUSE ECORCHÉE COLONISÉE PAR LES LIGNEUX.....	21
FIGURE 4 : ASPECT DES ACCOTEMENTS REMANIES AU NIVEAU DE L'EUROAIRPORT.....	22
FIGURE 5 : PRAIRIE MÉSOPHILE ENRICHIE AVEC CORTÈGE FLORISTIQUE APPAUVRI.....	23
FIGURE 6 : ASPECT DU COURS D'EAU ARTIFICIEL	24
FIGURE 7 : SOLS ARGILEUX CRAQUELE => ALTERNANCE INONDATION ET EXONDATION	24
FIGURE 8 : TYPHAIE DANS LE BASSIN DE RETENTION SUR L'A35 AU NORD	25
FIGURE 9 : SCIRPAIE À SCIRPE MUCRONE, VÉGÉTATION PIONNIÈRE DE BORD D'ÉTANG.....	25
FIGURE 10 : BOISEMENT PIONNIER DE POPULUS NIGRA	27
FIGURE 11 : FRUTICÉE MÉSOPHILE AU SEIN DE LA SABLIERE.....	27
FIGURE 12 : FRICHE DU DAUCO-MÉLILOTION SUR TAS DE TOUT-VENANT AU LIEU-DIT "SPIELMANN"	28
FIGURE 13 : FRICHE DU DAUCO-MÉLILOTION PLUS THERMOPHILE À LA GARE DE SAINT-LOUIS.....	28
FIGURE 14 : VÉGÉTATION ADVENTICE CANTONNÉE EN BORDURE DE CHAMP.....	29
FIGURE 15 : MARGUERITE DE LA SAINT-MICHEL (<i>ASTER AMELLUS</i>) SUR UNE BUTTE GRAVELEUSE THERMOPHILE	36
FIGURE 16 : LA DRAVE DES MURAILLES (<i>DRABA MURALIS</i>) SUR LES FRICHES AU LIEU-DIT « SPIELMANN »	37
FIGURE 17 : SCIRPE MUCRONE (<i>SCHOENOPLECTUS MUCRONATUS</i>), ESPÈCE DES VÉGÉTATIONS PIONNIÈRES DE BORD D'ÉTANG.....	38
FIGURE 18 : CRÉPIDE ÉLEGANTE (<i>CREPIS PULCHRA</i>)	39
FIGURE 19 : TREFLE STRIE, SUR LES BERMES AUTOROUTIÈRES AU NORD DE LA ZONE D'ÉTUDE	40
FIGURE 20 : OPHRYS ABEILLE, SUR LES BERMES AUTOROUTIÈRES	41
FIGURE 21 : ORCHIS PYRAMIDAL SUR LES BERMES AUTOROUTIÈRES.....	42
FIGURE 22 : HERBE À L'ESQUINANCIE (<i>ASPERULA CYNANCHICA</i>)	43

FIGURE 23 : EPILOBE A FEUILLES DE ROMARIN (<i>EPILOBIUM DODONAEI</i>).....	44
FIGURE 24 : CAMPANULE AGGLOMÉRÉE (<i>CAMPANULA GLOMERATA</i>)	45
FIGURE 25 : ANTHEMIS DES TEINTURIERS (<i>ANTHEMIS TINCTORIA</i>), D'UN INDIGENAT SUR LA STATION DOUTEUX.....	46
FIGURE 26 : CADAVRE DE HERISSON DANS UN BASSIN DE RETENTION (PHOTOGRAPHIE EN 2013).....	54
FIGURE 27: PIEGE PHOTOGRAPHIQUE POSE AU BORD DU RUISSEAU DE L'ALTENBACH.....	54
FIGURE 28: ZONE DE FRUTICEE FAVORABLE A L'AVIFAUNE	58
FIGURE 29: CRAPAUD CALAMITE <i>BUFO CALAMITA</i>	61
FIGURE 30: L'ORVET FRAGILE <i>ANGUIS FRAGILIS</i>	62
FIGURE 31: ORTHETRUM A STYLET BLANCS (<i>ORTHETRUM ALBISTYLUM</i>).....	64
FIGURE 32: L'AZURE DES CYTISES (<i>GLAUCOPSYCHE ALEXIS</i>).....	65
FIGURE 33: L'OEDIPODE AIGUE-MARINE (<i>SPHINGONOTUS CAERULANS</i>).....	66
FIGURE 34: BERMES AUTOROUTIERES FAVORABLE A L'ENTOMOFAUNE	66

1. INTRODUCTION

La DREAL Alsace envisage d'aménager l'échangeur avec la RD105 sur l'A35 au niveau de St-Louis (68). Le projet en est au stade des « études préalables ». Après une première étude des potentialités faune-flore de la zone du projet, effectuée en 2013 par O.G.E., il nous a été confié la réalisation du volet « milieu naturel » de l'étude d'impact.

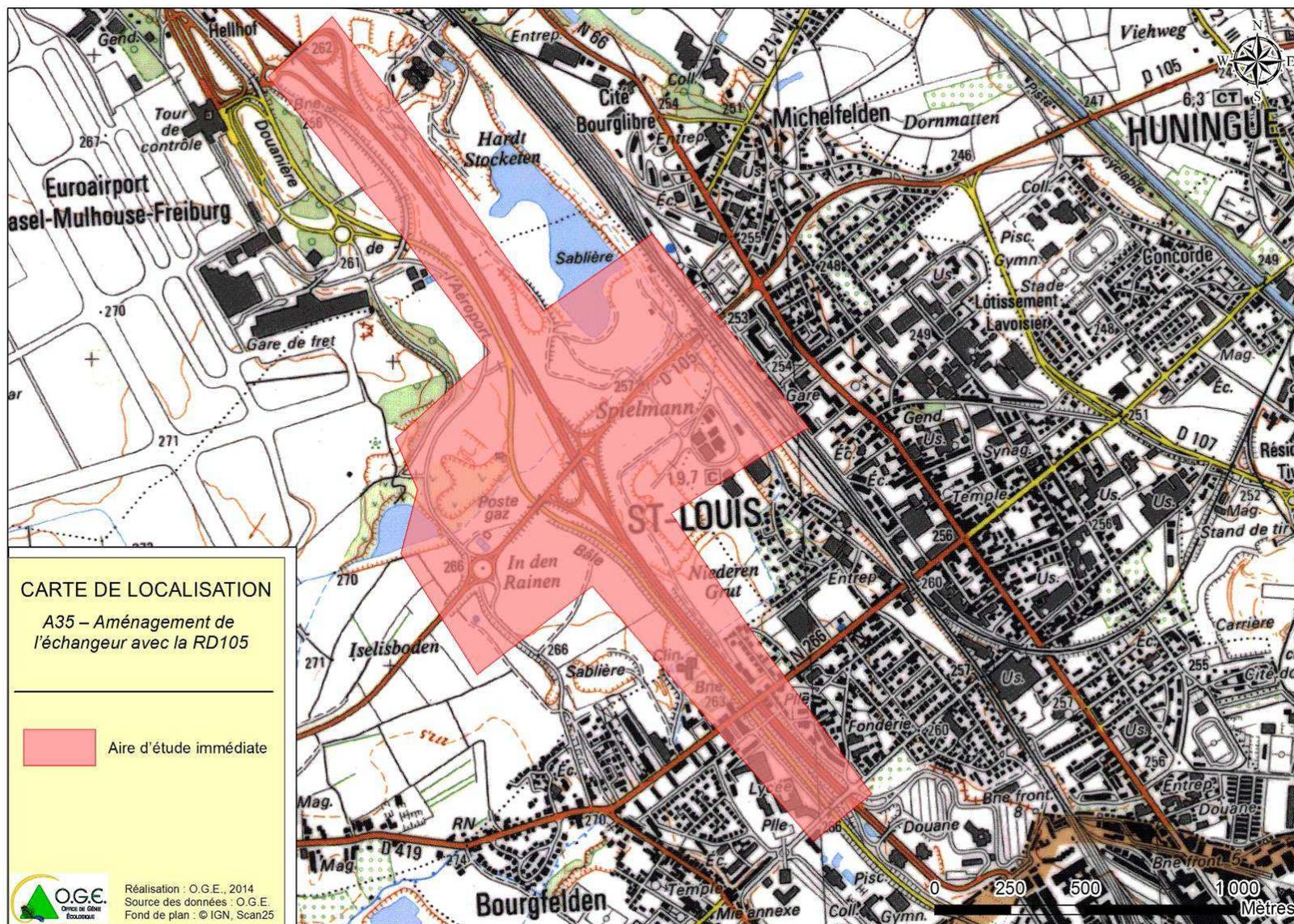
Ce rapport correspond à l'état initial et à la synthèse des enjeux de la zone d'étude.

2. DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude correspond aux secteurs susceptibles d'être affectés de manière directe ou indirecte par les aménagements prévus. La zone d'étude se décompose en 3 aires d'études définies en fonction des groupes étudiés :

- une **aire d'étude immédiate** (en rose sur la carte suivante) correspondant à l'emprise même de l'opération et ses abords immédiats. Cette zone permet de détailler les dispositions du projet et de préciser les mesures d'insertion à l'échelle locale. Elle concerne toutes les espèces. La cartographie des habitats est effectuée selon ce périmètre ;
- une **aire d'étude rapprochée** correspondant à un fuseau de 500 mètres de part et d'autre de l'emprise de l'opération qui sert à analyser les espèces plus mobiles (exemple des oiseaux et mammifères) ;
- une **aire d'étude élargie** qui permet de comprendre les déplacements et enjeux des espèces très mobiles à une échelle plus large, notamment pour l'analyse des continuités écologiques.

L'aire d'étude immédiate est linéaire, de part et d'autre de l'A35 avec une zone élargie au niveau de l'échangeur de la RD105. Schématiquement, les grands ensembles sont : les bermes et accotements autoroutiers et routiers, une partie de l'emprise de la sablière, le ruisseau qui longe la RD105 et traverse la zone d'étude d'est en ouest et ses abords, les surfaces de grande culture principalement au lieu-dit « In den Rainen » et les zones de friche au centre de la zone d'étude.



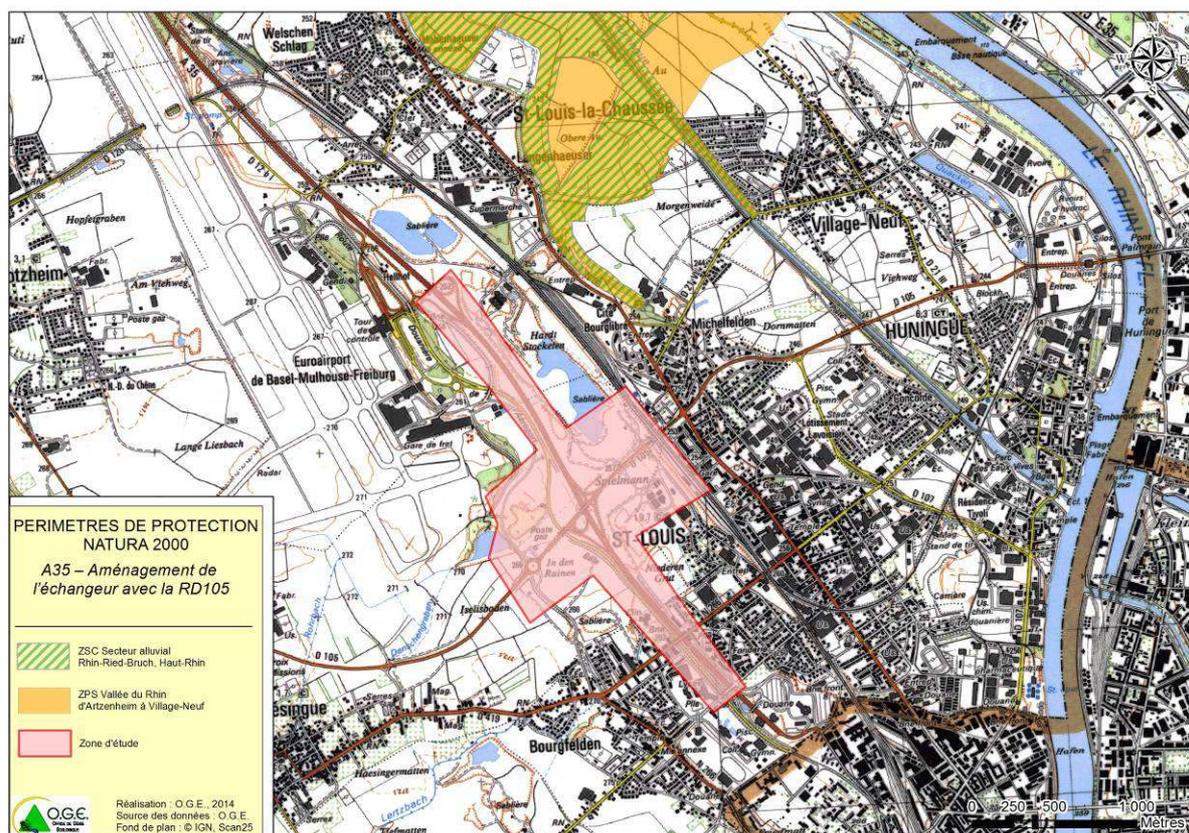
CARTE 1 : ZONE D'ÉTUDE DU PROJET

3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

3.1. SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

3.1.1. PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION

La zone d'étude n'appartient à aucun périmètre d'inventaire (ZNIEFF, ZICO) ou de protection (APPB, réserve naturelle, site Natura 2000).



CARTE 2 : PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION À PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE DU PROJET

3.1.2. DONNEES DISPONIBLES

Les données naturalistes situées dans la zone d'étude se rapportent à différentes sources :

- l'état initial faune-flore réalisé dans le cadre du projet de modernisation de l'EuroAirport Bâle-Mulhouse et de raccordement ferrovière (BIOTOPE, 2014), dont la zone d'étude nettement plus vaste englobe quasi intégralement la zone d'étude de la présente étude ;
- l'état initial milieux naturels réalisé pour le projet d'impantation de l'ensemble commercial « 3 Pays » (ÉCOSPHÈRE, 2014) sur une ancienne zone d'extraction de gravier au lieu-dit « Spielmann », zone incluse partiellement dans la zone d'étude de la présente étude.

Par ailleurs, des données naturalistes portant sur la flore, les mammifères, les amphibiens et reptiles ont été recueillies auprès de l'Office des données naturalistes d'Alsace (ODONAT).

A celles-ci, s'ajoutent les données collectées par O.G.E. en 2009 et 2010 lors de l'étude réalisée pour le Conseil général du Haut-Rhin sur la RD66 au niveau des échangeurs avec l'A35 à hauteur de Barthenheim (O.G.E., 2010). Bien que situés à près de 5 km au nord de la zone d'étude, une partie des milieux étudiés au niveau de ces échangeurs (milieux ouverts notamment) est similaire à ceux observés au sein de la zone d'étude. A ces données, sont également ajoutées celles produites lors de l'étude des potentialités faune-flore et pré-évaluation d'incidences Natura 2000 effectuée en 2013 sur la zone d'étude.

- **Flore et végétation :**

Dans l'étude de BIOTOPE (2013), 259 espèces ont été observées sur une zone nettement plus grande que celle nous concernant. 5 espèces patrimoniales sont notées dont une espèce protégée en Alsace, le Thym précoce (*Thymus praecox*). Citons également *Anthemis tinctoria* (DE – En déclin), *Mentha pulegioides* (DA – En danger), *Misopates orontium* (RA – rare) et *Stachys alpina* (RA – rare).

Cette étude souligne la faible représentation de milieux humides due à la présence d'un substrat majoritairement graveleux favorisant les habitats et une flore thermophiles. Les habitats à enjeux sur cette zone fortement urbanisée sont des lambeaux prairiaux thermophiles.

Dans l'étude d'ÉCOSPHÈRE (2014), 167 espèces ont été observées uniquement sur une partie de l'ancien site d'extraction de graviers au lieu-dit « Spielmann ». Les habitats à enjeux répertoriés sont :

- d'une part les zones sur substrat drainant à flore thermophile comme *Dianthus deltoides*, espèce des pelouses sableuses, rare et déterminante ZNIEFF (5) ;
- d'autre part les habitats humides liés à l'exploitation ancienne de la gravière, à savoir la végétation des berges exondées et des dépressions argilo-marneuses, où l'on observe deux espèces protégées, *Carex psecyperus* et *Schoenoplectus mucronatus* qui présente ici une très belle station.

L'étude réalisée par O.G.E. en 2010 à distance de la zone d'étude, au niveau de l'échangeur avec la RD66 à Bartenheim, donne des indications sur les espèces patrimoniales potentielles, les milieux concernés étant relativement semblables. Signalons *Draba muralis*, espèce protégée en Alsace ou deux espèces patrimoniales liées aux milieux thermophiles : *Himatoglossum hircinum* et *Hieacium x zizianium*.

277 données floristiques issues de la base Brunfels 2013 de la Société Botanique d'Alsace (SBA) concernent directement la zone d'étude au niveau du secteur élargi à l'est de l'A35 : gare de St-Louis, parcelle de grande culture et friche du *Dauco-Mellilotion*. On recense **9 espèces patrimoniales** dont un Bryophyte.

TABEAU 1 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES RELATIVES AUX ESPÈCES VÉGÉTALES PATRIMONIALES OBSERVÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Espèce	Année d'observation	SOURCE	Protection Alsace	LR 2003	LR 2014	ZNIEFF
<i>Consolida regalis</i>	1996	BRUNFELS (extraction 2013)		DE	EN	10
<i>Psyllium arenarium</i>	2007			LO		10
<i>Equisetum ramosissimum</i>	1996			LO	VU	10
<i>Colutea arborescens</i>	1996			LO	VU	20
<i>Eranthis hyemalis</i>	1926			LO		0
<i>Herniaria hirsuta</i>	1996			LO	VU	10
<i>Minuartia hybrida</i>	1996		X	RA	NT	5
<i>Potentilla supina</i>	1996			RA		5
<i>Lotus glaber</i>	1996			RA		10
<i>Thymus praecox</i>	2012		X	LO	VU	20
<i>Anthemis tinctoria</i>		Biotope, 2013		DE		10
<i>Mentha pulegium</i>				DA	VU	10
<i>Misopates orontium</i>				RA	EN	10
<i>Stachys alpina</i>				RA	NT	20
<i>Dianthus deltooides</i>	2011 / 2013			RA	EN	5
<i>Carex pseudocyperus</i>		Ecosphère, 2014	X	RA	NT	5
<i>Schoenoplectus mucronatus</i>			X	DA	VU	100
<i>Draba muralis</i>	2010	O.G.E., 2010	X	LO	EN	10
<i>Himantoglossum hircinum</i>						5
<i>Hieracium x zizanium</i>				RA		5

- **Mammifères**

Les données bibliographiques fournies par le GEPMA montrent que le secteur est fréquenté par 14 espèces. Les études réalisées par ÉCOSPHÈRE (2014) et BIOTOPE (2014) dans le secteur signalent quelques espèces supplémentaires. Il s'agit de chiroptères : la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; le Grand murin (*Myotis myotis*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kühl (*Pipistrellus kuhlii*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

Le secteur ne semble pas abriter d'espèce rare mais une bonne population de Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) espèce localisée en Alsace. Malgré tout, ce groupe présente un enjeu majeur qui est celui de la circulation de la faune. L'A35 est une véritable barrière pour la faune, seuls quelques secteurs de rétablissement de cours d'eau semblent permettre la circulation de la faune. Une partie des observations concerne des animaux percutés sur l'autoroute. Les chiroptères sont parmi les espèces les plus remarquables de la zone ; ces espèces sont très sensibles aux infrastructures routières.

- **Oiseaux**

Les données ornithologiques de la LPO Alsace n'ont pas été transmises par ODONAT. Celles-ci sont en effet peu précises et concernent majoritairement le secteur de la Petite Camargue Alsacienne, sans relation fonctionnelle avec la zone d'étude du projet. C'est pourquoi la LPO Alsace et nous-mêmes avons jugé peu utile d'inclure ces données dans l'analyse bibliographique.

Les études réalisées par ÉCOSPHÈRE et BIOTOPE dans le secteur signalent quelques espèces remarquables : le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*); le Petit gravelot (*Charadrius dubius*), la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) et le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*). Ces deux études montrent des enjeux relativement faibles pour ce groupe sur le secteur, les espèces rencontrées sont des ubiquistes ou généralistes du fait d'une zone fortement remaniée et rudéralisée. Malgré tout, il subsiste quelques habitats favorables à quelques espèces remarquables.

Les inventaires de 2013 effectués par O.G.E. sur la zone d'étude ont permis de contacter 32 espèces (voir tableau en annexe p. 98). Il s'agit majoritairement d'espèces communes mais 3 sont remarquables : le Milan noir (*Milvus migrans*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) et la Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*).

La zone d'étude ne présente pas de milieux remarquables pour ce groupe.

- **Amphibiens**

Les données bibliographiques montrent que le secteur est fréquenté par 4 espèces (voir tableau en annexe p. 94). Une espèce présente des enjeux forts : le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) qui fréquente une grande partie des gravières situées en bordure de l'A35. Les autres espèces sont des espèces communes et moins exigeantes. Lors de l'étude de 2013 (O.G.E., 2013) des larves de tritons ont été observées dans un bassin de rétention. Ceux-ci semblent permettre à certaines espèces de se maintenir sur la zone d'étude. L'étude réalisée sur l'aéroport (BIOTOPE, 2014) signale également la Rainette verte sur la carrière au nord-est entre Bartenheim et Saint-Louis.

- **Reptiles**

Les données bibliographiques montrent que le secteur est fréquenté par 5 espèces (voir tableau en annexe p. 94). L'étude réalisée sur l'aéroport (BIOTOPE, 2014) signale également le Lézard vivipare *Zootoca vivipara*. Il s'agit probablement d'une erreur d'identification, l'espèce étant très rare en plaine. Les deux études (BIOTOPE, 2014 & ÉCOSPHÈRE, 2014) signalent la présence de toutes les espèces mise à part celle de la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) qui est localisée en plaine et présente de forts enjeux en plaine d'Alsace. Lors de l'étude de 2013 menée par O.G.E., seul le lézard des murailles semblait présent. En effet, cette espèce peut fréquenter les zones de talus routiers. Les autres espèces ont fait l'objet d'une seule observation. Il est fort probable que la forte urbanisation de ce secteur ait réduit les populations de ces espèces.

- **Insectes**

Les données bibliographiques sont basées sur les inventaires réalisés par ÉCOSPHÈRE en 2011 et par O.G.E. et BIOTOPE en 2013. Les études réalisées par ÉCOSPHÈRE et BIOTOPE dans le secteur signalent quelques espèces remarquables non observées lors de l'étude de 2013 menée par O.G.E. Il s'agit d'espèces observées au niveau de la gravière : l'Aesche isocèle (*Aeshna isoceles*), la Cordulie à taches jaunes (*Somatochlora flavomaculata*), l'Agrion nain (*Ischnura pumilio*), la Piéride de l'ibéride (*Pieris manni*), le Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*), la Courtilière (*Gryllotalpa gryllotalpa*), le Grillon bordelais (*Eumodicogryllus bordigalensis*), le Tétrix calcicole (*Tetrix bipunctata*), le Criquet des Genévriers (*Euthystira brachyptera*) et le Sténobothre de la Palène

(*Stenobothrus lineatus*). Ces études montrent la bonne diversité de l'entomofaune sur le secteur et les enjeux pour les espèces thermophiles.

Lors des inventaires réalisés par O.G.E en 2013, 62 espèces d'insectes ont été contactées (voir tableau en annexe p. **Erreur ! Signet non défini.**) dont :

- 16 espèces d'Odonates ;
- 23 espèces de Lépidoptères ;
- 23 espèces d'Orthoptères.

Parmi elles, 9 espèces **remarquables ou inféodées à un milieu original** ont été recensées : l'Orthétrum à stylets blancs (*Orthetrum albistylum*), le Sympétrum à nervures rouges (*Sympetrum fonscolombii*), le Céphale (*Coenonympha arcania*), l'Azuré de l'ajonc (*Plebejus argus*), l'Azuré des Coronilles (*Plebejus argyrognomon*), la Decticelle bicolore (*Metrioptera bicolor*), la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*), l'Oedipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*), l'Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus*) et le Criquet italien (*Calliptamus italicus*).

3.2. METHODOLOGIE

3.2.1. CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS

La typologie des habitats naturels présents dans la zone d'étude élaborée lors de l'évaluation des enjeux écologiques (O.G.E., 2013) a été reprise et affinée lorsque ceci était possible. Afin de compléter l'identification ainsi que la description des unités d'habitats, des inventaires phytocécologiques ont été effectués. Ceci signifie que chaque unité d'habitat homogène est inventoriée précisément, tous les taxons étant notés ainsi que des informations stationnelles. La liste d'espèces, les abondances-dominances par espèce, leur écologie, leur sociologie, ainsi que les données stationnelles permettent d'identifier le groupement de végétation en présence.

Les dates d'inventaire sont définies en fonction des milieux rencontrés (phénologie des habitats).

L'échelle de cartographie des habitats sur le terrain est le 1/5 000, cette échelle permettant de cartographier des éléments de 600 m² au minimum.

Des zooms sont effectués dans le cas de la présence d'un habitat à fort intérêt patrimonial.

Pour l'analyse des relevés, différents référentiels phytosociologiques sont consultés (Prodrome des végétations de France, CORINE Biotope, Cahiers d'habitats, Eur 25, Baseveg - Julve 2003...), afin d'identifier l'unité phytosociologique concernée. La priorité est donnée aux référentiels phytosociologiques les plus proches existant à savoir le synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté (Ferrez Y. & al., 2009) et le « guide des végétations forestières d'Alsace » (Bœuf, 2014).

3.2.2. INVENTAIRE FLORISTIQUE

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru intégralement en s'attardant sur les secteurs semblant intéressant écologiquement.

4 passages ont été effectués en fonction de la phénologie des habitats afin de compléter les inventaires réalisés en 2013 : l'un en avril pour les milieux forestiers et la flore vernale, l'un en mai juin pour les groupements prairiaux, l'un en juillet pour les milieux aquatiques et les zones exondées et certaines espèces prairiales et le dernier en septembre pour les milieux rudéraux, les ourlets et les prairies (espèces automnales).

TABLEAU 2 : CALENDRIER DES PROSPECTIONS POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

Date	Objet
8 avril 2014	Inventaire floristique
27 mai 2014	Inventaire floristique et cartographie des habitats
8 juillet	Inventaire floristique
11 septembre 2014	Inventaire floristique et sondages pédologiques

Les espèces végétales relevées sont nommées d'après le référentiel floristique TAXREF (MNHN).

Les espèces végétales protégées et/ou remarquables (annexe 2 de la directive Habitats, protection nationale, régionale, liste rouge, espèces déterminantes ZNIEFF) ont été localisées précisément (au GPS) au sein de la

zone d'étude. Le référentiel utilisé pour évaluer le statut des espèces est le référentiel de la SBA lié à la base de données Brunfels.

Les espèces remarquables font l'objet d'un commentaire sur leur répartition dans l'aire d'étude (répartition, nombre de pieds, surface), leur habitat biologique, l'état du peuplement observé, son état de conservation, les autres éléments d'intérêt et sa sensibilité vis-à-vis de l'aménagement. Toutes les plantes protégées et remarquables sont géolocalisées et photographiées et sont cartographiées au 1/5 000.

Les espèces végétales invasives sont également systématiquement recherchées. Le référentiel utilisé pour évaluer le statut des espèces est : « Définition d'une stratégie de lutte contre les espèces invasives de Franche-Comté - Proposition d'une liste hiérarchisée » (FERREZ Y., 2006).

3.2.3. ZONES HUMIDES

La délimitation des zones humides est effectuée conformément aux préconisations de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er Octobre 2009, précisant 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.

La priorité est donnée à l'analyse de la végétation pour les zones hors grande culture expertisées. La cartographie des habitats vise ainsi également à délimiter les zones humides.

Lorsque ceci est nécessaire (cas des terrains labourés par exemple), des sondages pédologiques sont effectués permettant d'affiner la délimitation émanant de la cartographie des habitats.

Les sondages sont faits à la tarière à main à une profondeur proche de 120 cm. Ils sont décrits, en insistant sur les indices liés à l'hydromorphie. Pour chaque sondage, les limites des horizons sont indiquées. Il s'agit ensuite de repérer les signes d'hydromorphie et d'indiquer leurs profondeurs d'apparition : taches d'oxydo-réduction et horizons réductiques.

3.2.4. FAUNE

Pour **chaque groupe**, les espèces relevées sont nommées d'après le référentiel TAXREF (MNHN). Les espèces protégées et/ou remarquables (annexe II et IV de la directive Habitats, protection nationale, régionale, liste rouge de la nature menacée en Alsace, espèces déterminantes ZNIEFF) ont été localisées précisément sur une carte.

- **Les mammifères**

L'objectif des inventaires est de rechercher les espèces de mammifères terrestres protégés concernées, notamment le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux ou le Muscardin, mais aussi d'estimer l'importance et les densités de population et de localiser les voies de déplacement.

Pour cela, plusieurs approches seront adoptées :

- la caractérisation et la localisation des habitats et des continuités favorables aux espèces concernées ;
- la recherche des indices de présence tels que les fèces, nids (muscardin), les empreintes, les coulées, les terriers, les reliefs de repas et les cadavres d'individus écrasés ou percutés sur les routes et voies du secteur d'étude ;
- l'observation des individus.

Afin d'identifier les axes de déplacement des mammifères, il a été décidé **d'installer ponctuellement un piège photographique** au niveau de l'ouvrage hydraulique du ruisseau l'Altenbach.

- **Les chiroptères**

Les recherches de terrain ont été réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude.

La méthode la plus fréquemment utilisée pour les inventaires de chiroptères est l'utilisation d'un détecteur d'ultrasons en modes hétérodyne et expansion de temps. Bien que très efficace, cette méthode ne permet pas de contacter ou d'identifier l'ensemble des espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude du fait (i) des caractéristiques de leur sonar biologique (émission à faible portée et très directionnelle chez les Rhinolophes) ou (ii) d'un recouvrement partiel ou total des types de signaux entre espèces voisines (les deux espèces d'Oreillards et les « petits Myotis »).

La recherche a lieu au cours des premières heures de la nuit, période d'activité principale (chasse) de la plupart des espèces de chauves-souris. Cette période s'étend d'avril à octobre, mais afin d'augmenter les chances de contacts les recensements ont été effectués entre mai et septembre 2014.

Les inventaires sont effectués par temps calme, sans pluie et température douce. Le détecteur à ultrasons utilisé pour ces inventaires est un *Petersson D240x*.

Cette **méthode qualitative** permet d'évaluer la fréquentation des milieux expertisés par les diverses espèces de chauves-souris. Cependant, quelques espèces sont difficiles (Oreillards sp.) à contacter à l'aide de ce type d'appareil. Certaines espèces appartenant au même genre sont, en outre, difficiles à identifier au niveau spécifique (quelques vespertillons entre eux, les deux espèces d'oreillards entre eux). Dans ces cas particuliers, les enregistrements spécialisés des émissions ultrasonores peuvent faire l'objet d'une analyse plus fine à l'aide du logiciel *Batsound*.

Les relevés ont été effectués durant 2 soirées (12 juin 2014 et 12 août 2014). La météo était favorable (sans pluie ni vent fort). Les séances débutaient au crépuscule.

- **Les oiseaux**

Afin d'obtenir une vision globale de l'avifaune diurne, 5 points d'écoute ont été réalisés basés sur les protocoles Indices ponctuels d'abondance (IPA). Chaque IPA consiste en deux dénombrements quantitatifs ponctuels de 20 minutes chacun sur chaque point d'écoute. Les IPA doivent être réalisés dans de bonnes conditions météorologiques et durant les 3 premières heures de la journée.

Ces points d'écoute ont été répartis en fonction des milieux et des peuplements, les points sont distants de 300 mètres (250 m en milieu fermé) pour éviter les doubles comptages.

- un premier passage a été réalisé pour contacter les chanteurs précoces (le 9 mai 2014)
- un second passage a été réalisé pour contacter les chanteurs tardifs en juin (le 2 juin 2014)

Chaque point d'écoute est géoréférencé sous SIG (coordonnées GPS fournies sur fichiers Excel) très précisément et localisé sur une carte. En plus des résultats obtenus, la date, l'heure, le lieu, les conditions météorologiques et l'auteur de chaque point d'écoute sont renseignés.

En complément des IPA, des **recherches spécifiques** des espèces remarquables et/ou protégées (liste rouge des oiseaux menacés en France, annexe I de la directive Oiseaux, liste orange des oiseaux vulnérables en France, liste rouge Alsace) ont menées été (Pie-grièche,..). L'importance de la population en présence sera évaluée en fonction du nombre de mâles ou de couples cantonnés.

- **Les amphibiens**

L'objectif était de contacter les espèces à statut patrimonial élevé, plus précisément :

- leurs sites de pontes ;
- les secteurs de gîtes diurnes ;
- les voies de migrations.

Un passage a été réalisé en mai 2014 lors de la pleine période d'activité pour confirmer la présence des différentes espèces observées et/ou non identifiées de manière précise en 2013 (Crapaud calamite et Tritons).

- **Les reptiles**

Les reptiles ont été recherchés aux périodes favorables selon deux méthodes : la prospection à vue dans les milieux favorables et la pose de plaques. Ces dernières chauffant au soleil sont attractives pour les reptiles et facilitent ainsi leur repérage. Elles ont été disposées au démarrage de l'étude, en nombre suffisant sur des sites identifiés comme étant les plus intéressants pour les reptiles, puis retirées à la fin de l'étude. Il a été posé sept plaques.

La prospection à vue a été effectuée en mettant à profit les variations de terrain susceptibles de fournir des habitats préférentiels aux reptiles, par exemple sur les lisières, les berges ou sur les sols dénudés. Les secteurs bien ensoleillés seront notamment méticuleusement inspectés.

Animaux discrets, les reptiles doivent être recherchés en période chaude, idéalement assez tôt le matin pendant une journée ensoleillée : les animaux sont alors peu mobiles car engourdis et ils se placent à découvert pour profiter de l'ensoleillement.



FIGURE 1 : PLAQUE NOIRE INSTALLÉE SUR LE TERRAIN / CORONELLE LISSE INSTALLÉE SOUS LA PLAQUE NOIRE. CE DISPOSITIF EST PARTICULIÈREMENT EFFICACE LES JOURS À CIEL COUVERT.

- **Les insectes**

Il a été réalisé un **inventaire des odonates** (libellules et demoiselles), des **lépidoptères diurnes** (papillons de jour) et des **orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons). Les autres groupes ont été notés à l'occasion des visites dédiées aux trois groupes précédemment cités.

Une attention particulière a été portée aux espèces protégées, patrimoniales et/ou remarquables.

- **Les Odonates**

L'objectif a été de trouver les sites occupés par les espèces à haut statut patrimonial avec prioritairement les sites de reproduction et les secteurs généralement situés à proximité où les individus se nourrissent et se reposent.

Deux approches ont été mises en œuvre pour cela :

- la **détermination des imagos à l'œil nu**, aux **jumelles** ou après **capture avec un filet** à papillon. Après détermination, les individus seront systématiquement relâchés. S'il y a un doute sur l'identité d'un individu, celui-ci sera **photographié** pour une détermination ultérieure ;
- la **détermination des exuvies** qui seront systématiquement collectées et déterminées si possible directement sur le terrain. Cet indice de présence est le plus important puisqu'il indique précisément un site de reproduction.

- **Les Lépidoptères diurnes (Rhopalocères)**

L'objectif a été de trouver les sites de reproduction des espèces à haut statut patrimonial, en particulier les espèces protégées.

Deux approches ont été mises en œuvre pour cela :

- la **détermination des imagos à l'œil nu**, aux **jumelles** ou **en main après capture au filet à papillon**. Après détermination, les individus seront systématiquement relâchés. Si la détermination n'a pu être effectuée, l'individu sera photographié pour une détermination ultérieure ;
- **l'inspection des plantes hôtes** des espèces patrimoniales à la recherche des chenilles. Ces dernières seront déterminées sur le terrain ou à partir de clichés en cas de doute.

- **Les Orthoptères**

Les sauterelles, grillons et criquets ont été déterminés par l'observation des individus et l'écoute des chants. En effet, de nombreuses espèces très proches morphologiquement sont facilement distinguables par leur stridulation. Si nécessaire, les individus seront capturés à la main ou à l'aide d'un filet à papillon, puis relâchés après détermination. Si la détermination n'a pu être effectuée, l'individu a été photographié pour une identification ultérieure.

Les coléoptères patrimoniaux (annexe II de la directive Habitats) rencontrés lors des prospections ont été notés.

Le tableau ci-dessous récapitule les prospections réalisées pour inventorier la faune de la zone d'étude.

TABEAU 3 : CALENDRIER DES PROSPECTIONS POUR LA FAUNE

Date	Objet
9 mai 2014	Inventaire des oiseaux (IPA), pose des plaques à reptiles et inventaire autres groupes
15 mai 2014	Inventaire des amphibiens
2 juin 2014	Inventaire des oiseaux (IPA) et inventaire tous groupes
12 juin 2014	Inventaire des chiroptères
12 août 2014	Inventaire des chiroptères et inventaire tous groupes

3.3. RESULTATS DES PROSPECTIONS POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

3.3.1. CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS

Les milieux parcourus sont relativement banals, la plupart étant des biotopes secondaires largement rudéralisés. Certains espaces abritent néanmoins des espèces patrimoniales.

Les principaux milieux rencontrés sont :

- Prairie mésophile rudéralisée (Code Corine Biotope 38.2) ;
- Prairie maigre mi-sèche (Code Corine Biotope 34.32) ;
- Pelouse sèche semi naturelle (Code Corine Biotope 34.32) ;
- Prairie mésophile de l'Arrhenatherion (Code Corine Biotope 38.2) ;
- Prairie grasse (Code Corine Biotope 38.2) ;
- Végétation riveraine nitrophile (Code Corine Biotope 37.71) ;
- Roselière terrestre (Code Corine Biotope 53.16) ;
- Bassin de rétention aux eaux eutrophes (Code Corine Biotope 22.13) ;
- Végétation aquatique enracinée flottante (Code Corine Biotope 22.43) ;
- Végétation pionnière de bord d'étang (Code Corine Biotope 53.14).
- Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp (Code Corine Biotope 22.44) ;
- Boisement anthropique (Code Corine Biotope 83.324) ;
- Saulaie riveraine (Code Corine Biotope 44.13) ;
- Fruticée mésophile (Code Corine Biotope 31.81) ;
- Saulaie pionnière (Code Corine Biotope 44.1) ;
- Plantation arbustives (Code Corine Biotope 84.2) ;
- Végétation rudérale (Code Corine Biotope 87.2) ;
- Végétation adventice des cultures (Code Corine Biotope 82) ;
- Alignement d'arbres (Code Corine Biotope 84.1) ;
- Petits bois et bosquets (Code Corine Biotope 84.3) ;
- Jardins familiaux.

Cinq habitats naturels sont considérés comme des **zones humides** au regard du critère zone humide tel que défini dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er Octobre 2009. Il s'agit de :

- Végétation riveraine nitrophile (Code Corine Biotope 37.71) ;
- Roselière terrestre (Code Corine Biotope 53.16) ;
- Végétation pionnière de bord d'étang (Code Corine Biotope 53.14).
- Saulaie riveraine (Code Corine Biotope 44.13) ;
- Saulaie pionnière (Code Corine Biotope 44.1) ;

Ces zones humides sont situées le long du cours d'eau de part et d'autre de l'A35 et au sein des dépressions dans l'ancienne sablière, dans la partie centrale de la zone d'étude (secteur élargi au droit de l'échangeur avec la RD105).

3.3.1.1. MILIEUX PRAIRIAUX

Prairie mésophile rudéralisée :

Cette formation végétale occupe une grande majorité des bermes autoroutières. Ce milieu est difficile à caractériser car il présente une mosaïque de milieux et constitue un stade transitoire dynamique. La végétation de la friche à graminée (alliance du *Convolvulo-Agrophyron*), dominée par le Chiendent (*Elymus repens*) se trouve en mosaïque avec celle des prairies mésophiles (*arhenatherion*) et par endroit, le Solidage (*Solidago gigantea*) domine très largement. Les secteurs les plus écorchés présentent une végétation plus éparse et les espèces des communautés rudérales pluriannuelles mésophiles (alliance du *Dauco-Melilotion*) comme la Carotte sauvage (*Daucus carota*) ou le Mélilot blanc (*Melilotus albus*) prennent le dessus en compagnie d'espèces des ourlets nitrophiles (*Aegopodion+Alliarion*) profitant de l'ombrage des plantations arbustives.

Cet habitat souffre d'un excès de matière organique provoqué par une fauche sans exportation par endroit. Ainsi, les espèces des ourlets prennent le dessus, puis le milieu est envahi par la ronce.

C'est au sein de cet habitat, dans une variante écorchée en bord de route (RD105), qu'a été observé **le Crepis élégant (*Crepis pulchra*)**, classée rare sur la liste rouge Alsace et déterminante ZNIEFF (cotation 5).

Prairie maigre mi-sèche – Arrhenathéraie des bermes autoroutières :

Située au niveau de l'échangeur ouest, cette bande de quelques dizaines de mètres est caractérisée par la dominance du Brome érigé (*Bromus erectus*) accompagné par des espèces des ourlets maigres mésophiles (alliance du *Trifolion medii*) comme l'Origan (*Origanum vulgare*), la Coronille bigarée (*Securigera varia*) ou le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*).



FIGURE 2 : ARRÉNATHÉRAIE DES BERMES AUTOROUTIÈRES

Ces espèces sont accompagnées par des rudérales des *Onopordetalia acanthii* comme la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*) et par des espèces des dalles rocheuses calcicoles des *Sedo-Scleranthetea* riche en therophytes comme le Saxifrage à trois doigts (*Saxifraga tridactylites*) ou la Tunique saxifrage (*Petrorhagia saxifraga*).

Il est délicat de nommer précisément ce type de milieu. La dominance du brome érigé (*Bromus erectus*) accompagné de nombreuses dicotylédones le rapprocherait de la pelouse à brome (alliance du *Mesobromion*) mais comme nous l'avons vu précédemment le milieu n'est pas tranché.

Ce type de milieu possède un intérêt certain notamment par sa qualité de biotope secondaire pour différentes espèces thermophiles. On y observe 3 espèces patrimoniales : l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), le Trèfle strié (*Trifolium striatum*) et l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), espèces patrimoniales.

Pelouse sèche semi naturelle :

Seules trois unités de cet habitat ont été observées sur la zone d'étude : un milieu d'origine anthropique, résultant de la formation d'une butte graveleuse progressivement colonisée par une végétation thermophile, un accotement routier (RD105) mis en œuvre avec un substrat graveleux et une zone sur substrat maigre au sein de la sablière.



FIGURE 3 : SECTEUR DE PELOUSE ÉCORCHÉE COLONISÉE PAR LES LIGNEUX

Il s'agit d'un **habitat d'intérêt communautaire** (code Eur27 6210). On note la présence dominante du Brome érigé (*Bromus erectus*), accompagné d'un cortège d'espèces oligotrophes thermophiles des *Festuco valesiaca* – *Brometea erecti* comme le Sainfoin (*Onobrychis vicifolia*), la Sauge des prés (*Salvia pratensis*), la Brize intermédiaire (*Briza media*), le Buplèvre en faux (*Bupleurum falcatum*), l'œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*) ou encore la Petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*).

On y observe également des espèces des ourlets des lisières thermophiles des *Trifolio-Geranieta sanguinei* dans les secteurs les plus évolués comme l'Origan (*Origanum vulgare*), le Clinopode vulgaire (*Clinopodium vulgare*) ou le Calament des champs (*Acinos arvensis*).

Ces espèces des pelouses thermophiles sont accompagnées par des rudérales des *Onopordetalia acanthii* comme la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*) et par des espèces

des dalles rocheuses calcicoles des *Sedo-Scleranthetea* riche en thérophytes¹ comme le Saxifrage à trois doigts (*Saxifraga tridactylites*) ou la Tunique saxifrage (*Petrorhagia saxifraga*).

Cet habitat regroupe **plusieurs espèces patrimoniales** :

- la Marguerite de la Saint-Michel (*Aster amellus*), espèce protégée au niveau national ;
- l'Herbe à l'esquinancie (*Asperula cynanchica*) ;
- l'Epilobe à feuilles de romarin (*Epilobium dodonaei*) ;
- la Campanule agglomérée (*Campanula glomerata*) ;
- la Crépide élégante (*Crepis pulchra*).

Et deux espèces au statut d'indigénat incertain, probablement issues d'ensemencements : le Lin d'Autriche (*Linum austriacum*) et l'Anthémis des teinturiers (*Anthemis tinctoria*).

Notons que cet habitat est menacé par l'embuissonnement.



FIGURE 4 : ASPECT DES ACCOTEMENTS REMANIÉS AU NIVEAU DE L'EUROAIRPORT

Prairie mésophile de l'Arrhenatherion :

Ce milieu est cantonné aux espaces prairiaux de l'ancienne sablière de la société « Gravière et matériaux rhénans » située au nord-ouest de la RD105 et à une surface prairiale au sud de l'autoroute.

Dans un contexte de grande culture, ce milieu est probablement issu d'une prairie artificielle ensemencée au vu de l'abondance de la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*). Le cortège floristique est plutôt diversifié correspondant aux prairies mésophiles à *Arrhenatherum elatius* (alliance de l'Arrhenatherion) avec la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), l'Agrostide vulgaire (*Agrostis capillaris*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Dactyle (*Dactylis glomerata*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*).

¹ Les thérophytes sont des plantes qui survivent à la mauvaise saison sous la forme de graines, toutes les parties végétatives étant détruites par la dessiccation due au gel ou à la sécheresse. Ce sont des plantes annuelles à cycle court et à développement rapide.

Le Brome érigé (*Bromus erectus*) est par endroit dominant, soulignant le substrat drainant présent et le potentiel écologique que présentent ces prairies. En effet, avec une gestion adaptée, extensive (absence d'amendement, fauche avec exportation), le cortège floristique peut s'étoffer et tendre vers les pelouses du *Mesobromion*. Il s'agit d'un **habitat d'intérêt communautaire** (code Eur27 6510) dans un état de conservation médiocre.

Prairie grasse :

Ces systèmes prairiaux sont peu répandus sur la zone d'étude, cantonnés au niveau de l'échangeur avec la D105.

Ce système résulte de la dégradation des prairies de fauche à *Alopecurus pratensis* et *Sanguisorba officinalis* par intensification de la gestion : fauches fréquentes et fertilisation importante. La composition floristique est caractérisée par la présence importante d'espèces eutrophes comme le Pissenlit (*Taraxacum officinale*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) ou la Berce sphondyle (*Heracleum sphondylium*) accompagnées d'espèces des friches nitrato-philiques comme le Rumex à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) et des graminées de l'*Arrhenatherion elatioris*. Généralement pauvre en espèces, les graminées comme le Pâturin commun (*Poa trivialis*) ou la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) dominant.



FIGURE 5 : PRAIRIE MÉSOPHILE ENRICHIE AVEC CORTÈGE FLORISTIQUE APPAUVRI

La prairie mésophile mésoeutrophe anthropique

Cette formation végétale appauvrie est représentée par les abords en herbe rase des routes et des parkings. Il s'agit d'une végétation régulièrement fauchée (tondue) ras se rapprochant ainsi des communautés prairiales pâturées intensivement.

Considérées comme prairie améliorée mésophile (code 81.1) dans le Corine biotopes, il s'agit d'un habitat anthropique ici appelé « prairie mésophile mésoeutrophe anthropique ». Le cortège floristique est pauvre, dominé par le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), les Trèfles de prés et rampants (*Trifolium pratense* et *repens*). Certaines espèces des ourlets thermophiles *Trifolio-Geranietea sanguinei* pénètrent également ces surfaces à l'image de l'Origan (*Origanum vulgare*) et de l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*).

3.3.1.2. MILIEUX HUMIDES

Végétation riveraine nitrophile :

Cette formation se rencontre en bordure d'un fossé en eau qui longe la RD105. Ce cours d'eau est caractérisé par son aspect artificialisé, celui-ci étant quasi rectiligne, enterré par endroit. Les berges sont abruptes, la qualité de l'eau semble médiocre et le débit est faible

La végétation correspond à une végétation riveraine à hautes herbes nitrophiles. Le milieu est dominé par la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et la Baldingère (*Phalaris arundinacea*). Le cortège floristique comprend un lot assez important de nitrophiles du *Convolvulion sepium* dont le Liseron des haies (*Calystegia sepium*) et le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) tous deux bien présents et de l'*Artemisietea* largement représenté par l'Ortie dioïque. A ces espèces, s'ajoutent certaines rudérales des *Agropyreteea repentis* dont la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) ou l'Echinocloa pied de coq (*Echinocloa crus-galli*). Ce milieu ne présente pas d'intérêt particulier mais possède un rôle important notamment dans l'épuration des eaux du cours d'eau.

Sur certains secteurs, les berges sont colonisées par des ligneux hygrophiles reformant progressivement une ripisylve.



FIGURE 6 : ASPECT DU COURS D'EAU ARTIFICIEL

Roselière terrestre :

Cet habitat a été observé en un endroit entre la route douanière et l'autoroute A35. Il s'agit d'un habitat pionnier faisant suite à des excavations d'une surface importante. Le milieu est temporairement inondé, ceci étant illustré par le craquellement du sol argileux observé en août 2013.

La végétation est peu diversifiée, constituée d'un peuplement dense de Baldingère (*Phalaris arundinacea*) accompagné de quelques espèces nitrophiles comme la Salicaire (*Lythrum salicaria*) ou l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*). Ce cortège floristique est à rattacher aux roselières terrestres, alliance du *Phalaridion arundinaceae*.

Le milieu est progressivement colonisé par les ligneux (*Salix sp.* et *Populus sp.*).



FIGURE 7 : SOLS ARGILEUX CRAQUELÉ => ALTERNANCE INONDATION ET EXONDATION

3.3.1.3. MILIEUX AQUATIQUES

Bassin de rétention aux eaux eutrophes :

Différents bassins artificiels ont été observés dans la zone d'étude, l'un à l'extrémité nord de la zone et les autres à l'ouest de l'A35 au niveau de l'Euroairport. Ces bassins présentent un fond et des berges bétonnés et récoltent les eaux enrichies des zones environnantes polluées (autoroute principalement). Sur les bassins les plus anciens, l'accumulation de matière organique (vase) permet l'installation d'hélophytes qui colonisent par ceintures successives. On observe ainsi une roselière à Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) et Eleocharis des marais (*Eleocharis palustris*). Cet habitat est peu diversifié, ces espèces sont accompagnées par exemple d'Iris faux acore (*Iris pseudacorus*) ou de Salicaire (*Lythrum salicaria*).



FIGURE 8 : TYPHAIE DANS LE BASSIN DE RÉTENTION SUR L'A35 AU NORD

Végétation aquatique enracinée flottante :

Cette végétation occupe l'étang situé au sein de l'ancienne sablière.

Le groupement observé est un groupement eutrophe à Grand Potamot, caractérisé par la présence, entre autres, *Myriophyllum spicatum* et *Potamogeton* sp. Il occupe les eaux relativement profondes, calmes à faiblement courantes, riches en substances nutritives et sur substrat limoneux à sablo-limoneux.

Végétation pionnière de bord d'étang :

Cette formation se retrouve uniquement dans l'emprise de la sablière, au lieu-dit « Spielmann » au sein de dépressions présentant une succession de flaques plus ou moins grandes. Le substrat est graveleux autour et imperméable à cet endroit d'où l'installation d'une végétation pionnière des bords vaseux d'étang, alliance de *Oenanthion aquaticae* avec l'Eleocharis des marais (*Eleocharis palustris*), le Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*) ou le **très rare Scirpe mucroné (*Schoenoplectus mucronatus*), protégée en Alsace et déterminante ZNIEFF (cotation 100).**



FIGURE 9 : SCIRPAIE À SCIRPE MUCRONÉ, VÉGÉTATION PIONNIÈRE DE BORD D'ÉTANG

Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp* :

Cet habitat, non cartographié, se trouve en mosaïque avec la scirpaie à Scirpe mucroné. Il s'agit d'un herbier de Characées d'une surface de quelques mètres carrés. Ces espèces des eaux oligotrophes à mésotrophes sont caractéristiques d'habitats à forte valeur patrimoniale.

Il s'agit d'un **habitat communautaire** (code Eur27 3140).

3.3.1.4. MILIEUX FORESTIERS

Boisement anthropique :

La zone d'étude inclut différents boisements relictuels (petits bosquets) répartis en bordure d'agglomération mais également en cordon le long de l'autoroute. Ces boisements peuvent être considérés comme une variante anthropique des chênaies-charmaies, alliance du *Carpinion betuli*. Egalement appelés « ormaie rudérale », il s'agit d'un boisement dégradé retrouvé couramment au voisinage de lieux fréquentés par l'homme, les dépôts d'ordures et de déchets organiques la faisant progresser. On y retrouve en partie, le cortège floristique du boisement original.

Dans la strate arborée, le Robinier (*Robinia pseudacacia*) est accompagné par l'Orme (*Ulmus minor*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Peuplier (*Populus sp.*), le Tilleul (*Tilia cordata*) et le Merisier (*Prunus avium*).

La strate arbustive abrite l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Troëne (*Ligustrum vulgare*) et le Noisetier (*Corylus avellana*).

La végétation y est luxuriante, la Clématite (*Clematis vitalba*) formant un entrelacs dense.

Saulaie riveraine :

Cet habitat se cantonne en bordure du cours d'eau eutrophe artificialisé longeant la RD105. Il s'agit d'une formation dominée par le Saule blanc avec la présence de Peuplier (*Populus sp.*), d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et de Frêne (*Fraxinus excelsior*). La strate arbustive est dominée par les saules et dans le contexte local le Cornouiller sanguin est très présent (*Cornus sanguinea*). La strate herbacée est caractérisée par une présence importante de roseaux, comme la Baldingère (*Phalaris arundinacea*) et le Phragmite (*Phragmites australis*). Ces milieux riches en éléments nutritifs abritent aussi des espèces des mégaphorbiaies eutrophes comme le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*) ou le Gaillet Gratteron (*Galium aparine*).

Le cortège floristique est à rattacher à l'alliance du *Salicion albae*, **habitat communautaire prioritaire** (code Eur27 91E0), dans un état de conservation médiocre.

Boisement pionnier à bois tendre :

Cette formation occupe les surfaces les plus sèches de la sablière colonisées par les ligneux. Il s'agit d'un boisement clair constitué de Peuplier noir (*Populus nigra*) quasi exclusivement accompagné dans la strate arbustive par l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). La strate herbacée est souvent couverte de ronciers à *Rubus gr fruticosus* et par des peuplements monospécifiques de Verge d'or (*Solidago gigantea*).



FIGURE 10 : BOISEMENT PIONNIER DE POPULUS NIGRA

3.3.1.5. MILIEUX PRE-FORESTIERS

Fruticée mésophile :

Cette formation est très largement répandue sur la zone d'étude et notamment sur les bermes autoroutières. Signalons une formation originale au niveau du poste de gaz au nord de la RD105 et à l'ouest de l'A35. Il s'agit d'une prairie rudéralisée avec des bouquets arbustifs qui ont été maintenus lors du broyage.

La formation végétale est caractérisée par des « rideaux » denses de buissons, dominés par le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*) et le fusain (*Evonymus europaeus*). Ces buissons sont accompagnés en sous-strate de ronces et *Rosa sp.* et dominés par quelques individus d'essences pionnières comme le Frêne (*Fraxinus excelsior*), le Charme (*Carpinus betulus*) et le Merisier (*Prunus avium*).



FIGURE 11 : FRUTICÉE MÉSOPHILE AU SEIN DE LA SABLIERE

Le substrat drainant permet l'installation d'une flore thermophile. La strate herbacée regroupe des espèces prairiales (*Vicia cracca*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*), des espèces des ourlets mésophiles (*Trifolium medium*, *Campanula rapunculus*) et des espèces nitrophiles (*Galium aparine*, *Urtica dioica*, etc.).

Cet habitat ne présente pas d'intérêt floristique, son intérêt résidant dans son rôle de lieu de gagnage et refuge pour l'avifaune et les mammifères. Il est néanmoins menacé par la colonisation de *Robinia pseudacacia*.

Saulaie pionnière :

Cet habitat a été observé au sein de l'ancienne sablière, caractérisé par un peuplement forestier peu dense de saules, Saule blanc (*Salix alba*) principalement, de peupliers (*Populus sp.*). La strate herbacée est constituée d'un peuplement quasi-monospécifique de Verge d'or (*Solidago gigantea*), espèce végétale exotique envahissante, favorisée par la perturbation récente et l'humidité du milieu.

A ce stade, cet habitat ne présente pas d'intérêt particulier mais peut évoluer vers un boisement hygrophile d'intérêt patrimonial si les espèces exotiques ne prennent pas le dessus (Robinier par exemple).

3.3.1.6. MILIEUX ANTHROPIQUES

Plantations arbustives :

On retrouve ce type de milieu artificiel sur les bermes autoroutières et au niveau des échangeurs.

Il s'agit d'une plantation ornementale d'arbustes, le plus souvent non indigènes, entourée par un cordon de végétation herbacée. Les arbustes indigènes plantés sont le Troène (*Ligustrum vulgare*), l'Églantier (*Rosa sp.*), le Cornouiller (*Cornus sp.*) associés à des cultivars divers. La strate herbacée est dominée par les espèces des communautés rudérales pluriannuelles mésophiles (alliance du *Dauco-Melilotion*) comme la Mauve alcée (*Malva alcea*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Chicorée sauvage (*Cichorium intybus*). On y rencontre également une plante invasive typique des bords de route et chemins de fer, le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*).

En fonction de la gestion appliquée, ce milieu est colonisé et rapidement dominé par les ronces (*Rubus sp.*). Ce milieu artificiel ne présente pas d'intérêt particulier.

Végétation rudérale :

Cette végétation est très répandue sur la zone d'étude puisqu'elle occupe l'ensemble des terrepains en herbe de la plate-forme douanière dans une variante plus prairiale (enrichie d'espèces des gazons urbains). Par ailleurs, les espaces au lieu-dit « Spielmann » à proximité de la sablière sont aussi occupés par cette formation végétale.

La végétation observée est celle des friches graveleuses, des ballasts ou des terrasses alluviales. Le substrat est séchant, pauvre en matières organiques, il s'agit d'un stade pionnier très héliophile, le couvert étant très discontinu sur les secteurs peu évolués. Au sein de ce groupement, on peut distinguer deux stades évolutifs : les communautés de rudérales pluriannuelles mésophiles du *Dauco-Melilotion* et la friche à graminée (Alliance du *Convolvulo-Agropyron*).

Le premier correspond au stade pionnier. La végétation est dominée par les Mélilots (*Melilotus albus*, *Melilotus officinalis*) et la Carotte sauvage (*Daucus carota*) accompagnés par la Tanaisie vulgaire (*Tanacetum vulgare*), l'Armoise vulgaire (*Artemisia vulgaris*), la Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*), l'Onagre à sépales rouges (*Oenothera glazioviana*) ou encore la Molène lychnite (*Verbascum lychnitis*).

Le stade plus évolué présente un couvert plus dense et un aspect prairial, la friche à pluriannuelle mésophile cède la place à la friche à graminée (Alliance du *Convolvulo-Agropyron*). Elle s'en distingue notamment par la présence importante du Chiendent (*Elymus repens*) et au roncier à *Rubus fruticosus*. Ce stade évolutif précède l'apparition de la fruticée mésophile.



FIGURE 12 : FRICHE DU DAUCO-MELILOTION SUR TAS DE TOUT-VENANT AU LIEU-DIT "SPIELMANN"



FIGURE 13 : FRICHE DU DAUCO-MELILOTION PLUS THERMOPHILE À LA GARE DE SAINT-LOUIS

Notons que ces milieux perturbés sont l'habitat de prédilection de nombre d'espèces exotiques invasives. En effet, dans certains secteurs la Verge d'or forme un peuplement quasi mono-spécifique et le Robinier faux-acacia colonise progressivement toutes les surfaces.

C'est au sein de cet habitat que sont observées différentes espèces patrimoniales comme le **Crepis élégant** (*Crepis pulchra*), l'**Epilobe à feuilles de romarin** (*Epilobium dodonai*) ou la **Drave des murailles** (*Draba muralis*), espèce protégée en Alsace qui présente des belles populations dans l'espace en friche au lieu-dit « Spielmann ».

Végétation adventice des cultures :

La grande culture (maïsculture principalement) couvre des surfaces réduites à l'échelle de la zone d'étude. Ces espaces de cultures annuelles, traités avec des produits phytosanitaires multiples présentent peu d'intérêt écologique. La végétation associée est composée d'espèces tolérantes aux multiples interventions et produits chimiques. Cette végétation commensale des cultures est déterminée généralement par la nature du substrat. Cette végétation peut être rattachée sur la zone d'étude à la végétation adventice des sols argileux calcaires, alliance du *Fumario-Euphorbion*. Ce groupement végétal est formé par un couvert relativement dense en fin d'été. La végétation est riche en dicotylédones annuelles et liée aux sols limoneux-argileux riches en nutriments. Les espèces caractéristiques sont la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*) qui est très couvrante, l'Euphorbe réveil matin (*Euphorbia helioscopia*), la Morelle noire (*Solanum nigrum*) ou encore la Capselle bourse à pasteur (*Capsella bursa-pastoris*).



FIGURE 14 : VÉGÉTATION ADVENTICE CANTONNÉE EN BORDURE DE CHAMP

C'est également le milieu des géraniums nains, le Géranium à feuilles rondes (*Geranium rotundifolium*), le Géranium à feuilles découpées (*Geranium dissectum*) ou le Géranium colombin (*Geranium columbinum*). Certaines espèces très fréquentes dans ces milieux sont capables d'effectuer plusieurs cycles complets en une année (*Stellaria media*, *Senecio vulgaris*, *Veronica persica*).

Alignement d'arbres :

Corine biotopes : 84.1

Cette dénomination regroupe l'ensemble des alignements artificiels d'arbres.

Petits bois et bosquets :

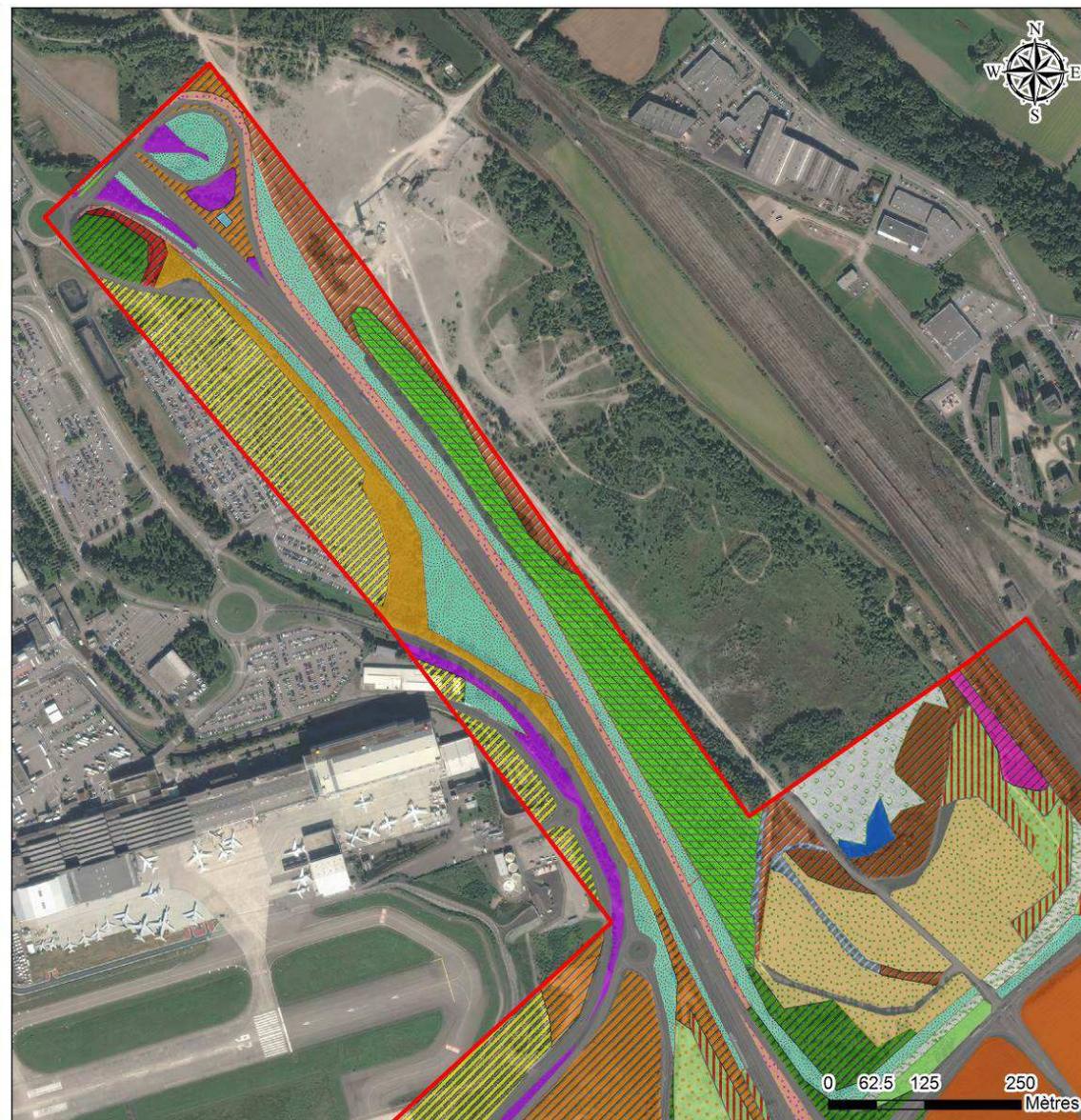
Corine biotope : 84.3

Ces milieux sont représentés par différents types d'habitats. Les entités qui ont été placés dans cette catégorie sont de petite taille et la structure du boisement ne permet pas de la caractériser précisément.

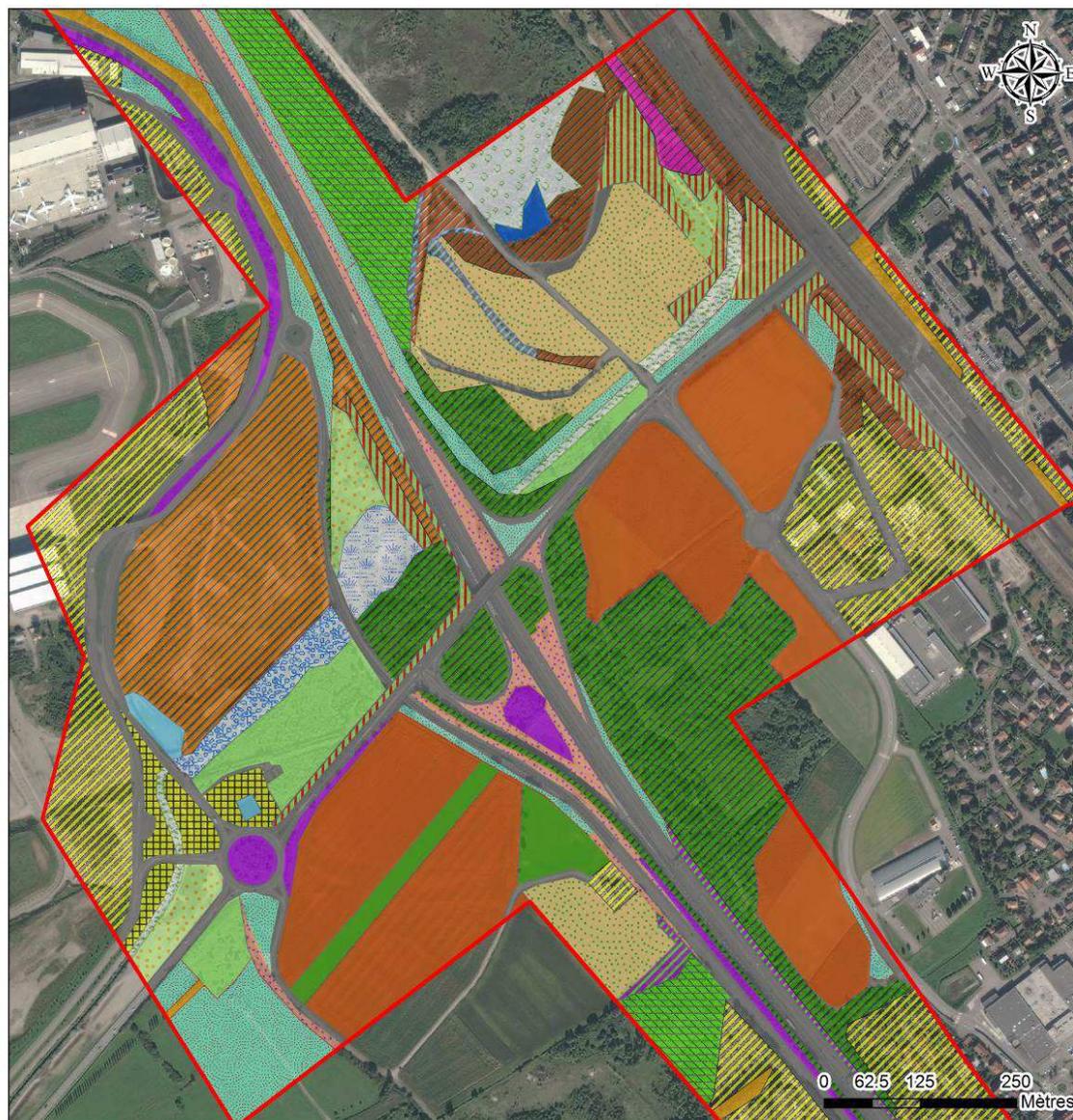
Jardins familiaux :

Situés proche des voies ferrées, cette entité désigne les surfaces occupées par des jardins ouvriers (potagers).

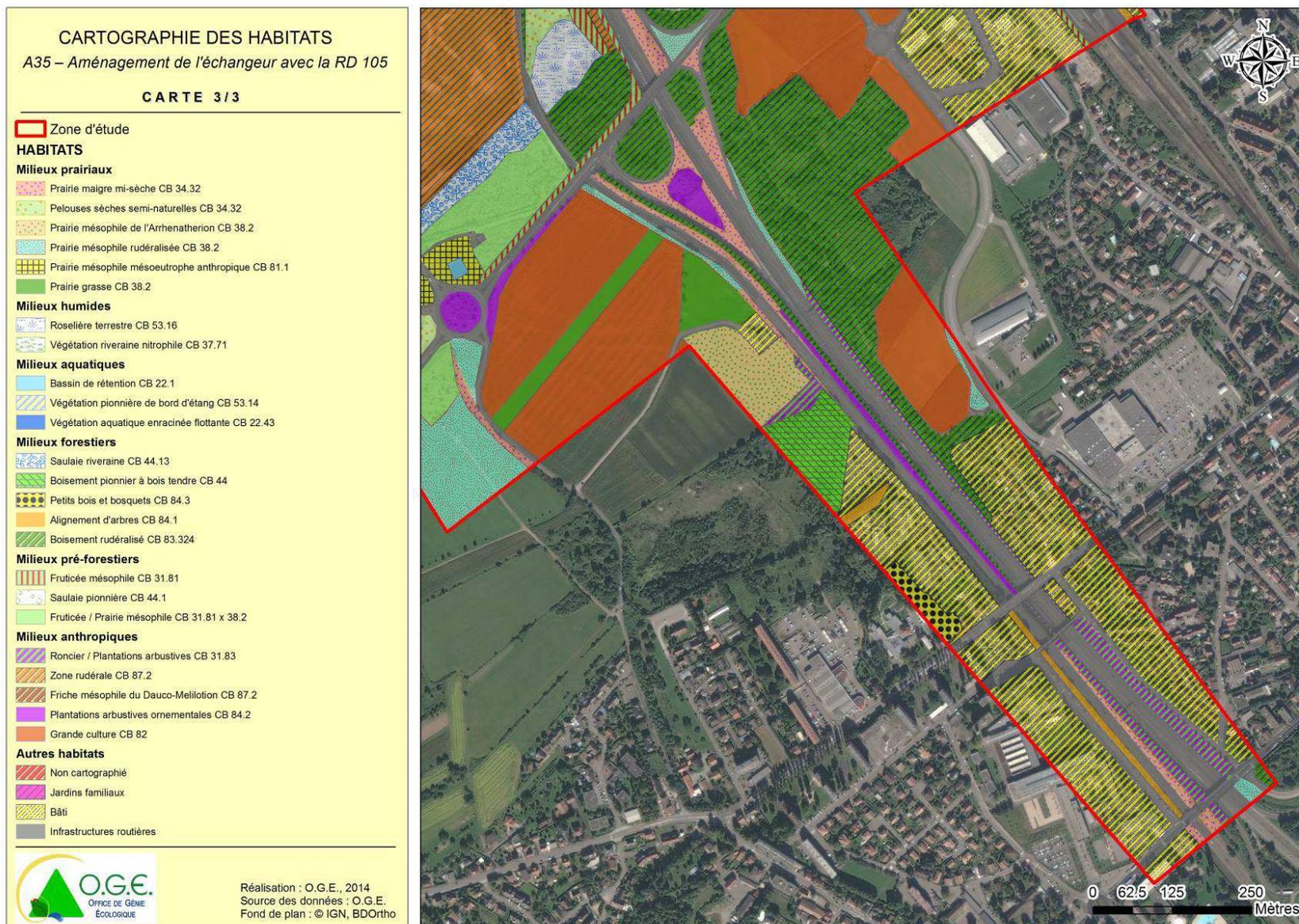
Les cartes suivantes localisent les habitats naturels identifiés au sein de la zone d'étude.



CARTE 3 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS - 1/3



CARTE 4 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS - 2/3



CARTE 5 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS - 3/3

3.3.2. INVENTAIRE DU PATRIMOINE FLORISTIQUE

519 données floristiques ont été enregistrées au cours de la saison 2013 dans la zone d'étude auxquelles ont été ajoutées 488 données en 2014. Ces données concernent 314 taxons dont 13 espèces qui ont été retenues pour leur statut patrimonial. Le référentiel utilisé pour évaluer le statut des espèces est le référentiel de la SBA (Société botanique d'Alsace) ainsi que la liste rouge 2014 (Odonat, à paraître).

3.3.2.1. ESPECES PATRIMONIALES

Le tableau suivant présente l'ensemble des taxons patrimoniaux recensés avec leurs statuts respectifs.

Cette évaluation patrimoniale est à pondérer et corriger sur certaines espèces dont l'indigénat est incertain. En effet, de nombreuses surfaces ont été ensemencées avec des mélanges de pelouses thermophiles sur les zones réaménagées de l'Euroairport et les bermes routières qui y mènent. Certaines espèces sont fréquemment employées dans ces mélanges : *Anthemis tinctoria* et *Linum austriacum*.

TABLEAU 4 : ESPÈCES VÉGÉTALES PATRIMONIALES RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection régionale ou nationale	ZNIEFF	LR 2003	LR 2014	Protection Suisse	INDIGENAT
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal		5			CH	
<i>Anthemis tinctoria</i> L., 1753			10	DE			incertain
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	Herbe à l'esquinancie		10				
<i>Aster amellus</i> L., 1753	Marguerite de la Saint-Michel, Étoilée	N	5	LO	NT	REG	
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée		10				
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépide élégante, Crépide jolie		5	RA	NT		
<i>Draba muralis</i> L., 1753	Drave des murailles	R	10	LO	EN		
<i>Epilobium dodonaei</i> Vill., 1779	Épilobe à feuilles de romarin		5			REG	
<i>Hieracium cymosum</i> L., 1763	Épervière en cyme, Piloselle en cyme			RA			
<i>Linum austriacum</i> L., 1753	Lin d'Autriche	R	10	LO			incertain
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille		10	RA		CH	
<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (L.) Palla, 1888	Scirpe mucroné, Scirpe à écailles mucronées	R	100	DA	VU		
<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	Trèfle strié		5	VU	NT		

Les espèces végétales patrimoniales recensées au sein de la zone d'étude comprennent :

- 1 espèce protégée au niveau national : la Marguerite de la Saint-Michel (*Aster amellus*) ;
- 3 espèces protégées en Alsace : la Drave des murailles (*Draba muralis*), le Lin d'Autriche (*Linum austriacum*) et le Scirpe mucroné (*Schoenoplectus mucronatus*) ;
- 5 espèces figurent sur la liste rouge régionale 2014 (à paraître) : *Aster amellus* (NT), *Crepis pulchra* (NT), *Draba muralis* (EN), *Schoenoplectus mucronatus* (VU), *Trifolium striatum* (NT) ;
- 12 espèces sont déterminantes ZNIEFF avec des cotations différentes ;
- 9 espèces figurent sur la liste rouge régionale version 2003 (Odonat, 2003) : *Anthemis tinctoria* (en déclin – DE), *Aster amellus* (localisé – LO), *Crepis pulchra* (rare – RA), *Draba muralis* (localisé – LO), *Hieracium cymosum* (rare – RA), *Linum austriacum* (localisé – LO), *Ophrys apifera* (rare – RA), *Schoenoplectus mucronatus* (en danger – DA), *Trifolium striatum* (vulnérable – VU).

Les fiches suivantes présentent ces espèces végétales patrimoniales.

MARGUERITE DE LA SAINT-MICHEL (*ASTER AMELLUS*)

Statut :

- Protection nationale ;
- Liste rouge 2003 : localisé (LO) ;
- Liste rouge 2014 : quasi-menacé (NT) ;
- Déterminante ZNIEFF : cotation 5.

Description et autécologie :

D'une hauteur de 20 à 60 cm, cette plante vivace de la famille des Asteraceae présente une tige rameuse dans le tiers supérieur souvent rougeâtre. Les feuilles sont simples, entières ou très faiblement dentées, étroitement elliptiques à lancéolées, les inférieures rétrécies en pétiole, les supérieures sessiles. Les capitules floraux de 2 à 3 cm de diamètre, sont disposés en grappe lâche avec corymbe terminal. Les fleurs tubuleuses sont jaunes et les fleurs ligulées périphériques sont bleues lilas. Les akènes longs de 2 à 3 mm présentent une aigrette blanc sale longue d'environ 5 mm.

Cette espèce fleurit tardivement, en septembre.

Elle affectionne les terrains calcaires xérophiles, souvent des végétations des pelouses des *Festuco-Brometea* ou des ourlets thermophiles des *Trifolio-Geranietea*.

Répartition sur le site :

Une station de cette espèce a été observée au sein de la zone d'étude avec 2 pieds. Elle a été observée sur une butte artificielle de gravier entre la route douanière et l'A35, couverte par une végétation thermophile des pelouses sèches des *Festuco-Brometea* colonisée par des ligneux.

Menaces et préconisations de gestion conservatoire :

Cette espèce est menacée par l'embuissonnement progressif de son habitat, les espèces pionnières comme *Betula pendula* et *Populus nigra* gagnent du terrain. Un recépage de ces ligneux lui serait favorable.

Source :

- KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2ème édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.
- R. BAJON, janvier 2000. *Aster amellus L., 1753*. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.



FIGURE 15 : MARGUERITE DE LA SAINT-MICHEL (*ASTER AMELLUS*) SUR UNE BUTTE GRAVELEUSE THERMOPHILE

DRAVE DES MURAILLES (*DRABA MURALIS*)

Statut :

- Protection régionale ;
- Liste rouge 2003 : localisé (LO) ;
- Liste rouge 2014 : en danger (EN) ;
- Déterminante ZNIEFF : cotation 10.

Description et autécologie :

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*.



FIGURE 16 : LA DRAVE DES MURAILLES (*DRABA MURALIS*) SUR LES FRICHES AU LIEU-DIT « SPIELMANN »

Répartition sur le site :

L'espèce présente des effectifs très importants au centre de la zone d'étude, sur l'espace en friche constitué de buttes de « tout-venant » au lieu-dit « Spielmann ».

Menaces et préconisations de gestion conservatoire :

Cette espèce est menacée par la fermeture du milieu.

Source :

- KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2ème édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.
- A. LOMBARD, R. BAJON, janvier 2001. *Draba muralis* L., 1753. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.

SCIRPE MUCRONE (*SCHOENOPLECTUS MUCRONATUS*)

Statut :

- Protection régionale ;
- Liste rouge 2003 : en danger (DA) ;
- Liste rouge 2014 : vulnérable (VU) ;
- Déterminante ZNIEFF : cotation 100.

Description et autécologie :

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 leurs épaves. Les épis de 1 à 2 cm sont groupés et sessiles, dépacés 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 *Oenanthon aquaticae* ou *Phragmition australis*.



FIGURE 17 : SCIRPE MUCRONE (*SCHOENOPLECTUS MUCRONATUS*), ESPÈCE DES VÉGÉTATIONS PIONNIÈRES DE BORD D'ÉTANG

Répartition sur le site :

Cette espèce a été observée en différentes micro-stations au sein de la sablière, au lieu-dit « Spielmann » au sein de dépressions. Le substrat est graveleux et imperméabilisé à cet endroit d'où l'installation d'une végétation pionnière des bords vaseux d'étang, alliance de *Oenanthon aquaticae* avec l'*Eleocharis* des marais (*Eleocharis palustris*) et le Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*).

Menaces et préconisations de gestion conservatoire :

Présente sur un site anthropique, cette espèce trouve au sein de la gravière plusieurs habitats favorables. Les menaces sont le comblement et la destruction des zones humides. Sa gestion doit être pensée à l'échelle du site.

Source :

- KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2ème édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.
- LOMBARD, février 2001. *Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla, 1888*. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.

CREPIDE ELEGANTE (*CREPIS PULCHRA*)

Statut :

- Liste rouge 2003 rare (RA) ;
- Liste rouge 2014 quasi-menacé (NT) ;
- Déterminante ZNIEFF cotation 5.

Description et autécologie :

Cette plante de la famille des *Asteraceae* est une herbacée annuelle de 30 à 70 cm, des chemins, lieux incultes et bords de champ. Elle présente une tige



FIGURE 18 : CRÉPIDE ÉLÉGANTE (*CREPIS PULCHRA*)

sillonnée, creuse et hérissée glanduleuse dans le bas.

Les rameaux sont grêles avec de nombreux capitules

à fleurs jaunes et d'un diamètre de 15 à 20 mm. L'involucre est cylindrique, glabre, long de 8 à 11 mm et les bractées sont réfléchies à maturité. Les akènes sont longs de 3 à 4,5 mm surmontés d'une aigrette blanche. La floraison a lieu entre juin et juillet.

Elle occupe des milieux secondaires, des friches mésophiles rudérales alliance du *Dauco-Melilotion*.

Répartition sur le site :

Au sein de la zone d'étude, cette espèce est bien répandue dans des habitats secondaires : friches au lieu-dit « Spielmann », bords de route et de champs et bassin de rétention au nord.

Menaces et préconisations de gestion conservatoire :

Aucune menace ne pèse sur cette espèce associée à des biotopes secondaires.

Source :

- KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2ème édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.

TREFLE STRIE (*TRIFOLIUM STRIATUM*)

Statut :

- Liste rouge 2003 : vulnérable (VU) ;
- Liste rouge 2014 : quasi-menacé (NT) ;
- Déterminante ZNIEFF : cotation 5.

Description et autécologie :

Ce trèfle discret d'une hauteur de 5 à 30 cm appartient à la famille des Fabaceae. Il possède une tige velue, rameuse surtout à la base. Les folioles sont obovales, obtuses ou pointues, poilues sur les 2 faces, à nervures latérales rectilignes. Les fleurs sont roses, petites, caduques à maturité. L'inflorescence est globuleuse ou ovoïde, longues d'env. 1 cm. Le tube du calice est rougeâtre à maturité, très velu, renflé-ventru et à dents raides, dressées-étalées. L'espèce fleurit entre mai et juillet.



FIGURE 19 : TRÈFLE STRIÉ, SUR LES BERMES AUTOROUTIÈRES AU NORD DE LA ZONE D'ÉTUDE

C'est généralement une espèce associée aux dalles et prés secs siliceux qui se trouve ici en situation atypique.

Répartition sur le site :

Seule une station de l'espèce a été observée sur les bermes autoroutières côté est, au nord de la zone d'étude.

Menaces et préconisations de gestion conservatoire :

Cette espèce est menacée par la fermeture du milieu. La poursuite de la gestion actuelle de bermes (fauche extensive avec exportation du produit de fauche) doit être maintenue.

Source :

- KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2ème édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.

OPHRYS ABEILLE (*OPHRYS APIFERA*)

Statut :

- Liste rouge 2003 : rare (RA) ;
- Déterminante ZNIEFF : cotation 10.

Description et autécologie :

Cet *Ophrys* de la famille des Orchidaceae fait une hauteur de 20 à 50 cm, avec une tige robuste. Les sépales sont rose-pourpre à blanchâtre. Le labelle convexe, trilobé, à lobes peu marqués. Les lobes latéraux forment des gibbosités aiguës et poilues. Le lobe médian est brun foncé, à dessin clair, formant des tâches irrégulières et très variables. La floraison a lieu en juin et juillet.

C'est une plante des prairies et pelouses oligotrophes : *Arrhenatherion elatioris* ou *Mesobromion erecti*.



FIGURE 20 : OPHRYS ABEILLE, SUR LES BERMES AUTOROUTIÈRES

Répartition sur le site :

2 stations de cette espèce ont été observées sur les bermes autoroutières au niveau de l'échangeur avec la RD105. Le milieu est une prairie avec dominance de Brome érigé présentant un cortège floristique hybride entre les pelouses sèches des *Festuco-Brometalia* et les ourlets maigres mésophiles (alliance du *Trifolium medii*).

Menaces et préconisations de gestion conservatoire :

Cette espèce est menacée par la fermeture du milieu. La poursuite de la gestion actuelle de bermes (fauche extensive avec exportation du produit de fauche) doit être maintenue.

Source :

- KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2ème édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.
- LOMBARD, G. ARNAL, janvier 2001. *Ophrys apifera* Huds., 1762. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.

ORCHIS PYRAMIDAL (*ANACAMPTIS PYRAMIDALIS*)

Statut :

- Déterminante ZNIEFF : cotation 5.

Description et autécologie :

C'est une plante de la famille des Orchidaceae à tige grêle flexueuse d'une hauteur de 20 à 50 cm. Les feuilles basales sont linéaires-lancéolées, canaliculées, les caulinaires bractéiformes dans le haut de la tige. L'inflorescence est pyramidale à conique, dense, avec des fleurs assez petites roses ou lilas. Les sépales latéraux sont étalés, le sépale dorsal subdressé. Le pétale ventral présente un labelle trilobé, l'éperon est filiforme et grêle. La floraison a lieu d'avril à juillet.



FIGURE 21 : ORCHIS PYRAMIDAL SUR LES BERMES AUTOROUTIÈRES

C'est une plante de pleine lumière ou de mi-ombre, sur substrat calcaire, dans des milieux maigres plus ou moins thermophiles.

Répartition sur le site :

Seule une station de l'espèce a été observée sur les bernes autoroutières au nord de la zone d'étude, avec une végétation thermophile maigre de type pelouse à Brome érigé.

Menaces et préconisations de gestion conservatoire :

Cette espèce est menacée par la fermeture du milieu. La poursuite de la gestion actuelle de bernes (fauche extensive avec exportation du produit de fauche) doit être maintenue.

Source :

- KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2ème édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.
- R. BAJON, janvier 2000. *Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817*. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.

HERBE A L'ESQUINANCIE (*ASPERULA CYNANCHICA*)

Statut :

- Déterminante ZNIEFF : cotation 10.

Description et autécologie :

Cette plante de la famille des Rubiaceae présente une tige grêle de 10 à 40 cm avec des feuilles verticillées par 4, les supérieures étant généralement opposées. Celles-ci sont linéaires, longues de 1 à 4 cm et mucronées. Les fleurs en glomérules pauciflores sont rose-clairs avec un tube long de 1,5 à 2,5 mm, égalant plus ou moins les 4 lobes étalés.



FIGURE 22 : HERBE À L'ESQUINANCIE (*ASPERULA CYNANCHICA*)

Répartition sur le site :

Seule une station de l'espèce a été observée au sein d'une butte artificielle de gravier entre la route douanière et l'A35, couverte par une végétation thermophile des pelouses sèches des *Festuco-Brometea* colonisée par des ligneux.

Menaces et préconisations de gestion conservatoire :

Cette espèce est menacée par l'embuissonnement progressif de son habitat, les espèces pionnières comme *Betula pendula* et *Populus nigra* gagnent du terrain. Un recépage de ces ligneux lui serait favorable.

Source :

- KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2ème édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.

L'ÉPILOBE A FEUILLES DE ROMARIN (*EPILOBIUM DODONAEI*)

Statut :

- Déterminante ZNIEFF : cotation 5.

Description et autécologie :

Cette plante de la famille des *Onagraceae* présente une tige dressée de 0,3 à 1 m souvent rameuse et pubescente dans le haut. Les feuilles sont rigides et linéaires-lancéolées, larges de 1 à 3 mm. Les fleurs roses sont disposées en grappe courte. Les pétales sont un peu inégaux et le style égale plus ou moins les étamines. Elle fleurit de juin à septembre.

C'est une espèce des éboulis et des alluvions calcaires : *Stipion calamagrostis* et *Epilobion fleischeri*.

Répartition sur le site :

On observe cette espèce en deux stations, l'une en bordure du bassin de rétention au sein d'une friche mésophile et l'autre sur les milieux neufs en bordure de la RD105 longeant l'Euroairport.



FIGURE 23 : ÉPILOBE A FEUILLES DE ROMARIN (*EPILOBIUM DODONAEI*)

Menaces et préconisations de gestion conservatoire :

Cette espèce associée ici à un biotope secondaire est menacée par l'embuissonnement suite à l'absence de fauche : transformation en friche graminéenne et mise en place d'une fruticée thermophile.

Source :

- KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2ème édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.

CAMPANULE AGGLOMÉRÉE (*CAMPANULA GLOMERATA*)

Statut :

- Déterminante ZNIEFF : cotation 10.

Description et autécologie :

Cette Campanulaceae présente une tige non rameuse de 15 à 60 cm. Les feuilles sont ovales à lancéolées, arrondies ou en cœur à la base. Celles de la tige sont sessiles, celles de la base sont pétiolées. Les fleurs sont groupées en glomérule terminal, avec des glomérules axillaires à l'aisselle des feuilles sup. La corolle est bleu violacé, longue de 1,5 à 2,5 cm.

Répartition sur le site :

Seule une station de l'espèce a été observée au sein d'une butte artificielle de gravier entre la route douanière et l'A35, couverte par une végétation thermophile des pelouses sèches des *Festuco-Brometea* colonisée par des ligneux.



FIGURE 24 : CAMPANULE AGGLOMÉRÉE (*CAMPANULA GLOMERATA*)

Menaces et préconisations de gestion conservatoire :

Cette espèce est menacée par l'embuissonnement progressif de son habitat, les espèces pionnières comme *Betula pendula* et *Populus nigra* gagnent du terrain. Un recépage de ces ligneux lui serait favorable.

Source :

- KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2ème édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.

3.3.2.2. ESPECES A L'INDIGENAT DOUTEUX

- **Le Lin d'Autriche (*Linum austriacum*)** a été observé sur une butte artificielle de gravier entre la route douanière et l'A35, couverte par une végétation thermophile des pelouses sèches des *Festuco-Brometalia*.
- **L'Anthémis des teinturiers (*Anthemis tinctoria*)** : Une station de cette espèce a été observée sur une butte artificielle de gravier entre la route douanière et l'A35, couverte par une végétation thermophile des pelouses sèches des *Festuco-Brometalia* et une autre sur les talus neufs de la RD105 longeant l'Euroairport.



FIGURE 25 : ANTHÉMIS DES TEINTURIERS (*ANTHEMIS TINCTORIA*), D'UN INDIGÉNAT SUR LA STATION DOUTEUX

La présence de ces espèces nous incite à une certaine retenue. En effet, il s'agit d'espèces rares et menacées dans leurs stations naturelles mais qui sont fréquemment utilisées dans certains mélanges de prairies fleuries, ceci nous amenant à nous poser la question de son indigénat sur ces stations.

3.3.2.3. ESPECES INVASIVES

Par ailleurs, 10 espèces végétales exotiques invasives ont été recensées sur la zone d'étude :

- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudacacia*) ;
- Erable negundo (*Acer negundo*) ;
- Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) ;
- Mahonia faux-houx (*Mahonia aquifolium*) ;
- Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) ;
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) ;
- Verge d'or (*Solidago gigantea*) ;
- Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) ;
- Vergerette de Canada (*Conyza canadensis*) ;
- Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*) ;
- Vinaigrier (*Rhus typhina*).

Les espèces présentées ci-dessus sont principalement répandues dans la zone centrale anthropique constituée de friches et de zones remaniées (sablrière). Le Sénéçon du Cap est réparti principalement le long de l'autoroute sur les bermes. La Balsamine de l'Himalaya est limitée aux abords du ruisseau.

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.

Ces espèces ont comme point commun d'être particulièrement compétitives et fortement adaptées voire favorisées par les perturbations. Les conséquences de l'invasion de ces espèces se traduisent par une diminution de la diversité végétale, celles-ci supplantant les espèces indigènes moins compétitives.

Elles sont l'une des principales causes de l'état de conservation médiocre de certains habitats des sites prospectés.

Les cartes suivantes localisent les espèces végétales patrimoniales recensées au sein de la zone d'étude.

ESPECES PATRIMONIALES
A35 – Aménagement de l'échangeur avec la RD 105

CARTE 1 / 2

ESPECES PATRIMONIALES

Espèces bénéficiant d'une protection nationale

- ★ Aster amellus // LR 2014 NT / LR 2003 LO / ZNIEFF 5

Espèces bénéficiant d'une protection régionale

- ⊕ Draba muralis // LR 2014 EN / LR 2003 LO / ZNIEFF 10
- ⊕ Schoenoplectus mucronatus // LR 2014 VU / LR 2003 DA / ZNIEFF 100

Espèces figurant sur la liste rouge 2014 (à paraître)

- ▲ Crepis pulchra // LR 2014 NT / LR 2003 RA / ZNIEFF 5
- ▲ Trifolium striatum // LR 2014 NT / LR 2003 VU / ZNIEFF 5

Espèces figurant sur la liste rouge 2003

- ★ Hieracium cymosum // LR 2003 RA
- Ophrys apifera // LR 2003 RA / ZNIEFF 10

Espèces déterminantes ZNIEFF

- Anacamptis pyramidalis // ZNIEFF 5
- Asperula cynanchica // ZNIEFF 10
- Campanula glomerata // ZNIEFF 10
- Epilobium dodonaei // ZNIEFF 5

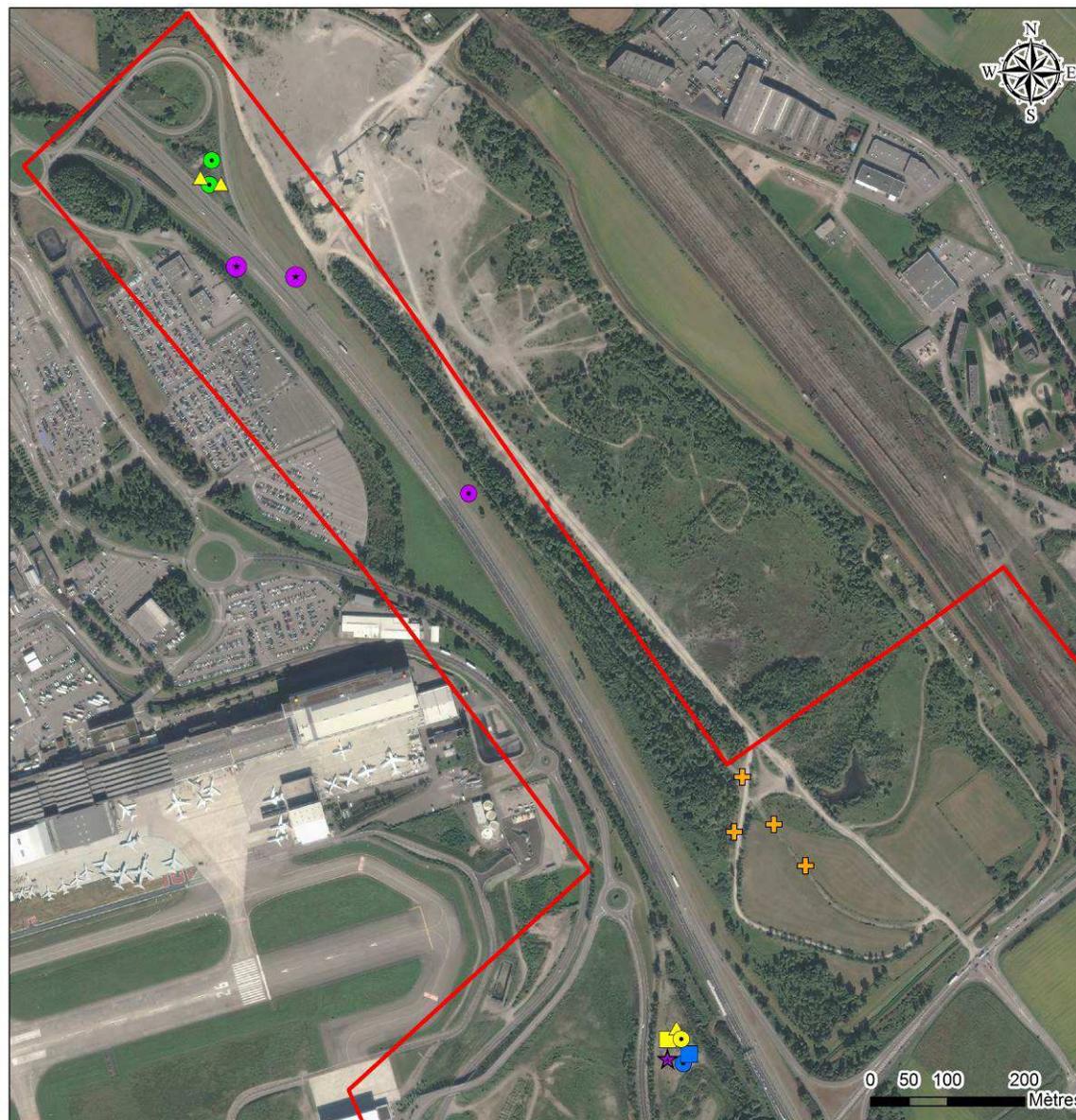
Espèces à indigénat douteux

- Anthemis tinctoria // LR 2003 DE / ZNIEFF 10
- Linum austriacum // LR 2003 LO / ZNIEFF 10

Zone d'étude



Réalisation : O.G.E., 2014
Source des données : O.G.E.
Fond de plan : © IGN, BDOrtho



CARTE 6 : ESPÈCES FLORISTIQUES PATRIMONIALES - 1/2

ESPECES PATRIMONIALES
A35 – Aménagement de l'échangeur avec la RD 105

CARTE 2 / 2

ESPECES PATRIMONIALES

Espèces bénéficiant d'une protection nationale

- ★ Aster amellus // LR 2014 NT / LR 2003 LO / ZNIEFF 5

Espèces bénéficiant d'une protection régionale

- ⊕ Draba muralis // LR 2014 EN / LR 2003 LO / ZNIEFF 10
- ⊕ Schoenoplectus mucronatus // LR 2014 VU / LR 2003 DA / ZNIEFF 100

Espèces figurant sur la liste rouge 2014 (à paraître)

- ▲ Crepis pulchra // LR 2014 NT / LR 2003 RA / ZNIEFF 5
- ▲ Trifolium striatum // LR 2014 NT / LR 2003 VU / ZNIEFF 5

Espèces figurant sur la liste rouge 2003

- ⊙ Hieracium cymosum // LR 2003 RA
- ⊙ Ophrys apifera // LR 2003 RA / ZNIEFF 10

Espèces déterminantes ZNIEFF

- ⊙ Anacamptis pyramidalis // ZNIEFF 5
- ⊙ Asperula cynanchica // ZNIEFF 10
- ⊙ Campanula glomerata // ZNIEFF 10
- ⊙ Epilobium dodonaei // ZNIEFF 5

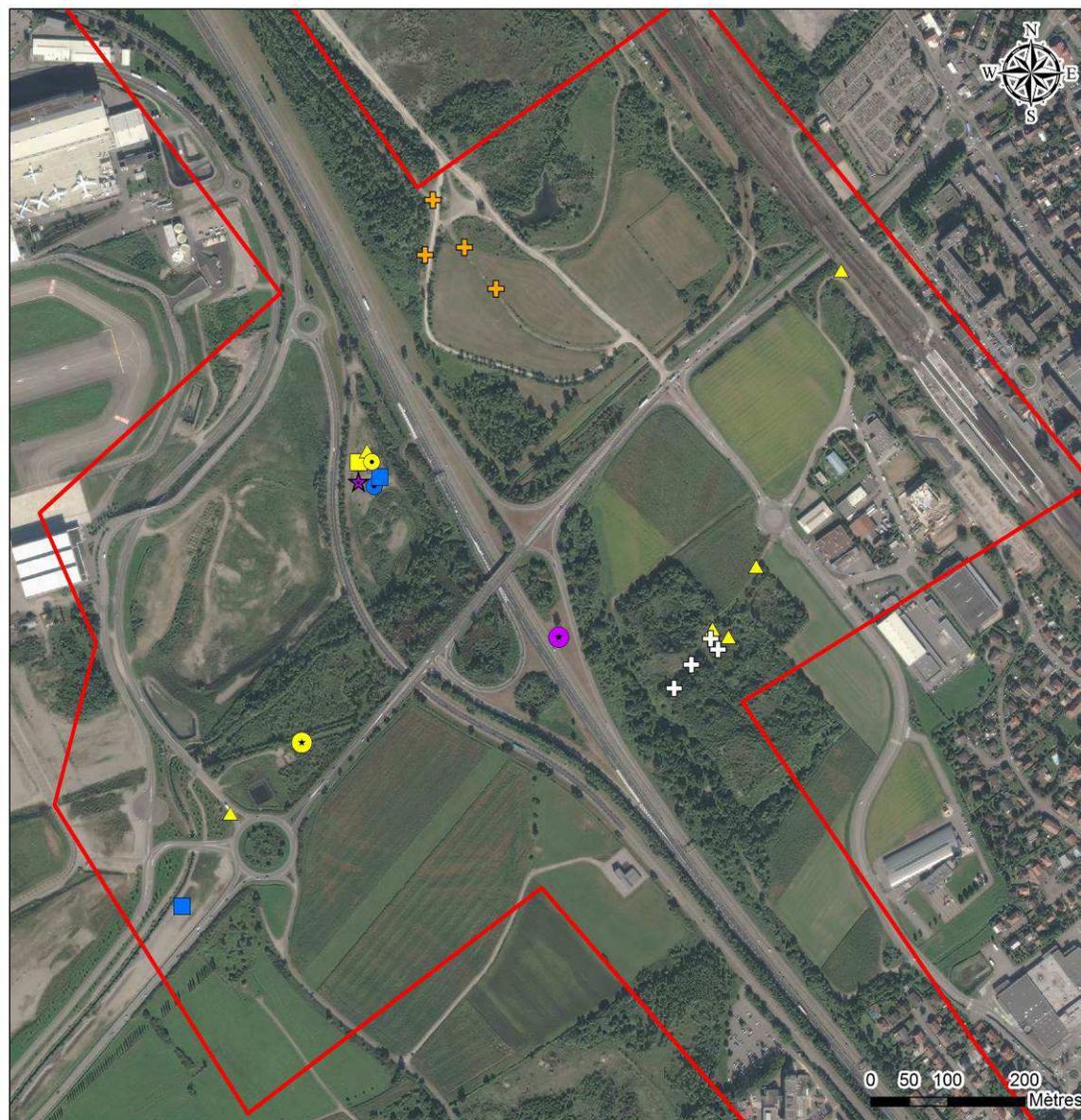
Espèces à indigénat douteux

- Anthemis tinctoria // LR 2003 DE / ZNIEFF 10
- Linum austriacum // LR 2003 LO / ZNIEFF 10

Zone d'étude



Réalisation : O.G.E., 2014
Source des données : O.G.E.
Fond de plan : © IGN, BDOrtho



CARTE 7 : ESPÈCES FLORISTIQUES PATRIMONIALES - 2/2

3.3.3. LES ZONES HUMIDES

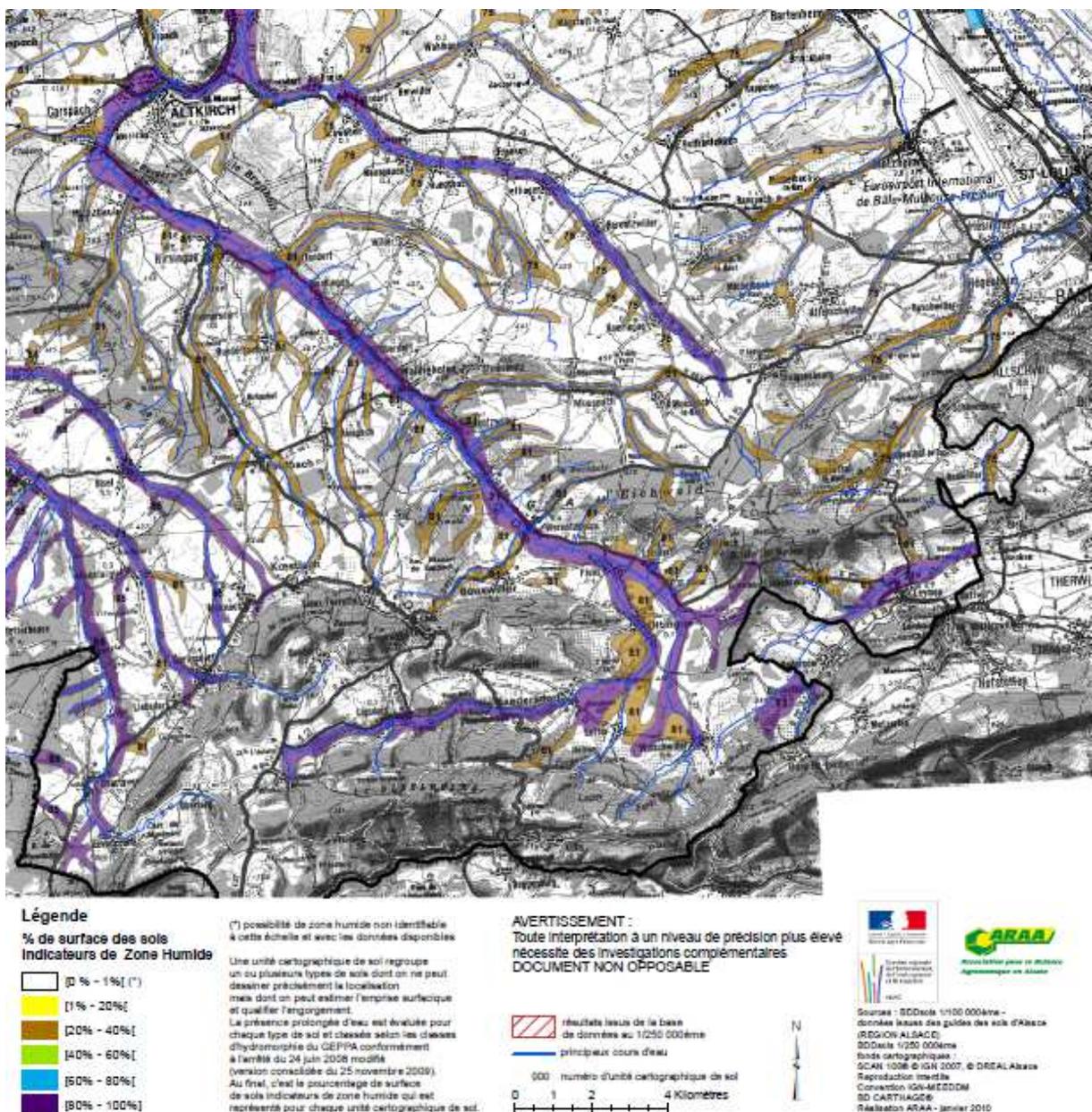
3.3.3.1. BIBLIOGRAPHIE

D'après Sol-Conseil (2005), la zone d'étude se trouve sur l'unité cartographique de sols suivante : Sols caillouteux, rosâtre, peu profond (30 à 50 cm), calcaire, sur alluvions caillouteuses du Rhin.

Il s'agit de sols avec un taux de cailloux très élevés, très drainant, non inondables avec une nappe phréatique profonde. **Ce ne sont pas des sols hydromorphes.**

Par ailleurs, comme le montre la carte suivante, la zone est également majoritairement située dans un secteur avec très peu de surfaces en zone humide.

Soulignons que l'échelle de ces cartes ne permet toutefois pas d'affirmer que les sols présents sont non hydromorphes.



CARTE 8 : ZONES POTENTIELLEMENT HUMIDES, DALLE F2, SOURCE DREAL ALSACE

D'après l'étude BIOTOPE (2014), les zones humides sont cantonnées à l'ancienne carrière, au sein de micro-dépressions présentant une végétation hygrophile. L'analyse pédologique n'apporte pas réellement d'éléments supplémentaires : le substrat est graveleux, caillouteux et ainsi difficilement pénétrable et très drainant. Sur les sondages où la pénétrabilité est meilleure, aucune trace d'hydromorphie n'a été détectée.

3.3.3.2. ANALYSE DE LA VÉGÉTATION

L'essentiel de la délimitation des zones humides a été effectuée d'après le critère végétation sur la base de la cartographie des habitats. Le caractère hygrophile des habitats rencontré a été évalué suivant la composition floristique et suivant la liste des habitats humides de l'Arrêté.

TABLEAU 5 : CARACTÈRE HYGROPHILE DES HABITATS

Habitat	Surface en ha	ZH
Jardins familiaux	0.46	non
Non cartographié	0.23	non
Petits bois et bosquets CB 84.3	0.44	non
Roselière terrestre CB 53.16	0.93	oui
Saulaie pionnière CB 44.1	1.53	oui
Saulaie riveraine CB 44.13	1.04	oui
Végétation aquatique enracinée flottante CB 22.43	0.23	non
végétation benthique à Chara spp CB 22.44	0.01	non
Alignement d'arbres CB 84.1	3.21	non
Bassin de rétention CB 22.1	0.38	non
Bâti	27.94	non
Boisement pionnier à bois tendre CB 44	6.85	non
Boisement rudéralisé CB 83.324	13.88	non
Friche mésophile du Dauco-Melilotion CB 87.2	6.51	non
Fruticée / Prairie mésophile CB 31.81 x 38.2	3.12	non
Fruticée mésophile CB 31.81	3.78	non
Grande culture CB 82	17.85	non
Infrastructures routières	31.17	non
Pelouses sèches semi-naturelles CB 34.32	1.86	non
Plantations arbustives ornementales CB 84.2	3.12	non
Prairie grasse CB 38.2	1.87	non
Prairie maigre mi-sèche CB 34.32	4.38	non
Prairie mésophile de l'Arrhenatherion CB 38.2	7.45	non
Prairie mésophile mésoeutrophe anthropique CB 81.1	1.49	non
Prairie mésophile rudéralisée CB 38.2	10.64	non
Roncier / Plantations arbustives CB 31.83	1.99	non
Végétation pionnière de bord d'étang CB 53.14	0.33	oui
Végétation riveraine nitrophile CB 37.71	1.03	oui
Zone rudérale CB 87.2	9.90	non

3.3.3.3. ANALYSE DES SOLS

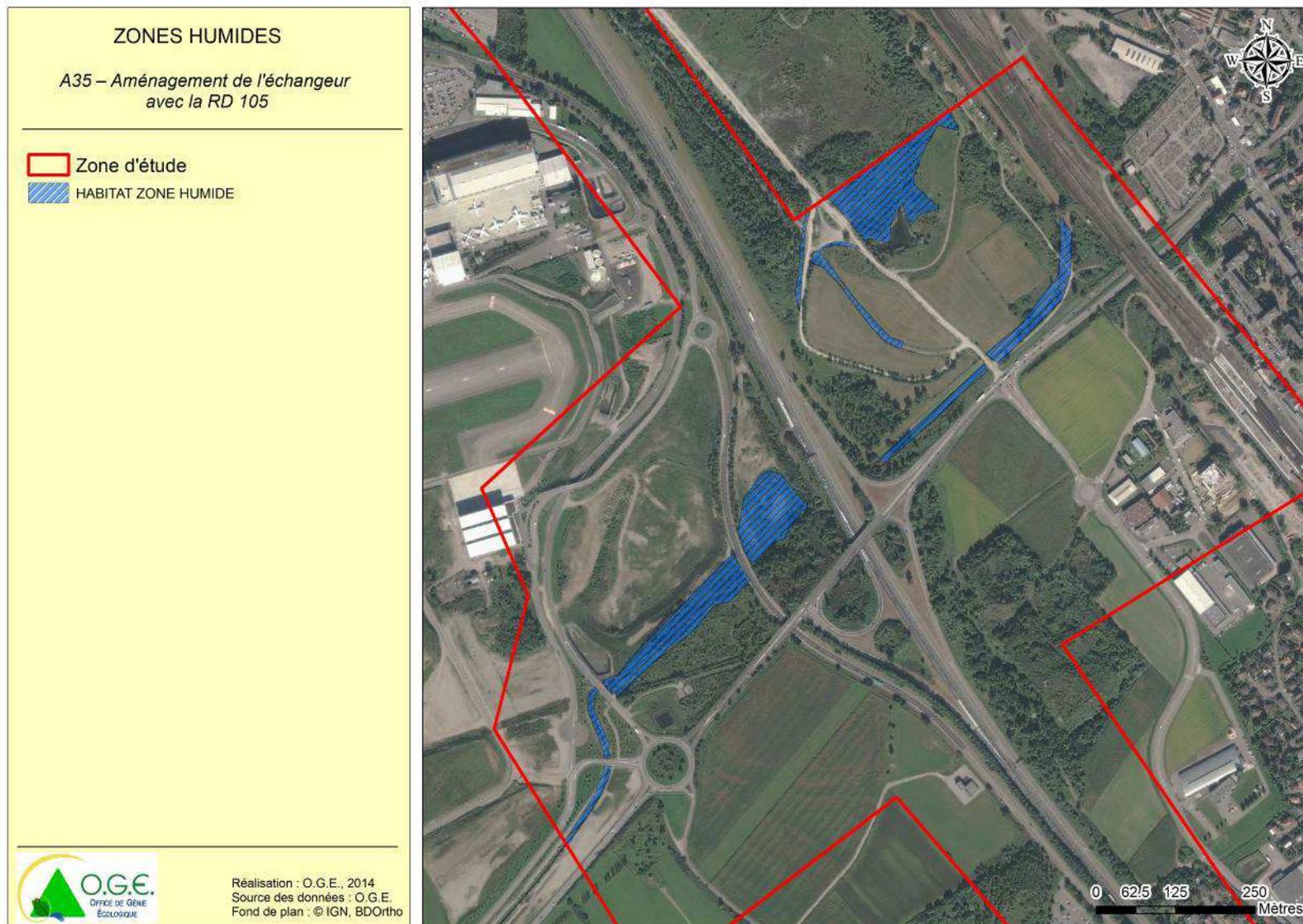
Des sondages pédologiques à la tarière ont été effectués sur les parcelles de grande culture afin de confirmer les hypothèses.

Les sondages ont été effectués à faible profondeur, pas au-delà de 40 à 50 cm, le taux de graviers élevé ne permettant pas d'atteindre la profondeur voulue à la tarière. La texture est limono-argilo-sableuse sur l'horizon labouré, de couleur brun à brun rosâtre, reposant sur un horizon impénétrable de sable caillouteux gris. On ne note aucune trace d'hydromorphie sur les horizons traversés.

TABLEAU 6 : PROFILS PÉDOLOGIQUES 1 ET 2

N° Profil : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7						
Situation, occupation du sol : grande culture			Profondeur totale du profil : 50			
Observations : sol peu profond, impénétrable après 50 cm						
Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques	Classe hydromorphie GEPPA : Vb			
0 - 30		Limono-argilo-sableux brun ou brun rosâtre avec une proportion de gravier centimétrique > 30%				
30 - 50		Sable caillouteux gris avec une proportion de gravier centimétrique > 50%	Sol hydromorphe : NON			

Comme on peut l'observer sur la carte suivante, les zones humides se concentrent au centre de la zone d'étude, sur une surface de 4,86 hectares.



CARTE 9 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES

3.3.4. LA FAUNE

3.3.4.1. LES MAMMIFÈRES TERRESTRES

Pour les mammifères, ce sont principalement les indices de présence qui ont été recherchés.

Lors des prospections, **4 espèces** ont été recensées lors des inventaires de 2014. Les prospections sur ces deux années ont permis de contacter **6 espèces** sur le secteur (voir tableau en annexe p. 97), dont une espèce protégée.

Les observations et les indices sont peu nombreux sur la zone d'étude. Les populations de mammifères sont fortement réduites. Le peuplement est composé d'espèces communes présentes en petit effectif.

Le Hérisson d'Europe est un carnivore commun dans un grand nombre de biotopes. Il habite les bois de feuillus, les haies, les broussailles, les parcs, les prairies humides (surtout au bord de ces milieux), les jardins, les dunes avec buissons. De nombreuses activités humaines menacent l'espèce en particulier la circulation routière, la fragmentation des milieux. L'espèce est protégée. Sur le site l'espèce semble présente occasionnellement. Seul un cadavre a été observé dans un bassin en 2013.



FIGURE 26 : CADAVRE DE HÉRISSON DANS UN BASSIN DE RÉTENTION (PHOTOGRAPHIÉ EN 2013)

Un piège photographique a été mis en place au bord de du ruisseau de l'Altenbach, seul axe de passage possible pour la faune. Le dispositif a été posé le 9 mai 2014 et retiré le 12 août 2014. **Aucune espèce de mammifères n'a été photographiée.**

La multiplication des infrastructures de transport cloisonne fortement les domaines vitaux des mammifères. Seules quelques zones peuvent accueillir les mammifères. La circulation de la faune semble extrêmement difficile dans ce secteur, seule la zone de gravière au sud permet le maintien de ces espèces sur le secteur.



FIGURE 27: PIÈGE PHOTOGRAPHIQUE POSÉ AU BORD DU RUISSEAU DE L'ALTENBACH

3.3.4.2. LES CHIROPTÈRES

L'objectif des prospections était d'identifier les espèces présentes sur le site et de localiser les principaux axes de déplacements des chauves-souris.

Les prospections ont permis d'obtenir **446 contacts de Chiroptères** en vol appartenant à 5 espèces (voir tableau en annexe p. 97). Les contacts de pipistrelles commune et de Kuhl représentent 52% des contacts. Certains signaux acoustiques ne permettant pas de déterminer l'espèce ont également été enregistrés (*Myotis*). Il n'est donc pas exclu qu'une ou deux espèces supplémentaires soient présentes sur la zone.

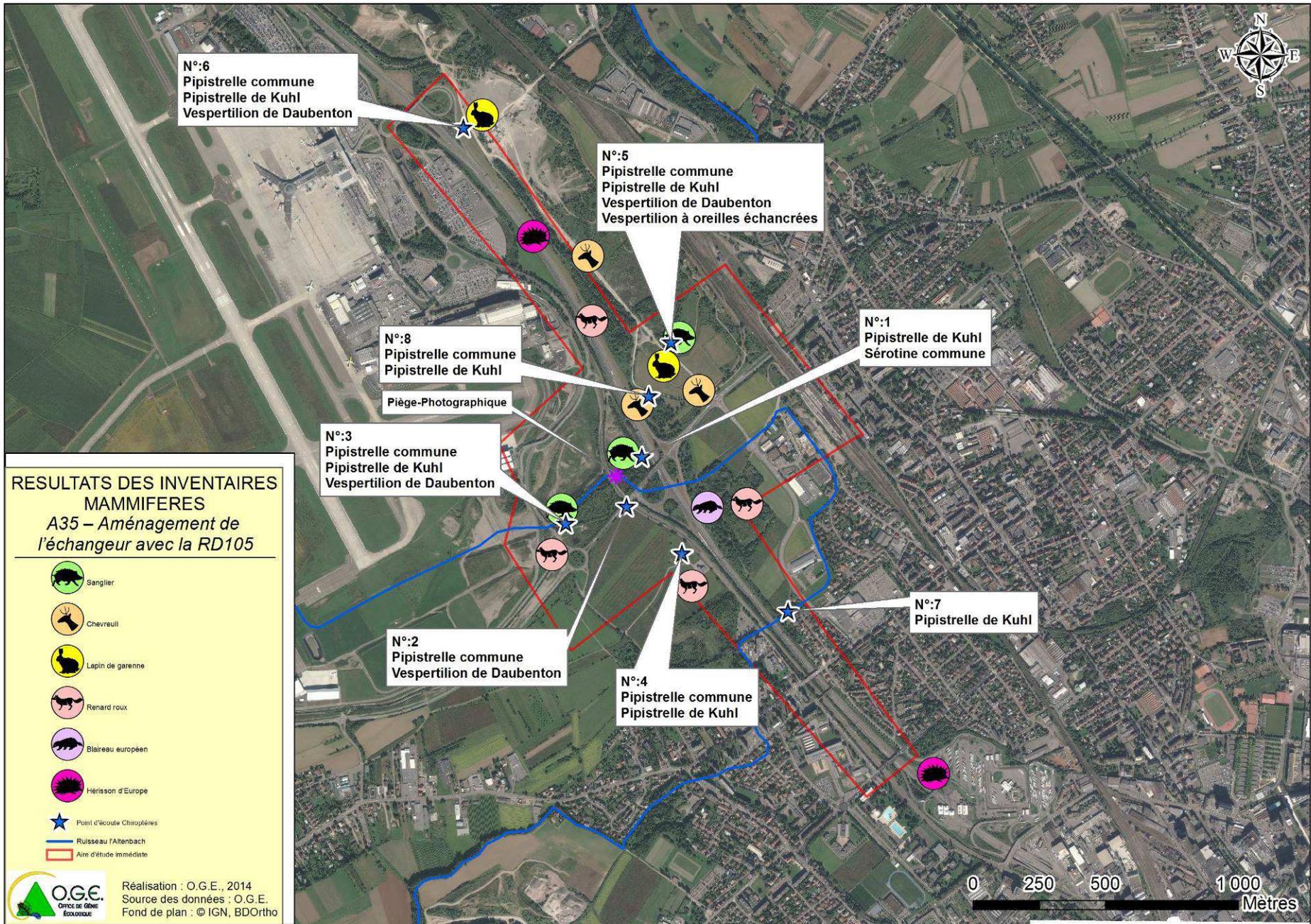
Toutes ces espèces sont protégées en France. Les paragraphes ci-dessous donnent des précisions sur le statut et la biologie des espèces recensées.

- La **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhli* : il s'agit d'une espèce à affinités méditerranéennes marquées. L'espèce présente un caractère synanthropique marqué. Elle est largement favorisée par les zones urbaines. Cette pipistrelle est déterminante ZNIEFF. Sur la zone d'étude, il s'agit de l'espèce la plus commune, ce qui s'explique probablement par l'urbanisation importante du secteur et par le caractère thermophile de certains milieux.
- La **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* : cette espèce commune est répandue aussi bien en milieu ouvert qu'en milieu forestier et dans les secteurs urbains. Ses principales recherches alimentaires ont lieu au dessus des haies, à proximité de l'eau et dans l'environnement villageois. Cette espèce ubiquiste est présente sur l'ensemble de la zone d'étude.
- La **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* : l'espèce fréquente couramment les villages et leurs environs. Elle chasse de gros insectes comme les coléoptères, et les grands papillons, souvent le long des haies. Elle a été contactée seulement une fois au niveau de la gravière, l'espèce semble peu présente sur la zone.
- Le **Murin de Daubenton** *Myotis daubentoni* : cette espèce de vespertilion se rencontre fréquemment dans les vallées et les plateaux riches en zones humides. Elle chasse très souvent au-dessus des plans d'eau et des rivières, mais elle capture aussi ses proies dans les allées forestières. Cette espèce commune a été contactée à plusieurs reprises sur la zone d'étude, les quelques cours d'eau et pièces d'eau favorisant la présence de l'espèce.
- Le **Vespertilion à oreilles échancrées** *Myotis emarginatus* fréquente une large palette de milieux, des boisements au bocage. Ce murin apprécie les paysages structurés. L'espèce a fortement régressé en Europe, probablement en raison de l'intensification des pratiques agricoles. Sur la zone d'étude, un seul contact a été attribué à cette espèce en juin sur la gravière. Au vu du contexte peu favorable, la présence de l'espèce est étonnante, seuls de nouveaux inventaires permettraient de confirmer la présence de l'espèce sur ce secteur.

La totalité des espèces contactées dans le cadre de cette étude l'ont été en vol de chasse sur un ou plusieurs des points ou des parcours de relevé. Quelques-unes de ces espèces ont, en outre, été notées en vol de déplacement (ou vol de transit). Il s'agit, la plupart du temps, d'animaux contactés en tout début de nuit, en vol entre leur gîte diurne et leur terrain de chasse. Les espèces concernées par ce type de contact sont le plus souvent des Pipistrelles. Sur la zone d'étude, deux routes de vol ont été identifiées :

- **le ruisseau de l'Altenbach** qui est suivi par quelques chiroptères. Ce ruisseau constitue également une zone de chasse favorable pour le secteur. Il semble que certains individus empreignent la buse passant sous l'autoroute A35 pour franchir celle-ci. Il est malgré tout impossible d'évaluer s'il s'agit de la majorité des individus ;
- **les bermes autoroutières** qui constituent également un axe de passage. Elles forment un habitat linéaire favorable au déplacement des chiroptères. Malgré tout, la mortalité routière reste un risque fort pour ce groupe sur la zone d'étude.

Le contexte urbain de la zone d'étude n'est pas favorable aux chauves-souris. La zone d'étude est utilisée comme zone de chasse : les cours d'eau, les boisements et les zones de friche constituent les milieux les plus attractifs pour les chiroptères. Les activités mesurées sont faibles. Le contexte urbain et l'importante pollution lumineuse autour du site en sont probablement les causes principales.



CARTE 10: RÉSULTATS DES INVENTAIRES DES MAMMIFÈRES

3.3.4.3. LES OISEAUX

L'ensemble des sorties effectuées en 2014 a permis de contacter **43 espèces** ce qui porte à **47 espèces inventoriées sur les deux années d'inventaires** (voir tableau en annexe p. 98). La zone d'étude étant principalement composée de dépendances routières de faible intérêt écologique, les populations sont réduites.

- **Analyse des points d'écoute :**

Lors de la réalisation des 5 points d'écoute, 33 espèces ont été contactées. Il s'agit d'espèces communes. Seules deux espèces remarquables ont été contactées : le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), classés comme vulnérable sur la liste rouge d'Alsace.

Quelques statistiques simples permettent de se faire une première idée de la valeur avifaunistique des secteurs recensés par point d'écoute :

- la richesse spécifique (nombre d'espèces par IPA) varie entre 13 et 18 espèces. Sur les 5 points effectués, en moyenne 15 espèces par point ont été contactées ;
- l'abondance moyenne de l'avifaune (nombre de couples par point) varie entre 14,5 et 31,5 couples. Sur les 5 points effectués, en moyenne 21,8 couples par point ont été contactés.

La fréquence d'apparition de chaque espèce dénombrée au sein des 5 points d'écoute a été analysée. Seule la notion de présence/absence intervient ici. Elle procure une vision semi-quantitative du peuplement.

L'analyse des fréquences des espèces montre la domination du peuplement par cinq espèces : le Merle noir (*Turdus merula*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), la Corneille noire (*Corvus corone*), la Mésange charbonnière (*Parus major*) et le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*).

- **Peuplement par grands types de milieux :**

La zone d'étude présente des milieux dégradés liés à l'urbanisation du secteur. Les habitats sont peu diversifiés et peu favorables à l'avifaune. Elle est composée d'un peuplement d'oiseaux communs.

Les boisements sont fortement dégradés et accueillent peu d'espèces inféodées à ce type de milieux. Quelques espèces sont malgré tout présentes comme le Pic épeiche (*Dendrocopos major*), le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*).

Les zones de prairies bien que réduites dans la zone d'étude abritent un grand nombre d'espèces. Les plus remarquables sont le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

Les fruticées sont des habitats très favorables. La diversité y est importante. De nombreuses espèces fréquentent ces milieux, en particulier des petits passereaux. Cet habitat est dominé par les espèces de fauvette en particulier la Fauvette grisette (*Sylvia communis*).

Les zones de cultures offrent peu d'habitats favorables aux oiseaux. Seules quelques espèces fréquentent ces habitats comme le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*) et le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*).



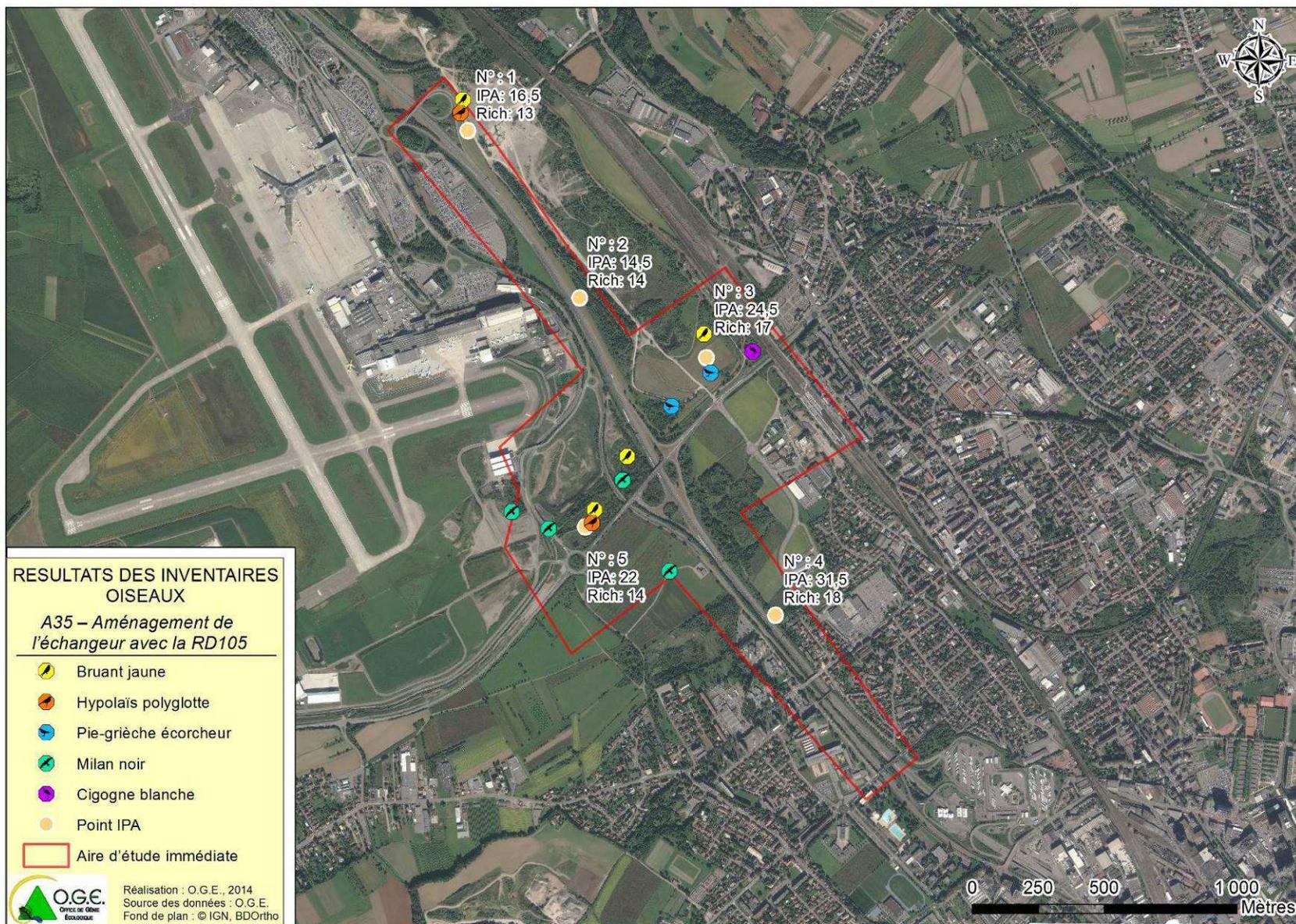
FIGURE 28: ZONE DE FRUTICÉE FAVORABLE A L'AVIFAUNE

Parmi les espèces recensées dans la zone d'étude, cinq méritent une attention particulière. Il s'agit d'espèces nicheuses dans le secteur inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux et déterminantes ZNIEFF ou inscrites sur liste rouge régionale :

- Le **Bruant jaune** *Emberiza citrinella* est une espèce des milieux ouverts et semi-ouverts qui fréquente les zones cultivées ou non, avec haies, buissons, bocages ou lisières. Cette espèce des milieux agricoles montrent un déclin prononcé lié aux pratiques agricoles actuelles. Elle est classée **vulnérable** sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace. L'espèce fréquente principalement les fruticées et les prairies au niveau de la gravière.
- L'**Hypolaïs polyglotte** *Hippolais polyglotta* : pour sa reproduction, ce passereau insectivore fréquente principalement les buissons denses de saules dans les secteurs humides surplombés par des arbres plus grands, comme des peupliers ou des aulnes. Sa répartition se réduit à cause de l'intensification de la culture des peupliers dans les zones humides qui conduit fréquemment à la destruction des buissons en sous-bois. Elle est classée **vulnérable** sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace.
- La **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio* : ce passereau recherche les secteurs à végétation rase, comme les prairies et les pelouses, entourés de haies et parsemés de buissons. Ses proies favorites sont de gros insectes parmi les sauterelles, les grillons, les criquets et les coléoptères. Le remembrement et l'utilisation de certains pesticides entraînent la disparition de ses habitats et des insectes dont il se nourrit. Cette espèce figure en annexe I de la directive "Oiseaux". L'espèce a été observée sur les prairies de la zone de gravière durant les deux années d'inventaires.
- La **Cigogne blanche** *Ciconia ciconia* fréquente les zones ouvertes, de cultures, de pâturages et les prairies humides. La cigogne a subi un déclin rapide au 20ème siècle. Cette régression est liée à la disparition de son milieu de vie et aux collisions avec les lignes électriques. L'Alsace abrite une population importante. Seuls des individus en vol au dessus de la zone d'étude ont été recensés ; l'espèce ne peut pas se reproduire sur le site.
- Le **Milan noir** *Milvus migrans* : ce rapace fréquente souvent les abords des zones humides, comme les étangs et les fleuves et il niche dans les boisements situés à proximité. Son régime alimentaire est très varié avec des insectes, des micromammifères et souvent une proportion notable de poissons morts. Le drainage et la destruction des zones humides représentent pour lui une menace toujours d'actualité. Sur le secteur, seuls des individus en vol au dessus de la zone d'étude ont été observés ; l'espèce ne semble pas se reproduire sur le site même si des habitats favorables à l'espèce sont présents dans la zone d'étude.

La carte suivant localise les observations de ces espèces patrimoniales.

Dans la zone d'étude, l'avifaune est essentiellement composée d'espèces ubiquistes. Les habitats favorables à ce groupe se situent principalement au niveau de la sortie d'autoroute de Saint-Louis. Les anciennes sablières constituent les dernières zones semi-naturelles pouvant accueillir le peu de diversité du secteur.



CARTE 11 : LOCALISATION DES ESPÈCES REMARQUABLES D'OISEAUX RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

3.3.4.4. LES AMPHIBIENS ET REPTILES

Pour les amphibiens, les deux soirées de prospection ont permis de contacter 4 espèces (voir tableau en annexe p. 97). Les amphibiens se cantonnent à la gravière au nord et aux bassins de décantation, en particulier celui à la sortie de l'aéroport.

- Le **Triton alpestre** *Ichtyosaura alpestris* a été observé sur un bassin de décantation et dans des ornières au niveau de la gravière. Il s'agit de l'un des espèces les plus communes sur le secteur. Cette espèce se rencontre dans les mares, même de dimension modeste, ainsi que dans les fossés et les ornières. Les gîtes d'hiver, localisés dans les boisements, doivent être situés à proximité. Les populations de ce triton se réduisent en beaucoup d'endroits par destruction de ses sites de pontes et par alevinage.
- Le **Triton palmé** *Triturus helveticus* est localisée à quelques secteurs de la zone étudiée. C'est l'espèce la plus rare du site. L'espèce n'a pas été retrouvée sur les sites où elle était signalée. Ce petit triton se reproduit dans des mares sans poissons, des fossés et même des ornières et des flaques, généralement en forêt.
- Le **Crapaud calamite** *Bufo calamita* a été observé seulement dans la gravière où il occupe les ornières. Ce crapaud est bien présent sur le site, plusieurs dizaines d'individus ont été observés ainsi que de nombreux têtards. C'est une espèce typiquement pionnière dans la mesure où elle ne se reproduit que dans les pièces d'eau de faible profondeur et à végétation peu ou pas développée. Ses habitats naturels préférentiels sont les flaques résiduelles subsistant après la décrue des cours d'eau et les fortes pluies mais aussi les mares temporaires peu profondes dans les secteurs lagunaires. De plus, l'espèce s'est aussi adaptée aux flaques et petites pièces d'eau des sablières et des gravières. L'espèce régresse dans l'ensemble de son aire du fait du réaménagement des carrières et des sites industriels qui accueilleraient l'espèce et de la colonisation arbustive des secteurs de pontes.
- La **Grenouille verte** *Rana gr. esculenta* a été observée dans plusieurs pièces d'eau et zones humides entre Saint-Louis et l'A35. C'est l'espèce la plus commune. Peu exigeante, elle se rencontre partout. Elle est largement présente de la France au bassin de la Volga en Russie. Son amplitude écologique est vaste, tous les plans d'eau peuvent être colonisés.



FIGURE 29: CRAPAUD CALAMITE *BUFO CALAMITA*

Pour les amphibiens, la zone d'étude présente peu de milieux favorables : la quasi-absence de boisements et l'obstacle qu'est l'A35 ne favorisent pas ce groupe. Seules quelques zones sont favorables : il s'agit des anciennes gravières et du bassin de décantation à la sortie de l'aéroport.

Les prospections ont permis de recenser trois espèces de reptiles.

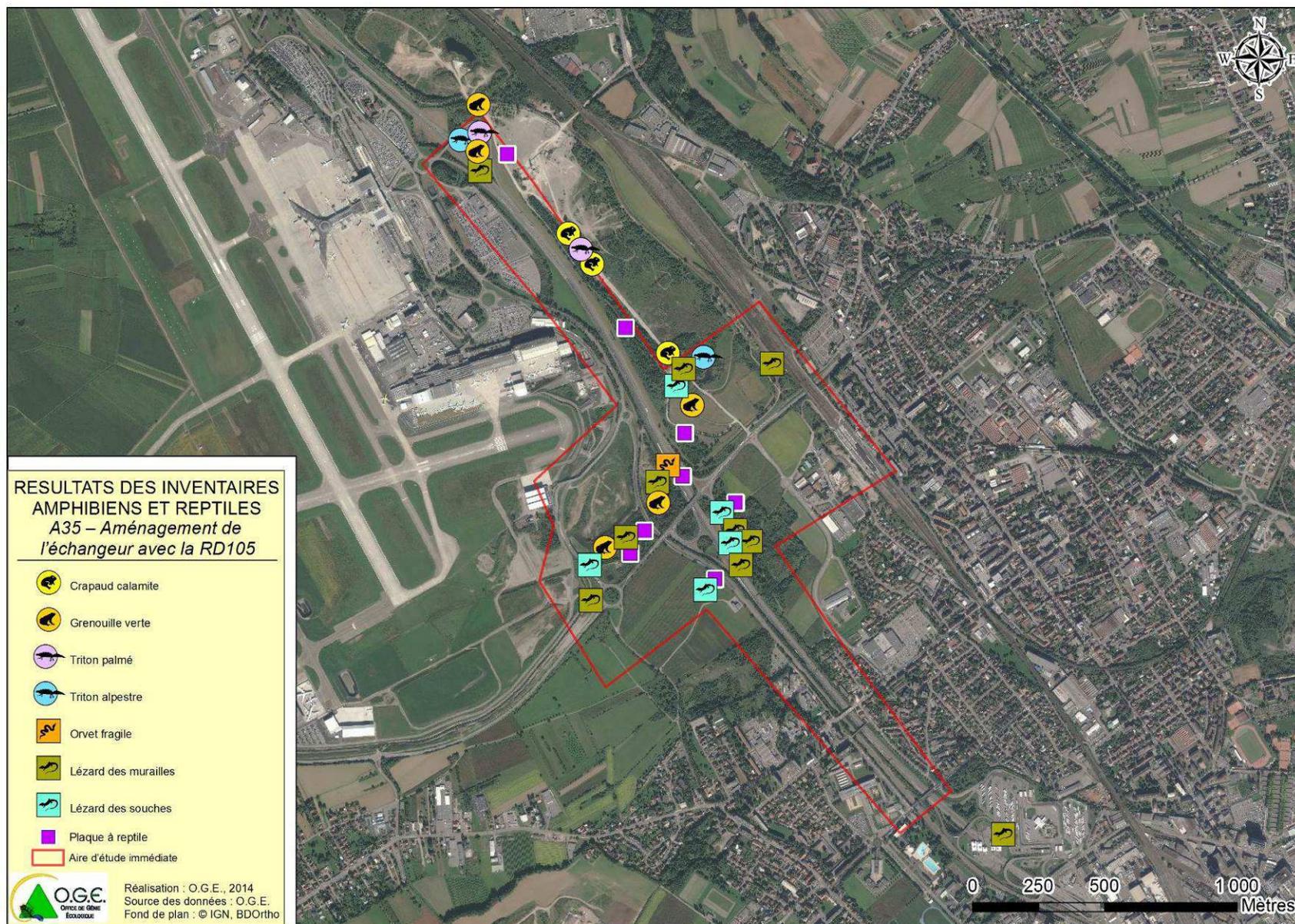
- Le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis* : au niveau des gravières et de certains secteurs de berme, l'espèce est commune sur la zone. Cette espèce recherche les lieux ensoleillés avec des surfaces nues, mais bordées par de la végétation avec des troncs ou des pierres sous lesquels il se réfugie. Il souffre de l'urbanisation et des pesticides empoisonnant les invertébrés dont il se nourrit. Cette espèce est protégée en France.
- Le **Lézard des souches** *Lacerta agilis* a été observé au niveau des anciennes sablières de l'aéroport de Bâle-Mulhouse et au niveau de l'échangeur. Ce lézard assez trapu recherche les secteurs dégagés chauds et secs comme les friches, les landes, les pelouses sableuses mais aussi les bords de chemins. Dans tous les cas, il lui faut des espaces nus ou à végétation rase bordée de buissons sous lesquels il peut se réfugier. Cette espèce régresse du fait du boisement naturel ou artificiel des secteurs ouverts, de l'urbanisation et de la densification des réseaux de communication qui isole les populations. Cette espèce est protégée en France.
- **L'Orvet fragile** *Anguis fragilis* a été observé sous une plaque en bord d'autoroute. Sa présence sur le secteur est réduite aux quelques secteurs boisés. Ce lézard sans pattes, car ce n'est pas un serpent au sens strict, recherche les secteurs humides ensoleillés, le plus souvent en forêt ou en lisière. Bien que répandu, l'Orvet est trop souvent victime du trafic routier et des destructions volontaires. Il est protégé en France.



FIGURE 30: L'ORVET FRAGILE ANGUIS FRAGILIS

Pour les reptiles, la zone d'étude présente de nombreuses zones anthropisées favorables au Lézard des murailles qui semble présent sur l'ensemble de la zone d'étude. De même, le Lézard des souches semble profiter des quelques zones thermophiles. La présence de l'Orvet semble relictuelle. L'urbanisation importante du secteur laisse peu de place aux reptiles en dehors du Lézard des murailles qui est une espèce anthropophile.

La carte suivante localise les observations d'amphibiens et reptiles au sein de la zone d'étude.



CARTE 12 : RÉSULTATS DES INVENTAIRES AMPHIBIENS ET REPTILES

O.G.E. / DREAL Alsace – A35 – aménagement de l'échangeur avec la RD105 – 14002

Réalisation du volet « faune-flore » de l'étude d'impact – rapport état initial

3.3.4.5. LES INSECTES

Malgré les bonnes conditions d'observation en 2014 (temps beau et sans vent), les observations restent limitées.

Les prospections ont permis de contacter **67 espèces** d'insectes (voir tableaux en annexe p. 100 & 102) dont :

- 19 espèces d'Odonates ;
- 24 espèces de Lépidoptères ;
- 24 espèces d'Orthoptères.

Au total sur les deux années d'inventaire, **80 espèces d'insectes** ont été recensées. Il s'agit essentiellement d'espèces communes. Le peuplement est dominé par des espèces thermophiles qui fréquentent les bernes et les dépendances de l'autoroute A35. Les inventaires ont permis de contacter **17 espèces remarquables** car déterminantes ZNIEFF.

- **Les odonates**

Dans la zone d'étude, la plupart des odonates contactés sont des individus qui utilisent les bernes et les zones de friche comme terrain de chasse et zone de maturation. Deux secteurs présentent un intérêt : l'ancienne sablière au nord-ouest de la RD105 et le bassin de décantation situé au niveau de la sortie de l'aéroport.

Dans ce bassin de décantation, quelques espèces de libellules semblent se reproduire comme l'Anax empereur (*Anax imperator*), l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*), l'Agrion élégant (*Ischnura pumilio*), le Leste vert (*Lestes viridis*) et le Sympétrum fascié (*Sympetrum striolatum*). Ce sont malgré tout des espèces communes qui semblent se maintenir dans ce bassin de décantation.

Quatre espèces remarquables ont été recensées :

- **L'Agrion gracieux** *Coenagrion pulchellum* : cette libellule se reproduit dans les eaux stagnantes et parfois dans les cours d'eau à courant lent. La végétation amphibie et aquatique doit y être bien développée. La répartition de l'espèce est morcelée, avec parfois des variations importantes suivant les années. Elle a été observée en limite de la gravière où elle se reproduit probablement.
- **L'Agrion nain** *Ischnura pumilio* : cette espèce recherche principalement les secteurs humides récents aux eaux stagnantes et souvent acides. Elle est parfois pionnière sur les gravières et les sablières. L'espèce a été observée sur le bassin de décantation au niveau de la sortie d'autoroute et au niveau de mares dans la gravière.
- **L'Orthétrum à stylets blancs** *Orthetrum albistylum*. L'espèce fréquente les eaux stagnantes et ensoleillées, plus ou moins colonisées par la végétation. La limite de répartition de cette libellule méridionale progresse vers le nord du fait du réchauffement climatique. Les observations de cette espèce concernent des individus en phase de maturation sur les friches et les prairies et une observation sur un bassin de décantation au sud. L'espèce ne se reproduit probablement pas dans la zone d'étude.



FIGURE 31: ORTHETRUM A STYLET BLANCS (*ORTHETRUM ALBISTYLUM*)

- **Le Sympétrum à nervures rouges** *Sympetrum fonscolombii* : cette espèce méditerranéenne recherche les eaux stagnantes ensoleillées avec une végétation dense d'hélophytes et d'hydrophytes. Les étés chauds et secs de ces dernières années ont favorisé l'arrivée d'individus dans la moitié nord de la France, sans évidemment que l'on sache si le mouvement perdurera et dans quelle ampleur. Cette espèce est vulnérable en Alsace. Les observations de cette espèce concernent des individus en phase de maturation sur les friches et les prairies. L'espèce pourrait utiliser les bassins de décantation pour se reproduire.

- **Les lépidoptères**

Pour ce groupe, la zone d'étude présente de nombreuses friches thermophiles qui ont favorisé la diversité en lépidoptères, dont plusieurs espèces remarquables. Mais la forte pression urbaine a largement fait régresser les populations, ces dernières sont réduites ce qui les rend plus sensibles à toute perturbation. Une espèce remarquable est représentative de la zone ; il s'agit du Mélitée de la Lancéole (*Melitaea parthenoides*) bien présent sur les bermes.

- **Le Céphale** *Coenonympha arcania* a été vu dans les secteurs de friche au sud de l'aéroport. Ce papillon apprécie les milieux buissonnants et relativement secs, il est typique des fourrés. L'urbanisation et l'agriculture intensive ont largement détruit son biotope. L'espèce était présente au niveau de lisière buissonnante du site en 2013. En 2014, l'espèce n'a pas été revue, les passages ont probablement été réalisés en dehors des périodes de vol.
- **L'Azuré de l'Ajonc** *Plebejus argus* et **L'Azuré des Coronilles** *Plebejus argyrognomon*. Ces deux papillons fréquentent les milieux maigres, bien ensoleillés. La disparition des zones de friche thermophiles menace ces espèces. Dans la zone d'étude, ces espèces sont présentes sur les quelques zones de friche encore présentes ; l'Azuré de l'Ajonc est plus répandu et abondant.
- **L'Azuré des Cytises** *Glaucopsyche alexis* est une espèce xérophile qui fréquente les friches, les pelouses bordées d'ourlets buissonnants et les forêts claires. Ce papillon est capable d'erratisme ce qui lui permet de s'adapter. L'espèce est menacée par la disparition des prairies maigres et la fermeture des milieux. Sur le secteur, cet azuré a été vu à plusieurs reprises sur les bords de la RD105. Les zones de friches du secteur correspondent à son habitat.
- **Le Mélitée de la Lancéole** *Melitaea parthenoides* fréquente les milieux méso-thermophile. L'espèce apprécie les pâturages extensifs et les anciennes carrières. L'espèce souffre de l'intensification de l'agriculture qui tend à faire disparaître ces milieux. Sur la zone d'étude, l'espèce est bien présente sur les bermes autoroutières, les nombreuses observations montrent une population bien installée et remarquable pour ce secteur.



FIGURE 32: L'AZURÉ DES CYTISES (*GLAUCOPSYCHE ALEXIS*)

- **Les orthoptères**

La diversité de milieux ouverts et la présence de zones de friches thermophiles très favorables aux orthoptères expliquent la diversité en espèces. Les bermes autoroutières constituent une zone refuge favorable à ce groupe fréquentée par quelques espèces remarquables comme la Decticelle bicolore (*Bicolorana bicolor*) et le Criquet italien (*Calliptamus italicus*). Ces secteurs doivent faire l'objet d'une gestion adaptée afin de conserver cette diversité. En tout, 6 espèces déterminantes ZNIEFF ont été recensées :

- La **Decticelle bicolore** *Metrioptera bicolor* : cette sauterelle vit dans les prairies et les pelouses sèches. Espèce plutôt orientale, elle est peu commune. Sur la zone d'étude, l'espèce est abondante sur les bermes autoroutières.
- La **Decticelle chagrinée** *Platycleis albopunctata* : cette espèce recherche les endroits secs et chauds, à végétation herbacée peu dense et clairsemée. Étroitement dépendante en matière d'habitat des exigences citées, l'espèce est localisée et souvent en régression dans le nord de son aire de répartition. Les prospections montrent la présence de l'espèce sur toutes les zones de friche et les bermes de l'autoroute A35.
- L'**Oedipode émeraude** *Aiolopus thalassinus*. Ce criquet est surtout cantonné aux milieux humides, en particulier les rives nues des petites étendues d'eau stagnante. Elle est gravement menacée et déterminante ZNIEFF. Sur la zone d'étude, l'espèce a été vue sur l'ancienne sablière et sur la prairie au sud-est.

- L'**Oedipode aigue-marine** *Sphingonotus caerulans* : ce criquet est une espèce pionnière, extrêmement xérophile et thermophile. Son habitat naturel est constitué par les dunes et les gravières des cours d'eau. Ce criquet ne s'installe que dans les zones de sol totalement nu ou à végétation très éparse. En Alsace, il occupe des gravières et des friches industrielles. L'espèce est classée en déclin sur la liste rouge Alsace. Dans le secteur, l'espèce est localisée à quelques zones de friches et à l'ancienne sablière.



FIGURE 33: L'OEDIPODE AIGUE-MARINE (*SPHINGONOTUS CAERULANS*)

- Le **Criquet italien** *Calliptamus italicus* : cette espèce méridionale se cantonne dans les milieux secs et arides à végétation clairsemée. La succession d'étés à longues périodes de canicule lui a été favorable, son aire s'étend actuellement vers le nord. L'espèce est présente sur toutes les zones de friche et les bermes de l'autoroute.

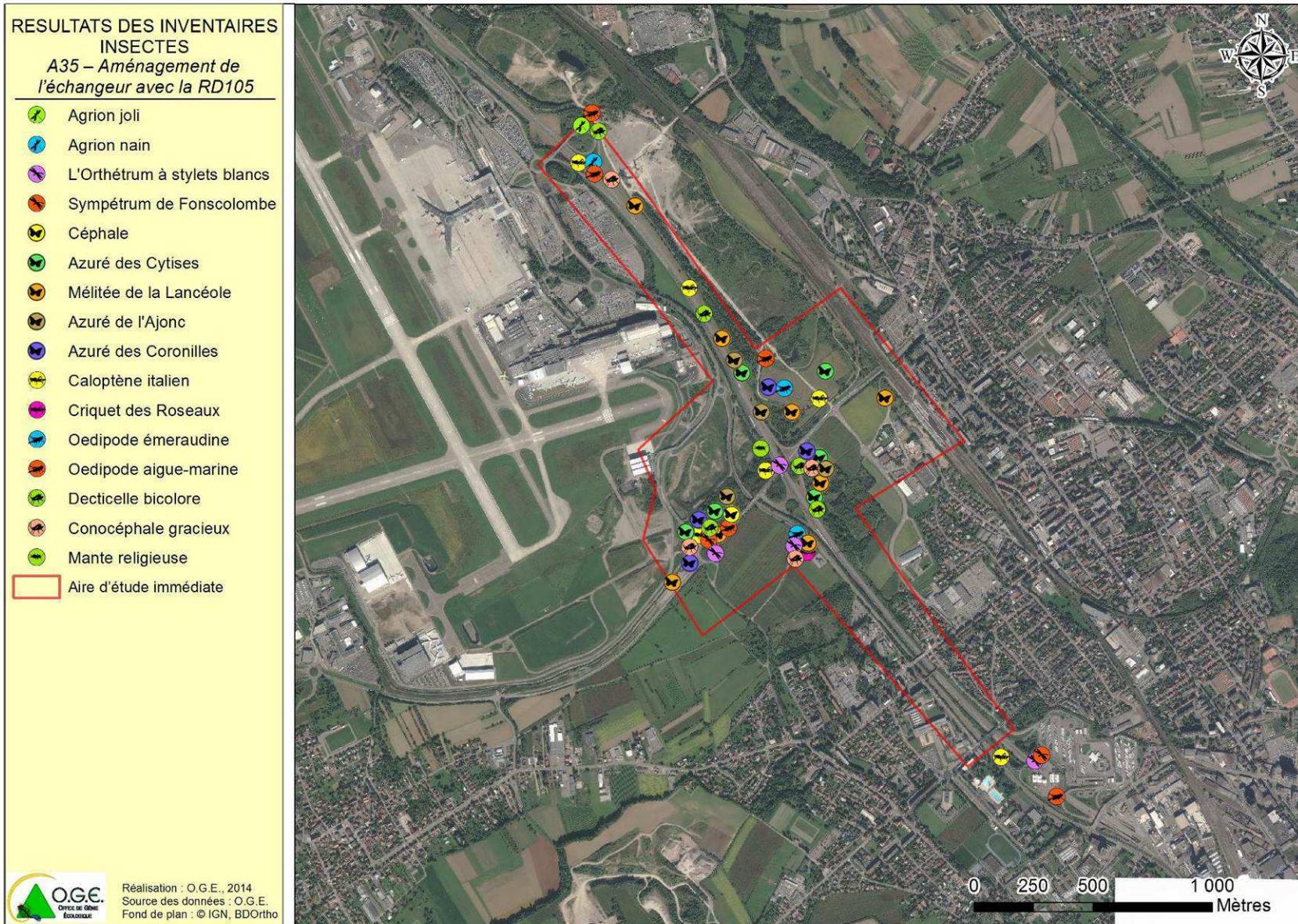
- Le **Conocéphale gracieux** *Ruspolia nitidula* : cette sauterelle se rencontre dans les prairies et les fossés à végétation herbacée haute, dans des secteurs souvent humides ou frais. Depuis quelques années, l'espèce tend à être plus fréquente au nord à la faveur de la hausse des températures moyennes. Elle est présente sur l'ensemble les zones de friches et des bermes de l'autoroute.



FIGURE 34: BERMES AUTOROUTIÈRES FAVORABLE A L'ENTOMOFAUNE

Dans la zone d'étude, malgré la présence de plusieurs d'espèces remarquables d'insectes, les populations sont réduites. Cela est lié à la forte dégradation des milieux. Le cortège est typique des milieux dégradés constitués d'espèces courantes et résistantes au sein duquel les espèces les plus rares et les plus sensibles sont rares. Les différentes infrastructures et l'agriculture ont laissé peu de zones favorables aux insectes. Les bermes autoroutières constituent malgré tout un habitat et corridor fortement utilisé par l'entomofaune qu'il est important de conserver.

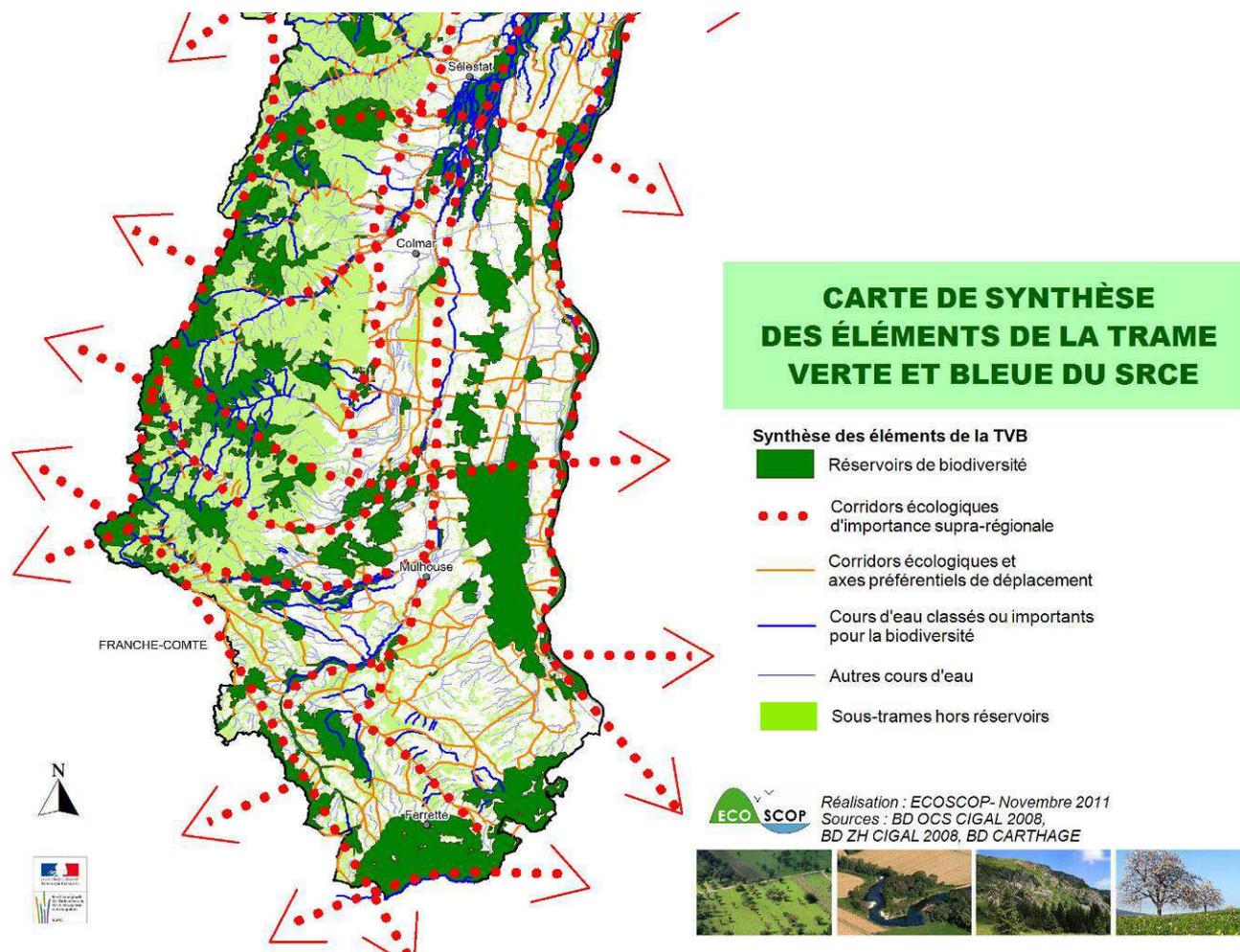
La carte suivant localise les observations d'espèces patrimoniales d'insectes.



CARTE 13 : LOCALISATION DES ESPÈCES REMARQUABLES D'INSECTES RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

3.4. CONTINUITES ECOLOGIQUES - TRAME VERTE ET BLEUE

La zone d'étude se situe à proximité d'un corridor écologique d'importance supra-régional. On identifie des noyaux de biodiversité et des corridors localisés notamment au niveau de la Petite Camargue Alsacienne, du lit mineur du Rhin, et de la Forêt de la Hardt (voir Carte 14).

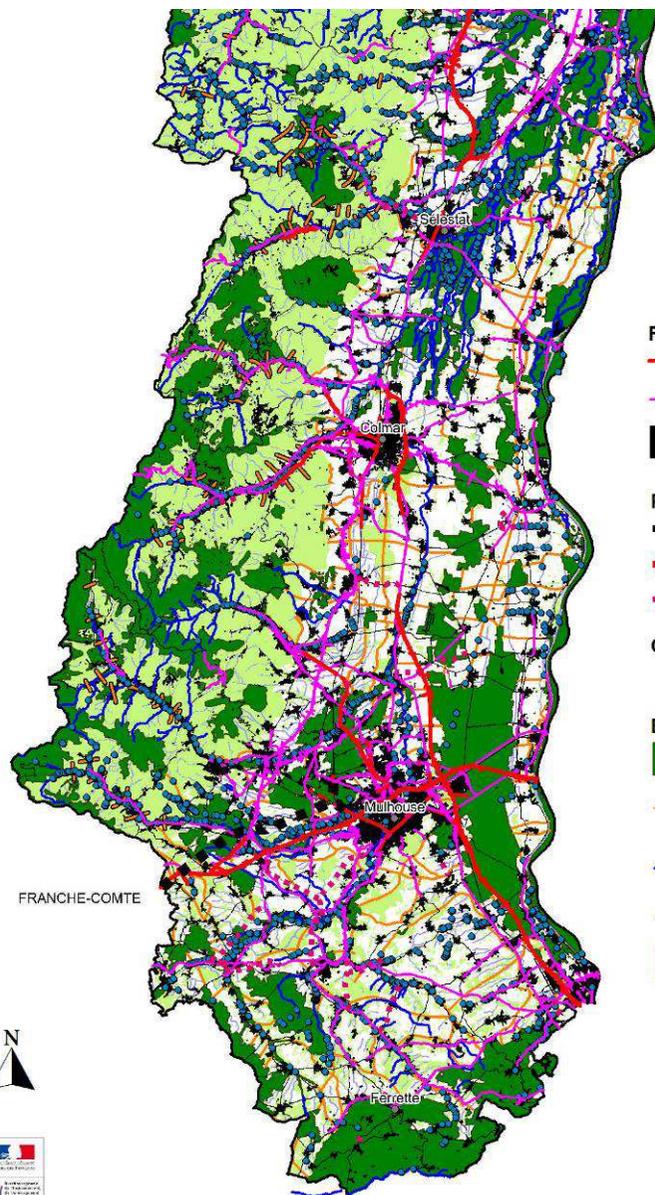


CARTE 14 : EXTRAIT DE LA CARTE DES SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE

Le secteur du projet est très majoritairement urbanisé et présente de grandes infrastructures de transport que sont l'autoroute A35 et l'aéroport de Bâle-Mulhouse. Ces deux éléments constituent des obstacles difficilement franchissables identifiés comme éléments de fragmentation du SRCE (voir Carte 15).

Au niveau de la zone d'étude, la circulation de la faune est difficile. Seule la zone entre le sud de l'aéroport et la sortie de Saint-Louis permet un passage (difficile) à la faune grâce à la présence d'ouvrages hydrauliques et l'absence de grillage sur l'autoroute A35.

Cette problématique des continuités écologiques devra être prise en compte dans le secteur afin de pouvoir répondre aux objectifs du SRCE qui comprennent la restauration d'un corridor à ce niveau.



0 31,58

kilomètres

Échelle : 1:480 200

ÉLÉMENTS DE FRAGMENTATION DU SRCE

Réseau fragmentant simplifié

-  Grands axes équipés dont voies ferrées clôturées (classes 4 et 5)
-  Routes standards avec trafic élevé (classe 3)
-  Zones urbanisées, industrielles et commerciales

Projets routiers et ferroviaires

-  LGV Rhin-Rhône et LGV Est
-  GCO de Strasbourg
-  Autres projets routiers

Obstacles aux écoulements

-  Obstacles à l'écoulement (selon référentiel national)

Éléments de la TVB

-  Réservoirs de biodiversité
-  Corridors écologiques et axes préférentiels de déplacement
-  Cours d'eau classés ou importants pour la biodiversité
-  Autres cours d'eau
-  Sous-trames hors réservoirs



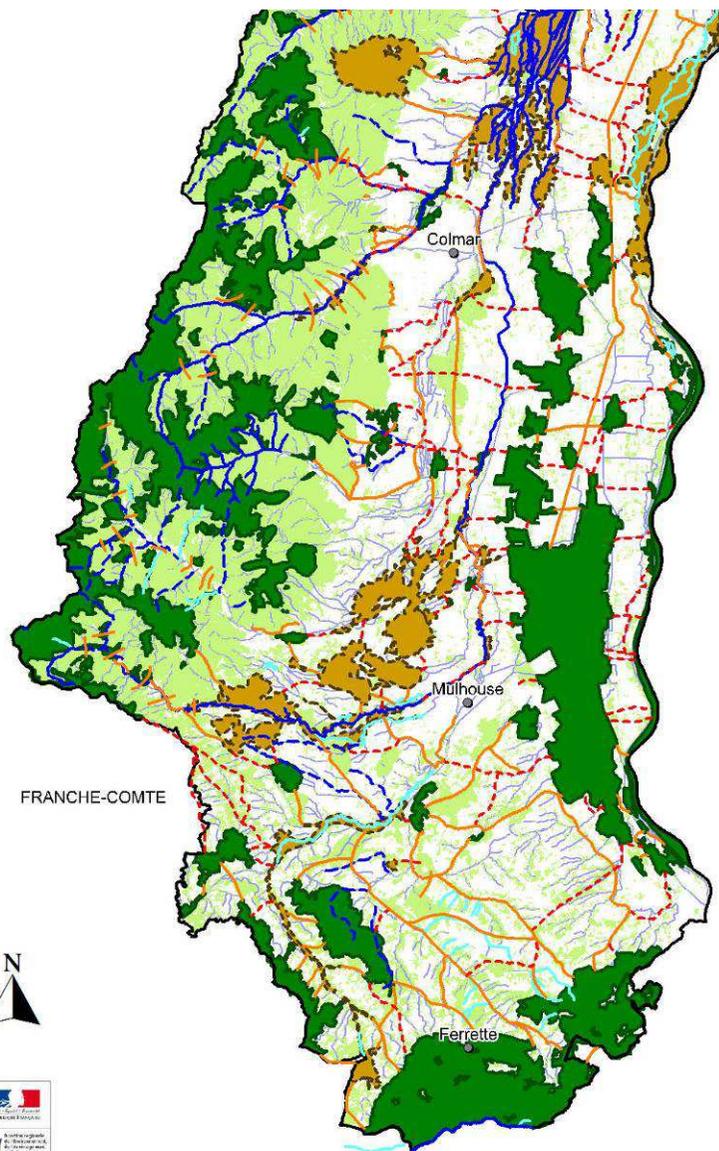
Réalisation : ECOSCOPE - Novembre 2011

Sources : BD OCS CIGAL 2008,
BD CARTHAGE, CETE de l'Est



CARTÉ 15 : EXTRAIT DE LA CARTE DES ÉLÉMENTS DE FRAGMENTATION DU SRCE

OBJECTIFS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE



Réservoirs de biodiversité

-  A préserver
-  A restaurer

Corridors

-  A préserver
-  A restaurer

Cours d'eau

-  A préserver (liste 1)
-  A restaurer (liste 2)
-  A préserver (hors liste)

-  Espaces de mobilité des cours d'eau (à compléter)
-  Sous-trames hors réservoirs
-  Autres cours d'eau



Réalisation : ECOSCOPE - Novembre 2011
Sources : BD OCS CIGAL 2008,
BD ZH CIGAL 2008, BD CARTHAGE



CARTE 16 : EXTRAIT DE LA CARTE DES OBJECTIFS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE

4. ENJEUX DE LA ZONE D'ÉTUDE

Une analyse multicritère des habitats en combinant les données faune a été réalisée de manière à évaluer les sensibilités et les enjeux présents au sein de la zone d'étude.

Les critères utilisés pour hiérarchiser les habitats et les espèces ont été :

- le statut des espèces (espèces protégées au niveau européen, national, régional) ;
- l'indice de rareté des espèces et habitats ;
- l'état de conservation des habitats.

Concernant la flore et la végétation, **11 espèces patrimoniales** ainsi que **3 habitats d'intérêt communautaire** ont été recensés. Parmi les espèces recensées, 2 espèces possèdent un statut de protection (national pour *Aster amellus* et régional pour *Draba muralis*).

TABLEAU 7 : HABITATS NATURELS PATRIMONIAUX RECENSÉS AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Intérêt
Prairie maigre mi-sèche – Arrhenathéraie des bermes autoroutières		Potentiel écologique fort
Pelouse sèche semi naturelle	6210	Intérêt communautaire
Prairie mésophile de l'Arrhenatherion	6510	Intérêt communautaire
Végétation pionnière de bord d'étang		Habitat d'espèce protégée
Végétation benthique à <i>Chara spp</i>	3140	Intérêt communautaire
Saulaie riveraine	91E0	Intérêt communautaire prioritaire

TABLEAU 8 : ESPÈCES VÉGÉTALES PATRIMONIALES RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection régionale ou nationale	ZNIEFF	LR 2003	LR 2014	Protection Suisse	INDIGENAT
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal		5			CH	
<i>Anthemis tinctoria</i> L., 1753			10	DE			incertain
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	Herbe à l'esquinancie		10				
<i>Aster amellus</i> L., 1753	Marguerite de la Saint-Michel, Étoilée	N	5	LO	NT	REG	
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée		10				
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépide élégante, Crépide jolie		5	RA	NT		
<i>Draba muralis</i> L., 1753	Drave des murailles	R	10	LO	EN		
<i>Epilobium dodonaei</i> Vill., 1779	Épilobe à feuilles de romarin		5			REG	
<i>Hieracium cymosum</i> L., 1763	Épervière en cyme, Piloselle en cyme			RA			
<i>Linum austriacum</i> L., 1753	Lin d'Autriche	R	10	LO			incertain
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille		10	RA		CH	
<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (L.) Palla, 1888	Scirpe mucroné, Scirpe à écailles mucronées	R	100	DA	VU		
<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	Trèfle strié		5	VU	NT		

***Anthemis tinctoria* et *Linum austriacum* ne sont pas à prendre en compte dans l'évaluation des enjeux du fait de leur indigénat douteux.**

Bien que la zone d'étude soit fortement urbanisée, les habitats secondaires recréés du fait de l'homme présentent un intérêt écologique non négligeable. Ceci est avant tout dû au substrat graveleux ou sableux qui domine sur la zone d'étude, permettant l'installation de communautés végétales thermophiles en raréfaction en Alsace.

Les zones humides sont de ce fait peu représentées (moins de 5 hectares) mais celles-ci présentent un intérêt fort, notamment par l'accueil d'une espèce très rare en Alsace, le Scirpe mucroné.

Les enjeux les plus importants concernent donc les milieux thermophiles recréés que ce soit sur la sablière, les bermes autoroutières et routières ou certaines friches rudérales, ainsi que les lambeaux de zone humide. Ils se concentrent dans la zone centrale élargie.

Concernant la faune, les prospections montrent la présence de 29 espèces à enjeu dans la zone d'étude.

TABLEAU 9 : ESPÈCES ANIMALES PATRIMONIALES RECENSÉES AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE

Nom français	Nom scientifique	Directives Habitats et Oiseaux	Statut de protection	Cotation ZNIEFF	Liste rouge Alsace
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>		X		LC
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	X	5	VU
Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	II-IV	X	20	VU
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	X	5	LC
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	annexe 1	X	5	LC
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		X		VU
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		X	5	VU
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	annexe 1	X		VU
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	annexe 1	X		VU
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	IV	X	10	NT
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		X	5	LC
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		X	5	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	IV	X	5	LC
Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i>			10	NT
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>			5	LC
Orthétrum albistylum	<i>Orthetrum albistylum</i>				LC
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>			5	LC
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>			5	NT
Azuré des Cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>			20	VU
Mélitée de la Lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>			20	VU
Azuré de l'Ajonc	<i>Plebejus argus</i>			5	LC
Azuré des Coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>			5	LC
Oedipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>			20	NT
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>			5	LC
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>			10	LC
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>			10	NT
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata</i>			5	LC
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>			5	NAr
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleus</i>			20	NT

Ce secteur présente une diversité remarquable au vu de la dégradation des habitats. Les espèces observées présentent des populations réduites liées directement à la dégradation des habitats et à leur faible surface. Les enjeux sont modérés, la pérennité de nombreuses espèces sur le secteur semble fragile.

Les principales zones à enjeux sont les zones de gravières qui abritent la quasi-totalité des espèces contactées dans la zone d'étude et dans une moindre mesure les bermes autoroutières et fruticées qui abritent de nombreuses espèces thermophiles en particulier pour les insectes. À ces zones, s'ajoute le bassin de décantation situé au niveau de la sortie de l'aéroport qui accueille quelques espèces remarquables. Il s'agit malgré tout d'un habitat secondaire et la pérennité de ces populations n'est pas assurée.

L'enjeu majeur dans la zone d'étude est le maintien des derniers corridors écologiques. Si ceux-ci sont peu fonctionnels à l'heure actuelle, les différents aménagements risquent de faire disparaître définitivement toute possibilité de déplacement de la faune. Ce qui empêcherait le maintien de certaines espèces.

Les cartes suivantes localisent les zones à enjeu définies suivant 4 classes d'enjeu.

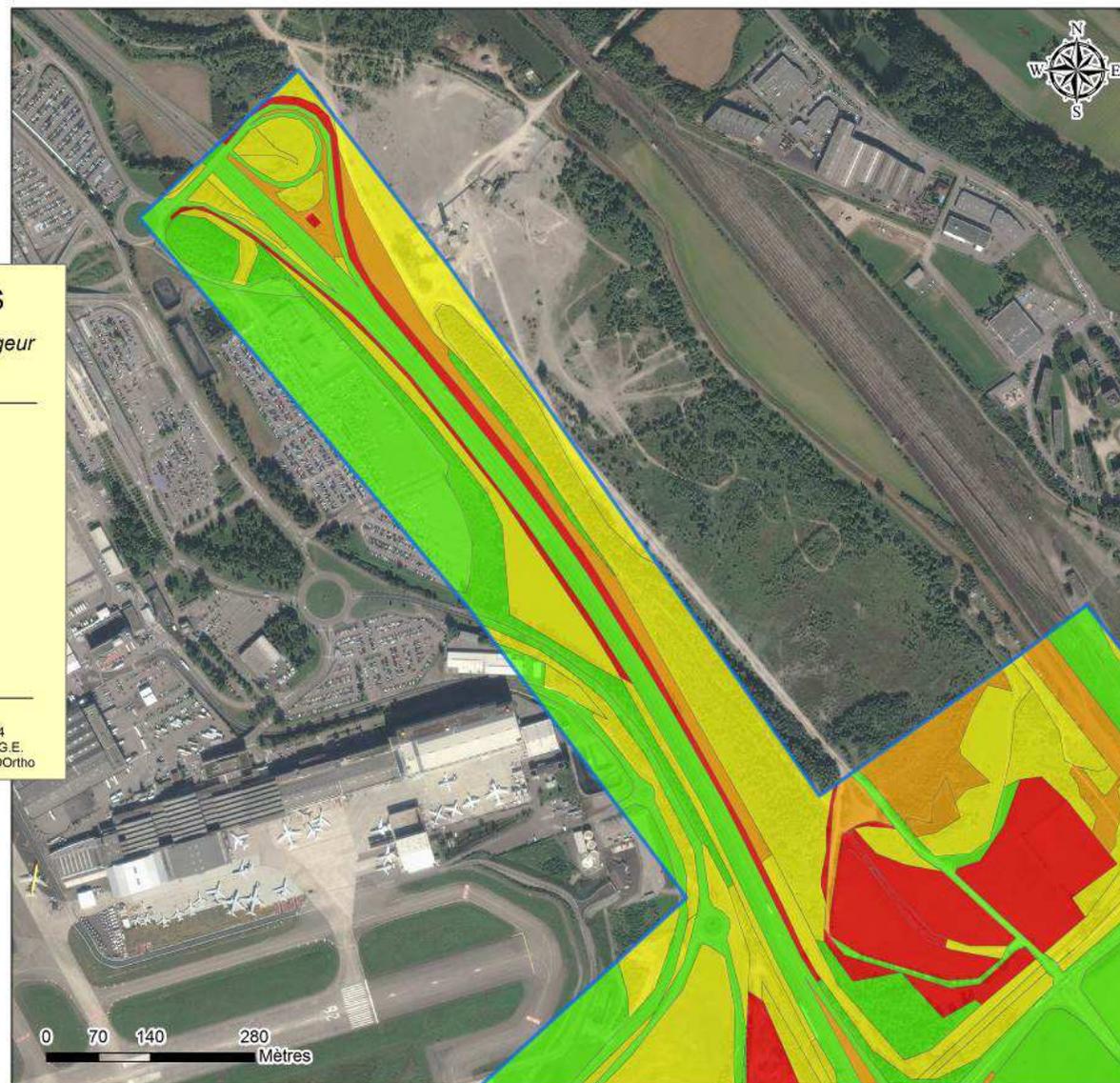
Carte 1 / 3

ENJEUX IDENTIFIÉS
A35 – Aménagement de l'échangeur avec la RD 105

CLASSES D'ENJEUX

- Fort
- Moyen
- Faible
- Nul
- Zone d'étude

Réalisation : O.G.E., 2014
 Source des données : O.G.E.
 Fond de plan : © IGN, BDOrtho



CARTE 17 : ENJEUX IDENTIFIÉS AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE – CARTE 1/3

Carte 2/3

ENJEUX IDENTIFIÉS

A35 – Aménagement de l'échangeur avec la RD 105

CLASSES D'ENJEUX

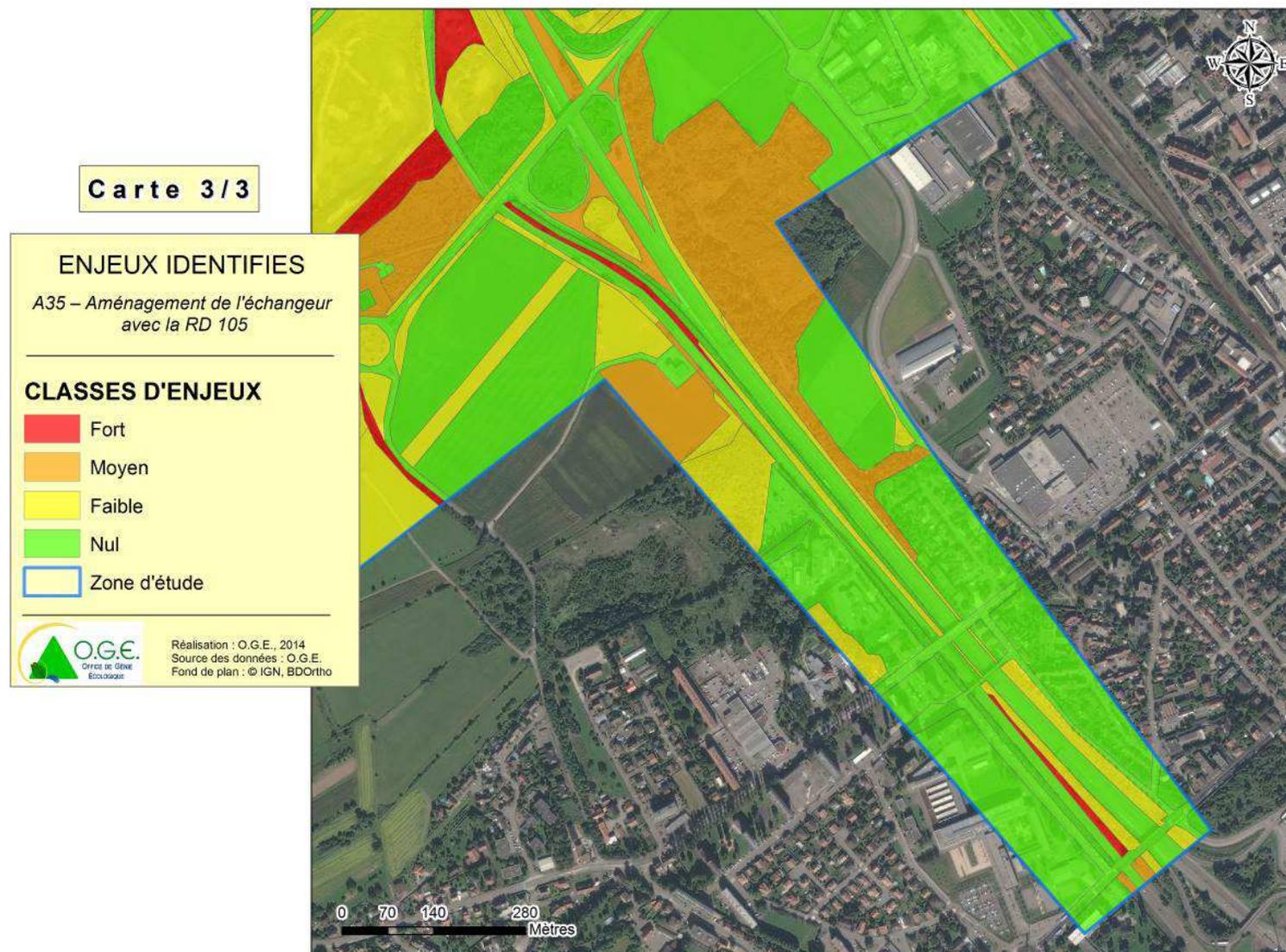
- Fort
- Moyen
- Faible
- Nul
- Zone d'étude



Réalisation : O.G.E., 2014
 Source des données : O.G.E.
 Fond de plan : © IGN, BDOrtho



CARTE 18 : ENJEUX IDENTIFIÉS AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE – CARTE 2/3



CARTE 19 : ENJEUX IDENTIFIÉS AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE – CARTE 3/3

5. BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. éd, 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, 480 p.
- AESCHIMANN D., BURDET H.M., 1994.- Flore de la Suisse : Le nouveau Binz. Edit. du Griffon Neuchâtel.
- ANONYME, 1999.- *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne - EUR15*. Commission européenne, DG Environnement, Protection de la nature, zones côtières et tourisme. 132 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 1995. *Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe*. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (Coord.), à paraître.- Cahier d'habitat NATURA 2000, connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides*. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.
- BIOTOPE, 2014. *Etude Faune et Flore. Elaboration de l'état initial. Identification des impacts et des mesures écologiques*. EUROAIRPORT BALE-MULHOUSE. 207 p.
- CARTER D.J. & HARGREAVES B., 1988. *Guide des chenilles d'Europe*. Delachaux & Niestlé. Neuchâtel – Paris, 311 p.
- CHINERY M., 1998. *Insectes d'Europe*. Arthaud, 320 p.
- CHOPARD L., 1951. *Faune de France: Orthoptéroïdes*. Ed. Lechevallier, Paris, 531 p.
- CONSERVATOIRE DES SITES ALSACIENS & OFFICE NATIONAL DES FORETS (coord.), 2004. *Référentiel des habitats reconnus d'intérêt communautaire de la bande rhénane : Description, états de conservation & mesures de gestion*. Programme LIFE Nature de conservation et restauration des habitats de la bande rhénane. 158 p.
- CORAY A. & THORENS Ph., 2001. *Orthoptères de Suisse : clé de détermination*. Centre suisse de cartographie de la faune. Fauna helvetica 5, 229 p.
- DEFAUT B., 2001. *La détermination des Orthoptères de France – deuxième édition*. Ed. BD, Aynat, 09400. 85 p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. (coordinateurs au titre de l'ASCETE), 2009 – *Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera*. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- DIJKSTRA K.-D. & LEWINGTON R., 2007. *Guide des Libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, 320 p.
- ÉCOSPHERE, 2014. *Etat initial milieux naturels / Projet d'impantation de l'ensemble commercial « 3 pays »*. SCI BORDERS. 116 p.
- EGIS France, 2013. *A35 : Restructuration de la plate-forme douanière de Saint-Louis. Etudes péréables – Phase 1 : diagnostic*. DREAL Alsace, 76 p.

- FERREZ Y. et al., 2011. *Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté*. Société Botanique de Franche-Comté, Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, Les Nouvelles Archives de Flore jurassienne et du Nord-Est de la Franche, n°spécial, 1, 281 p.
- HERES A., 2011. *Guide des zygènes de France*. Association Roussillonnaise d'Entomologie, 143 p.
- ISSLER E., LOYSON E., WALTER E., éd. 1982. *La flore d'Alsace*. 2^{ème} édition. Société d'étude de la flore d'Alsace. Institut de botanique. Strasbourg. 621 p.
- KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2^{ème} édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.
- LAFRANCHIS T., 2000. *Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Parthénope Collection, 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2007. *Les Papillons d'Europe*. DIATHEO, 379 p.
- LANGHE (de) J.-E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., LAMBIBON J., VANDEN BERGHEN C., 1983. *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines*. Edit. du Patrimoine du jardin botanique national de Belgique.
- MARCHESI P., BLANT M. & CAPT S.,éds., 2008. *Mammifères de Suisse – Clés de détermination*. Fauna –helvetica 21, CSF & SSBF Neuchâtel, 289 p.
- MULLARNEY K., SVENSSON L., ZETTERSTROM D., J. GRANT P., 2004. *Le Guide ornitho*. Delachaux et Niestlé éd, Paris, 400 p.
- O.G.E., 2010. *RD 66 - Réaménagement des carrefours de l'échangeur sur l'A35 à Bartenheim - Phase 1 : état initial - rapport final*. Conseil général du Haut-Rhin, 46 p.
- O.G.E., 2013. *A35 – Restructuration de la plate-forme douanière de Saint-Louis. Etude des potentialités faune-flore et évaluation d'incidences Natura 2000 – Rapport final*. DREAL Alsace, 74 p.
- PIERRAT D., OGER S., LECOMTE F., 2010/2011. *Documents d'objectifs du site Natura 2000 FR4211809 « Forêt domaniale de la Harth »*. ONF, DDT 68, Colmar, 124 p.
- RAMEAU J.-C., MANSION D., DUMÉ G.,1989. *Flore forestière française. T1 plaines et collines*. IDF.
- SPITZ C. & MERCKLING L., 2007. *Documents d'objectifs des sites Natura 2000 Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau - FR4211812 ZPS Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village Neuf, Haut-Rhin - FR4201817 ZSC Rhin Ried Bruch de l'Andlau, Haut-Rhin – Secteur n°6 : Vogelgrun à Village Neuf* . DREAL Alsace, Conservatoire des Sites Alsaciens, association petite Camargue Alsacienne, 105 p.
- THIRIET J.& VACHER J.-P.(coord.) 2010. *Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Alsace*. BUFO, Colmar/Strasbourg, 273 p.
- TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999. *Guide des Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*. Ed. Delachaux & Niestlé, 320 p.

Listes rouges :

- BUFO, 2014. *La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace*. BUFO, ODONAT. Document numérique.
- BUFO, 2014. *La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace*. BUFO, ODONAT. Document numérique.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE D'ALSACE et SOCIÉTÉ BOTANIQUE D'ALSACE, à paraître. Liste rouge de la flore d'Alsace – version 2014. Document numérique, 59 p.
- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GADJOS A., 2009. *Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire*. Société française d'odonatologie, décembre 2007 – réactualisation : décembre/février 2009, 47 p.
- GEPMA, 2014. *La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace*. GEPMA, ODONAT. Document numérique.
- IMAGO, 2014. *La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace*. IMAGO, ODONAT. Document numérique.
- IMAGO, 2014. *La Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace*. IMAGO, ODONAT. document numérique.
- LPO ALSACE, 2014. *La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace*. LPO Alsace, ODONAT. Document numérique.
- MORATIN R., 2014. *La Liste rouge des Odonates menacés en Alsace*. IMAGO, ODONAT. Document numérique.
- ODONAT (Coord.), 2003. *Les listes rouges de la nature menacée en Alsace*. Collection conservation, Strasbourg, 479 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. (Coord.), 1995. *Livre rouge de la flore menacée de France, Tome 1 : espèces prioritaires*. MNHN, CBN Porquerolles, Ministère de l'Environnement, 486 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2003. *Méthodologie générale pour la constitution de Listes d'Orthoptères menacés en France*. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 8 : 21-25.
- UICN FRANCE, MNHN & SHF (2009). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN FRANCE, MNHN & SHF (2009). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. Paris, France.

Textes réglementaires :

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces protégées en région Alsace complétant la liste nationale.

Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national.

6. ANNEXES

6.1. LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES DANS LES TABLEAUX

Dir. H. : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite « **directive Habitats-Faune-Flore** » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994. Elle a pour objet de maintenir la biodiversité en Europe par la prise en compte des habitats naturels les plus menacés ainsi que de leur faune et de leur flore sauvages, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales.

Dir. O. : Directive 79/409/CEE dite « **directive Oiseaux** », entrée en vigueur le 6 avril 1981. Ce texte établit un système général de protection de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des états membres. En outre, la directive met l'accent sur la préservation, le maintien et le rétablissement d'une diversité et d'une superficie suffisante d'habitats.

Les catégories des listes rouges (LR) France sont :

CR En danger critique d'extinction

EN En danger

VU Vulnérable

NT : quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ;

LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ;

DD ou **NE** : données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

Les catégories des listes rouges Alsace 2003 sont :

X : disparu ;

E ou **EN** : en danger ;

V ou **VU** : vulnérable ;

D ou **DE** : en déclin ;

R ou **RA** : rare

L ou **LO** : localisé

AP : à préciser.

Les catégories UICN des listes rouges Alsace 2014 sont :

RE : Taxon éteint en Alsace

Taxons menacés de disparition en Alsace :

CR*	Présumé disparu
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable

Autres catégories :

NT : Quasi-menacé (taxon proche du seuil des taxons menacés ou qui pourrait être menacé si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

LC : Préoccupation mineure (taxon pour lequel le risque de disparition d'Alsace est faible).

DD : Données insuffisantes (taxon pour lequel l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

NA : Non applicable. Taxon non évalué car :

(i) : Taxon introduit en Alsace dans la période récente (après 1500 pour la faune et la fonge, après 1900 pour la flore) ;

(o) : Taxon occasionnel, non implanté en Alsace.

(r) : Taxon apparu depuis moins de 10 ans.

(nc) : Taxon au statut d'indigénat non confirmé.

nc : Taxon non confirmé, signalé dans la période récente (après 1500), mais présence non confirmée ou jugée douteuse.

Cotation ZNIEFF :

Pour chaque espèce de la liste d'espèces déterminantes, un coefficient révélateur de l'importance de l'espèce dans la définition des ZNIEFF a été calculé et attribué aux espèces. Ainsi, il a été décidé de définir quatre valeurs de cotation :

100 : espèce très rare et/ou très menacée ; sa présence suffit pour créer une ZNIEFF ;

20 : espèce rare et/ou menacée ;

10 : espèce moins rare et/ou menacée ;

5 : autre espèce remarquable.

Les catégories de la liste rouge France Orthoptères et domaine néморal sont :

1 : Espèce proche de l'extinction ou déjà éteinte ;

2 : Espèce fortement menacée d'extinction ;

3 : Espèce menacée, à surveiller ;

4 : Espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances ;

? : Statut inconnu.

Les catégories de menace de la liste rouge du Bade-Wurtemberg sont :

0 : ausgestorben oder verschollen (éteint ou disparu) ;

1 : vom Aussterben bedroht (menacé d'extinction);

2 : stark gefährdet (en voie de disparition) ;

3 : gefährdet (en danger) ;

R : extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion (espèces extrêmement rares et espèces avec restriction géographique) ;

G : Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt (espèce menacée mais au statut inconnu) ;

V : Arten der Vorwarnliste (espèces non menacées mais qui pourraient le devenir) ;

D : Daten defizitär (données insuffisantes) ;

***** : nicht gefährdet (non menacé) ;

! : stark verantwortlich (espèce pour laquelle le Land du Bade-Wurtemberg a une forte responsabilité pour sa survie : centre de l'aire de répartition ou limite d'aire de répartition)

6.2. LISTE DES ESPECES VEGETALES OBSERVEES EN 2014

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Alsace	ZNIEFF	LR 2003	LR 2014	Protection Suisse
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraïlle						
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo						
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane, Plane						
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable						
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier						
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	Pogagraire, Herbe aux goutteux, Fausse Angélique						
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine						REG
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère						
<i>Allium oleraceum</i> L., 1753	Ail maraîcher, Ail des endroits cultivés						
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard						
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne						REG
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs, Queue-de-renard						
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie, Amarante à racine rouge, Blé rouge						
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal			5			CH
<i>Anagallis arvensis</i> L., 1753	Mouron rouge						
<i>Anthemis tinctoria</i> L., 1753				10	DE		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante						
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>carpatica</i> (Pant.) Nyman, 1889	Anthyllide vulgaire						
<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv., 1812	Jouet-du-Vent						
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet						
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé						
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu						
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753	Asperge officinale						
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	Herbe à l'esquinancie			10			
<i>Aster amellus</i> L., 1753	Marguerite de la Saint-Michel, Étoilée	X		5	LO	NT	REG
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805	Arroche hastée						
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette						
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC., 1821	Alysson blanc, Alysse blanche						
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux						
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng, 1936	Barbon pied-de-poule, Bothriochloa Ischème						
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire						
<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762	Brome érigé						
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou						
<i>Bromus sterilis</i> L., 1753	Brome stérile						
<i>Bromus tectorum</i> L., 1753	Brome des toits						
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon						
<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753	Buplèvre en faux						REG

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Alsace	ZNIEFF	LR 2003	LR 2014	Protection Suisse
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios, Roseau des bois						
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune, Béruee						
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br., 1810	Liseron des haies						
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée			10			
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce						
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes						
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin						
<i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796	Cardamine flexueuse, Cardamine des bois						
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille						
<i>Carex divulsa</i> subsp. <i>leersii</i> (Kneuck.) W.Koch, 1923	Laïche de Leers						
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée						
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épi						
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des bois						
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune						REG
<i>Carum carvi</i> L., 1753	Cumin des prés, Anis des Vosges						
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau						
<i>Centaurea stoebe</i> L., 1753	Centaurée maculée rhénane						
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers., 1805	Céraiste à pétales courts						
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun, Mouron d'alouette						
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré						
<i>Cerastium semidecandrum</i> L., 1753	Céraiste à 5 étamines, Céraiste variable						
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	Petite linaire						
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc						
<i>Chenopodium polyspermum</i> L., 1753	Chénopode à nombreuses graines, Limoine						
<i>Chondrilla juncea</i> L., 1753	Chondrille à tige de jonc, Chondrille effilée						
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère						
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris, Circée commune						
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs						
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées						
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux						
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune						
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des haies, Vrillée						
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist, 1943	Vergerette du Canada, Conyze du Canada						
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin						
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Avelinier						
<i>Cotoneaster</i> Medik., 1789							
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai						
<i>Crepis biennis</i> L., 1753	Crépide bisannuelle						

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Alsace	ZNIEFF	LR 2003	LR 2014	Protection Suisse
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires						
<i>Crepis foetida</i> L., 1753	Crépide fétide						
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépide élégante, Crépide jolie			5	RA	NT	
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée						
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle						
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré						
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage						
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu, Armoirie						REG
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	Oeillet des chartreux						REG
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Schreb. ex Mühl., 1817	Digitaire glabre, Digitaire filiforme						
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxe vulgaire, Roquette jaune						
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage						
<i>Draba muralis</i> L., 1753	Drave des murailles		X	10	LO	EN	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle						
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Pied-de-coq						
<i>Echinops ritro</i> L., 1753	Échinops						
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune						
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais						REG
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun						
<i>Epilobium dodonaei</i> Vill., 1779	Épilobe à feuilles de romarin			5			REG
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute						
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs						
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée						
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard						
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêle						
<i>Eragrostis minor</i> Host, 1809	Éragrostis faux-pâturin, Petit Éragrostis						
<i>Erigeron acer</i> L., 1753							
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle						
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue						
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall., 1827	Drave printanière, Drave de printemps						
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre						
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès						
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates						
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb., 1771	Fétuque roseau						
<i>Festuca ovina</i> auct.							
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois						
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun						
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale						
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron						
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun						
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune						

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Alsace	ZNIEFF	LR 2003	LR 2014	Protection Suisse
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon						
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées						
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées						
<i>Geranium robertianum</i> L. subsp. <i>robertianum</i>	Herbe à Robert						
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert						
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>purpureum</i> (Vill.) Nyman, 1878	Géranium pourpre						
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette						REG
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît						
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre						
<i>Gypsophila muralis</i> L., 1753	Gypsophile des murailles, Gypsophile des moissons						
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune						
<i>Herniaria glabra</i> L., 1753	Herniaire glabre						
<i>Hieracium cymosum</i> L., 1763	Épervière en cyme, Piloselle en cyme				RA		
<i>Hieracium pilosella</i> L., 1753	Piloselle						
<i>Hieracium piloselloides</i> Vill., 1779	Épervière fausse-piloselle						
<i>Hieracium sabaudum</i> L., 1753	Épervière de Savoie						REG
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet, Fer à cheval						
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard						
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage						
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grim pant						
<i>Hypericum hirsutum</i> L., 1753	Millepertuis velu, Millepertuis hérissé						
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé						
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée						
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya, Balsamine géante, Balsamine rouge						
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze, Inule squarreuse						
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun, Calottier						
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore						
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque						
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle, Jonc fin						
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort., 1829	Linaires bâtarde, Velvete						
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs						
<i>Knautia dipsacifolia</i> (Host) Kreuzer, 1840	Knautie à feuilles de Cardère						
<i>Lactuca scariola</i> L., 1756	Laitue scariole, Escarole						
<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort., 1829	Bardanette faux Myosotis						
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Graceline						
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés						
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Macusson, Gland-de-terre						
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune						

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Alsace	ZNIEFF	LR 2003	LR 2014	Protection Suisse
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène, Raisin de chien						
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante						
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune						
<i>Linum austriacum</i> L., 1753	Lin d'Autriche		X	10	LO		
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace						
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule						
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycope d'Europe						
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre						
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt., 1818	Mahonia faux-houx						
<i>Malva alcea</i> L., 1753	Mauve alcée						
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée						
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sylvestre, Grande mauve						
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette						
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine						
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée						
<i>Medicago x varia</i> Martyn, 1792	Luzerne changeante						
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc						
<i>Mentha arvensis</i> L., 1753	Menthe des champs						
<i>Mentha spicata</i> L., 1753	Menthe en épi						
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle						
<i>Myosotis arvensis</i> Hill, 1764	Myosotis des champs						
<i>Myriophyllum spicatum</i> L., 1753	Myriophylle à épis						
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i> (Coss. & Germ.) Corb., 1894	Odontitès tardif						
<i>Oenothera deflexa</i> R.R. Gates	Onagre penché						
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	Onagre à sépales rouges, Onagre de Glaziou						
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin, Esparcette						
<i>Ononis repens</i> L., 1753	Bugrane maritime						
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse						
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille			10	RA		CH
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun						
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé, Trèfle jaune						
<i>Panicum capillare</i> L., 1753	Panic capillaire						
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot						
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé						
<i>Paulownia Siebold & Zuccarini</i> , 1836							
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante						
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère						
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau						
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	Fléole de Boehmer, Fléole fausse Fléole						
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés						
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau						
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire						
<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	Petit boucage						REG
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-boeuf, Pied-de-corbeau						

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Alsace	ZNIEFF	LR 2003	LR 2014	Protection Suisse
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé						
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	Plantain à bouquet						
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain						
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen						
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel						
<i>Poa compressa</i> L., 1753	Pâturin comprimé, Pâturin à tiges aplaties						
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun						
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux						
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc						REG
<i>Populus canadensis</i> F.Michx.	Peuplier du Canada, Peuplier hybride euraméricain						
<i>Populus</i> L., 1753							
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir						
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble						REG
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier cultivé						
<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	Potamot nageant						
<i>Potentilla argentea</i> L., 1753	Potentille argentée						
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb., 1832	Potentille printanière, Potentille de Tabernaemontanus						REG
<i>Potentilla recta</i> L., 1753	Potentille dressée, Potentille droite						
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille						
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune						
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Prunier myrobolan, Myrobolan						
<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Prunier						
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme						
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier						
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique						
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé						
<i>Ranunculus ficaria</i> L., 1753	Ficaire printanière, Ficaire						
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante						
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard						
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon						
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe velu						
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Sumac hérissé, Sumac Amarante						
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge						
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant						REG
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies						
<i>Rosa rugosa</i> Thunb., 1784	Rosier rugueux						
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus						
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune						
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés						
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Rumex crépu						
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu						
<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh., 1829	Oseille à oreillettes						
<i>Sagina apetala</i> Ard., 1763	Sagine apétale						

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Alsace	ZNIEFF	LR 2003	LR 2014	Protection Suisse
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc						REG
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres						
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré						REG
<i>Salix fragilis</i> L., 1753	Saule fragile						
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Osier rouge						REG
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés						
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéquier						
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite Pimprenelle						
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon						
<i>Sarothamnus scoparius</i> (L.) Wimm. ex W.D.J.Koch, 1837	Juniesse						
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie						
<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (L.) Palla, 1888	Scirpe mucroné, Scirpe à écailles mucronées		X	100	DA	VU	
<i>Scrophularia canina</i> L., 1753	Scrofulaire des chiens						
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrophulaire noueuse						
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen, 1989	Coronille bigarrée						
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Poivre de muraille, Orpin acre						REG
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc						REG
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain						
<i>Senecio jacobaea</i> L., 1753							
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun						
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult., 1817	Sétaire glauque, Sétaire naine						
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire verticillée, Panic verticillé						
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire verte						
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc, Silène des prés						
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène nutans						
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé						
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche						
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire						
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Tête d'or, Solidage glabre						
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux						
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais						
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Épiaire droite						REG
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois, Ortie à crapauds						
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude						
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune, Sent-bon						
<i>Taraxacum officinale</i> Weber, 1780	Dent de lion						
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym commun						
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs						
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>minor</i> (Mill.) Hartm., 1846	Petit Salsifis						
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak., 1871	Salsifis d'Orient						
<i>Tragus racemosus</i> (L.) All., 1785	Bardanette en grappe, Bardanette rameuse						
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs, Pied de lièvre						
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune						

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection Alsace	ZNIEFF	LR 2003	LR 2014	Protection Suisse
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune						
<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	Trèfle strié			10	DE	NT	
<i>Trifolium hybridum</i> L., 1753	Trèfle hybride						
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés						
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc						
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisetè commune						
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin						
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles						REG
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie						
<i>Valeriana wallrothii</i> Kreyer, 1930	Valériane des collines, Valériane de Wallroth						
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette						
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire, Herbe aux mites						REG
<i>Verbascum lychnitis</i> L., 1753	Molène lychnide						REG
<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753	Molène noire						REG
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc						
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale						
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvotte sauvage						
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Cresson de cheval						
<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Véronique officinale, Herbe aux ladres						
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse						
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet						
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne						
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca						
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu						
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée						
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>segetalis</i> (Thuill.) Celak., 1875	Vesce des moissons						
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies						
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb., 1771	Vesce à quatre graines, Lentillon						
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs						
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris						

6.3. ESPECES RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE

TABLEAU 10 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES RELATIVES AUX MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière année d'observation		Nombre de données	Statut de reproduction de l'espèce sur le site impacté	Autre statut de présence de l'espèce sur le site impacté	Commentaires GEPMA	Espèces contactées lors des études de BIOTOPE, 2014 et ÉCOSPHÈRE, 2014	Espèces contactées lors de l'étude de 2013 (O.G.E., 2013)
		Hésingue	Saint-Louis						
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	2010	2011	3	Possible	Passage	Aucun terrier connu à proximité de la zone d'étude. Cependant, un individu a été observé ainsi que des indices de présence ce qui laisse entendre qu'un gîte est probablement localisé à proximité directe du périmètre.	X	X
Campagnol terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>		2011	1					
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	2011	2011	7				X	X
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2011	2011	3	Probable	Passage	3 individus ont été observés au niveau de la douane.	X	
Fouine	<i>Martes foina</i>	2009		1					
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	2013	2011	6				X	X
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2011	2011	13	Probable	Passage	L'espèce semble bien représentée dans le secteur.	X	X
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	2011	2011	9	Probable	Passage	La majorité des observations ont été réalisées au niveau du ban communal d'Hésingue.	X	
Loir	<i>Glis glis</i>	2013		1	Possible	Passage	Une seule donnée : un individu a été retrouvé chez un particulier. Cet animal est très discret et il est difficile d'obtenir des données.		
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>		2010	2	Possible	Passage	Deux données de mortalité imputée à la circulation routière, le long de l'A35.		
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>								
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	2012	2011	7				X	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	2011	2011	6				X	X
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	2013	2011	6				X	

TABLEAU 11 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES RELATIVES AUX AMPHIBIENS ET REPTILES

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière observation année			Nombre de données	Commentaires BUFO	Espèces contactées lors des études de BIOTOPE, 2013 et ÉCOSPHERE, 2014	Espèces contactées lors de l'étude de 2013
		Hésingue	Huningue	Saint-Louis				
Amphibiens								
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	2013	/	2011	15	Le Crapaud calamite est régulièrement observé dans des ornières situées dans un ancien chemin d'exploitation où il se reproduit. Le Crapaud calamite a des mœurs pionnières, à court terme il peut donc rapidement coloniser les zones en eaux peu profondes d'un chantier (ex. : flaques d'eau).	X	
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	/	/	2011	1	L'unique donnée de Crapaud commun dans ce secteur relate l'observation d'une femelle en déplacement après la saison de reproduction.	X	
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	2013	/	/	5	/	X	
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	2011	/	2007	2	/	X	X
Reptiles								
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	2011	/	/	1	/	X	
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	2011	2004	/	4	Les observations de cette espèce ont été réalisées à proximité de la carrière située sur la commune d'Huningue. À Hésingue, des juvéniles ont été observés en 2011 à proximité d'un tas de terre végétale meuble qui constituait certainement un site de ponte.	X	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2011	2004	2013	27	En 2013, l'espèce est précisément observée sur le parking de la douane. Le lézard des murailles constitue l'espèce de l'herpétofaune la plus renseignée dans le secteur d'étude.	X	X
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	/	/	2006	1	Cette donnée correspond à l'observation d'un individu à proximité de la voie de chemin de fer. La coronelle lisse est particulièrement discrète.		
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	2011	/	/	1	/	X	

6.4. RESULTATS DES IPA

Nom vernaculaire	Nom latin	Point	1		2		3		4		5	
		Date	09/05/2014	02/06/2014	09/05/2014	02/06/2014	09/05/2014	02/06/2014	09/05/2014	02/06/2014	09/05/2014	02/06/2014
		heure	7h53	6h35	7h28	6h08	6h58	5h37	6h35	7h11	6h12	7h40
Épervier d'Europe	Accipiter nisus					0,5						
Canard colvert	Anas platyrhynchos						1		1			
Martinet noir	Apus apus						3	1				2
Pigeon biset	Columba livia								1	7		
Pigeon ramier	Columba palumbus	1,5	1,5	1	1	2		1,5	1	1	0,5	
Corneille noire	Corvus corone	1	2	0,5	1	0,5	2	0,5	1		0,5	
Corbeau freux	Corvus frugilegus	1							1			
Pic épeiche	Dendrocopos major								0,5			
Bruant jaune	Emberiza citrinella		1			2					1	
Rougegorge familier	Erithacus rubecula				1					1		
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus							0,5				
Pinson des arbres	Fringilla coelebs		1	0,5	1	2	1					
Geai des chênes	Garrulus glandarius							0,5				
Hypolaïs polyglotte	Hippolaïs polyglotta		1								1	
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	1	1				1	1	1			
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus				1							
Mésange bleue	Parus caeruleus									2,5	0,5	1,5
Mésange charbonnière	Parus major		1,5	0,5		1	1	1,5				2
Mésange nonnette	Parus palustris					1,5						
Moineau domestique	Passer domesticus								1,5	1,5		
Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo						0,5					
Faisan de Colchide	Phasianus colchicus						0,5					
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros									1		
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	1	1	1	1,5	2	1	2	1	1	1	
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus										2	1
Pie bavarde	Pica pica	0,5	1	0,5		1	0,5	1				
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur											1
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris					0,5			0,5	2,5		1,5
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla			2	2	1	1	1	2	1	2	
Fauvette des jardins	Sylvia borin						1			1		
Fauvette grisette	Sylvia communis	2	2			2	3			2	3	
Merle noir	Turdus merula		2		1,5			1,5	1	2,5	1	2,5
Grive musicienne	Turdus philomelos	0,5										
Total général			8,5	15	6	13,5	19,5	14	15	24	8,5	20,5

6.5. RESULTATS PAR POINT D'ECOUTE DES PROSPECTIONS CHIROPTERES

Point	Date	Heure	Espèces	Nombre de contacts par heure
1	12/06/2014	22h10	Sérotine commune	18
			Pipistrelle de Kuhl	126
	12/08/2014	22h22	Pipistrelle de Kuhl	108
2	12/06/2014	22h31	Pipistrelle de Kuhl	30
			Pipistrelle commune	18
	12/08/2014	21h55	Pipistrelle commune	690
3	12/06/2014	22h51	Vespertilion de Daubenton	24
			Pipistrelle de Kuhl	30
			Pipistrelle commune	12
	12/08/2014	22h14	Vespertilion de Daubenton	30
4	12/06/2014	23h11	Pipistrelle de Kuhl	582
			Pipistrelle commune	30
	12/08/2014	21h41	Pipistrelle de Kuhl	12
			Pipistrelle commune	90
5	12/06/2014	23h30	Vespertilion de Daubenton	216
			Vespertilion à oreilles échanquées	18
			Pipistrelle de Kuhl	60
	12/08/2014	22h45	Pipistrelle commune	66
6	12/06/2014	00h05	RAS	
	12/08/2014	23h00	Vespertilion de Daubenton	24
			Pipistrelle commune	30
7	12/06/2014	00h45	Pipistrelle de Kuhl	138
	12/08/2014	23h26	Pipistrelle de Kuhl	54
8	12/06/2014	1h00	Pipistrelle de Kuhl	90
			Pipistrelle commune	12
	12/08/2014	22h31	Pipistrelle de Kuhl	126

6.6. LISTE DES ESPÈCES ANIMALES OBSERVÉES EN 2014

TABLEAU 12 : ESPÈCES DE MAMMIFÈRES ET LEUR STATUT RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge France	Dir. H	Statut de protection arrêté du 23 avril 2007	Conv. Berne	Cotation ZNIEFF	Liste rouge Alsace 2014	Inventaires 2013	Inventaires 2014
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	LC			III		LC	X	X
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC		article 2	III		LC	X	
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC			III	5	LC	X	
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT					NT	X	X
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC					LC	X	X
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC					LC		X

TABLEAU 13 : ESPÈCES DE CHIROPTÈRES ET LEUR STATUT RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge France	Dir. H	Statut de protection arrêté du 23 avril 2007	Conv. Berne	Cotation ZNIEFF	Liste rouge Alsace 2014
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	IV	article 2	II	5	VU
Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	IV	article 2	II		LC
Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	II-IV	article 2	II	20	VU
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	IV	article 2	II	5	LC
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	IV	article 2	III		LC

TABLEAU 14 : ESPÈCES D'AMPHIBIENS ET REPTILES ET LEURS STATUTS RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Nom français	Nom scientifique	Dir. H	Statut de protection arrêté du 19 nov 2007	Cotation ZNIEFF	Liste rouge Alsace 2014	Liste rouge du Bade-Wurtemberg	Statut CH	Remarques / Biotopes menacés
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	IV	article 2	10	NT	2	EN	
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		article 3	5	LC	*	LC	
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		article 3	5	LC	*	VU	
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	V	article 5		LC	D		
Orvet	<i>Anguis fragilis</i>		article 3		LC	*	LC	En diminution en plaine
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	IV	article 2	5	LC	2	LC	Menacé dans les cantons AG, SH, ZH
Lézard agile	<i>Lacerta agilis</i>	IV	article 2		LC	V	VU	Diminution généralisée

TABLEAU 15 : ESPÈCES D'OISEAUX ET LEUR STATUT RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Nom français	Nom scientifique	Dir. O. I	Statut de protection arrêté du 29 octobre 2009	Cotation ZNIEFF	Catégorie Liste rouge Alsace	Statut de reproducteur en Alsace	Liste rouge du Bade-Wurtemberg	Statut CH	Remarques / biotopes menacés	Inventaire 2013	Inventaire 2014
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		article 3		LC	commun	*	LC			X
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus</i>		article 3		LC	commun	*	LC			X
Mésange à longue	<i>Aegithalos caudatus</i>		article 3		LC	commun	*	LC			X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	annexe 2			LC	commun	*	LC			X
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		article 3		LC	commun	V	LC		X	X
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		article 3		LC	commun	*	LC		X	X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		article 3		LC	commun	*	LC		X	X
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		article 3		LC	commun	*	LC		X	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	annexe 1	article 3	5	LC	commun	V	VU			X
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	annexe 2			LC	commun	..				X
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	annexe 2			LC	commun	*	LC		X	X
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	annexe 2/2			LC	commun	*	LC		X	X
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	annexe 2/2			LC	commun	*	NT	Dépend de	X	X
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	annexe 2/2	article 3		NT	commun		VU		X	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		article 3		LC	commun	*	LC		X	X
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		article 3		VU	commun	V	LC		X	X
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		article 3		LC	commun	*	LC		X	X
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		article 3		LC	commun	V	NT	Dépend de	X	X
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		article 3		LC	commun	*	LC		X	X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	annexe 2/2			LC	commun	*	LC		X	X
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		article 3	5	VU	rare		NT			X
Hirondelle de	<i>Hirundo rustica</i>		article 3		LC	commun		LC		X	X
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	annexe 1	article 3		VU	commun	V	LC		X	X
Rossignol philomèle	<i>Luscinia</i>		article 3		LC	commun	*	NT	Effectif en	X	X
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	annexe 1	article 3		VU	commun	*	LC		X	X
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		article 3		LC	commun	*	LC		X	X
Bergeronnette des	<i>Motacilla cinerea</i>		article 3		LC	commun	*	LC			X
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		article 3		LC	commun	V	LC		X	X
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		article 3		LC	commun	*	LC		X	X
Mésange	<i>Parus major</i>		article 3		LC	commun	*	LC		X	X

Nom français	Nom scientifique	Dir. O. I	Statut de protection arrêté du 29 octobre 2009	Cotation ZNIEFF	Catégorie Liste rouge Alsace	Statut de reproducteur en Alsace	Liste rouge du Bade-Wurtemberg	Statut CH	Remarques / biotopes menacés	Inventaire 2013	Inventaire 2014
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		article 3		LC	commun	V	LC		X	X
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		article 3	10	NT	rare	*				X
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	annexe 3			LC	commun	..				X
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		article 3		LC	commun	*	LC			X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus</i>		article 3		LC	commun	*	LC		X	X
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus</i>		article 3		NT	commun	V	NT	Diminution	X	X
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	annexe 2/2			LC	commun	*	LC		X	X
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>		article 3		LC	commun	*	LC			X
Tourterelle turque	<i>Streptopelia</i>	annexe 2/2			LC	commun	V	LC		X	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	annexe 2/2			NT	commun	*	LC		X	X
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	annexe 2/2			LC	commun	V	LC			X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		article 3		LC	commun	*	LC		X	X
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		article 3		LC	commun	*	LC			X
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		article 3		LC	commun	V	VU		X	X
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>		article 3		NT	rare	V	LC		X	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	annexe 2/2			LC	commun	*	LC		X	X
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	annexe 2/2			LC	commun	*	LC			X

TABLEAU 16 : ESPÈCES D'ODONATES ET DE LÉPIDOPTÈRES ET LEURS STATUTS RECENSÉS DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Nom français	Nom scientifique	Dir. H	Statut de protection arrêté du 23 avril 2007	Cotation ZNIEFF	Liste rouge Alsace 2014	Liste rouge du Bade-Wurtemberg	Statut CH	Remarques / Biotopes menacés	Inventaire 2013	Inventaire 2014
Odonates										
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>				LC	*	LC			X
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>				LC	*	LC		X	X
Anax parthenope	<i>Anax parthenope</i>				LC	*	LC		X	
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>				LC	*	LC		X	X
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>				LC	*	LC		X	X
Agrion jovencelle	<i>Coenagrion puella</i>				LC	*	LC		X	X
Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i>			10	NT	3	NT	en forte régression		X
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>				LC	*	LC			X
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>				LC	*	LC		X	X
Naïade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>				LC	V	LC		X	X
Naïade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>				LC	*	LC			X
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>				LC	*	LC		X	X
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>			5	LC	3	LC			X
Leste vert	<i>Lestes viridis</i>				LC	*	LC		X	X
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>				LC	*	LC		X	X
Orthétrum albistylum	<i>Orthetrum albistylum</i>				LC	D	EN	forte régression	X	X
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>				LC	*	LC		X	X
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>				LC	*	LC		X	
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>				LC	*	LC			X
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>			5	LC	*	NE		X	X
Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>				LC	*	LC		X	
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>				LC	*	LC		X	X

Nom français	Nom scientifique	Dir. H	Statut de protection arrêté du 23 avril 2007	Cotation ZNIEFF	Liste rouge Alsace 2014	Liste rouge du Bade-Wurtemberg	Statut CH	Remarques / Biotopes menacés	Inventaire 2013	Inventaire 2014
Lépidoptères										
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>				LC	*	LC		X	X
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>				LC	*	LC			X
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>				LC	*	LC		X	
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>				LC	*	LC			X
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>				LC	*	LC		X	X
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>			5	NT	V	NT		X	
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>				LC	*	LC		X	X
Souci	<i>Colias crocea</i>				LC	*			X	X
Soufré	<i>Colias hyale</i>				LC	V	LC			X
Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>				LC	V	NT	En expansion	X	X
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>				LC	V	LC		X	X
Azuré des Cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>			20	VU	2	VU			X
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>				LC	*	LC		X	
Piéride du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>				LC	V	LC			X
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>				LC	V	LC		X	X
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>				NT	3				X
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>				LC	*	LC		X	X
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>				LC	*	LC		X	X
Mélictée de la Lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>			20	VU	2	VU		X	X
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>				LC	*	LC		X	X
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>				LC	*	LC		X	
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>				LC	*	LC		X	X
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>				LC	*	LC		X	X
Azuré de l'Ajonc	<i>Plebejus argus</i>			5	LC	V	NT		X	X
Azuré des Coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>			5	LC	V	EN		X	X
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>				LC	*	LC		X	X
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>				LC	*	LC		X	X
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>				LC	*	LC		X	X
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>				LC	*	LC		X	X

TABLEAU 17 : ESPÈCES D'ORTHOPTÈRES ET LEUR STATUT RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge France	LR Domaine Némoral	Cotation ZNIEFF	Catégorie Liste rouge Alsace 2014	Liste rouge du Bade-Wurtemberg	Statut CH	Remarques / Biotopes menacés	2013	2014
Oedipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	4	4	20	NT	2	2	zones alluviales	X	X
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>	4	4	5	LC	V	3		X	X
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	4	4	10	LC	1	3	milieux xérothermes	X	X
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	4	4		LC	*			X	X
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	4	4		LC	*			X	X
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	4	4		NT	V			X	X
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	4	4		LC	*			X	X
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	4	4		LC	*	3		X	
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	4	4		LC	*	3	milieux humides	X	X
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	4	4		LC	*			X	X
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	4	4		LC	V	3		X	X
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	4	4		LC	*	3		X	
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	4	4		LC	*				X
Méconème tambourinaire	<i>Meconema thalassinum</i>	4	4		LC	*			X	
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	4	3	10	NT	V	3	prairies humides		X
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	4	4		LC	V	3	milieux xérothermes	X	X
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	4	4		LC	3	3		X	X
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	4	4		LC	*	3		X	X
Phanéroptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	4	4		LC		3			X
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	4	4		LC	*			X	X
Decticelle grisâtre	<i>Platypleis albopunctata</i>	4	4	5	LC	3	3	au S seulement en VS	X	X
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	4	4		LC	*			X	X
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	4	4	5	NAr	0	3	milieux humides		X

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge France	LR Domaine Némoral	Cotation ZNIEFF	Catégorie Liste rouge Alsace 2014	Liste rouge du Bade-Wurtemberg	Statut CH	Remarques / Biotopes menacés	2013	2014
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caerulans</i>	4	3	20	NT	3	1	zones sablonneuses et graveleuses	X	X
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>	4	4		LC	*				X
Tétrix des carrières	<i>Tetrix tenuicornis</i>	4	4		LC	*				X
Tétrix forestier	<i>Tetrix undulata</i>	4	4		LC	*			X	
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	4	4		LC	*			X	X

TECHNOPORT TERRITOIRE D'ÉCHANGES

SYNDICAT MIXTE POUR L'AMÉNAGEMENT DU TECHNOPORT

AVRIL 2016

SOMMAIRE

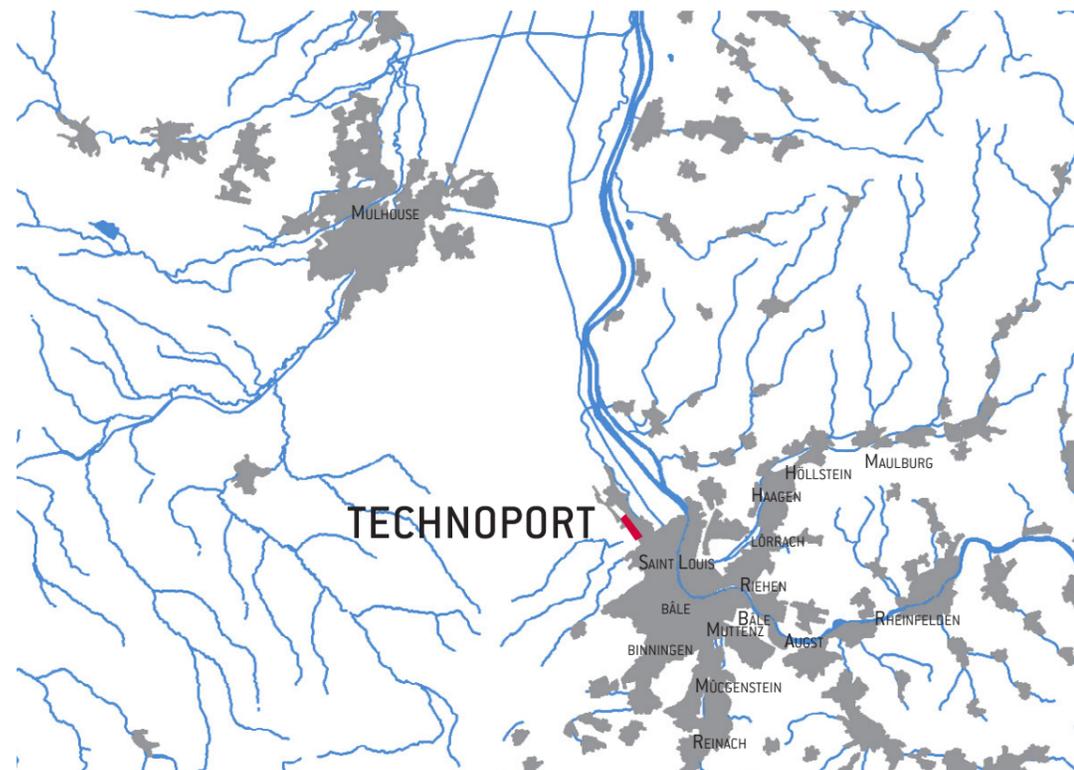
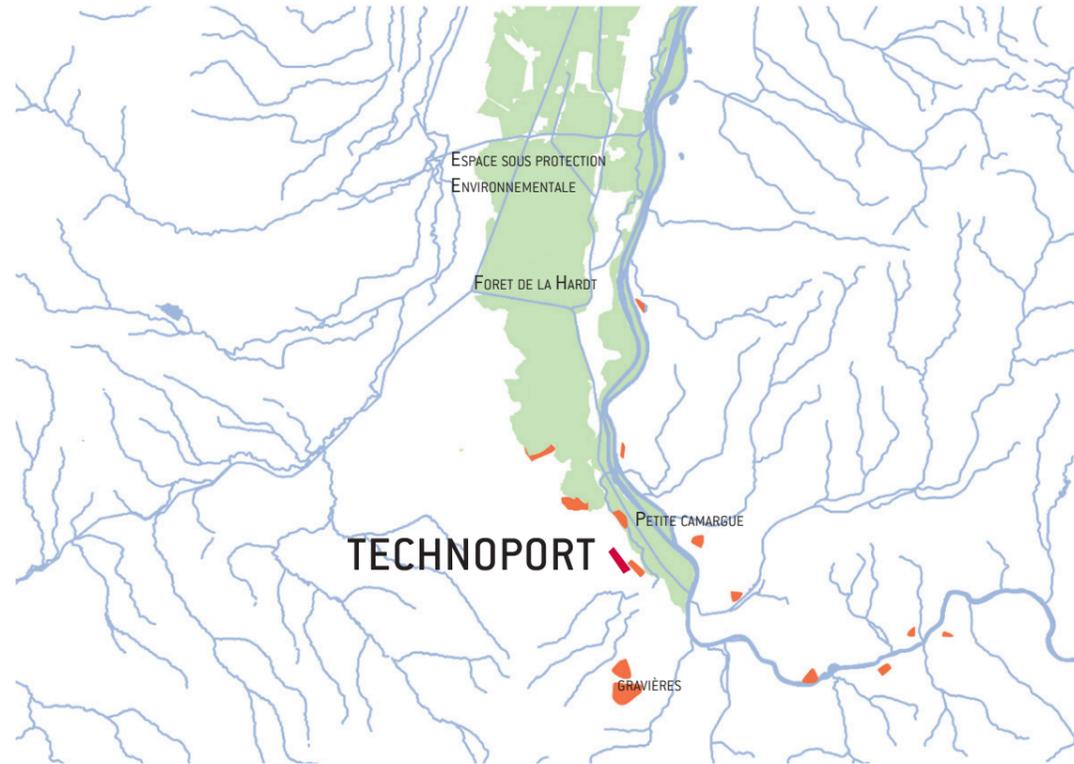
1 UN TERRITOIRE DYNAMIQUE	PAGE 3
2 FONDEMENTS PAYSAGERS	PAGE 11
3 MOBILITÉS	PAGE 30

UN TERRITOIRE DYNAMIQUE

1



DERNIER ESPACE NATUREL AVANT L'URBAIN, DERNIER ESPACE URBAIN AVANT LA NATURE

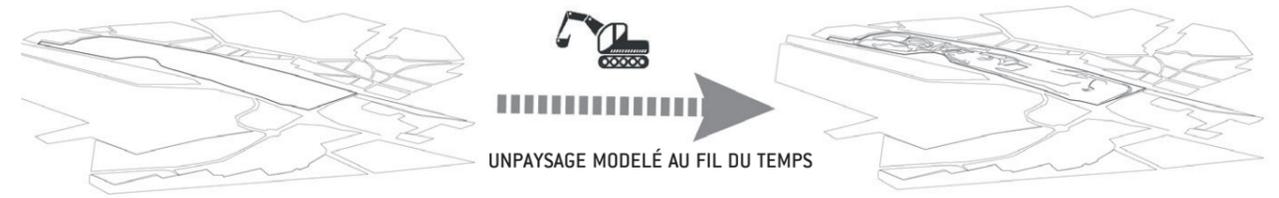


NATURE DYNAMIQUE

HISTOIRE D'UNE ARTIFICIALISATION:

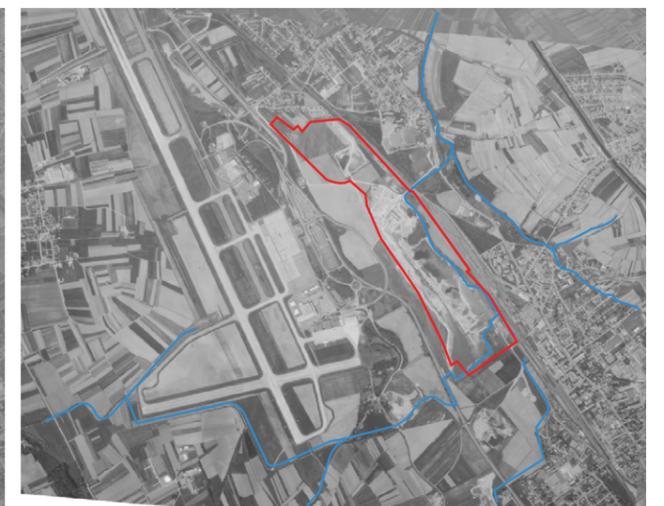
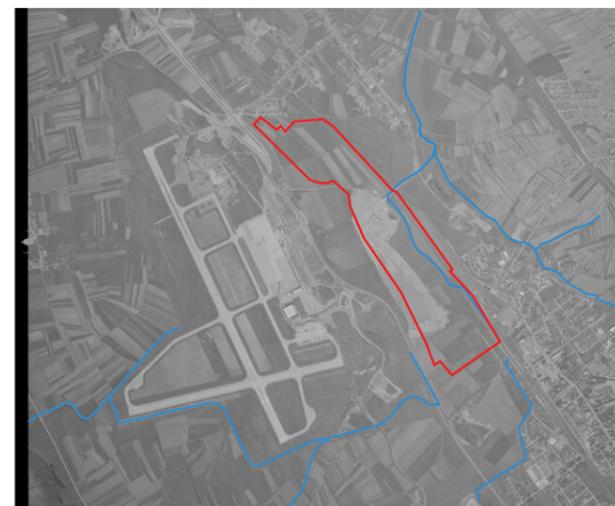
La dynamique d'extraction et de production du site, l'inscrit à la fois dans la durée et dans l'inachevé, offrant une très grande richesse et diversité de situations topographiques environnementales et paysagères...

Le Technoport n'est pas un climax ni un état à protéger. C'est une diversité à projeter qui porte en elle même ses propres possibilités d'avenir et les conditions indiscutables de la suite du spectacle du site.



L'EAU COMME RESSOURCE LE LIESBACH COMME OPPORTUNITÉ

L'EAU COMME CONTRAINTE: LE LIESBACH DÉTOURNÉ ET RELÉGUÉ



1949 : CHAMPS AGRICOLES

1954

1970 : GRAVIÈRE SUD

1982 : GRAVIÈRE NORD

1998 : ABANDON EXTRACTION

2010 : COMPLEMENTS

2013

L'EAU RETROUVÉE:
LE LIESBACH COMME STRUCTURE DU QUARTIER

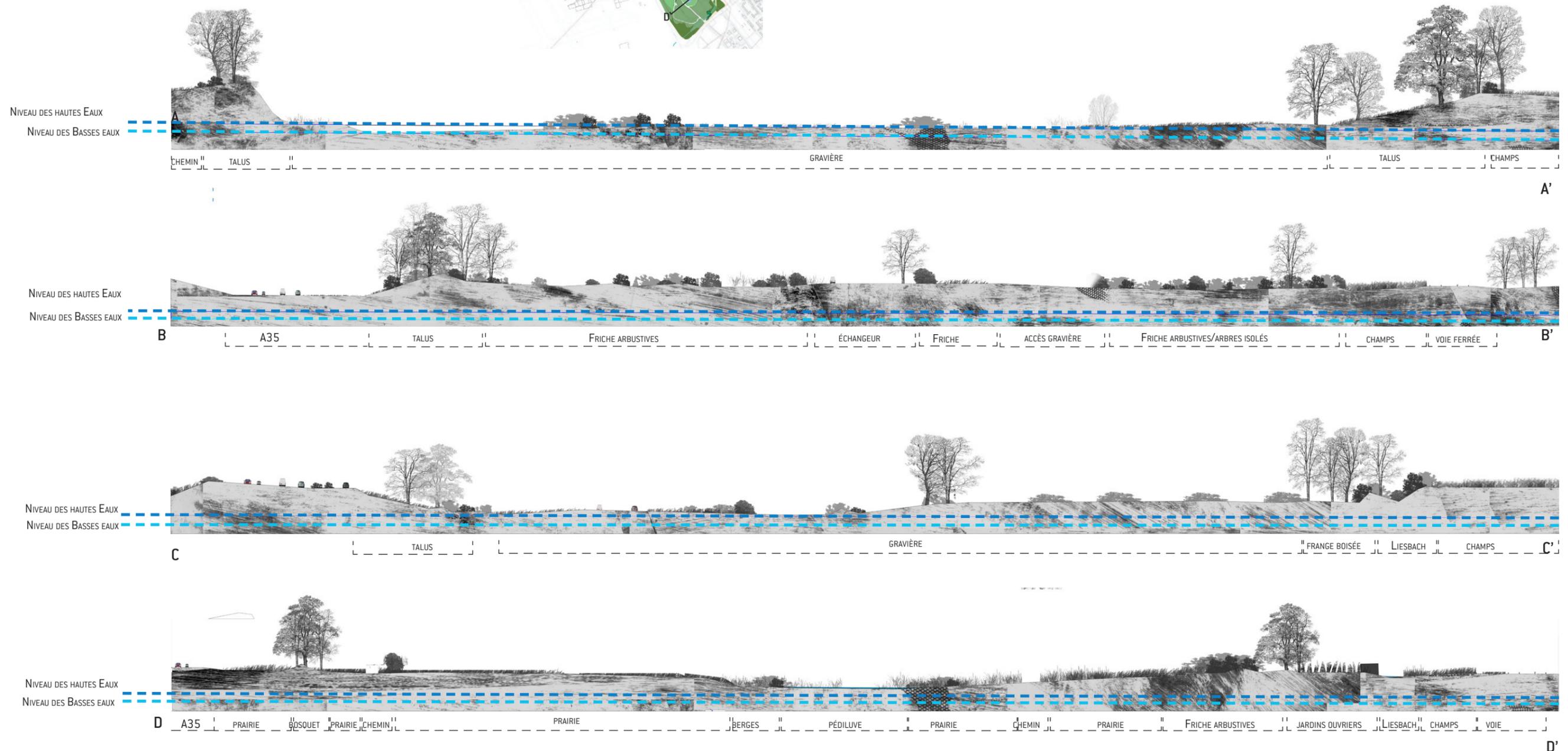
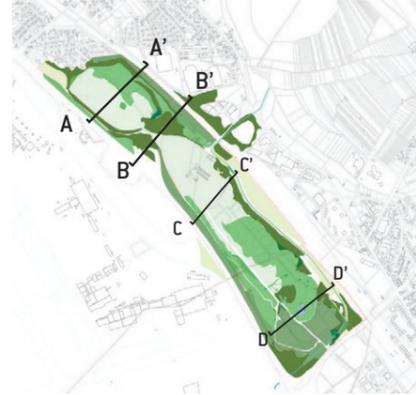
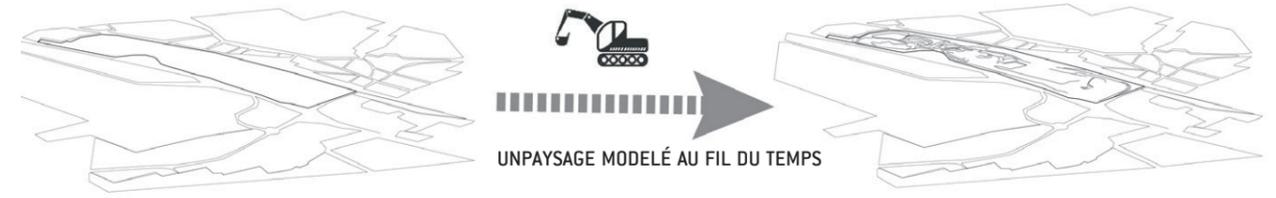


2015 : TECHNOPORT

NATURE DYNAMIQUE

UN PAYSAGE SCULPTÉ

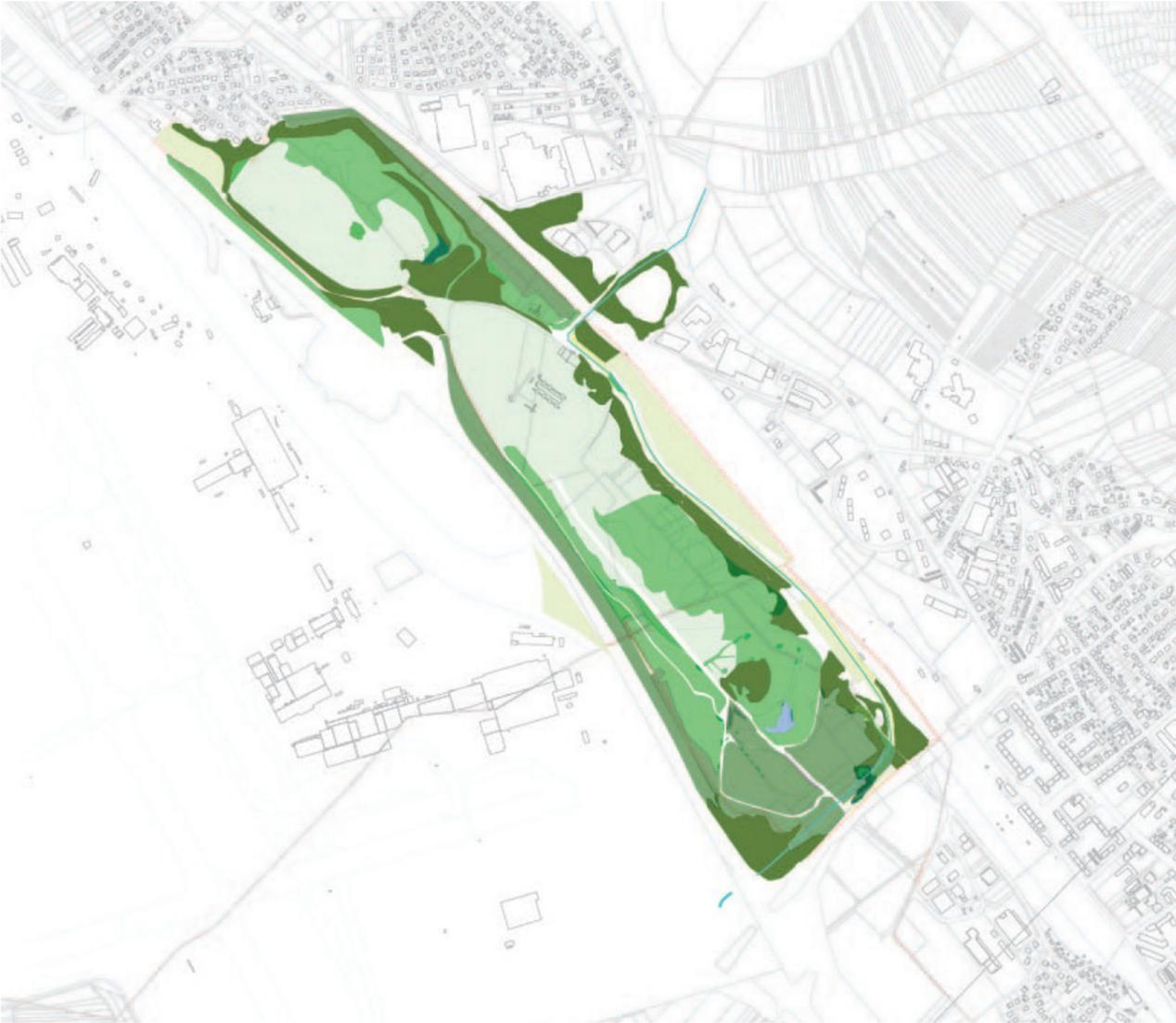
L'exploitation en cours sur le site propose des situations topographiques très diverses à l'intérieur du site, ainsi qu'entre le site et son environnement. Cette diversité topographique est renforcée par une présence végétale très hétérogène et contrastée. Ces situations différentes proposent des paysages diversifiés de très grande qualité et prometteurs à la fois d'une grande capacité d'intégration du site du Technoport à son environnement riverain et un important potentiel d'accueil sur le site de programmes spécifiques, précisément adaptés et inspirés par ces situations uniques.



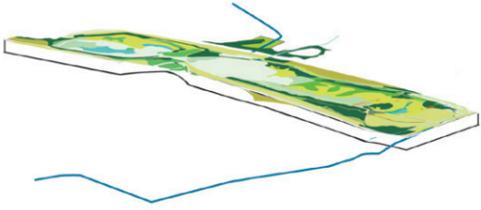
NATURE DYNAMIQUE

RICHESSSE ENVIRONNEMENTALE

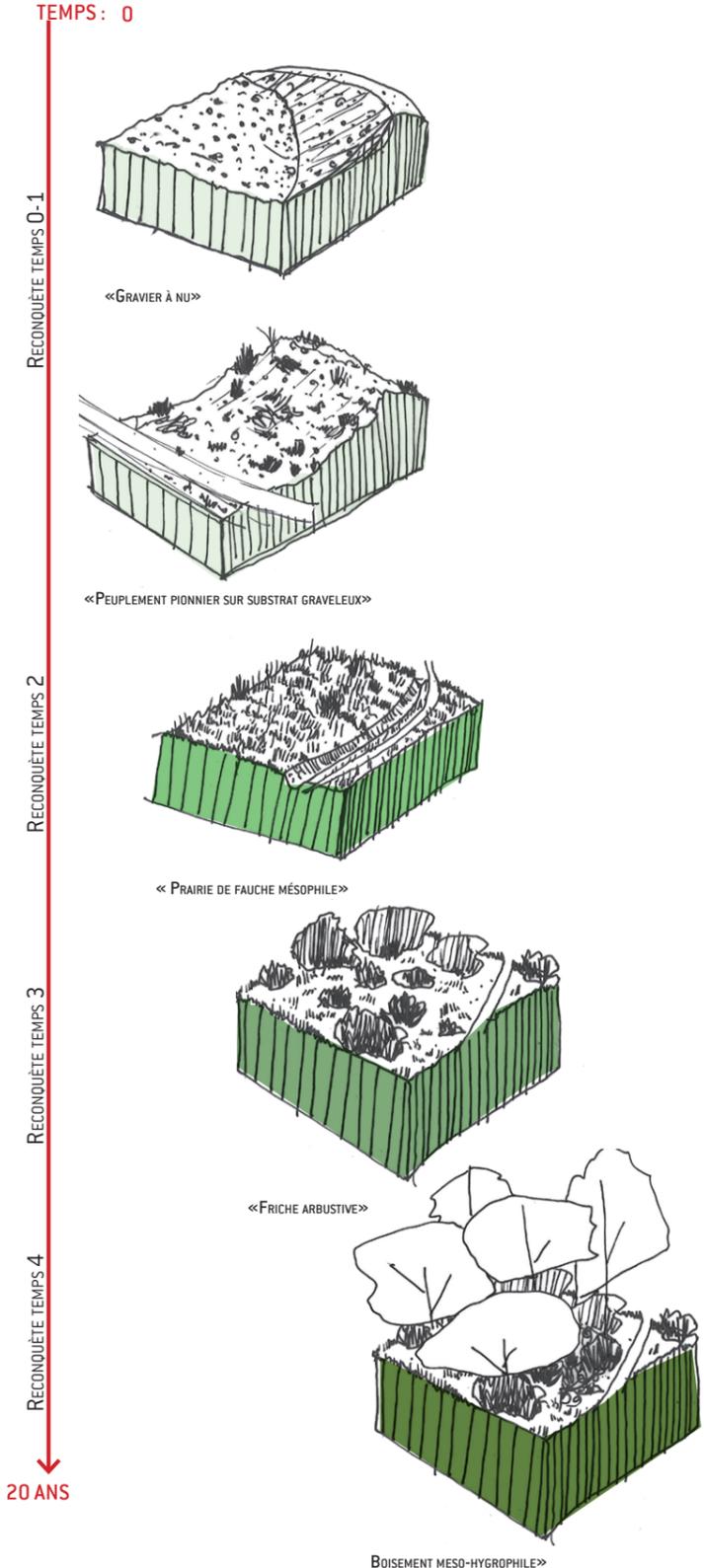
Cette dynamique d'exploitation-reconquête, en jeu sur le site du Technoport a produit une richesse environnementale et une biodiversité animale et végétale, propres à la qualité des sites pionniers, qui sont directement liées à leur instabilité et leur jeunesse. Cette instabilité est sa force et cette situation précaire peut être une condition profitable et valorisée à l'occasion du projet du Technoport



- RECONQUÊTE TEMPS 0-1
- RECONQUÊTE TEMPS 2
- RECONQUÊTE TEMPS 3
- RECONQUÊTE TEMPS 4



UN SITE SINGULIER DE PART SON MODELAGE T LE PROCESSUS EN COURS DE RECONQUÊTE VÉGÉTALE



Zone remaniée - graviers à nu



Mosaïque de groupements pionniers sur substrats graveleux



Prairie de fauche mésophile



Friche arbustive



Boisement mésohygrophile

AVOIR UNE APPROCHE TRANSVERSALE ET MULTISCALEAIRE

La durabilité du projet du Technoport repose sur la capacité à développer une stratégie bas carbone globale c'est-à-dire croisant à la fois les échelles et les thématiques environnementales. Cet effort de glissement d'échelle et de transversalisation est essentiel à l'élaboration d'un projet ambitieux et cohérent.

Prenons l'exemple de la question énergétique. A l'inverse de proposer une solution strictement bâimentaire du tout BEPOS, une démarche multi-échelles interroge la capacité d'envisager la forme urbaine comme un des facteurs permettant de réduire les consommations d'énergie (bioclimatisme, densité thermique pour réduire le coût des réseaux, mutualisation de la puissance installée etc.). L'enjeu énergétique devient aussi un enjeu territorial lorsqu'on considère l'extension du réseau chaleur communal sur le site de projet comme potentiel attractif de prendre part cette ressource à bas prix. Quant à la démarche multi-thématique, elle interroge les effets collatéraux de l'énergie : quel impact sur le coût des opérations immobilières et le coût de l'énergie ? Quel impact en terme de consommation d'énergie pour les matériaux ? etc.



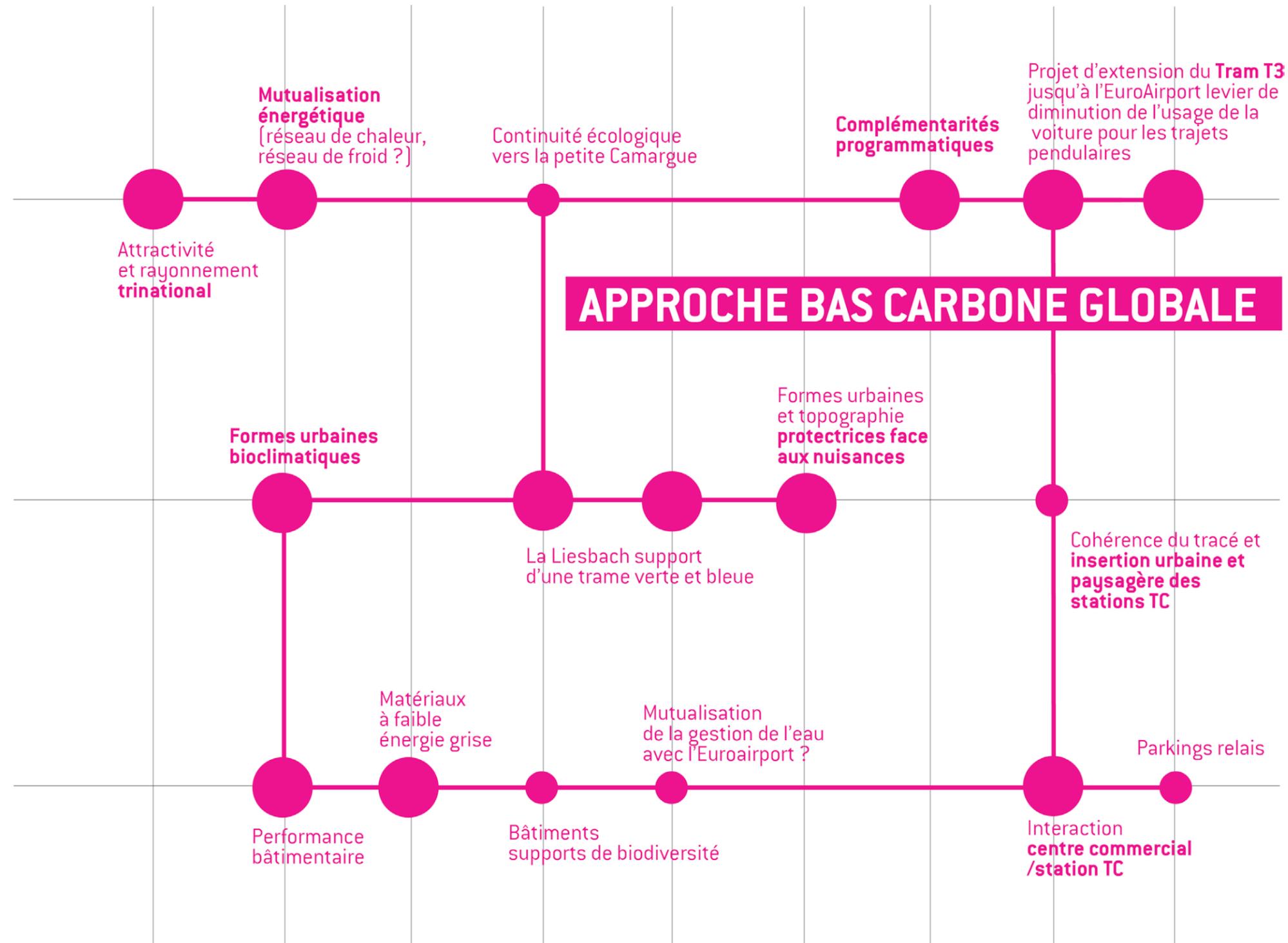
CC3F/ETB
Territoire



Projet urbain
Espaces publics



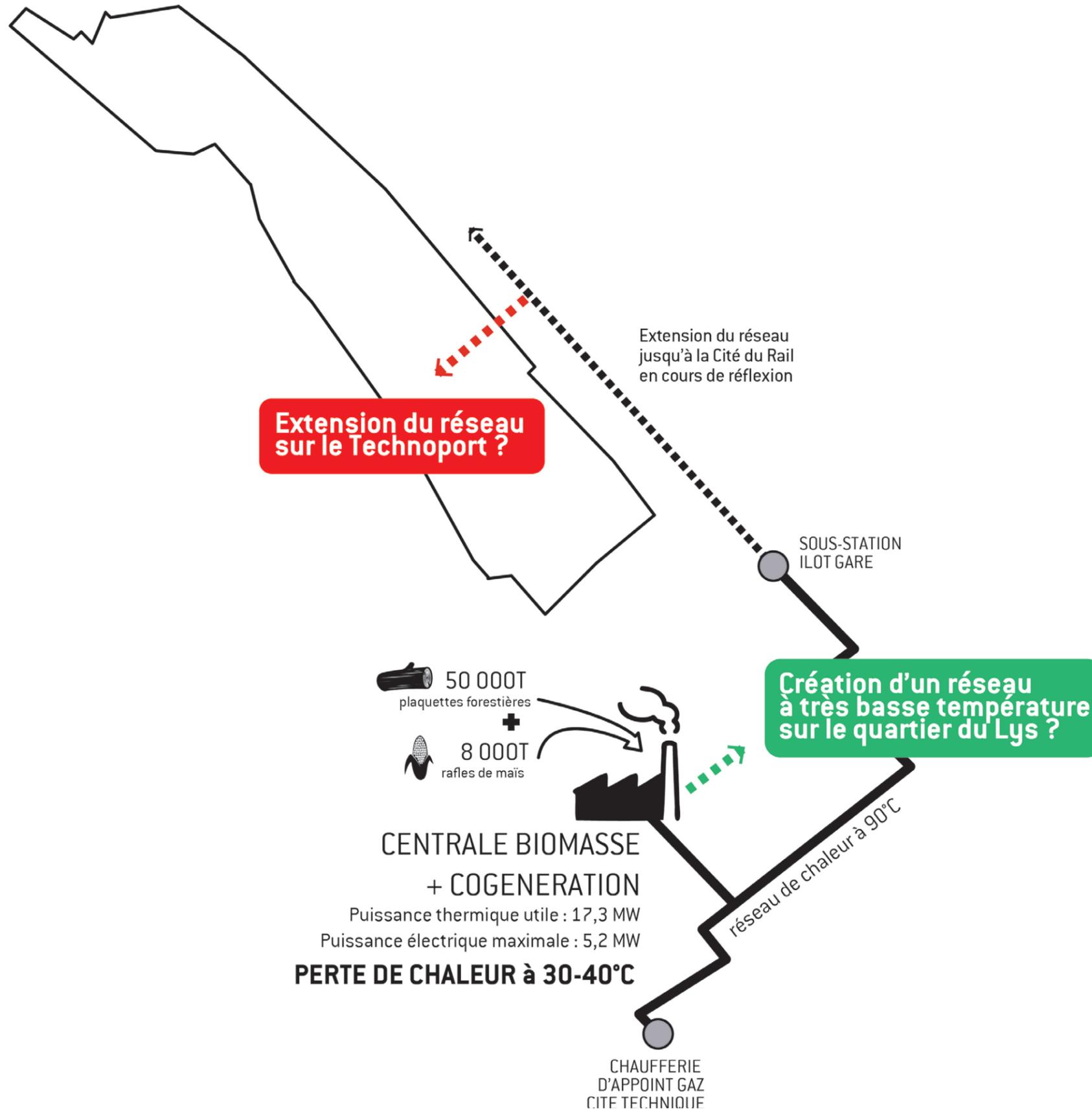
Parcelle
Bâtiments



OPPORTUNITES D'APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE VERTUEUX

La proximité directe avec le projet d'extension du réseau de chaleur de Saint Louis sur le quartier du Lys est une formidable opportunité de s'inscrire dans une mutualisation énergétique d'échelle territoriale. En effet, il s'agit d'une ressource en chaleur et en eau chaude sanitaire à la fois vertueuse puisque provenant à 90% par la centrale biomasse et très peu chère (facture annuelle de 360TTC pour un logement neuf de 70m² consommant 80 kWh/m²/an). Son extension prévue sur la Cité du Rail permet d'autant plus d'envisager son extension jusqu'au technoport.

Une seconde ressource est issue de ce réseau, c'est la chaleur perdue par la centrale biomasse (sauf en période de grand froid) du fait de son processus de cogénération, et aujourd'hui non utilisée. Cette chaleur à très basse température (30-40°C) pourrait être utilisée sur le quartier du Lys. Néanmoins, cela nécessite de penser des programmes adaptés du fait de cette moindre chaleur : des programmes de type piscine ou serre par exemple ou bien des logements ou des crèches équipés de planchers chauffants.



USAGES POSSIBLES DE LA CHALEUR TBT (30-40°C)



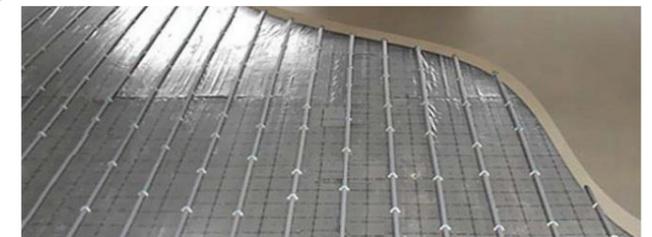
Préchauffage d'une piscine



Chauffage d'une serre



Process industriel type séchage



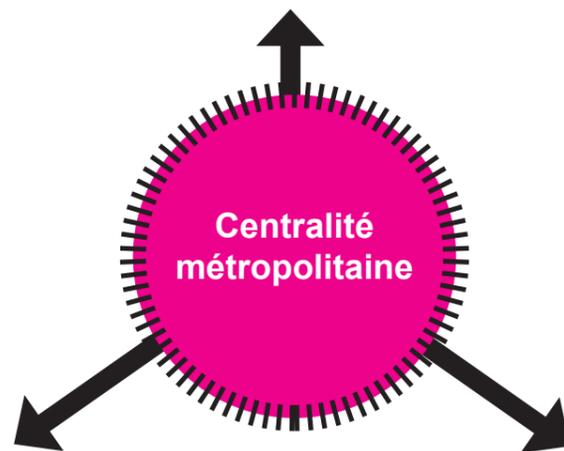
Planchers chauffant de crèche ou logements

CONSTRUIRE UNE CENTRALITÉ MÉTROPOLITAINE

Construction du quartier Technoport en intégrant la ville existante et les dimensions métropolitaines, une première approche pour engager des réflexions à trois niveaux clés

Programmation du bâti :

Logements, Activités, Commerces, Loisirs ...

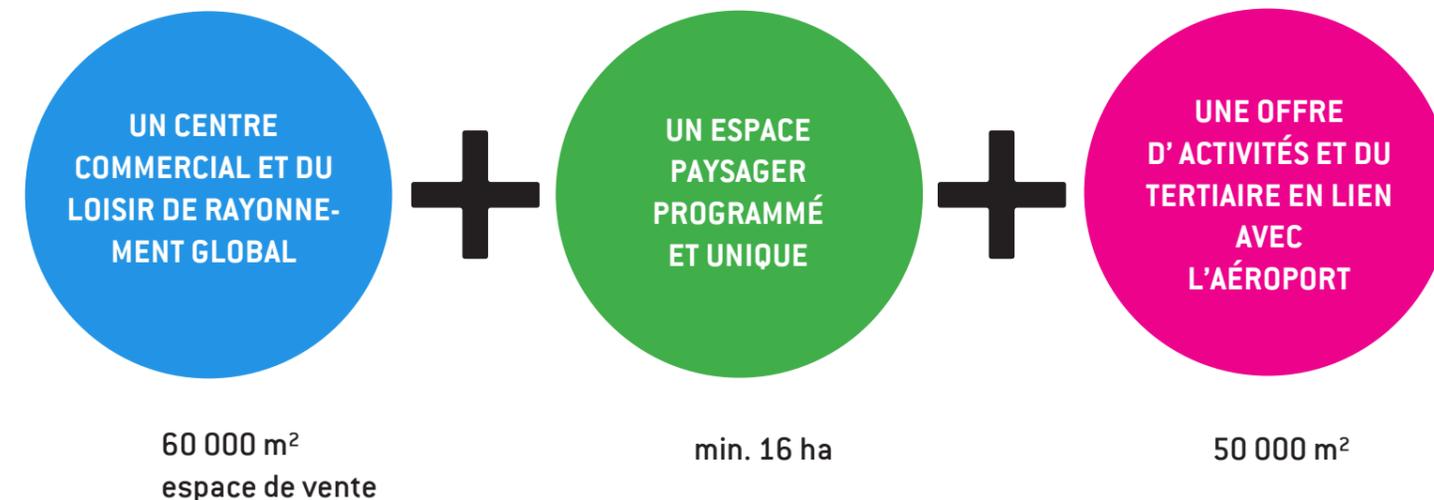


Programmation du paysage et des espaces publics :
Sports, Loisirs, activités liées à l'eau, musée de plein air ...

Programmation des mobilités :
Voiture, Transports en commun, Vélos, Piétons ...

- 1 . Une mixité programmatique et d'échanges, à dimension à la fois locale et globale
- 2 . Un Pôle d'emplois et d'activités d'envergure métropolitaine
- 3 . Articulé à la connectivité de l'Euroairport
- 4 . Reliée au paysage des anciennes carrières
- 5 . Intégrée au design des flux pour un gain de temps et le rapprochement entre services, emplois, logements

INVARIANTS PROGRAMMATIQUES



FONDEMENTS PAYSAGERS

2



DÉMARCHE PAYSAGÈRE

UN PAYSAGE EN MOUVEMENT

PROCESSUS DE REMODELAGE DU SITE AVEC LES REMBLAIS DES CHANTIERS

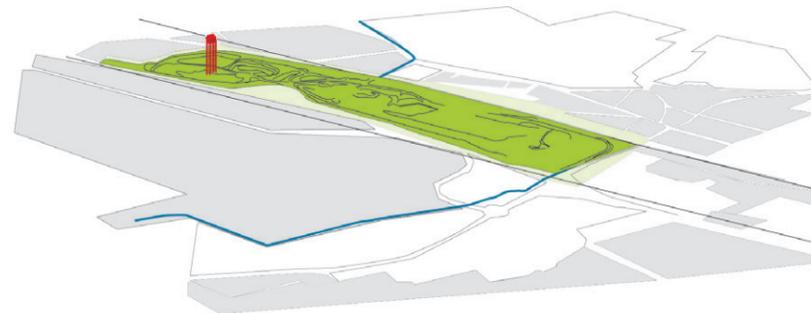
OBJECTIF A COURT TERME : Faire exister le site comme un espace de découverte (grand paysage / dynamique de renaturation / projets ...) et de promenade tout en valorisant la diversité des milieux.

OBJECTIF À LONG TERME: Installer une armature paysagère, socle de l'aménagement et de la programmation afin de conserver la dynamique historique et paysagère et conserver l'unicité du site.

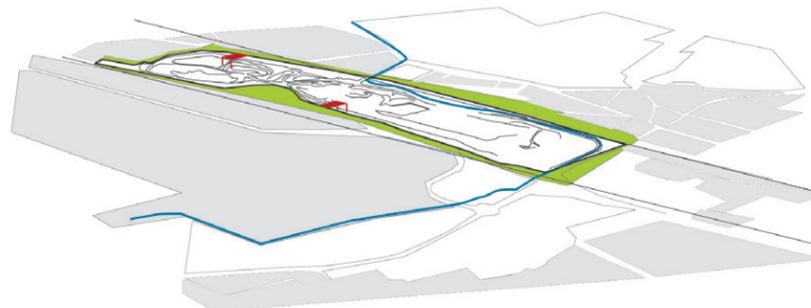
ETAPE 1 : mise en place du dispositif d'observation et d'appropriation du site par les habitants/usagers

= HABITER LE PAYSAGE

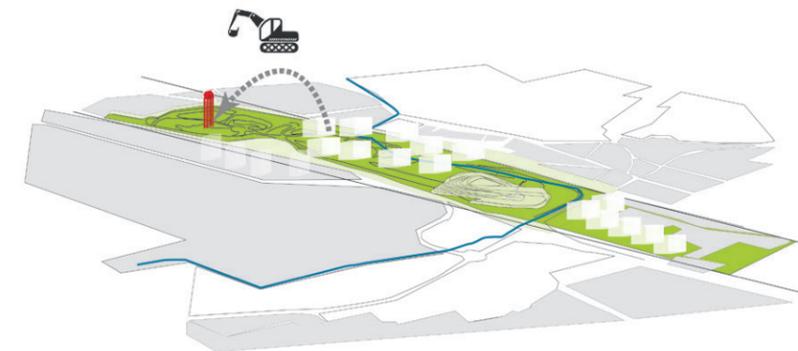
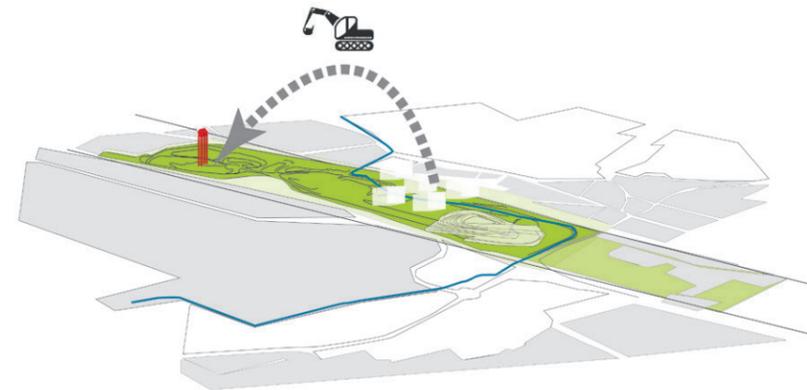
Mise en place des éléments structurant : objet témoin / maillage doux ...



Mise en place des «événements» temporaire et modulables



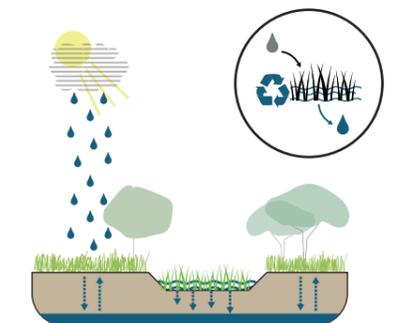
ETAPE 2 : Faire évoluer la programmation des usages en fonctions des chantiers et des nouvelles fonctionnalités du site: certains chemins deviennent la voirie, nouveaux parcours et nouveaux usages, extension de la trame paysagère sur le quartier du Lys
= HABITER LE PARC



LE TECHNOPORT :
Urbanisation des rives du parc



Gestion alternative des eaux pluviales et phytoépuration



LE QUARTIER DU LYS
Un parc habité mixte et convivial



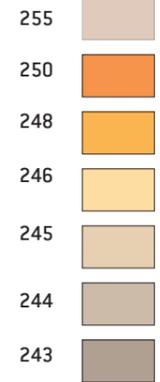
DÉMARCHE PAYSAGÈRE

UN PAYSAGE EN MOUVEMENT

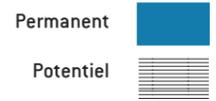


LATZ und partener

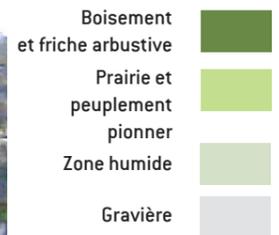
Plan nivellement



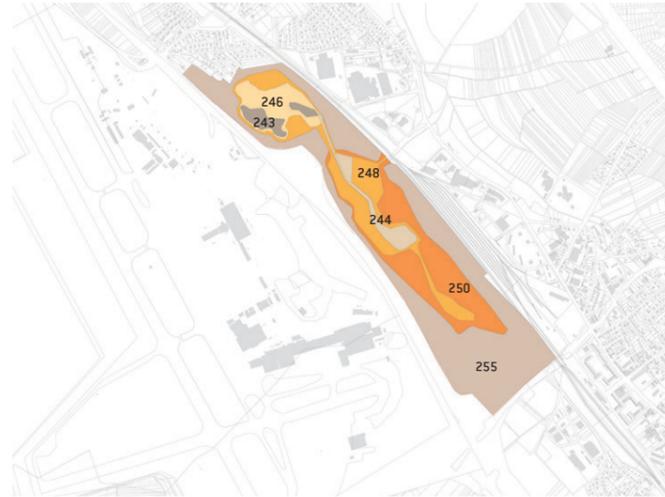
Plan hydraulique



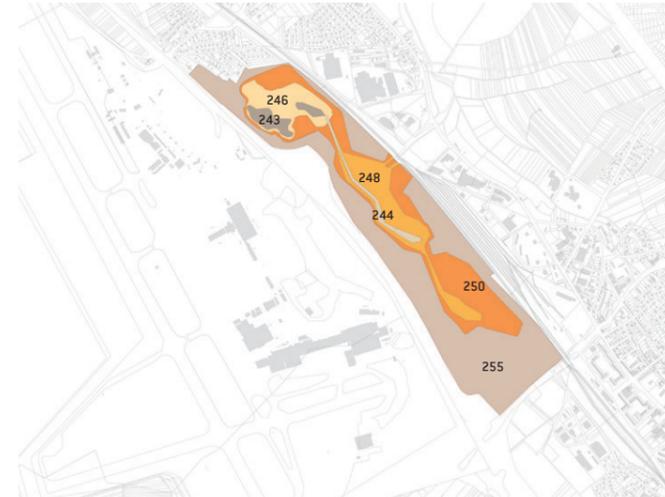
Plan milieu



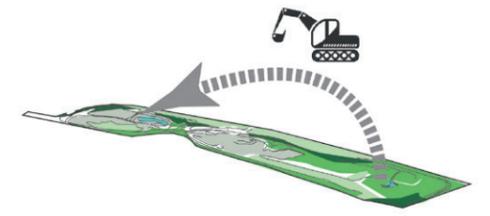
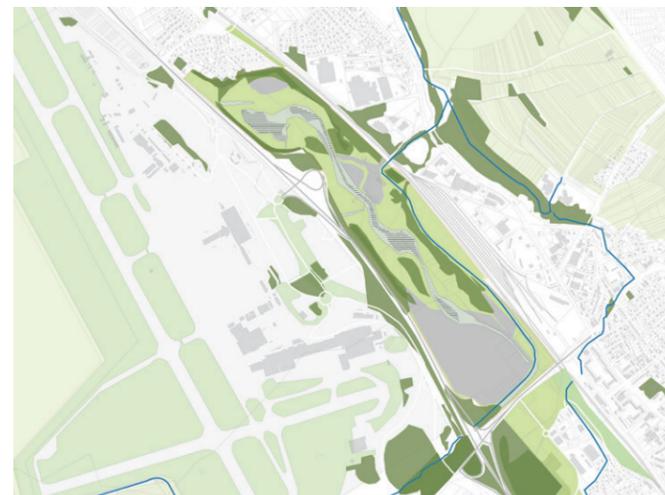
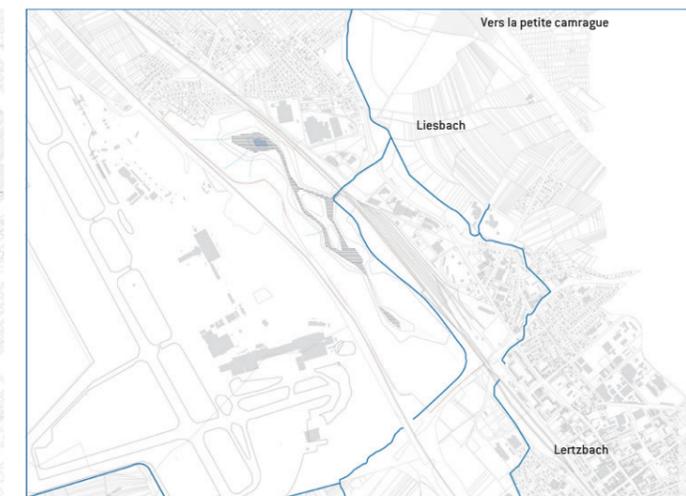
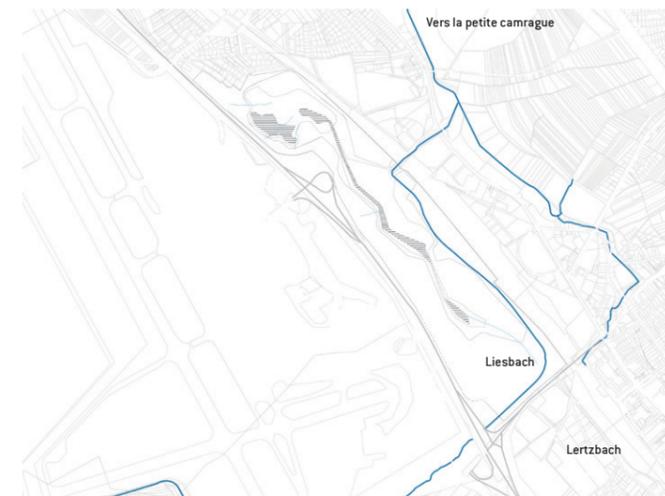
Temps 0+1



Temps 0+2



Temps 0+xx



DÉMARCHE PAYSAGÈRE

HABITER LE PAYSAGE: DÉAMBULER



Mise en place d'un maillage doux qui va structurer les déambulations vers les points d'intérêt et ouvrir sur les quartiers à proximité.

Ce maillage contient deux typologies de cheminement. Les chemins qui resteront tout au long du processus de projet. Les chemins qui deviendront les voiries du projet.

Il s'agit de mettre en place des repères fixes qui permettront de mieux s'approprier les changements sur le site.

Un maillage doux qui préfigure l'évolution urbaine du site

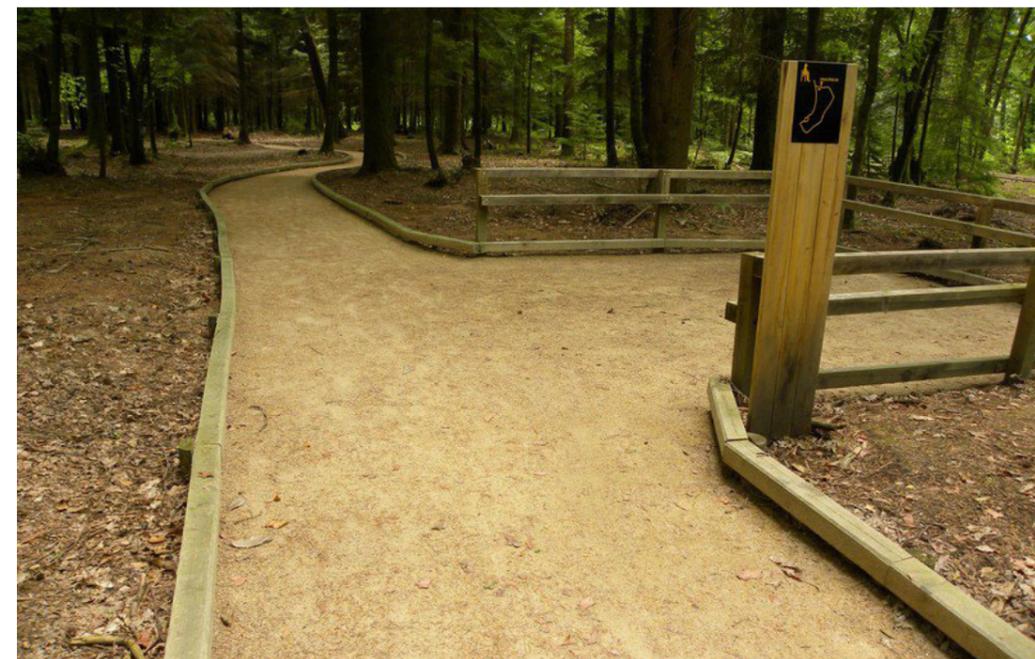


Plan des cheminements - temps 0+1

Chemins qui resteront en maillage doux



Chemins qui deviendront les voiries



DÉMARCHE PAYSAGÈRE

HABITER LE PAYSAGE: CONTEMPLER



ANNONCER LA RECONQUÊTE DU SITE:

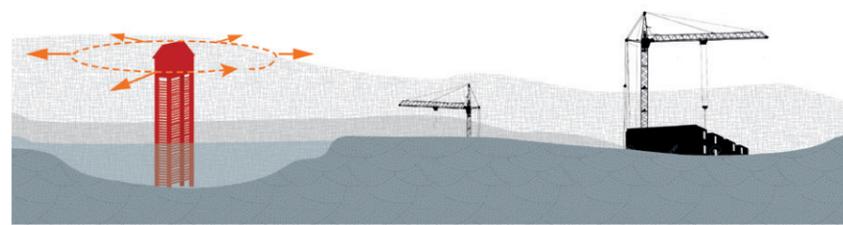
Objectif: Rendre visible le site depuis le territoire et expliquer les processus en cours: la renaturation et le projet urbain par un objet observatoire qui signale et symbolise cette dynamique.

En réponse aux châteaux d'eau et la tour de contrôle qui marquent déjà le paysage, ce point de repère affirmera la place du technoport comme une nouvelle centralité. Il doit attiser la curiosité et affirmer la transformation de la gravière en lieu qui appartient désormais au système urbain du territoire.

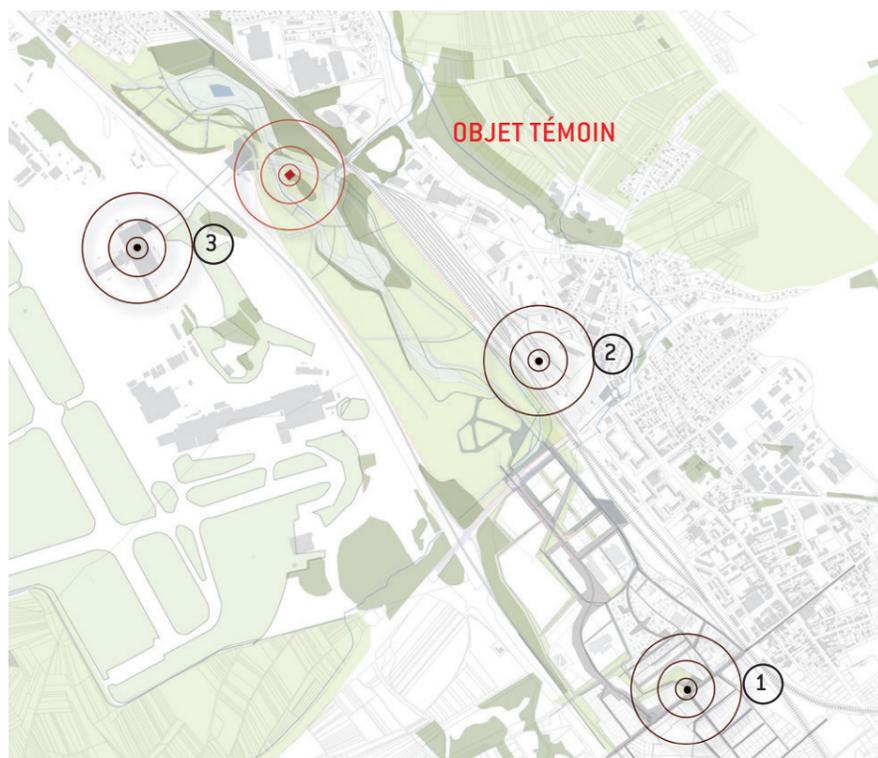
C'est l'objet stable dans le paysage en mutation qui permet de prendre conscience de l'évolutivité du site.

C'est le témoin qui va accompagner les transformations tout en racontant l'histoire du site.

Un point de repère - un belvédère sur le grand paysage et le paysage en mouvement



Une position stratégique face à l'aéroport en entrée de quartier



① CHÂTEAU D'EAU - AVENUE CHARLES DE GAULLE



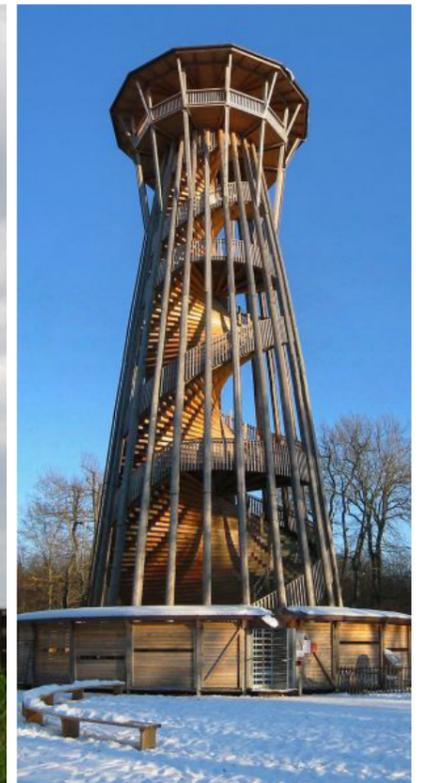
② CHÂTEAU D'EAU - GARE DE SAINT LOUIS



③ TOUR DE CONTRÔLE - AÉROPORT

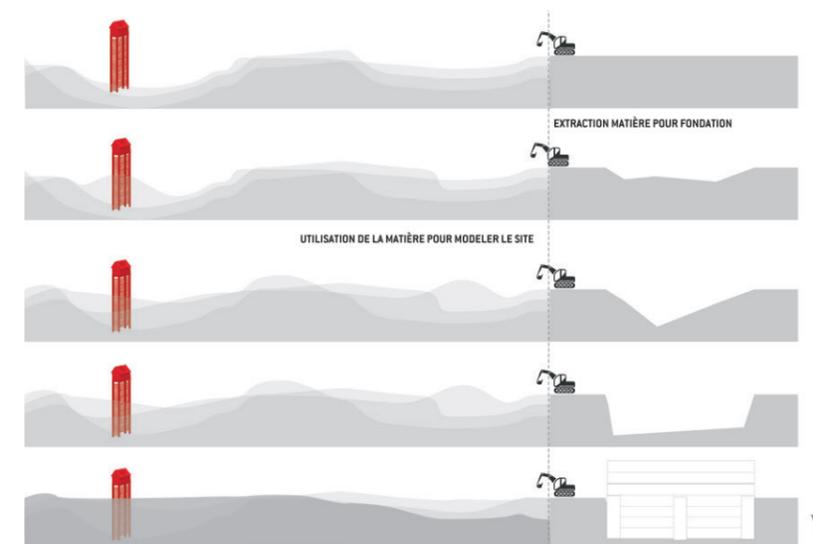


OBSERVATOIRE - TADASHI KAWAMATA - LAVAL-SUR-LOIRE



INSPIRATION DE LA FORME DU CHÂTEAU D'EAU TOUR DE SAUVABELIN-LAUSANNE

un belvédère installé sur une partie du site qui va être remodelé: enfouissement de la structure - un usage à réinventer une fois le chantier terminé



OBSERVATOIRE - PIERRE DABILLY, VINCENT GEOFFROY - BRAUD-ET-SAINT-LOUIS



MAISON DE VILLE - TOM DIXON - LONDRES

DÉMARCHE PAYSAGÈRE

HABITER LE PAYSAGE: S'IMMERGER



Un mobilier sculptural qui propose différentes postures, différents usages



Yuan Yuan- The Cloud House.

Pavilion ContemPLAY



Installation de Pablo Reinoso



label romand Kil Codig



HABITER LE PAYSAGE: S'IMMERGER



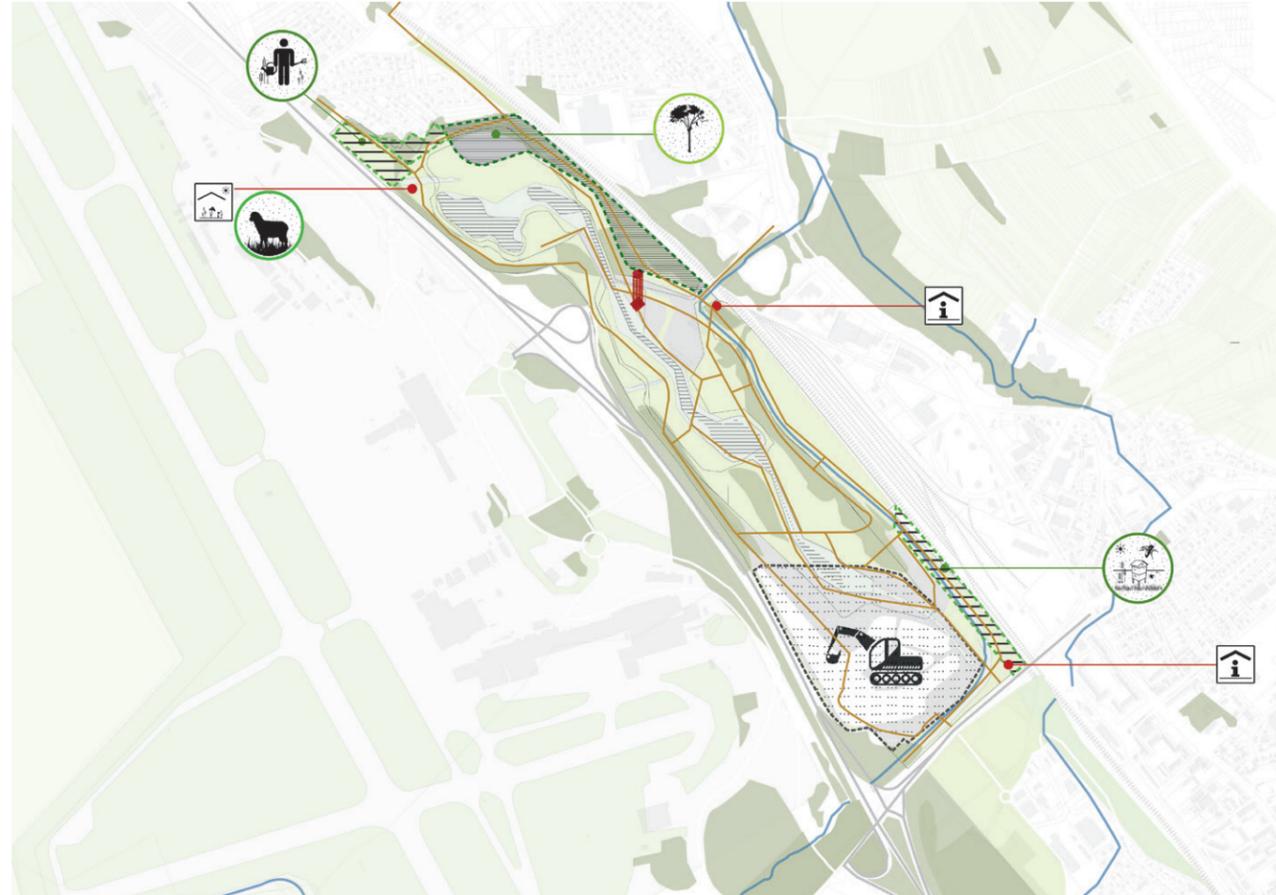
Un mobilier évolutif - un observatoire qui devient chambre d'hôte



DÉMARCHE PAYSAGÈRE

HABITER LE PAYSAGE: RESSOURCES

Occupation temps 01



- Boisement et friche arbustive 
- Prairie et peuplement pionnier 
- Zone humide 
- Gravière 



INSTALLATION D'UNE PÉPINIÈRE QUI PARTICIPE À LA CRÉATION DU PARC
Production in-situ des arbres qui seront réimplanté sur le site.



MAISON DE L'ENVIRONNEMENT - ECOPATURAGE
Structure d'éducation, de sensibilisation et de découverte du développement durable



PARC DE LA MAISON DE L'ENVIRONNEMENT MONTGERON(91) - TRAIT VERT



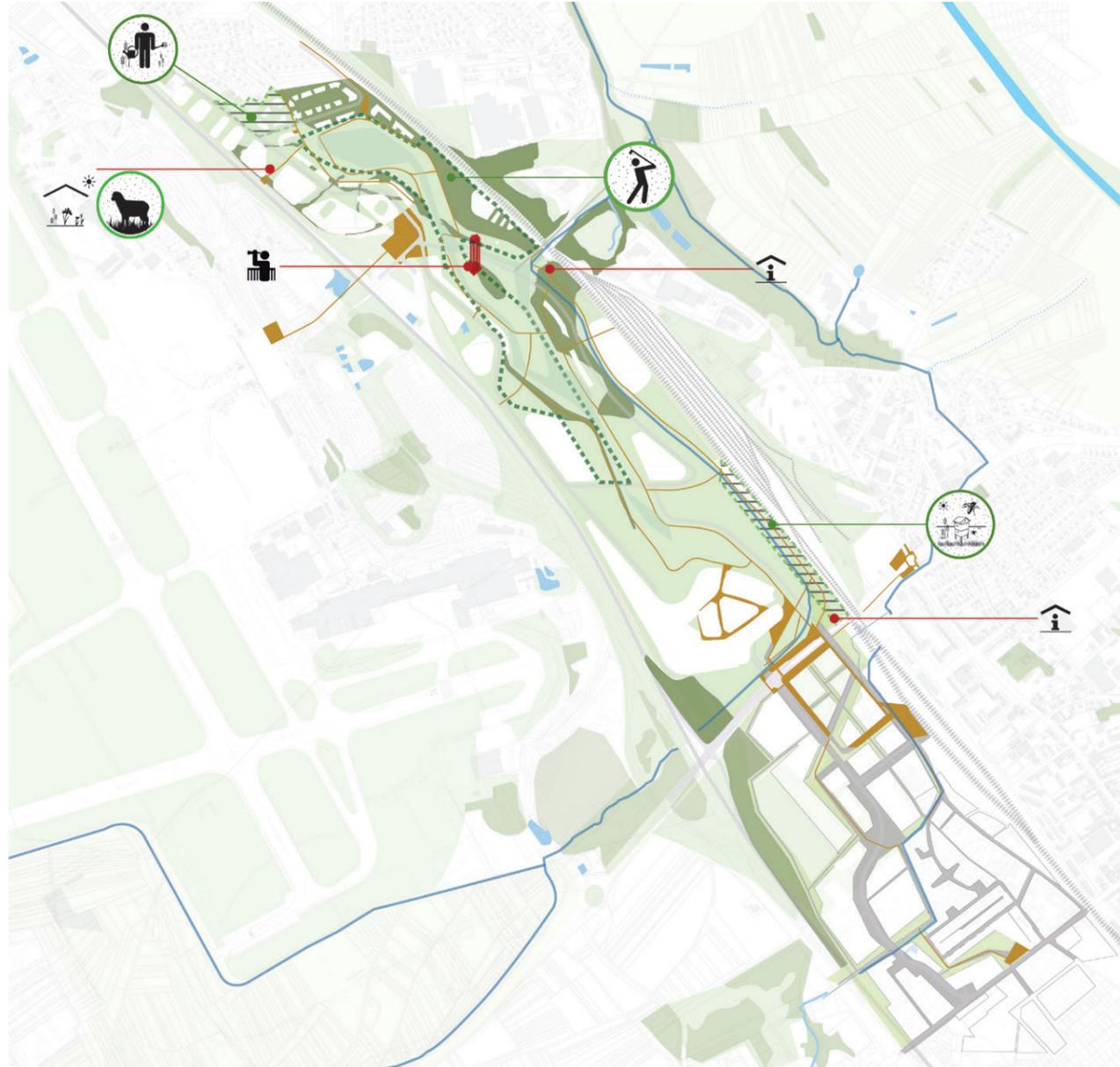
JARDINS PARTAGÉS



JARDIN PARTAGÉ AMIENS - AGENCE LAVERNE

DÉMARCHE PAYSAGÈRE

HABITER LE PARC: RESSOURCES



GOLF RUSTIQUE

L'activité du golf nécessite la tonte de 6 à 7 hectares pour le practice et les couloirs du parcours : la majorité de l'espace reste à l'état sauvage pour laisser la faune et la flore s'épanouir librement, notamment le long des fossés. Une fauche est réalisée une fois par an en fin de saison, et seuls les orties et les chardons sont régulièrement coupés. Aucun arrosage n'est pratiqué, mais la proximité de la rivière garantit une humidité naturelle propice à la verdure de l'herbe. De même, aucun pesticide ni produit chimique n'est employé.



GOLF RUSTIQUE DES ETANGS À TOUTAINVILLE



MAISON DE L'ENVIRONNEMENT - ECOPATURAGE

Structure d'éducation, de sensibilisation et de découverte du développement durable



PARC DE LA MAISON DE L'ENVIRONNEMENT MONTGERON(91) - TRAIT VERT



GOLF DE NÎMES VACQUEROLLES



JARDINS PARTAGÉS

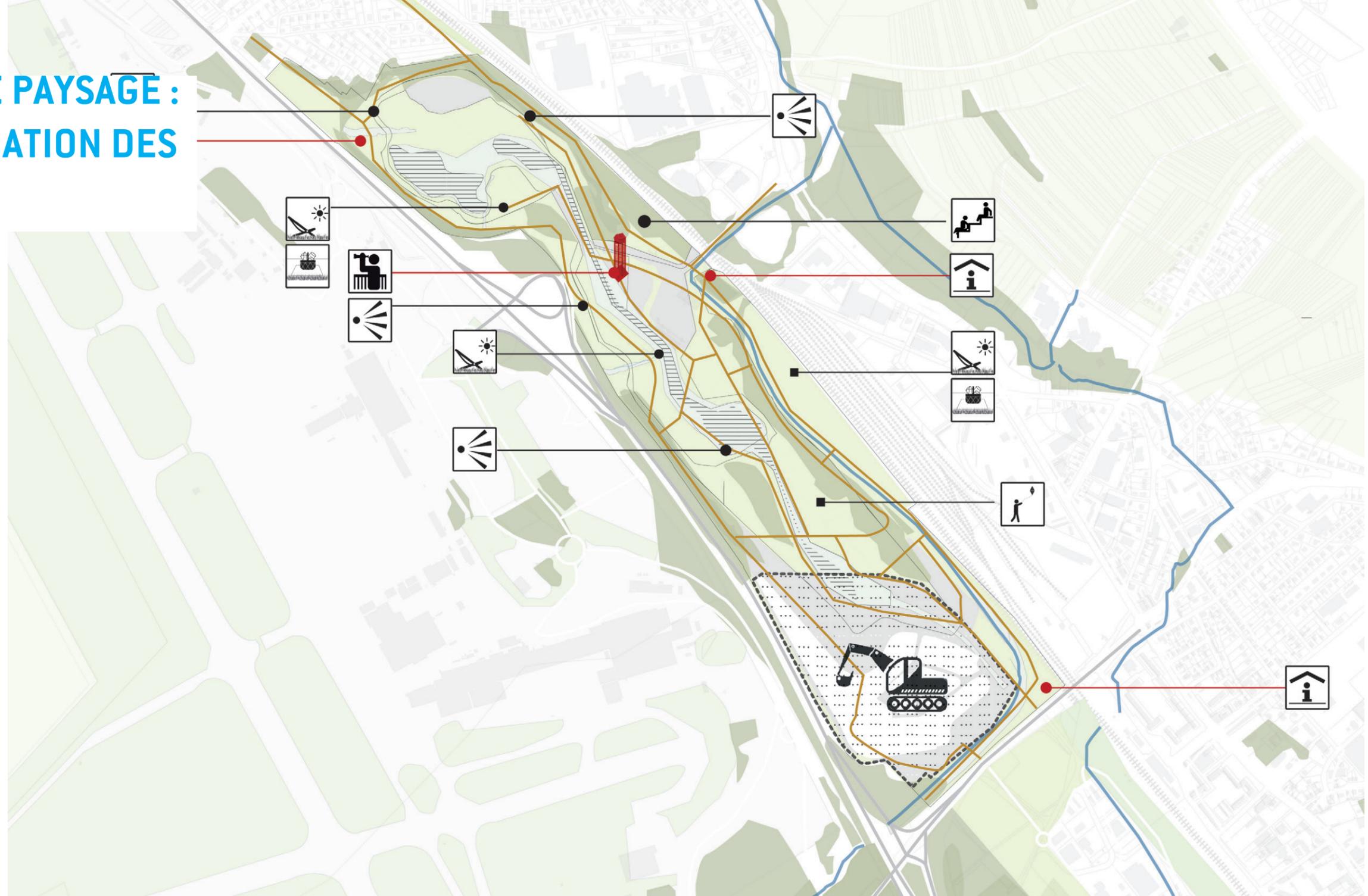


AGRICULTURE URBAINE DANS ROSEMONT-PETITE-PATRIE - CANADA



JARDINS FAMILIAUX - RILLIEUX LE PAPE

HABITER LE PAYSAGE : PROGRAMMATION DES USAGES



PARCOURIR

 Maillage doux

OBSERVER ET DÉCOUVRIR

-  Maison du parc
-  Centre d'interprétation
-  Observatoire
-  Module Belvédère

SE DÉTENDRE

-  Module détente
-  Module pic-nic
-  Module assise
-  Module sieste

JOUER

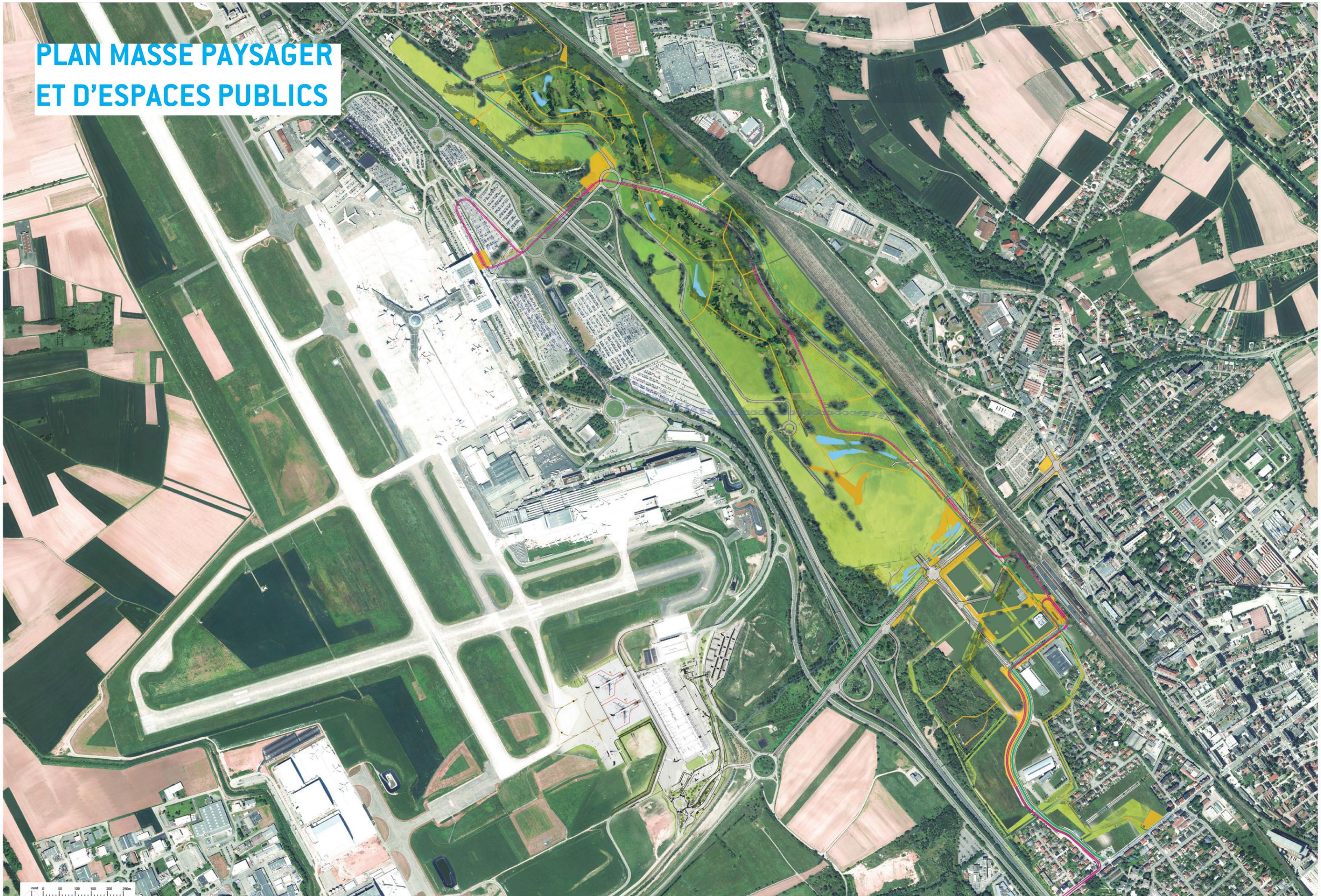
-  Pelouse récréative
- 



EXISTANT



PLAN MASSE PAYSAGER ET D'ESPACES PUBLICS



PROGRAMMATION

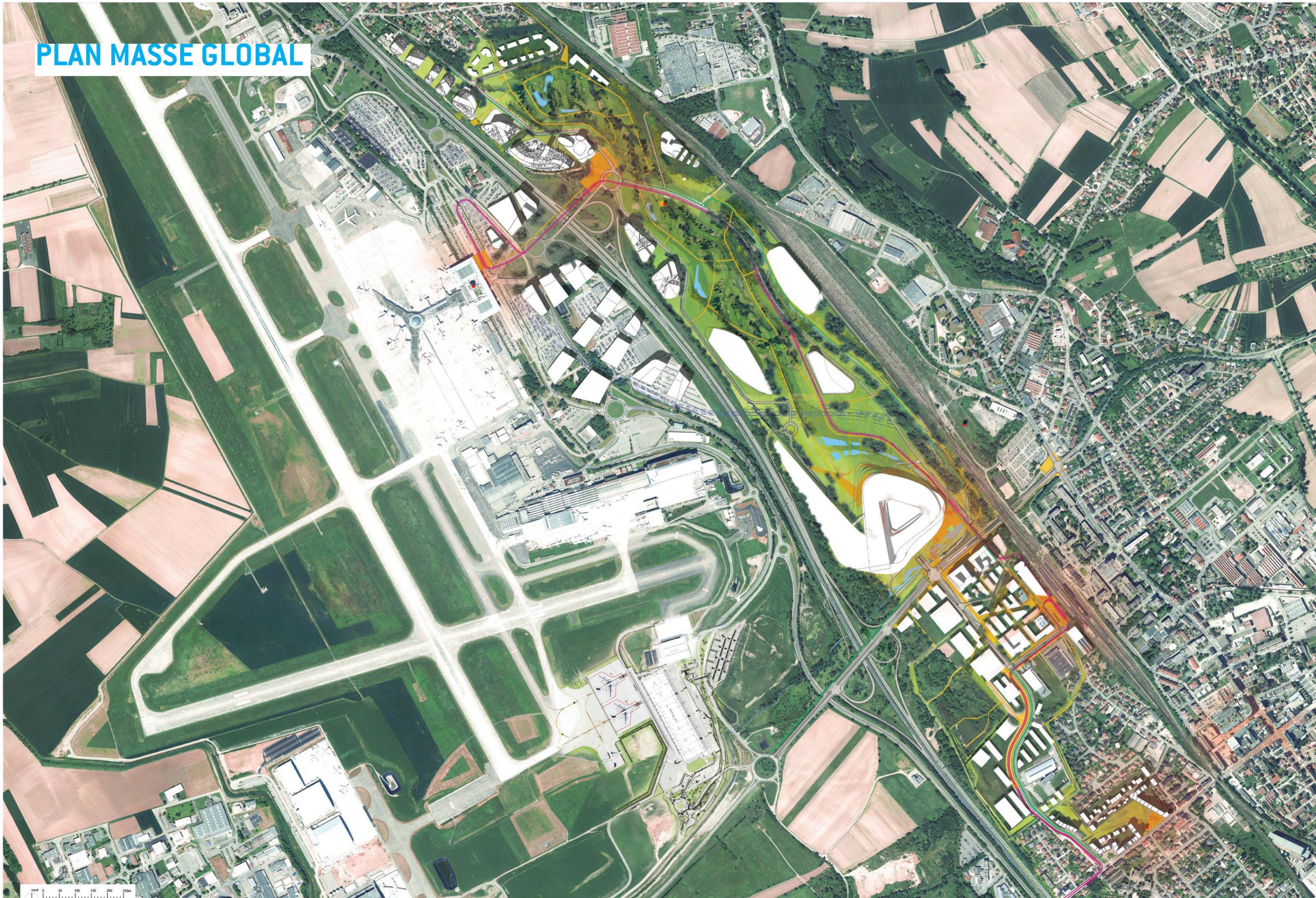
- LOISIR
40 000 m²
- HOTELLERIE
7 000 m² sdp
- BUREAUX / ACTIVITES
82 000 m² sdp
- RESIDENCE HOTELIERE
23 000 m² sdp
- CENTRE COMMERCIAL
(COMMERCES, SERVICES, HOTEL)
60 000 m²

TECHNOPORT TERRITOIRE D'ECHANGES

SYNDICAT MIXTE POUR L'AMENAGEMENT DU TECHNOPORT

0 50 100 150 200 250m
avril 2016

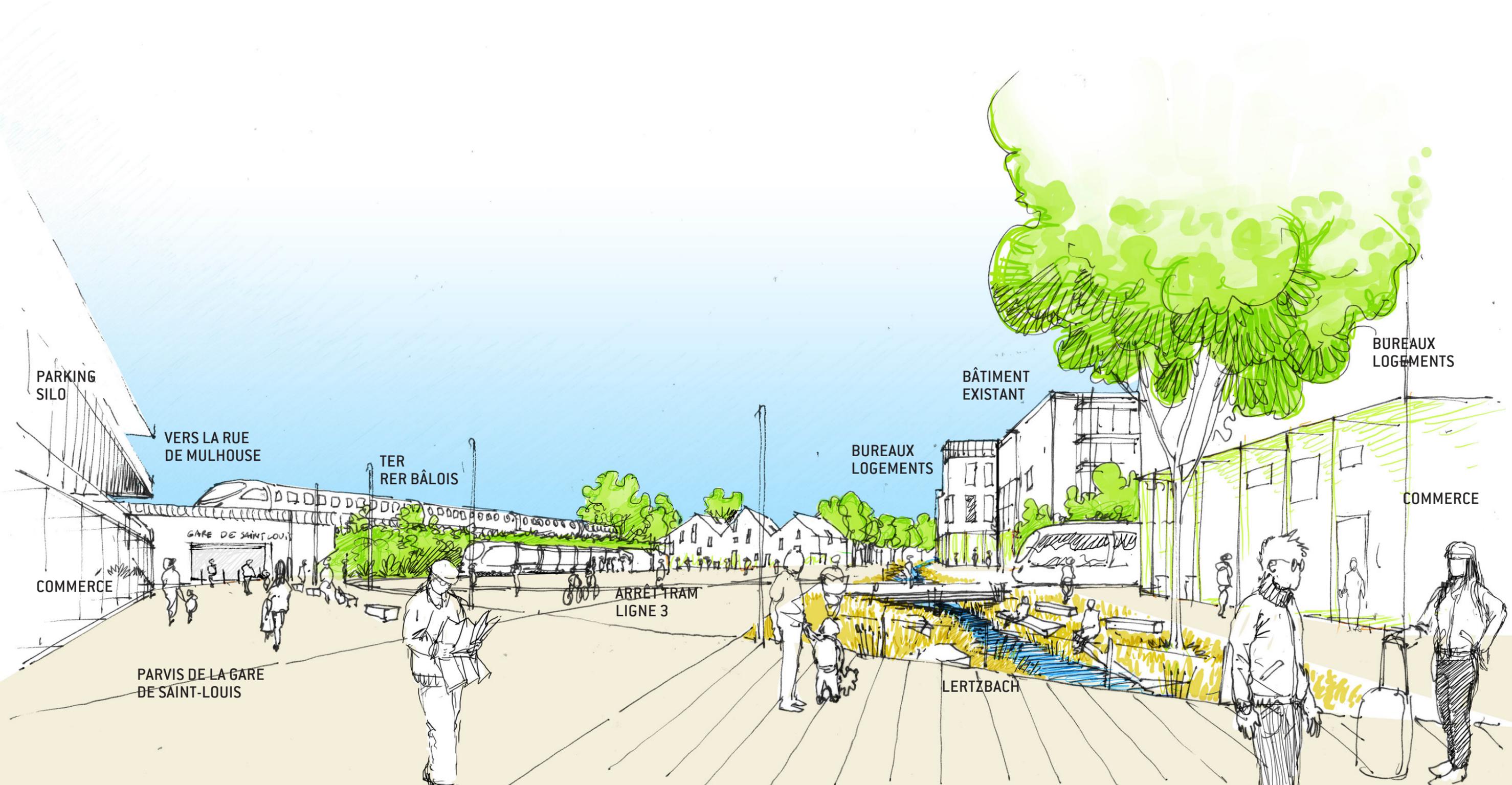
PLAN MASSE GLOBAL



nord 0 50 100 150 200 250m

UN SYSTÈME D'ESPACES PUBLICS, SUPPORT DE PROGRAMMATION ET D'ÉCHANGES

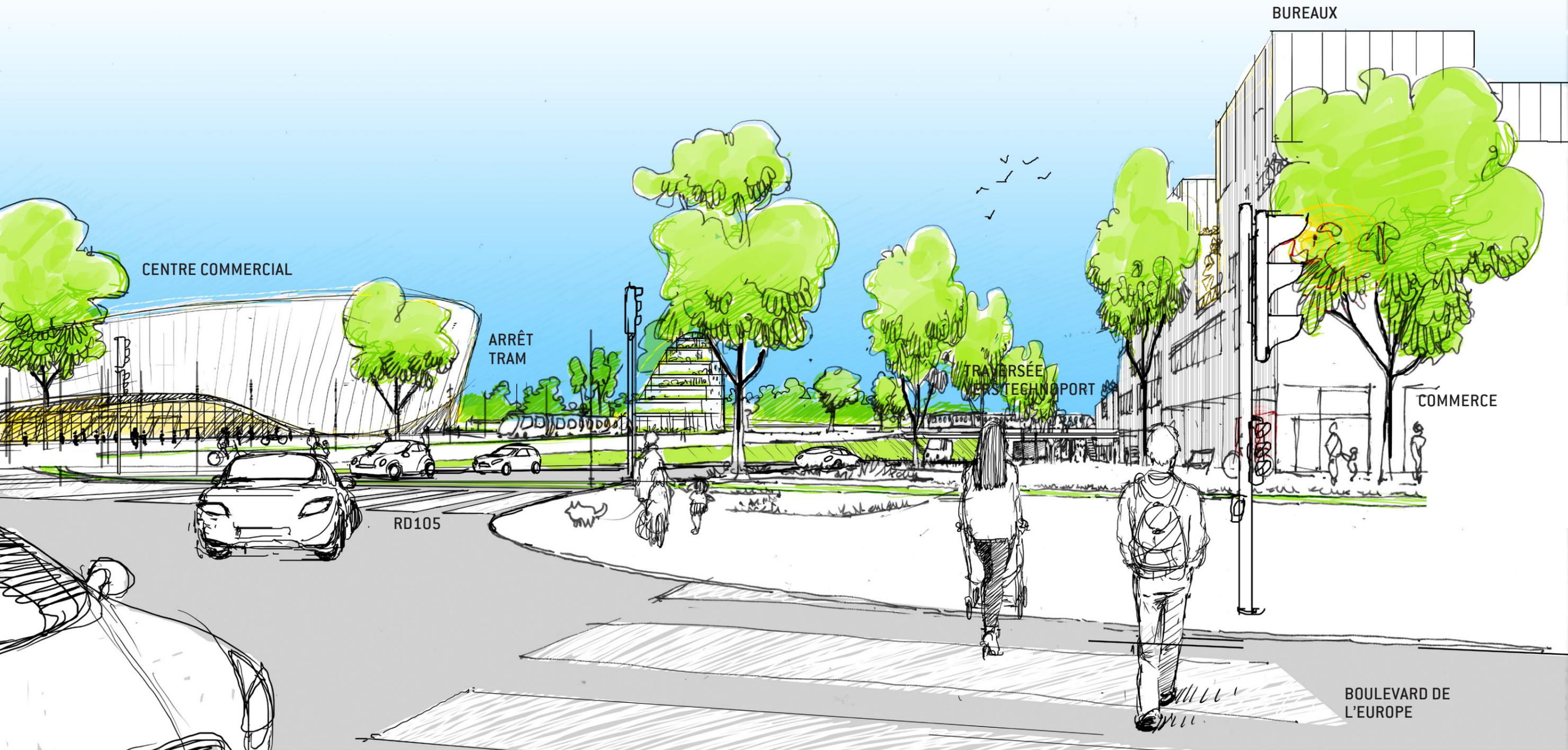
Le parvis de la Gare de Saint-Louis



VERS LE COEUR DU QUARTIER DU LYS
ET LE BOULEVARD DE L'EUROPE

UN SYSTÈME D'ESPACES PUBLICS, SUPPORT DE PROGRAMMATION ET D'ÉCHANGES

La RD105 réaménagée



COEUR PAYSAGER : LE PARC PUBLIC ET LE GOLF OUVERT

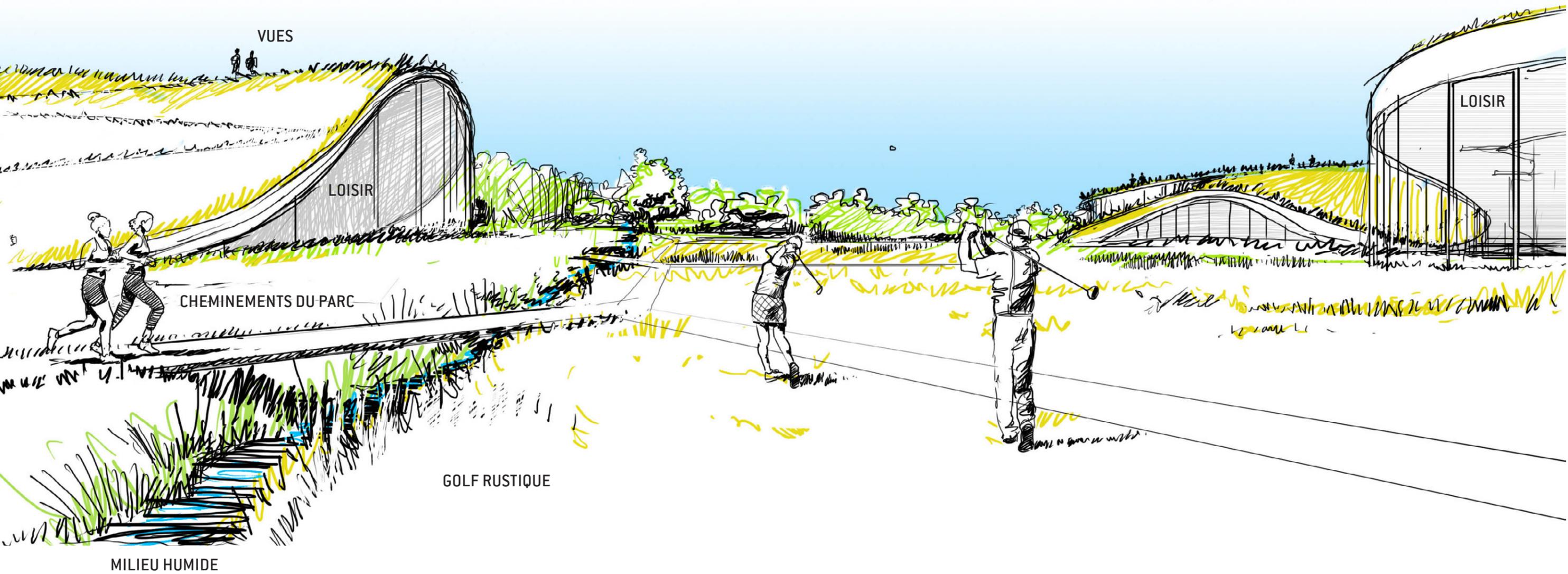
Vue de l'existant



CHEMIN
VERS RD105

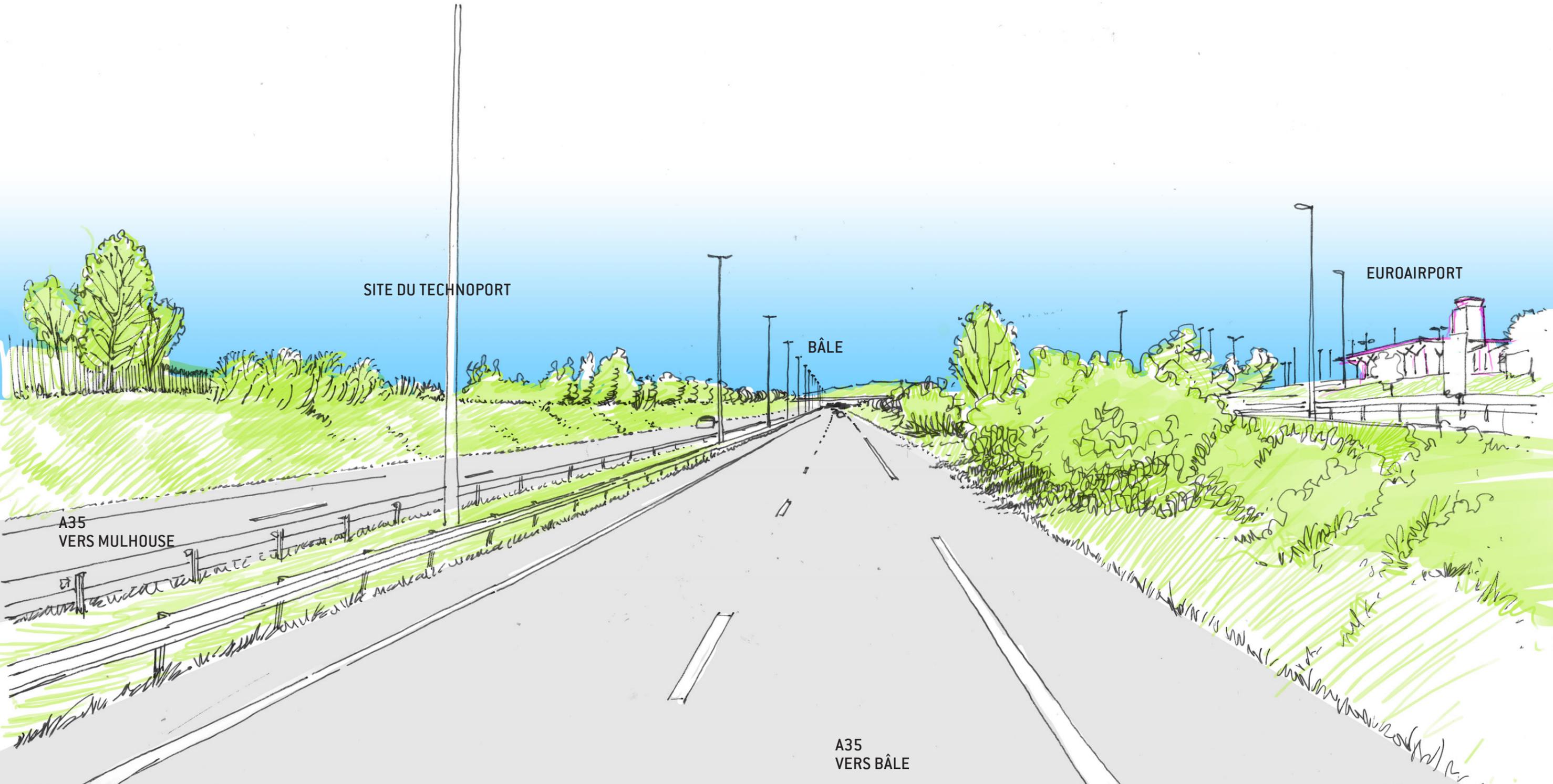
COEUR PAYSAGER : LE PARC PUBLIC ET LE GOLF OUVERT

Vue du projet



UNE FAÇADE MÉTROPOLITAINE SUR LA DOUBLE ENTRÉE DE L'AGGLOMÉRATION : L'AUTOROUTE A35 ET L'EUROAIRPORT

Vue de l'existant



UNE FAÇADE MÉTROPOLITAINE SUR LA DOUBLE ENTRÉE DE L'AGGLOMÉRATION : L'AUTOROUTE A35 ET L'EUROAIRPORT

Vue du projet





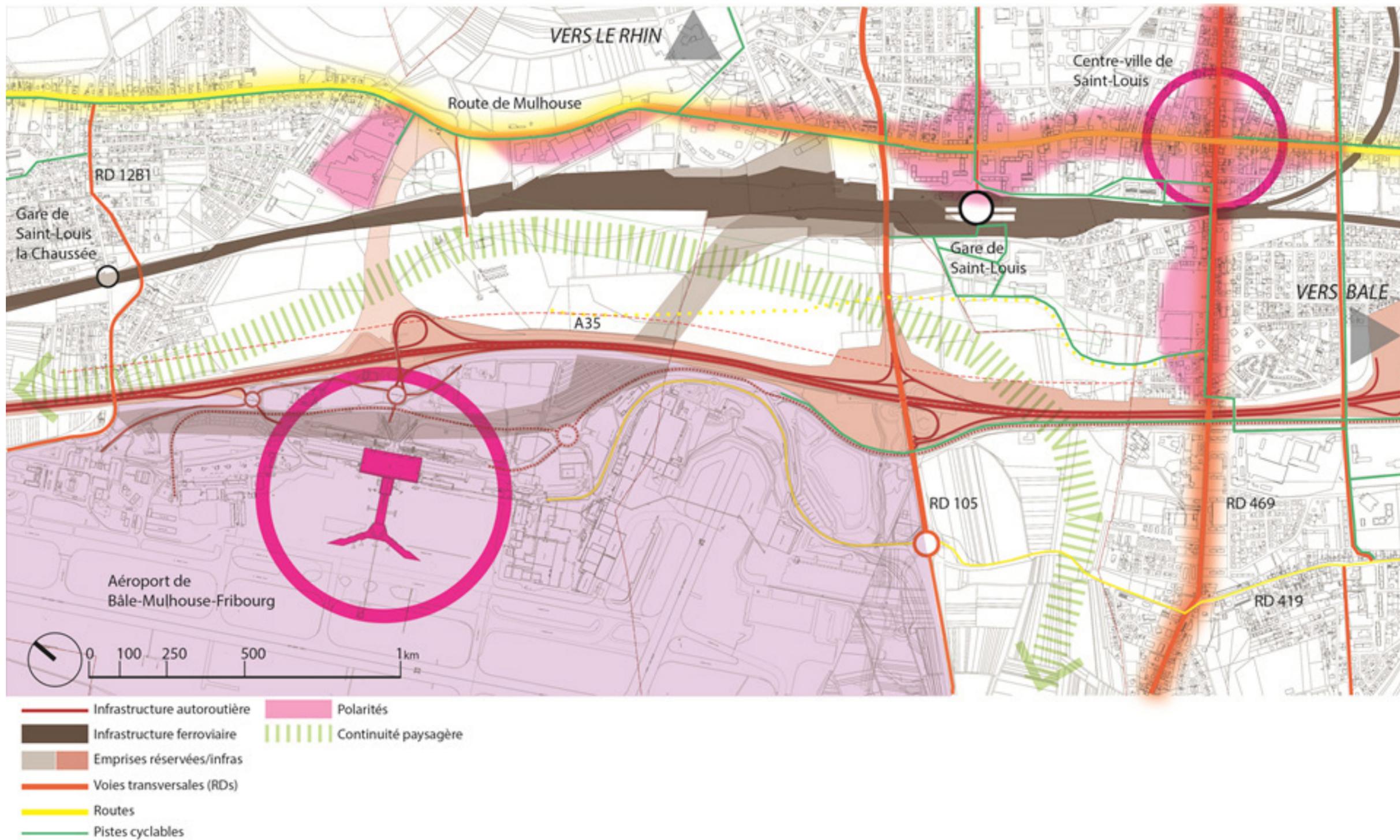
MOBILITÉS

Constats

- Une desserte nationale et internationale excellente
- Une desserte à l'échelle urbaine moyenne
- Une desserte à l'échelle locale insuffisante
- Un système viaire de vallée : axes de circulation parallèles au Rhin.
- Un réseau de transports polarisé par Bâle (Suisse)
- Des infrastructures de transports qui dominent le territoire (autoroute, chemin de fer, aéroport).
- Un aéroport seulement connecté à la route (autoroute et bus notamment).
- La voiture est le mode de déplacement largement majoritaire, générant des nuisances
- Des axes historiques supports d'urbanité (centre-ville de Saint-Louis)

Enjeux

- Capter les flux (nomades, voyageurs...)
- Attirer et fixer les talents (étudiants, chercheurs, entreprises, R&D)
- Construire une centralité métropolitaine (programmation mixte globale et locale, pôle d'emplois, connecté à l'Euroairport, relié au paysage, intégré au design des flux)



- **Faire une liaison tous modes inter-quartiers** et de l'urbanisation entre A35 et voies ferrées
- **Renforcer les axes perpendiculaires au Rhin** qui connectent la ville existante avec les nouvelles urbanisations ainsi que l'Euroairport et ses activités économiques
- **Relier le Technoport à l'Euroairport avec une trame de mobilité à grande échelle**
qui intègre les infrastructures et le paysage
- **Pour le quartier du Lys :**
 - **Faire mieux fonctionner ensemble** le quartier existant, la gare de Saint-Louis, le futur centre commercial, et le nouveau quartier en intégrant les infrastructures.
 - **Mettre en place la *Ville des Proximités*** correspondant au rayon d'attractivité de la gare, structurée par l'axe traversant la gare et avec une trame d'espaces publics dense et tous modes.

MOBILITÉS

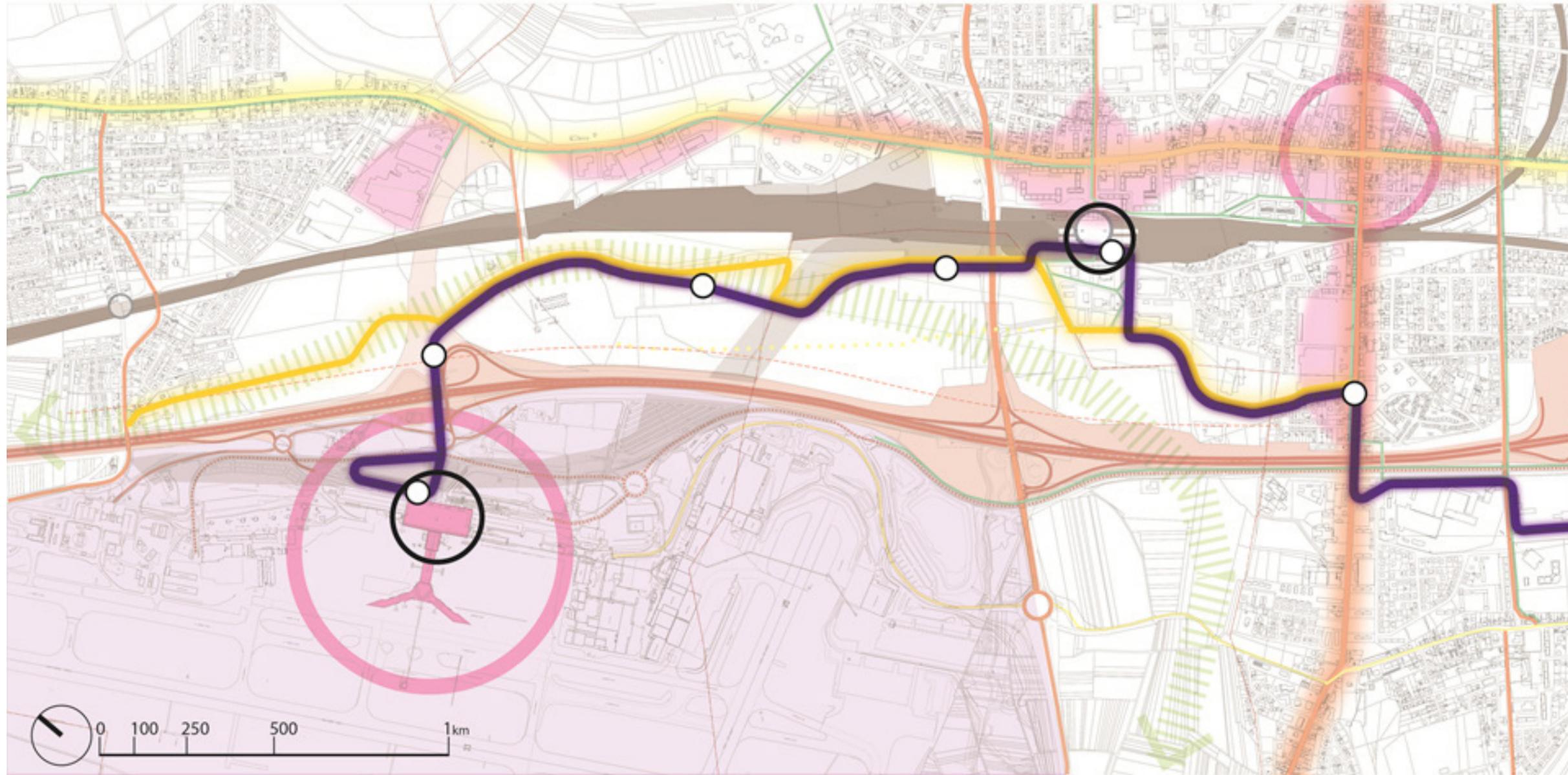
Les mobilités au service de l'ambition urbaine : **Une centralité métropolitaine**



-  Des polarités renforcées ou créées
-  Une nouvelle programmation
-  Vers une centralité métropolitaine

MOBILITÉS

Des liaisons inter-quartiers tous modes : tramway, VP, piétons et cycles



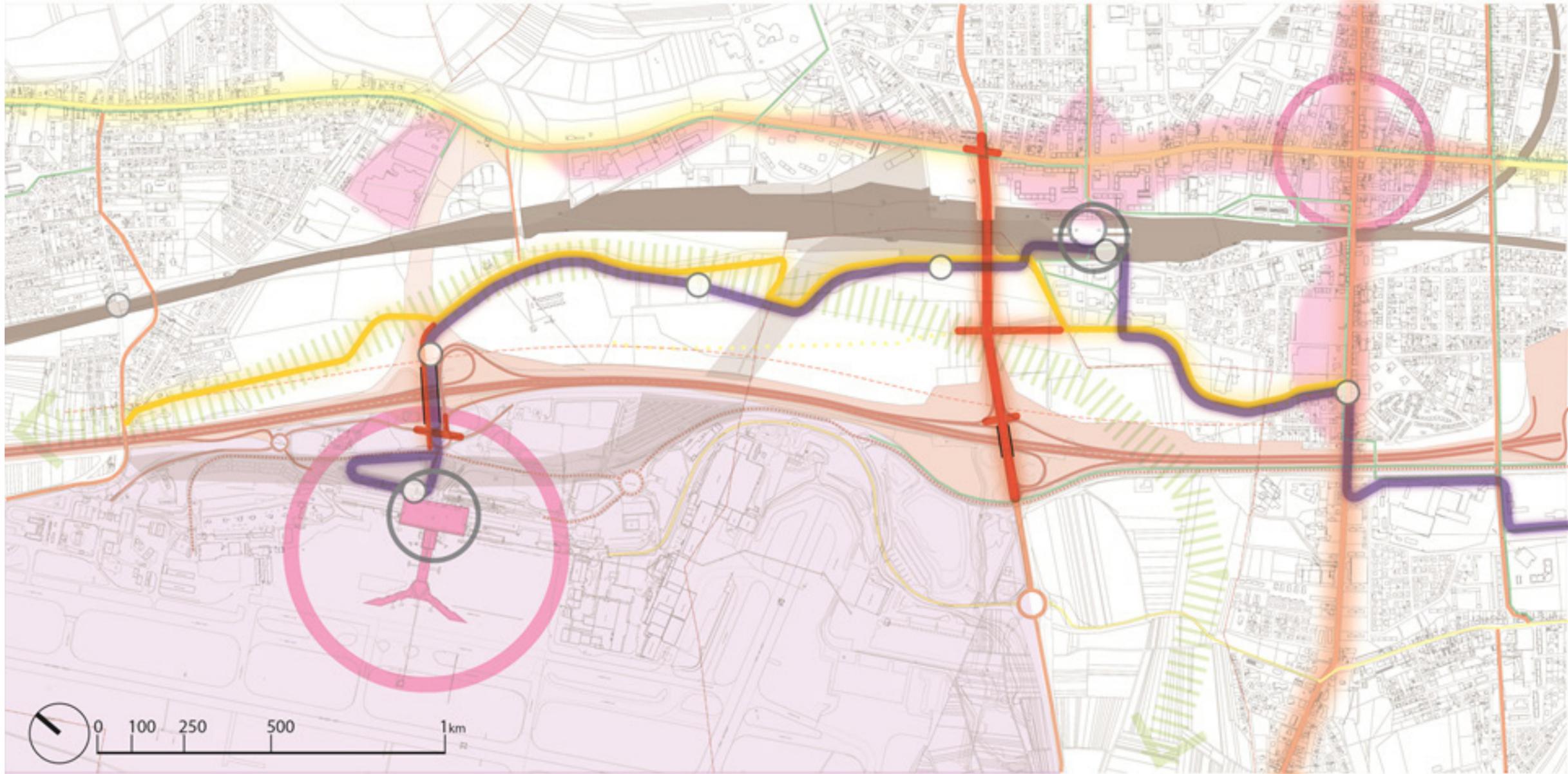
 Extension du tramway de Bâle à l'Euroairport en passant par la gare de Saint-Louis

 De nouveaux lieux de l'intermodalité

 Une voie nouvelle de liaison interquartier et de desserte locale

MOBILITÉS

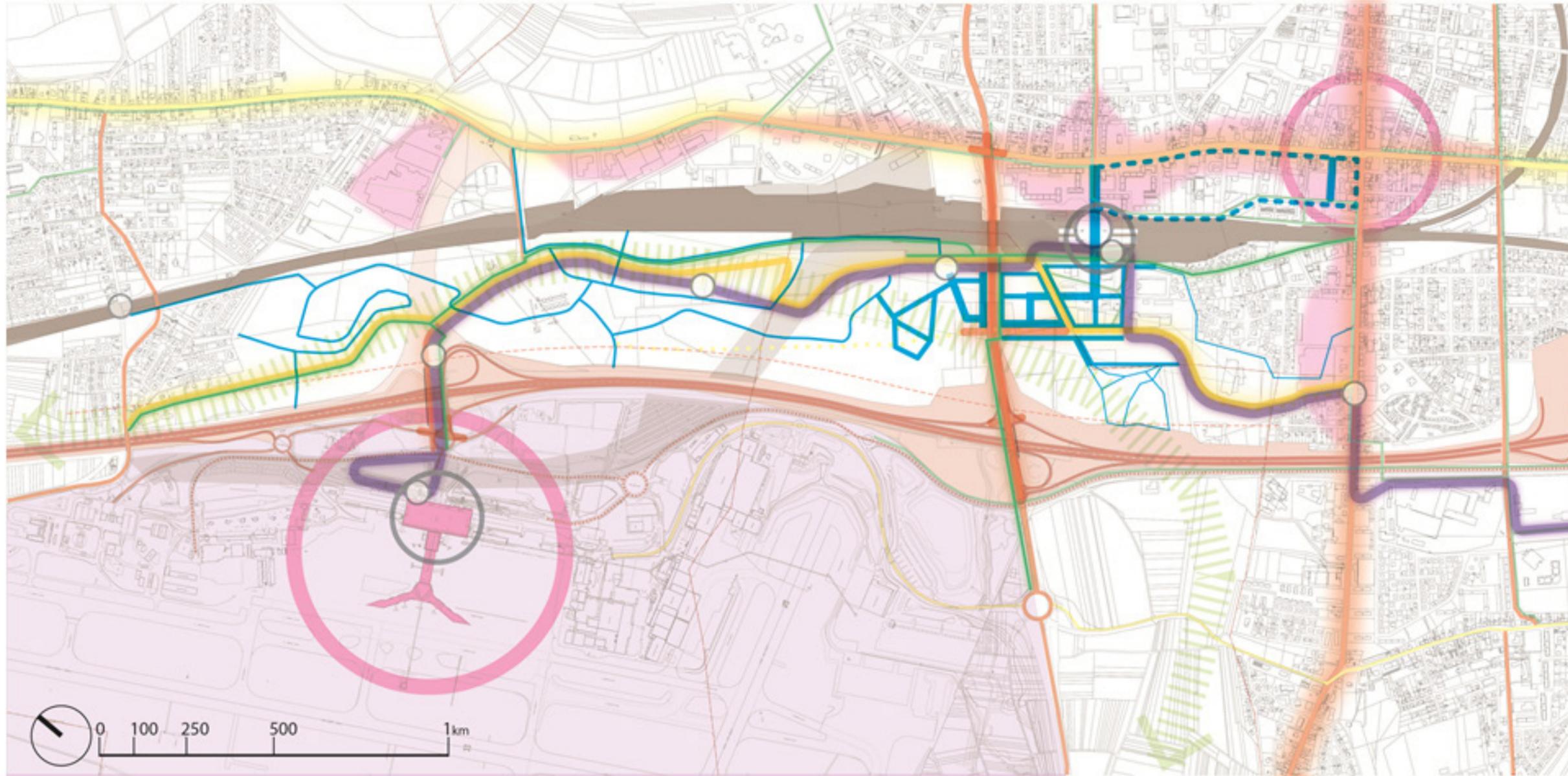
Des liens urbains renforcés : connexion des polarités et franchissements des infrastructures



-  Mieux franchir les infrastructures pour relier les polarités existantes et futures
-  Traiter les carrefours pour intégrer tous les modes
-  De nouveaux franchissements lorsque nécessaire

MOBILITÉS

Les modes actifs intégrés à la ville : pour relier et s'adapter au contexte



— Une trame de cheminements piétons adaptés au contexte, urbain ou paysager

- - - Des liens à renforcer entre la gare et le centre-ville de Saint-Louis

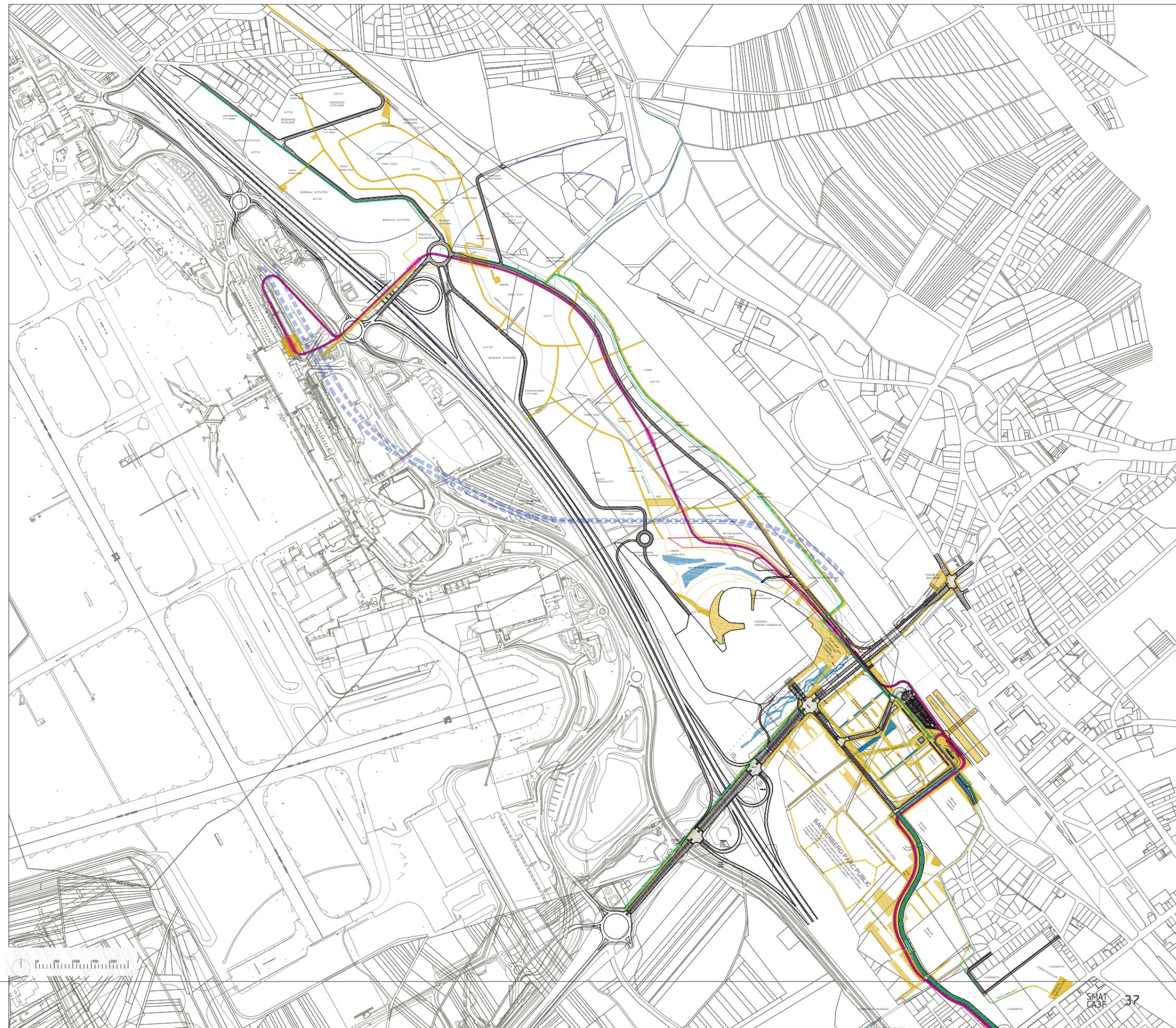
— Une continuité et une finesse des itinéraires cyclables

MAILLAGE VIAIRE

plan d'ensemble
(à long terme)

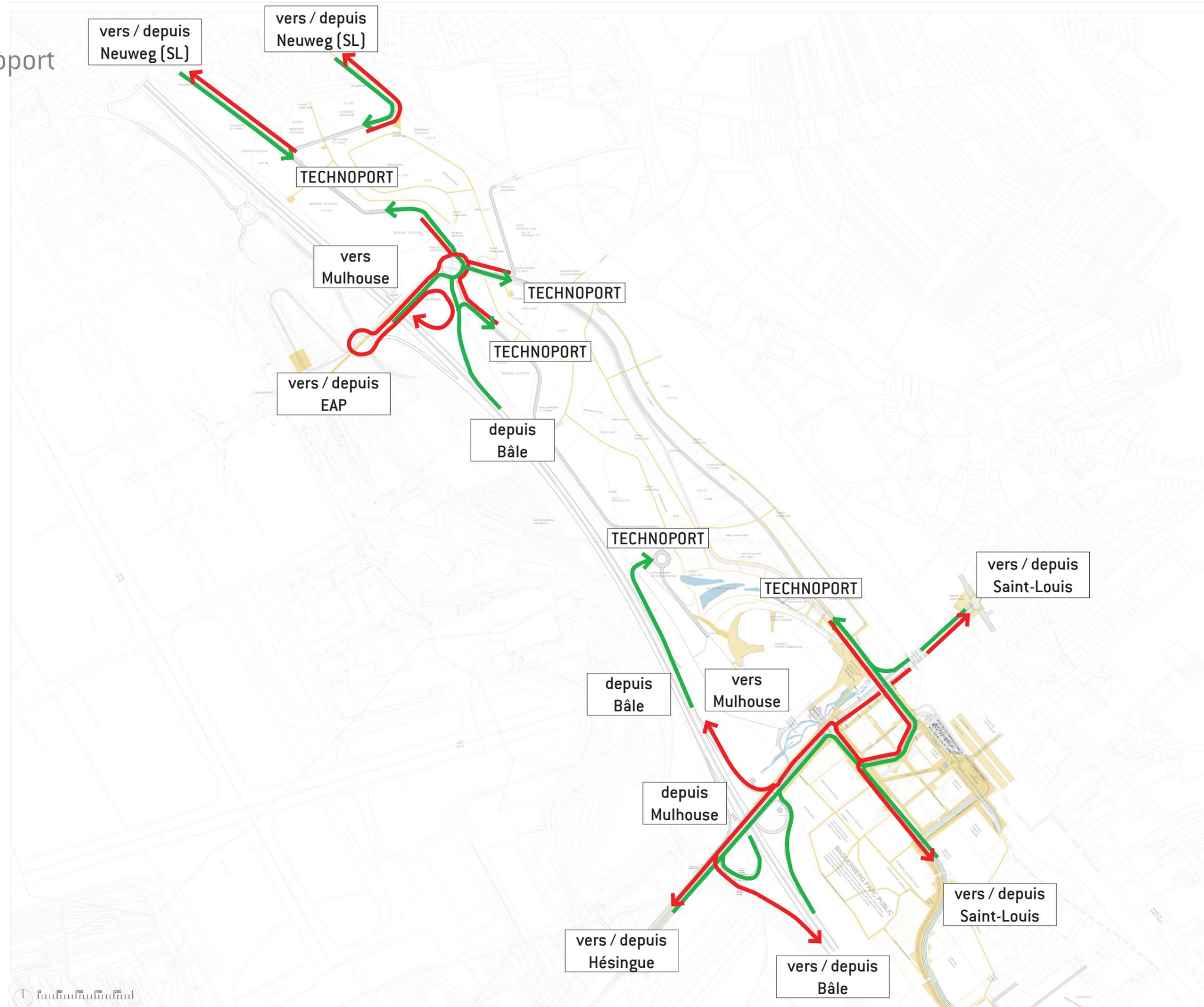
LEGENDE

- PERIMETRE TECHNOPORT
- EMPRISE OPERATIONELLE HORS PERIMETRE TECHNOPORT
- LIMITE COMMUNALE
- PARCELLE PROJET
- VOIRIE PROJET
- TRAM PROJET
- PISTE CYCLABLE
- CHEMINEMENT PIETONS MODES ACTIFS
- ESPACE PUBLIC MAJEUR
- ESPACE PUBLIC MAJEUR (HORS PERIMETRE)



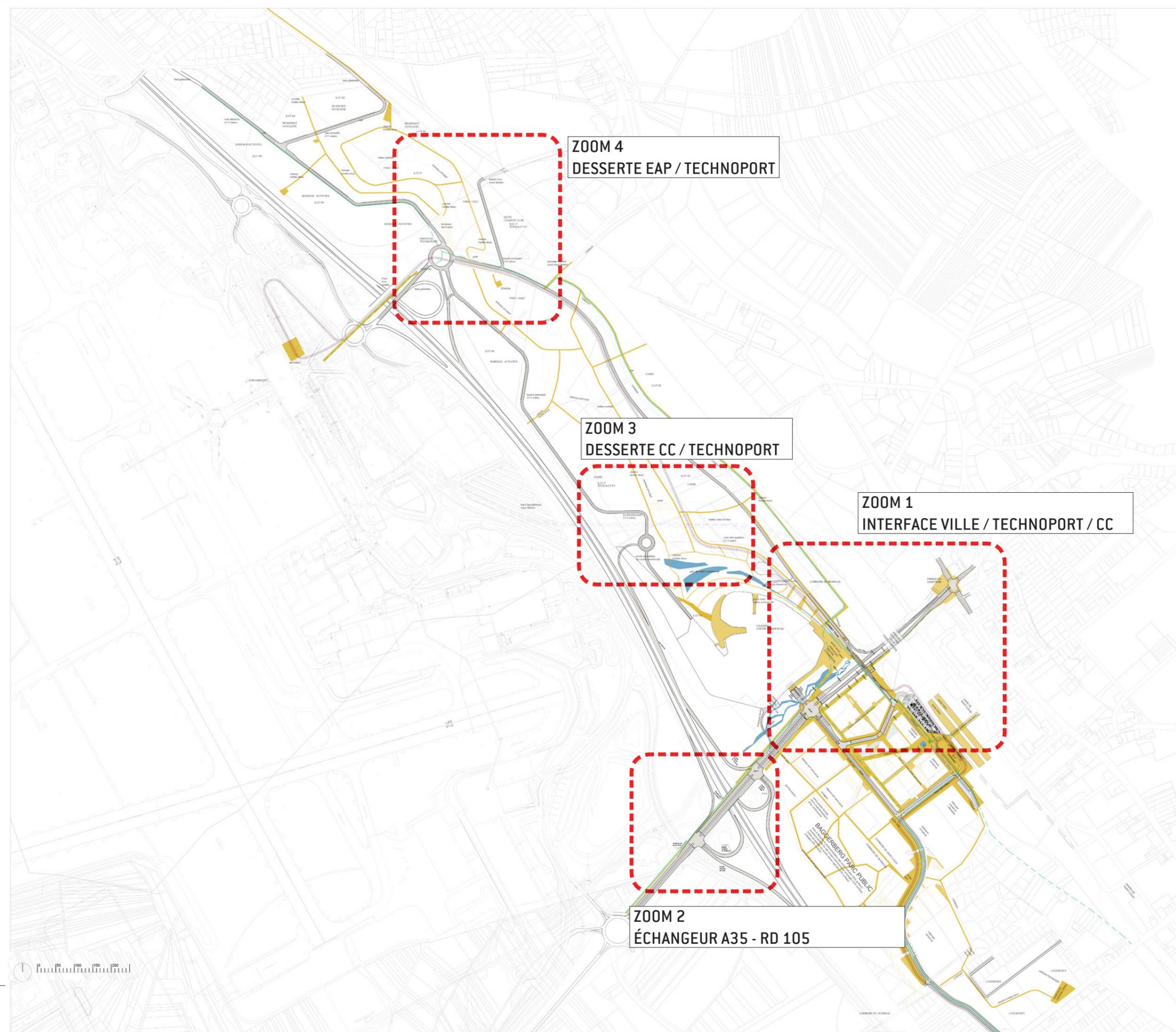
MAILLAGE VIAIRE

entrées-sorties du Technoport



MAILLAGE VIAIRE

secteurs



MAILLAGE VIAIRE

secteur 1 - interface ville / technoport / cc

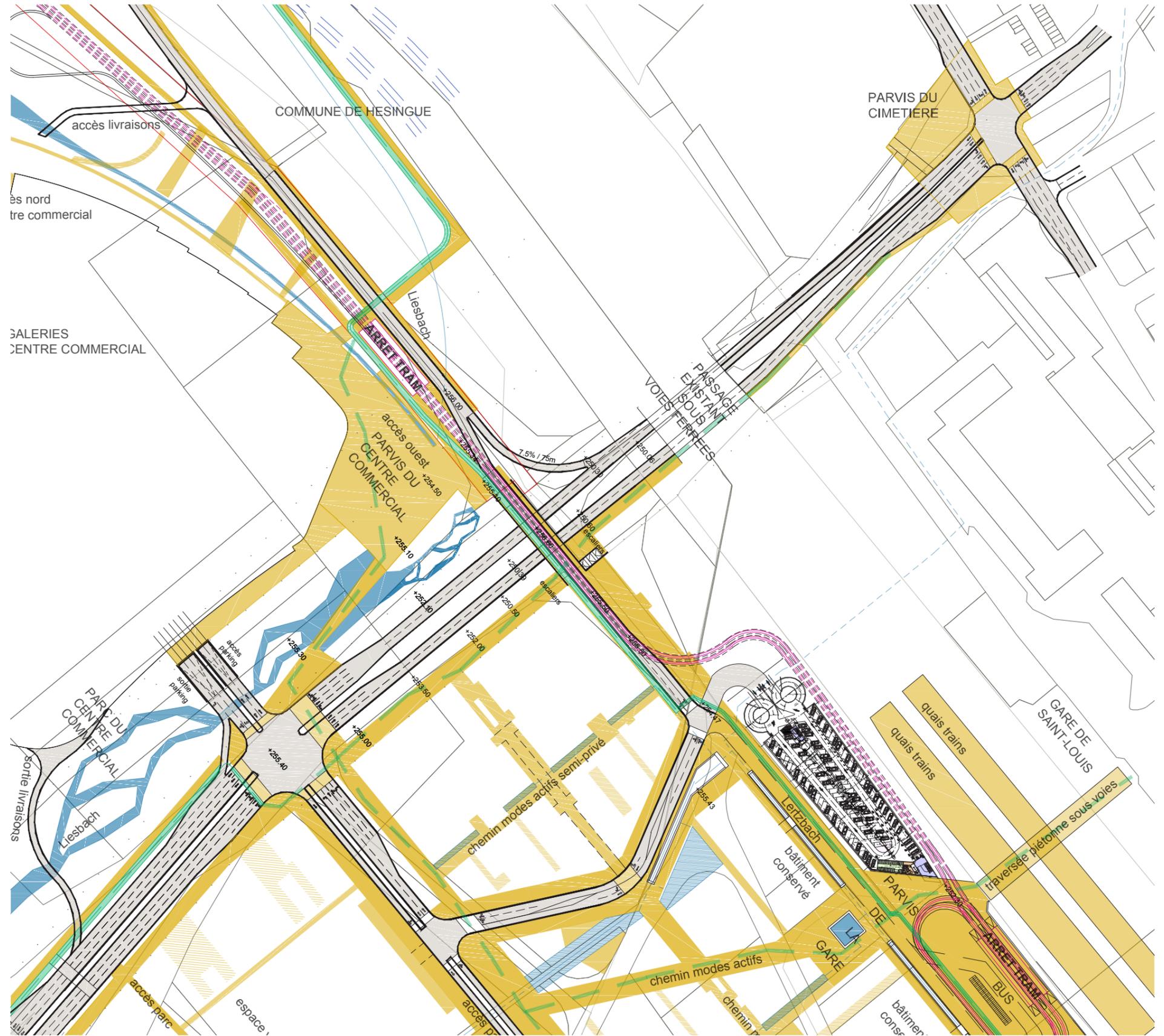
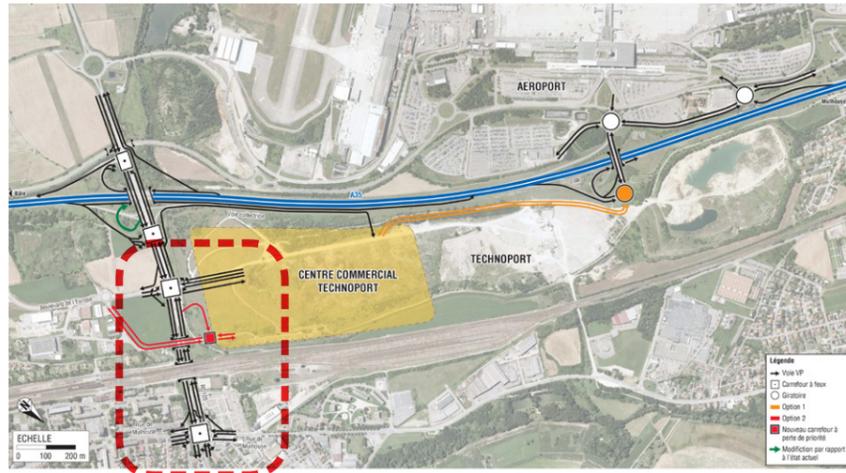
PLAN TECHNOPORT (différences avec le plan de référence Transitec et avec le projet du CC) :

- Un accès direct sur la voie interquartier (bretelle plus longue dans l'étude Transitec)
- Deux voies d'accès au parking du CC (1 seule voie dans étude Transitec)

Plan projet en cours du centre commercial



Plan étude circulation Transitec

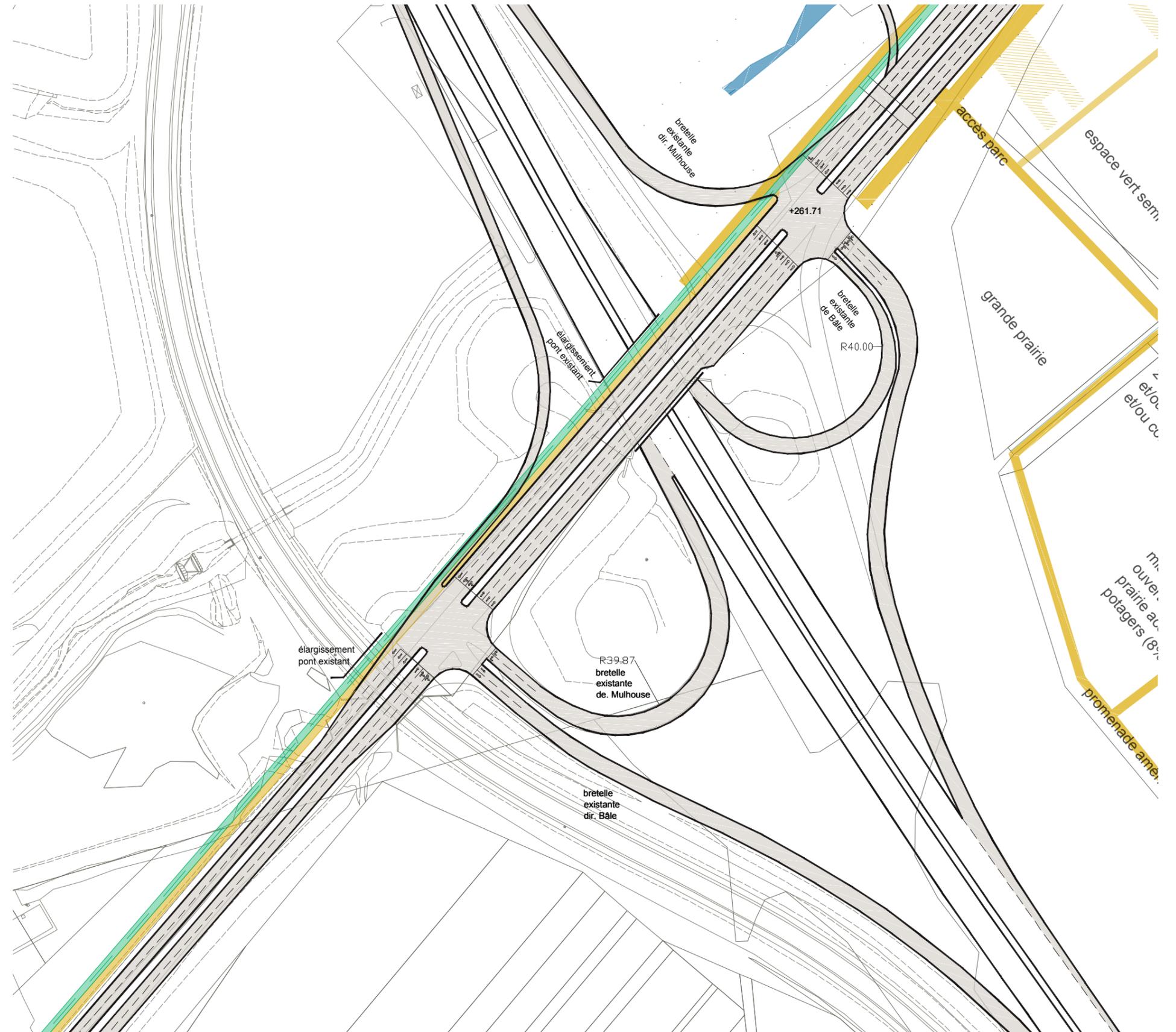


MAILLAGE VIAIRE

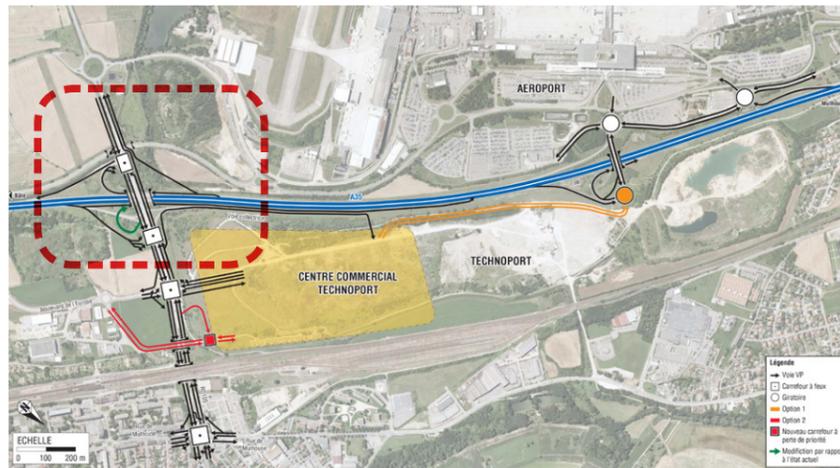
secteur 2 - échangeur A35 - RD105

PLAN TECHNOPORT (différences avec le plan de référence Transitec et avec le projet du CC) :

- Sur le pont de l'A35, trois voies direction Saint-Louis (deux voies dans l'étude Transitec) et trois voies direction Héringue (deux dans l'étude Transitec)



Plan étude circulation Transitec



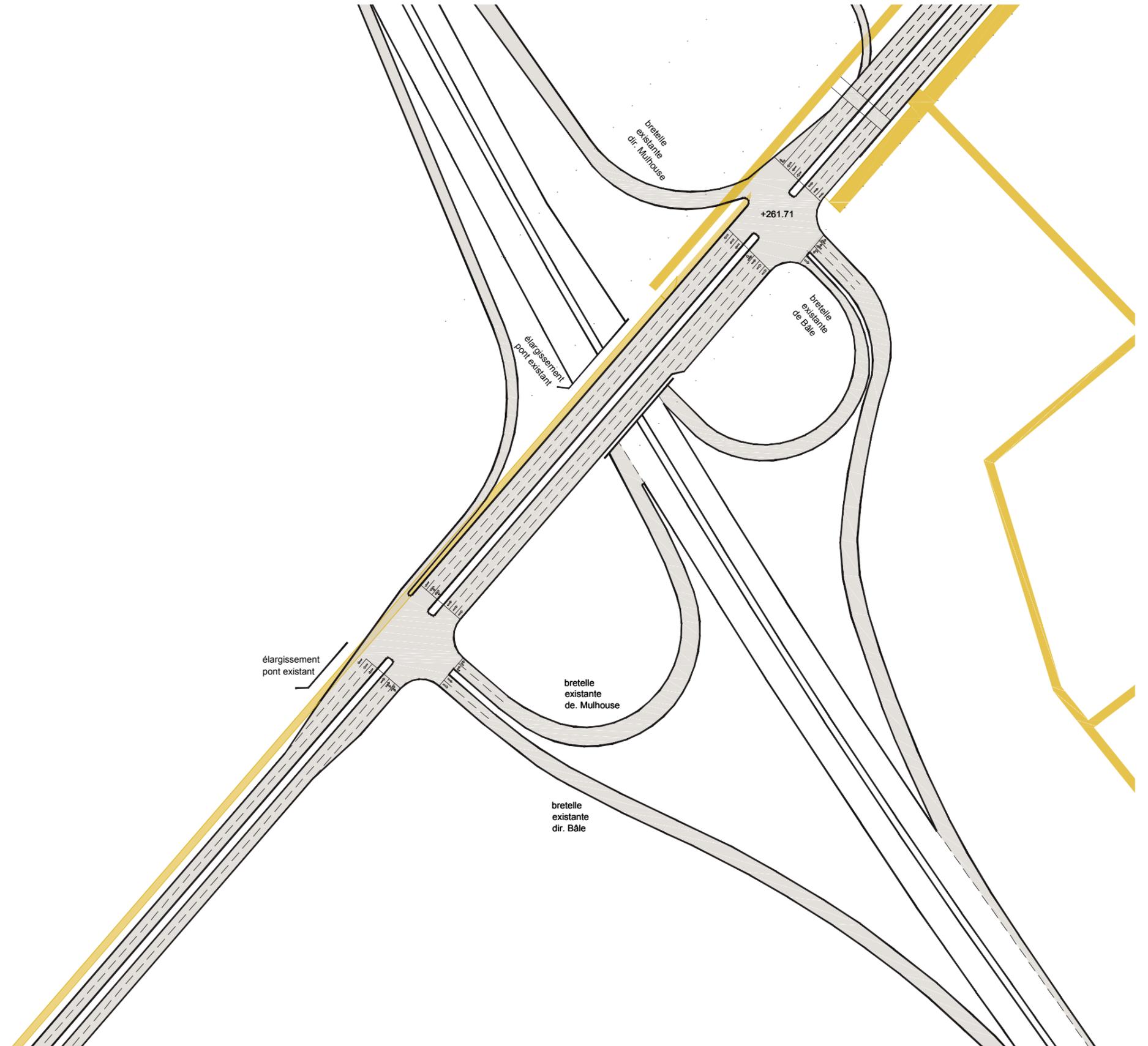
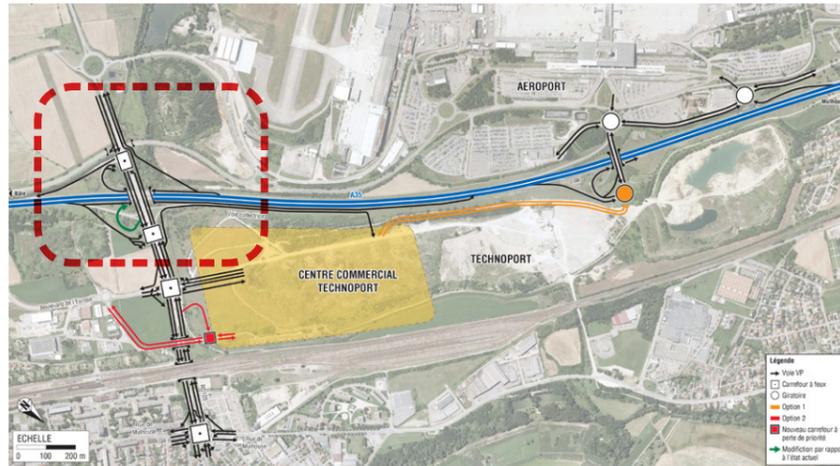
MAILLAGE VIAIRE

secteur 2 - échangeur A35 - RD105

PLAN TECHNOPORT (différences avec le plan de référence Transitec et avec le projet du CC) :

- Sur le pont de l'A35, trois voies direction Saint-Louis (deux voies dans l'étude Transitec) et trois voies direction Héringue (deux dans l'étude Transitec)

Plan étude circulation Transitec



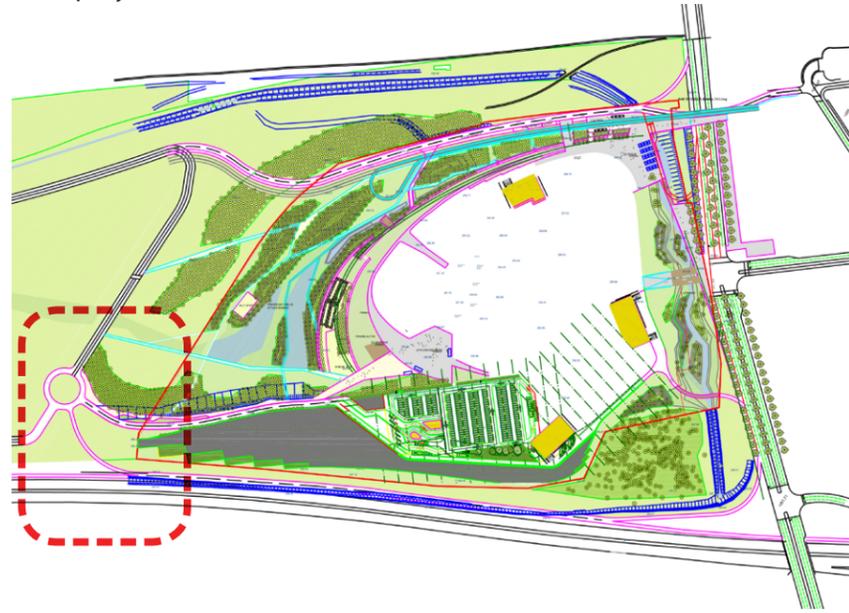
MAILLAGE VIAIRE

secteur 3 - desserte centrale technoport / cc

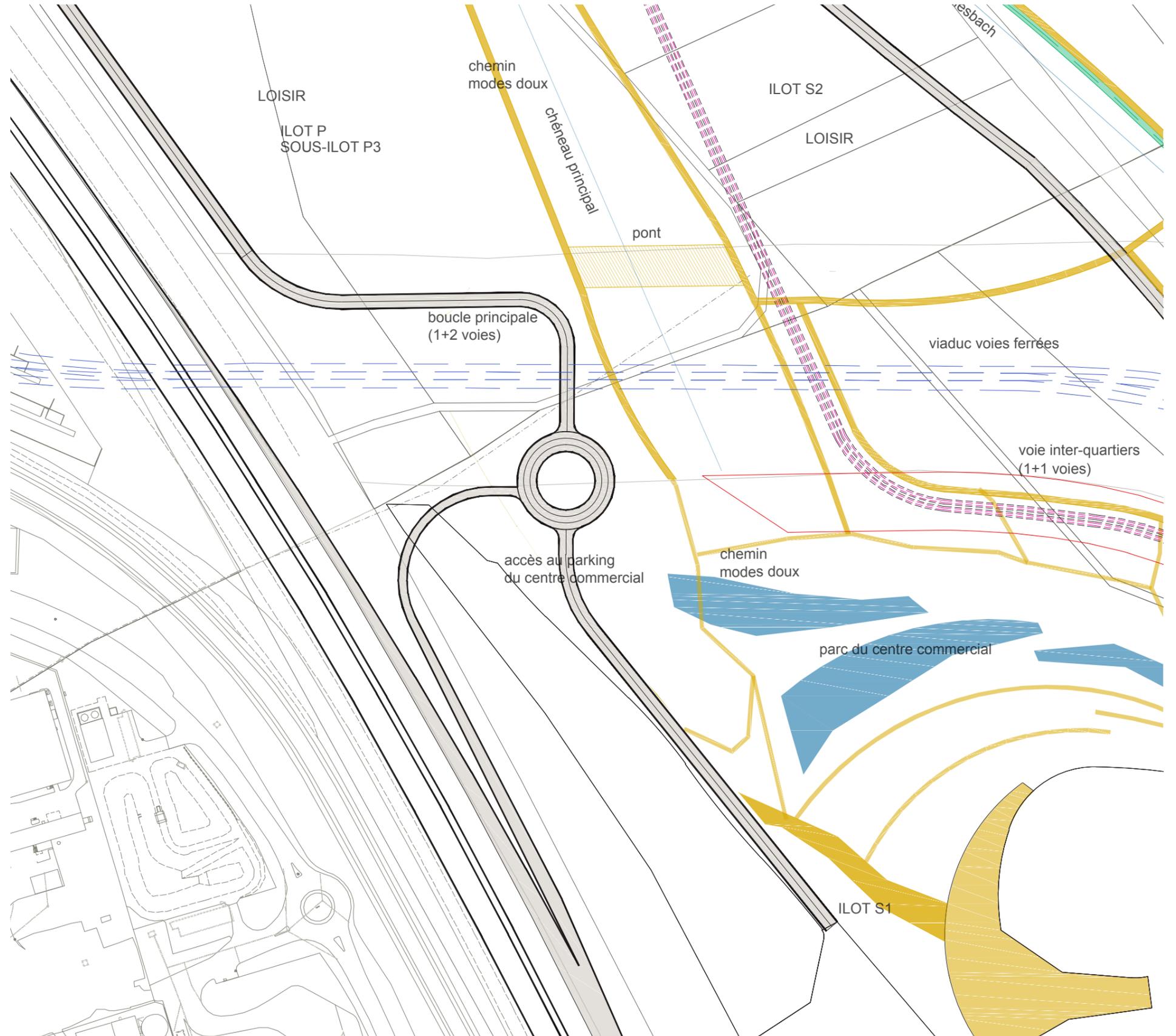
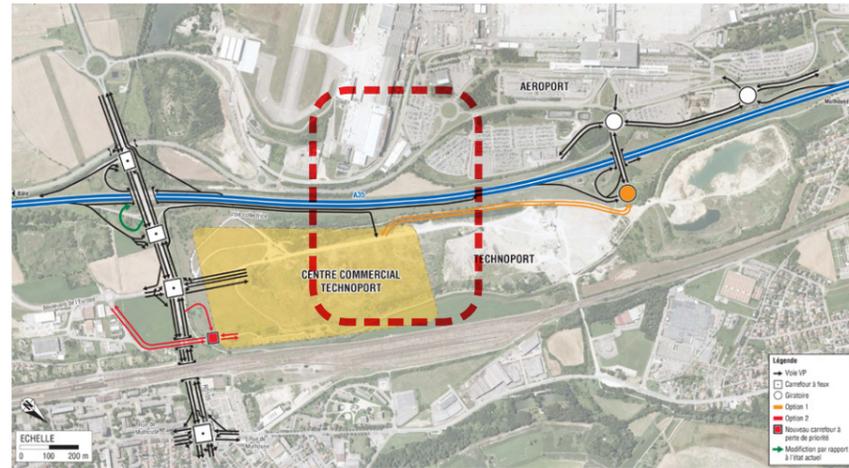
PLAN TECHNOPORT (différences avec le plan de référence Transitec et avec le projet du CC) :

- Sans connexion entre rond-point et la voie longeant le tram (connexion sur le plan projet CC)

Plan projet en cours du centre commercial



Plan étude circulation Transitec



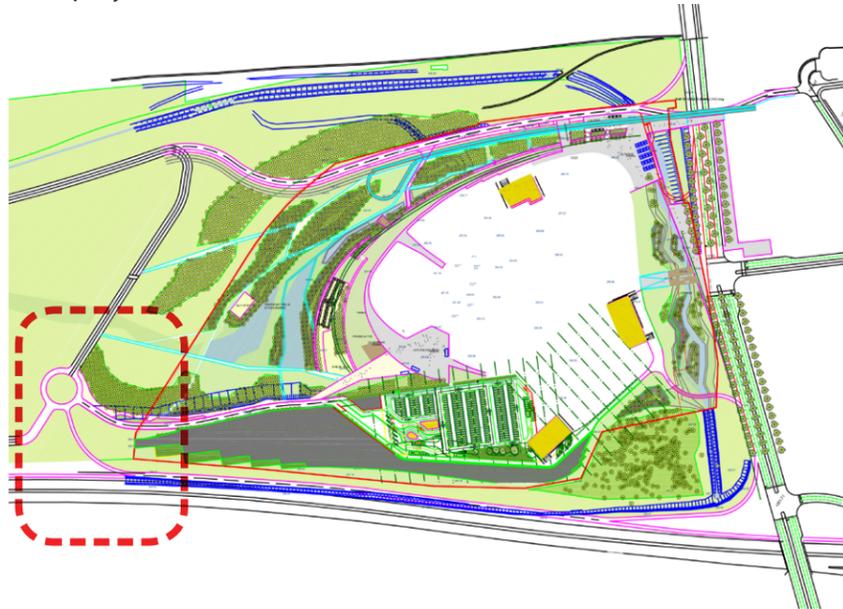
MAILLAGE VIAIRE

secteur 3 - desserte centrale technoport / cc

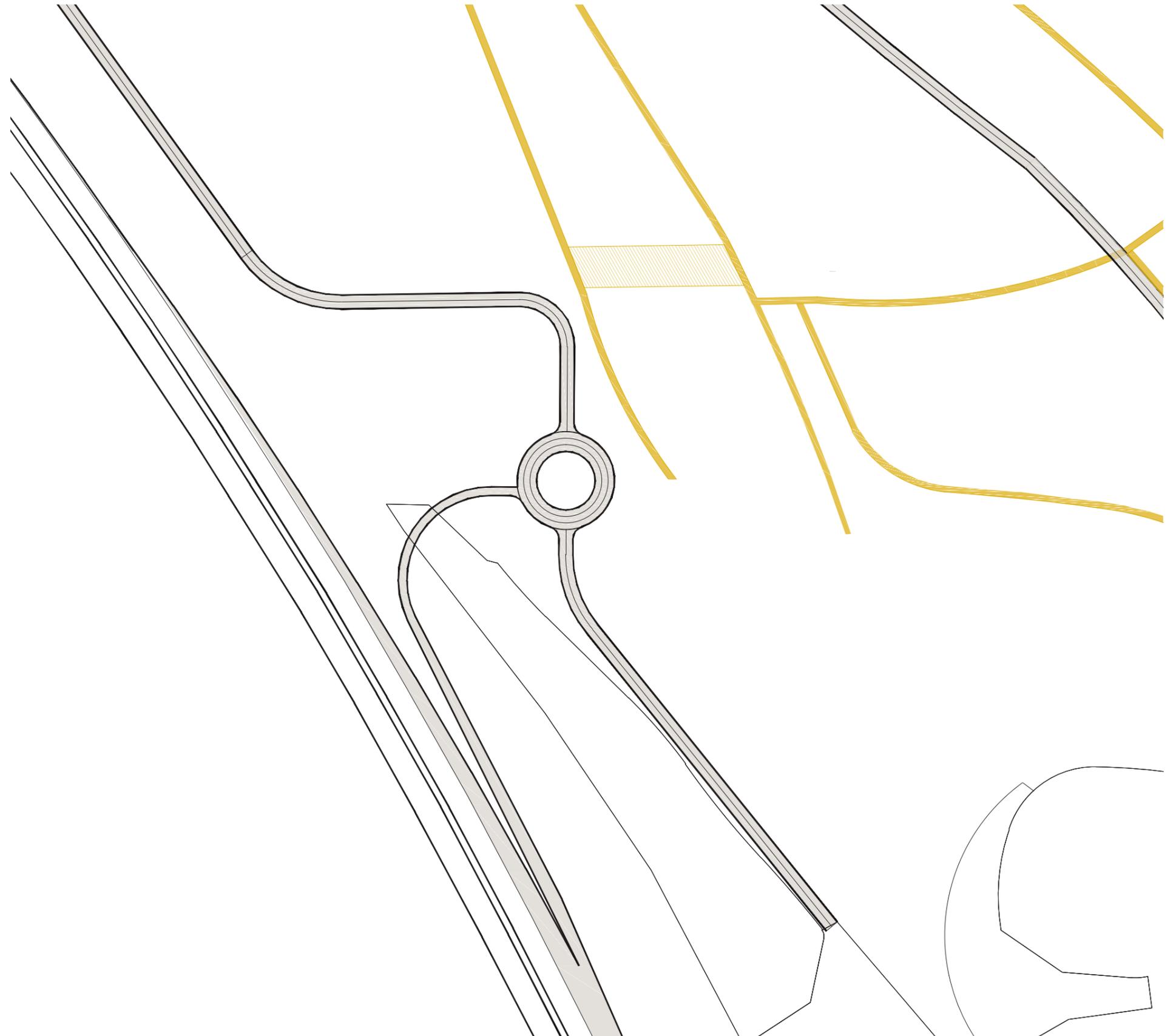
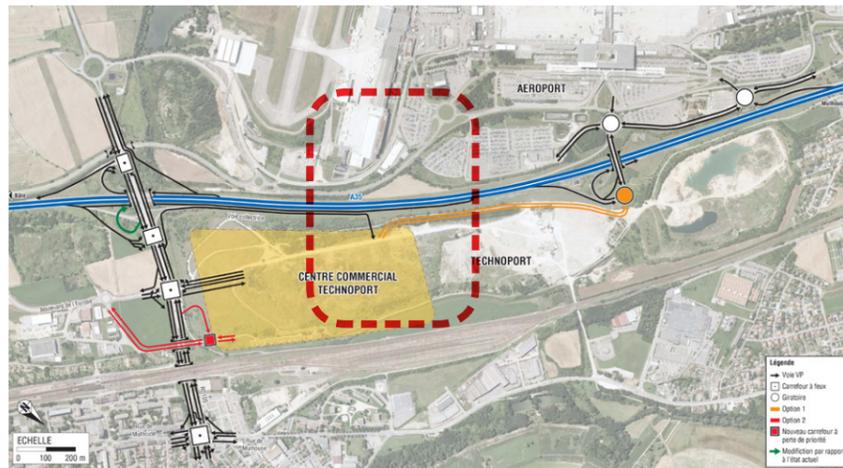
PLAN TECHNOPORT (différences avec le plan de référence Transitec et avec le projet du CC) :

- Sans connexion entre rond-point et la voie longeant le tram (connexion sur le plan projet CC)

Plan projet en cours du centre commercial



Plan étude circulation Transitec

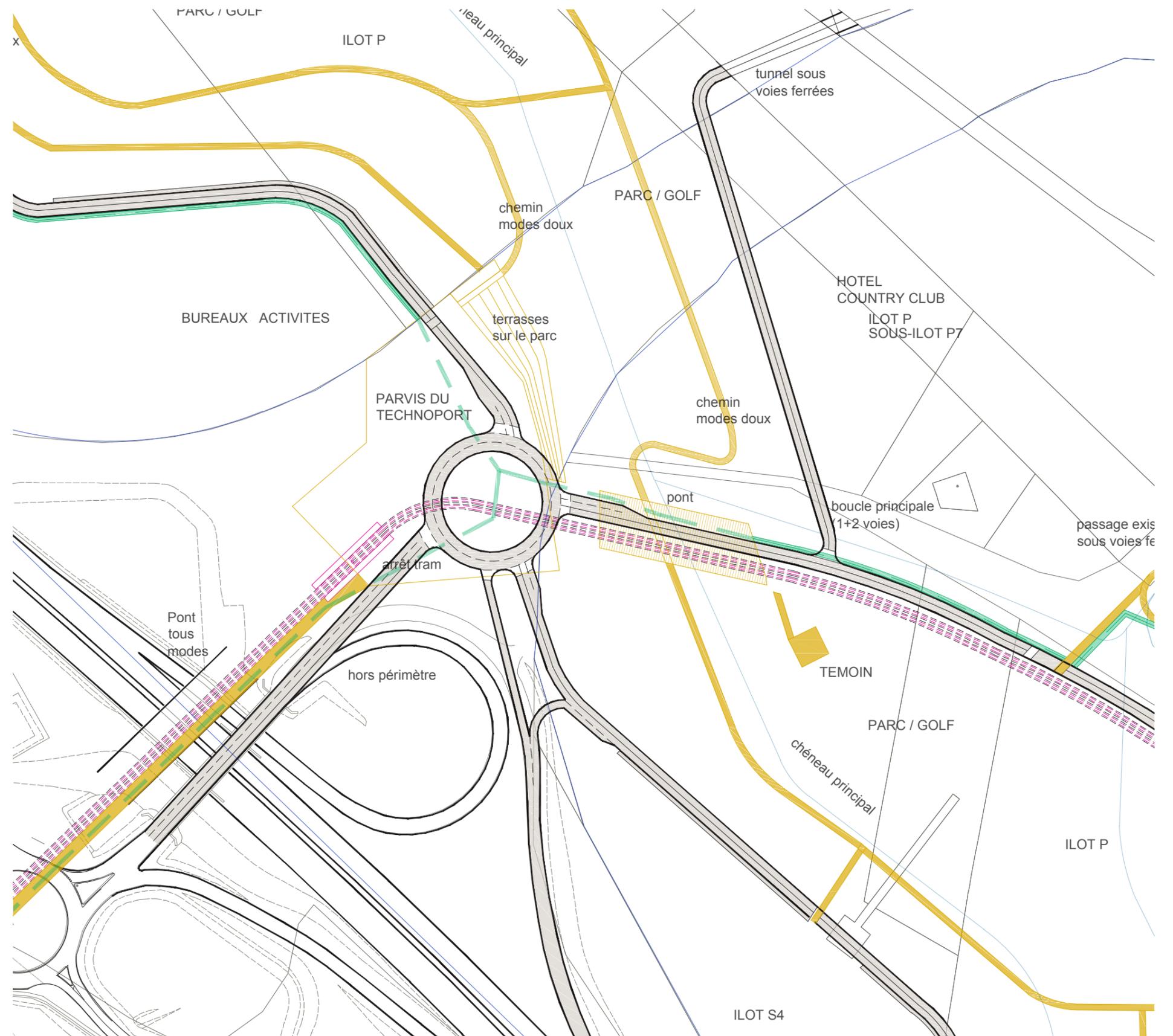


MAILLAGE VIAIRE

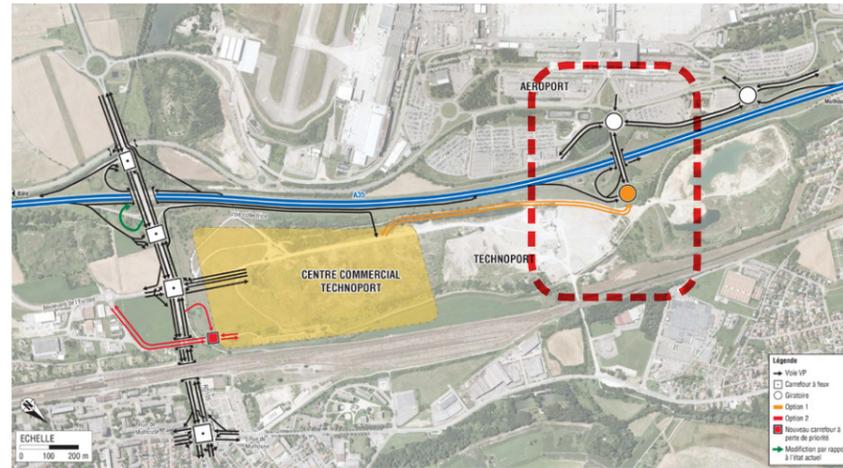
secteur 4 - desserte technoport / EAP

PLAN TECHNOPORT (différences avec le plan de référence Transitec et avec le projet du CC) :

- Rond-point à cinq branches (trois branches dans l'étude Transitec, car les voies du Technoport n'apparaissent pas)
- Connexion avec la rue de Séville (sans information dans l'étude Transitec, car les voies du Technoport n'apparaissent pas)



Plan étude circulation Transitec

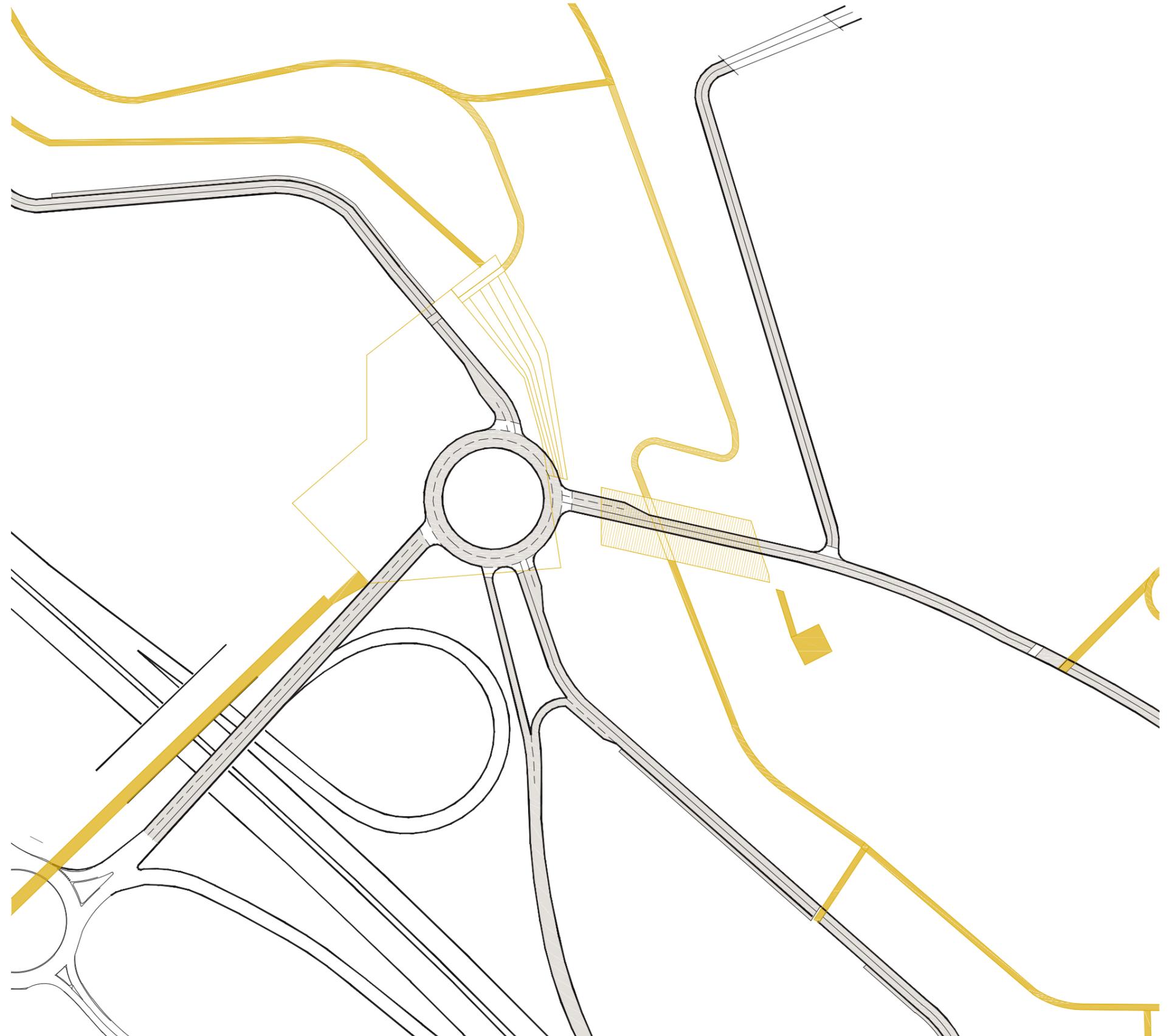


MAILLAGE VIAIRE

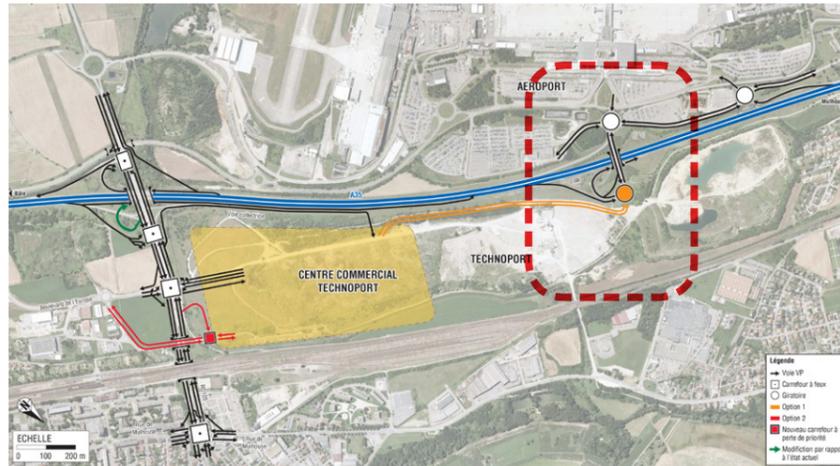
secteur 4 - desserte technoport / EAP

PLAN TECHNOPORT (différences avec le plan de référence Transitec et avec le projet du CC) :

- Rond-point à cinq branches (trois branches dans l'étude Transitec, car les voies du Technoport n'apparaissent pas)
- Connexion avec la rue de Séville (sasn information dans l'étude Transitec, car les voies du Technoport n'apparaissent pas)



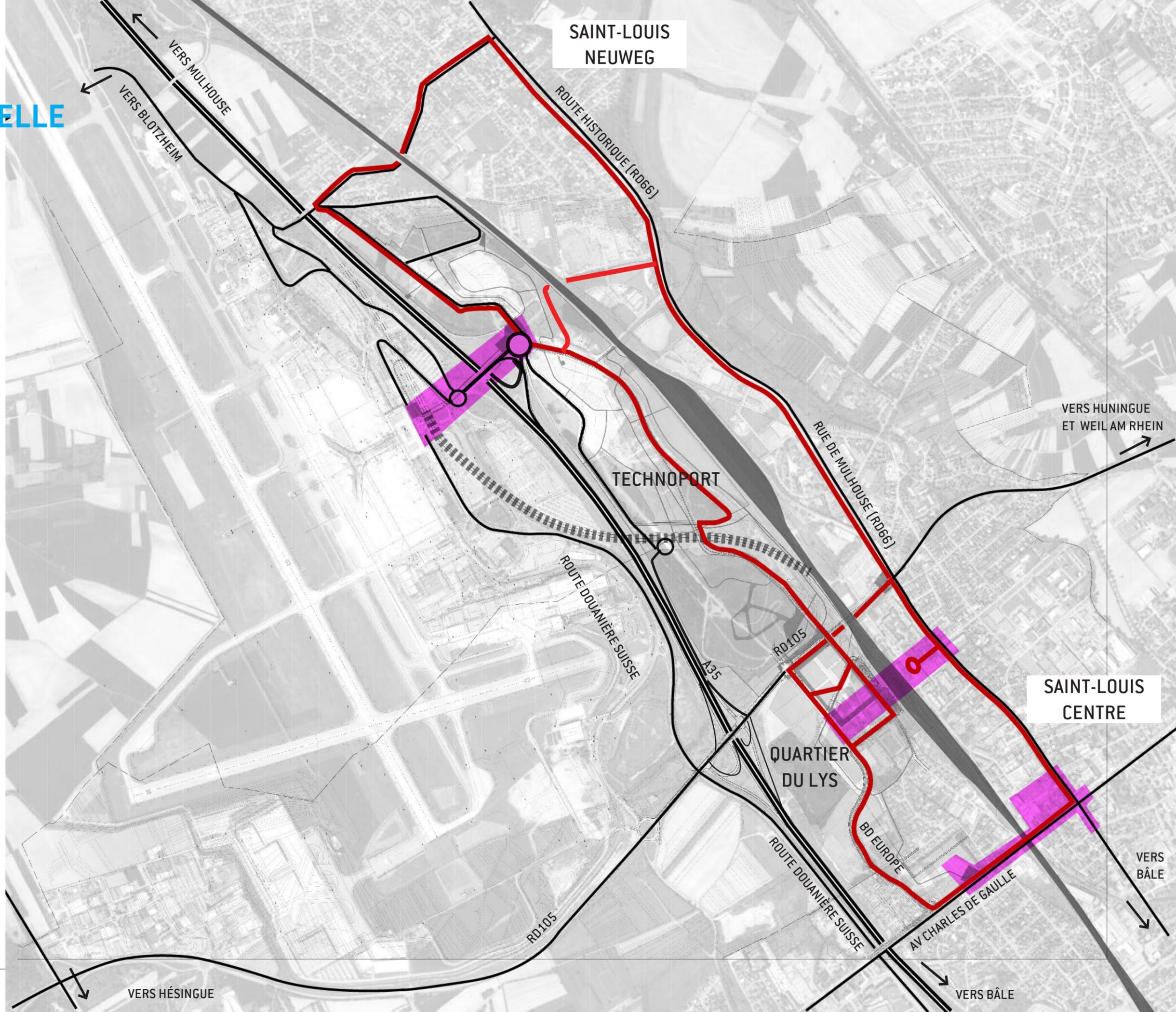
Plan étude circulation Transitec



UN MAILLAGE VIAIRE À L'ÉCHELLE COMMUNALE

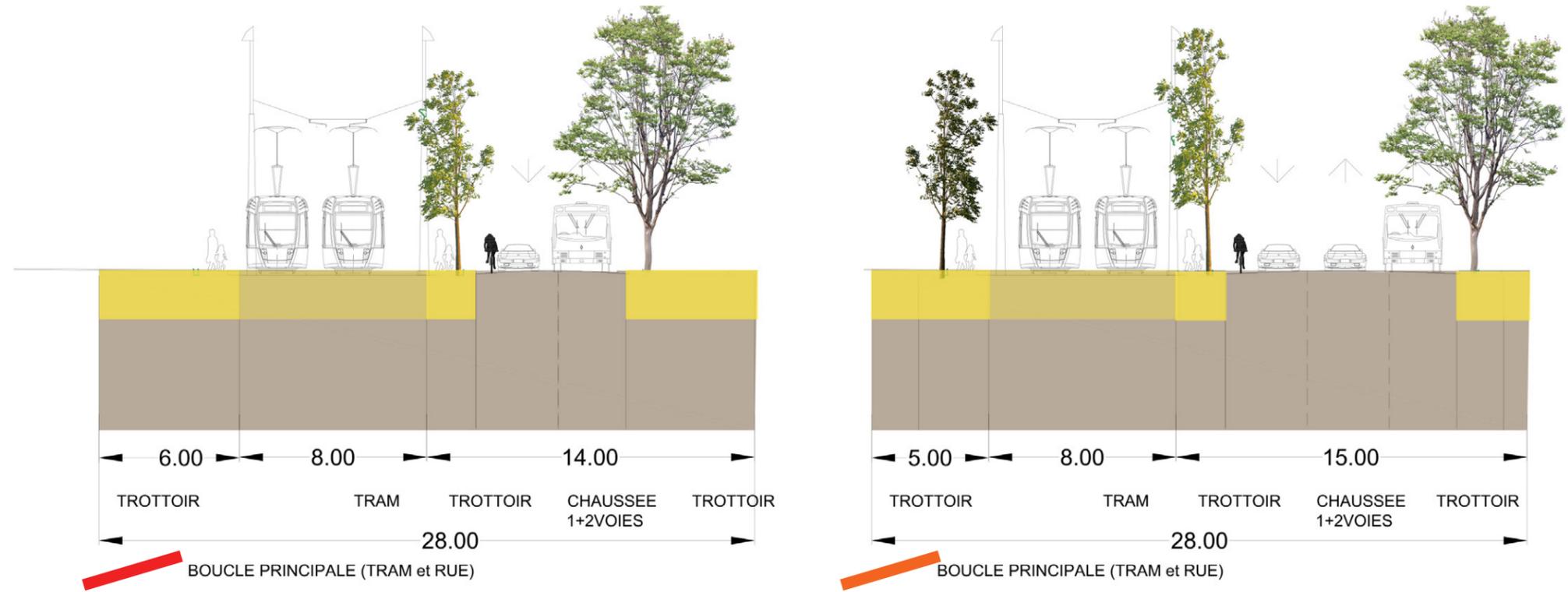
Renforcement de l'aramature urbaine de Saint-Louis, appuyé sur le routes existantes, et celles des futures quartier du Lys et du Technoport.

- voie principale
- autoroute A35
- emprise voies ferrées
- prolongement voies ferrées (S-Bahn bâlois)
- boucle Saint-Louis
- espace public majeur lien urbain

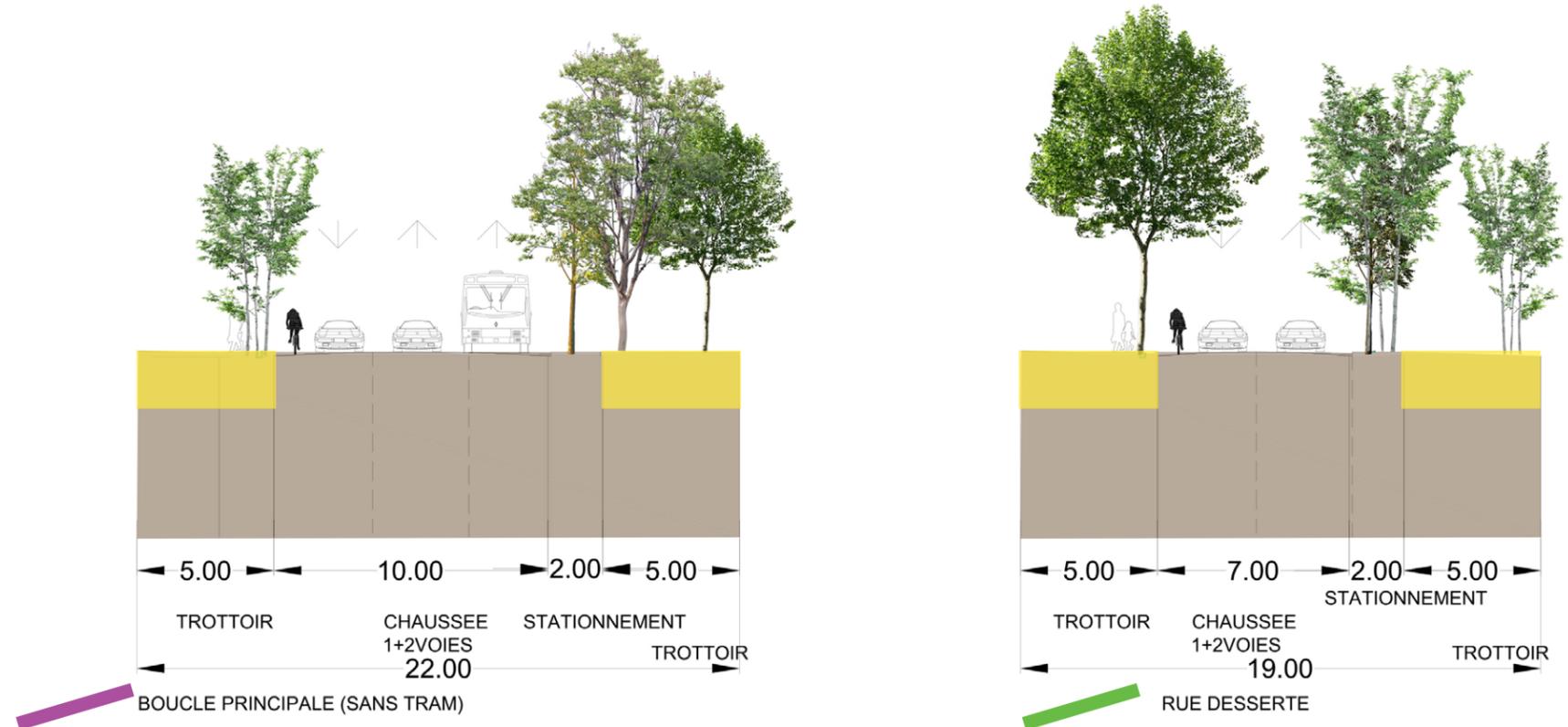


MAILLAGE VIAIRE

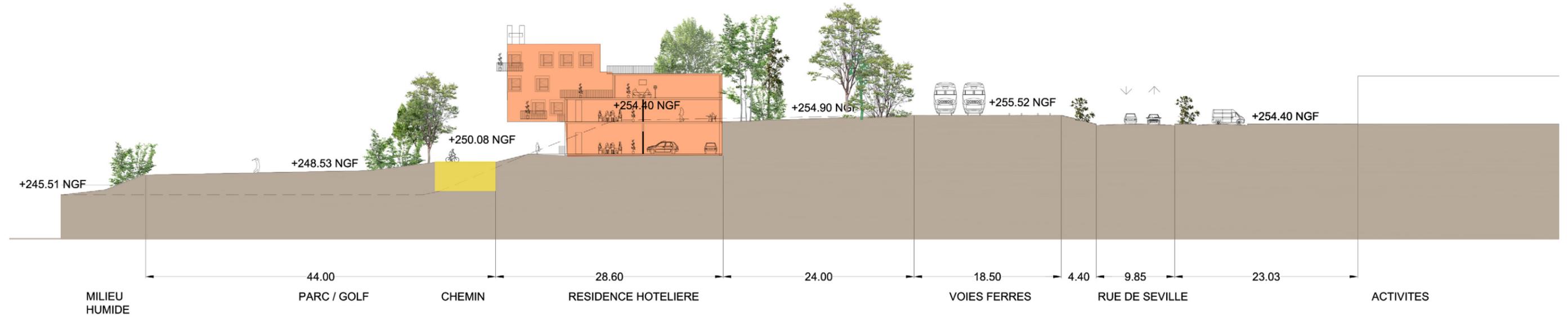
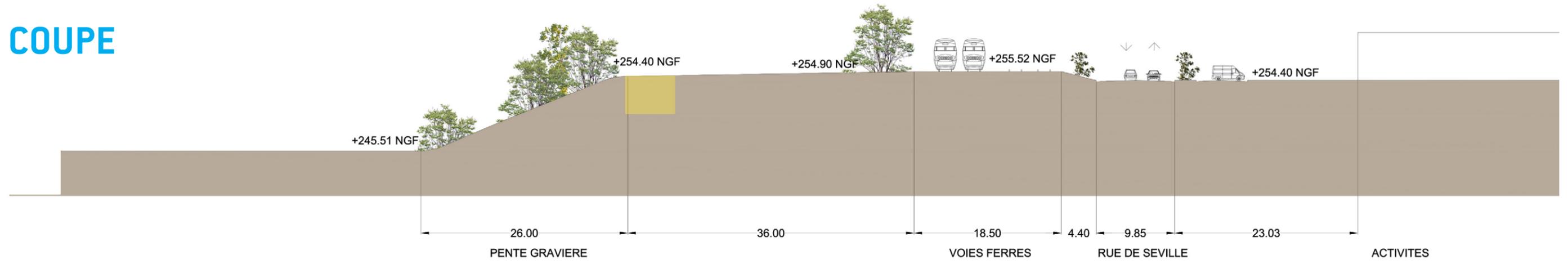
plan repérage coupes



REPERAGE



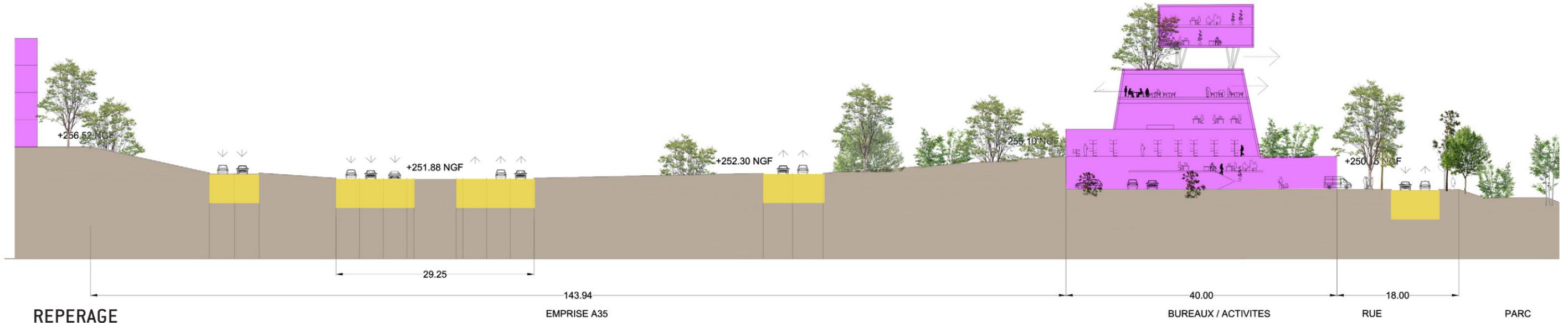
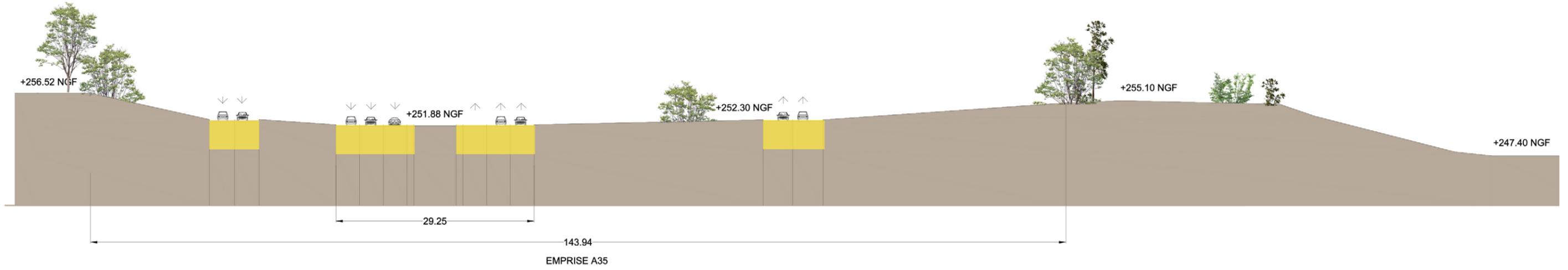
COUPE



REPERAGE



COUPE



REPERAGE



TECHNOPORT TERRITOIRE D'ÉCHANGES

SYNDICAT MIXTE POUR L'AMÉNAGEMENT DU TECHNOPORT

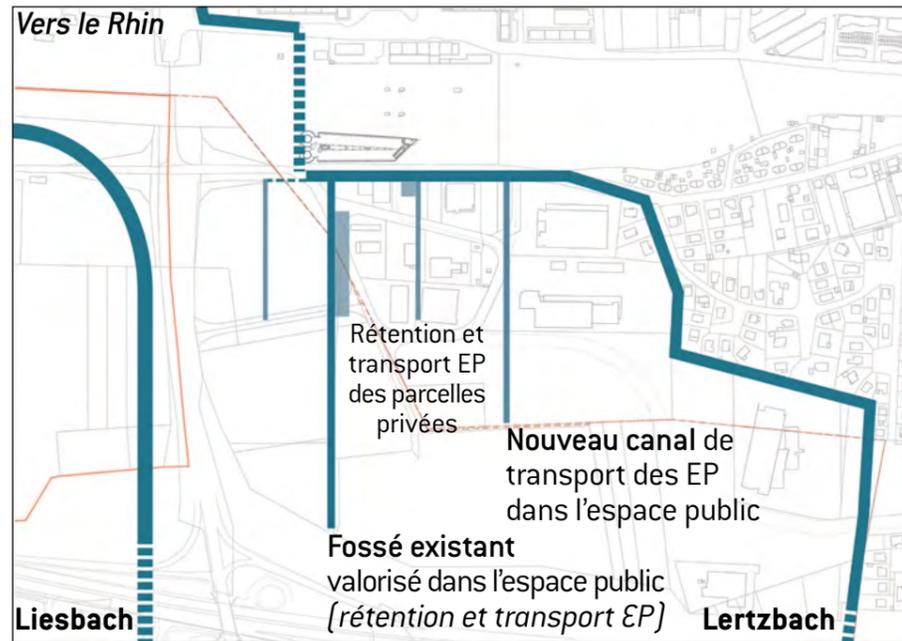
TECHNOPORT TERRITOIRE D'ÉCHANGES

SYNDICAT MIXTE POUR L'AMÉNAGEMENT DU TECHNOPORT

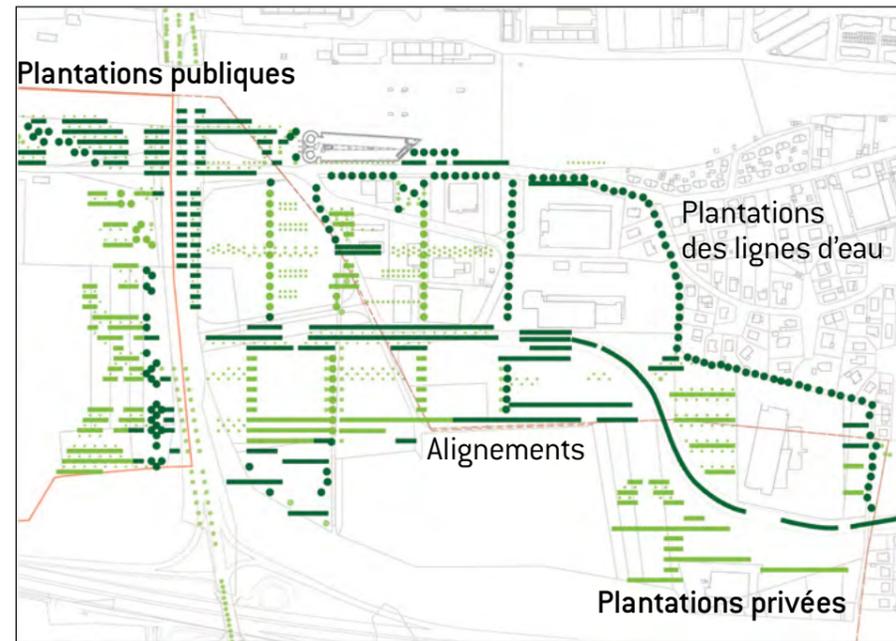
OCTOBRE 2015

AMÉNAGEMENT DU QUARTIER DU LYS SAINT-LOUIS - HÉSINGUE

UNE TRAME HYDRAULIQUE ET VÉGÉTALE POUR RENFORCER L'ÎLOT DE FRAÎCHEUR



La gestion à ciel ouvert des EP pour donner une lecture du site



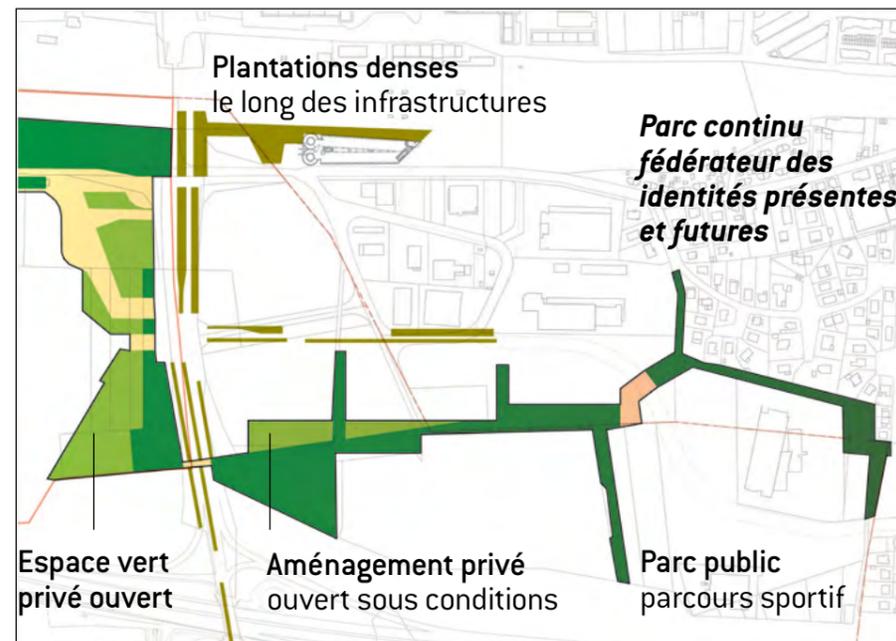
Une trame de plantations pour orienter l'espace



L'agroforesterie comme typologie d'aménagement paysager rustique



Des micro-jardins pour échanger et rafraîchir les coeurs d'îlots

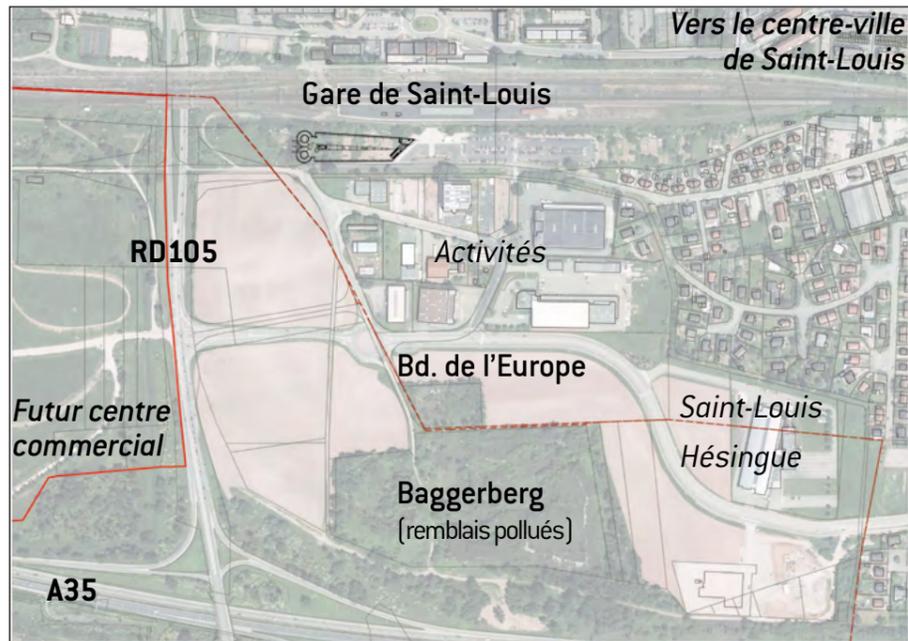


Un parc pour donner son identité au nouveau quartier

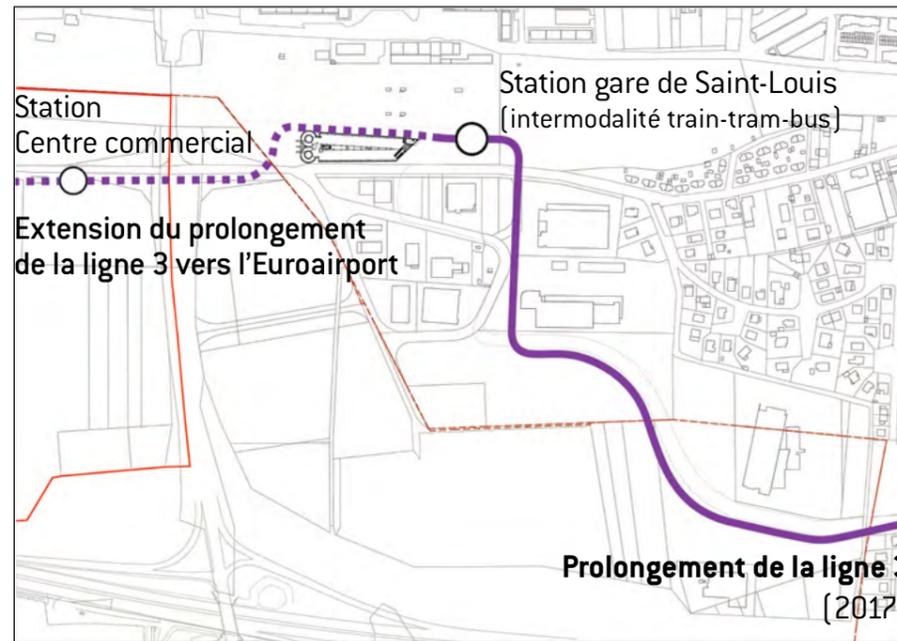


Exemple de canal de recueil des eaux pluviales à Nantes (Bruei-Delmar)

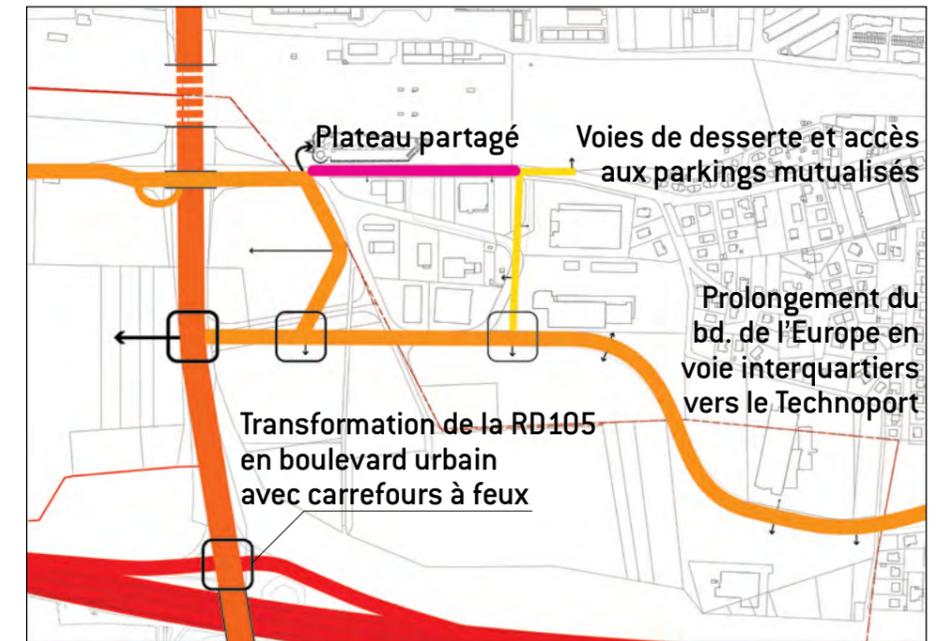
LA CONSTITUTION D'UNE TRAME D'ESPACES PUBLICS ADAPTÉE ET VARIÉE



Etat initial



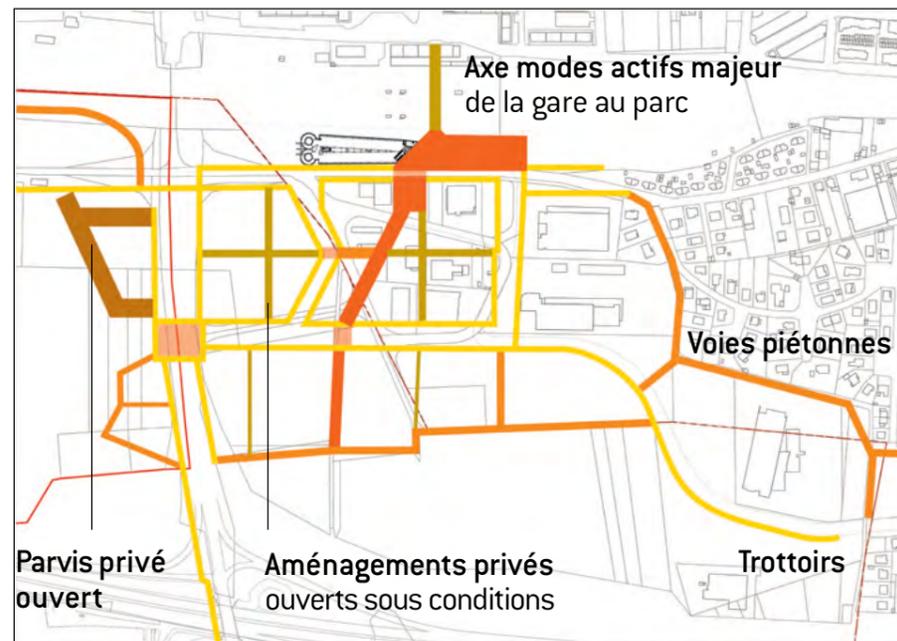
Elément déclencheur : le tramway



La hiérarchie viaire au service de l'urbain



Des continuités cycles efficaces



Une trame piétonne dense partagée entre public et privé



... la trame écossaise comme concept d'imbrication des mobilités

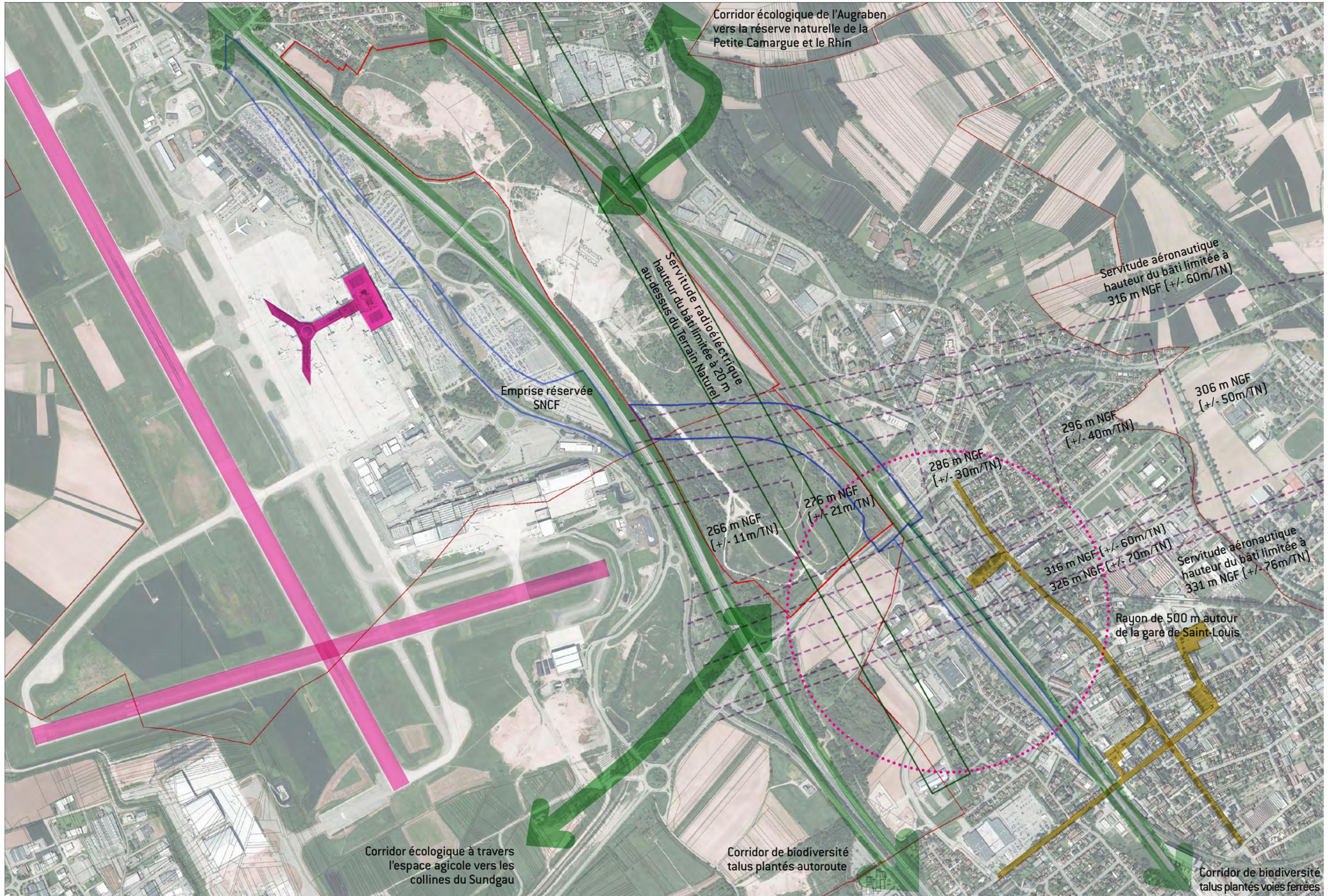
LE QUARTIER 22@, UN CAMPUS URBAIN INTÉGRÉ À LA VILLE DE BARCELONE



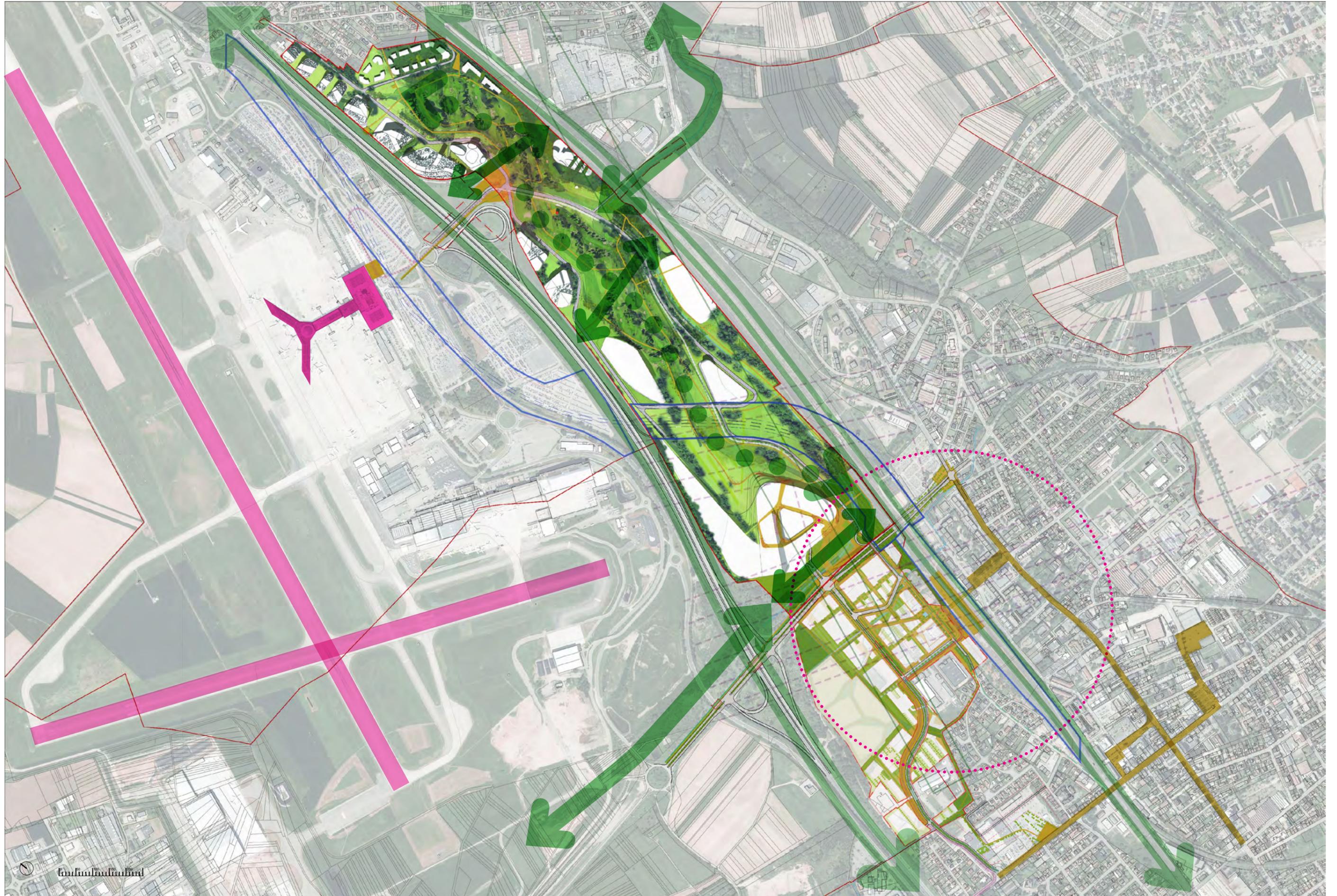
LE QUARTIER 22@, ESPACES PUBLICS, COMMERCES ET ANIMATIONS 24H/24



PLAN MASSE DE L'EXISTANT À L'ECHELLE DU TECHNOPORT



MASTERPLAN DES ESPACES PUBLICS ET EXTÉRIEURS DU TECHNOPORT



PLAN MASSE DE L'EXISTANT À L'ECHELLE DU QUARTIER DU LYS

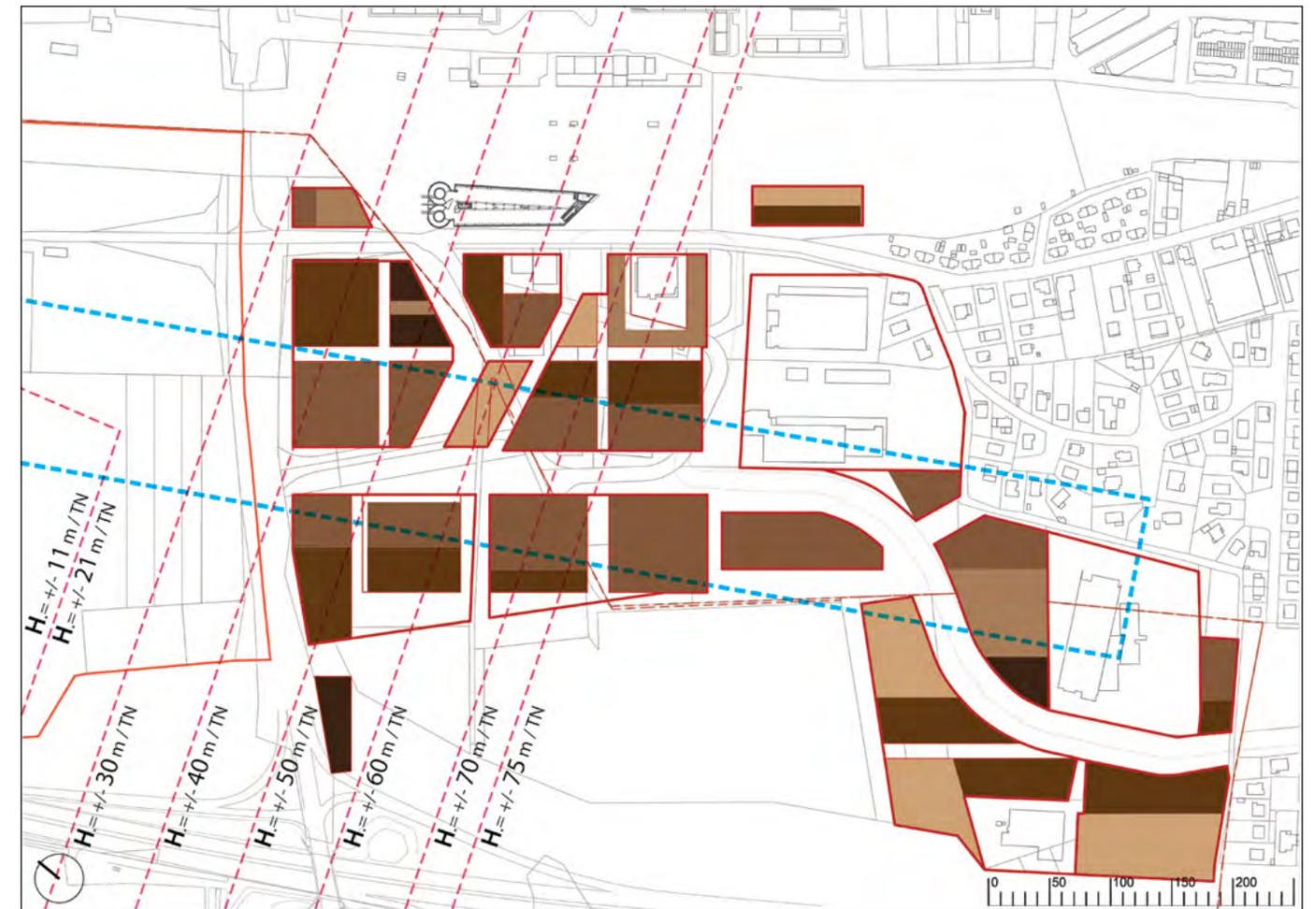


UN CADRE BÂTI FLEXIBLE ET AMBITIEUX COMME BASE DE NÉGOCIATION



Une programmation à dominante tertiaire, également mixte pour dynamiser le quartier

- Campus de Recherche & Développement dans les Biotechnologies entre Ville et Parc
- Bureaux
- Activités
- Centre de Congrès
- Logements
- Résidence (étudiants, chercheurs...)
- Hôtel
- Commerce (isolé / en RdC de bâtiment)
- Parc de stationnement en ouvrage (P+R / mutualisé)
- Bâti existant conservé



Des plafonds de hauteurs du bâti adaptés au site et aux programmes pour un quartier dense et varié

- 0-8 m
- 9-15 m
- 16-20 m
- 21-28 m
- 28-50 m
- Hauteur du bâti limitée à 20 mètres au dessus du terrain naturel (obstruction radio-électrique)
- Hauteur du bâti limitée selon palier (servitude aéronautique)

DES RÈGLES DE NÉGOCIATION ENTRE AMÉNAGEUR ET INVESTISSEURS

Sur la base du masterplan des espaces extérieurs, considéré comme un invariant au projet, et sur les schémas de programmation et de hauteurs, une négociation avec les porteurs de projet peut s'engager.

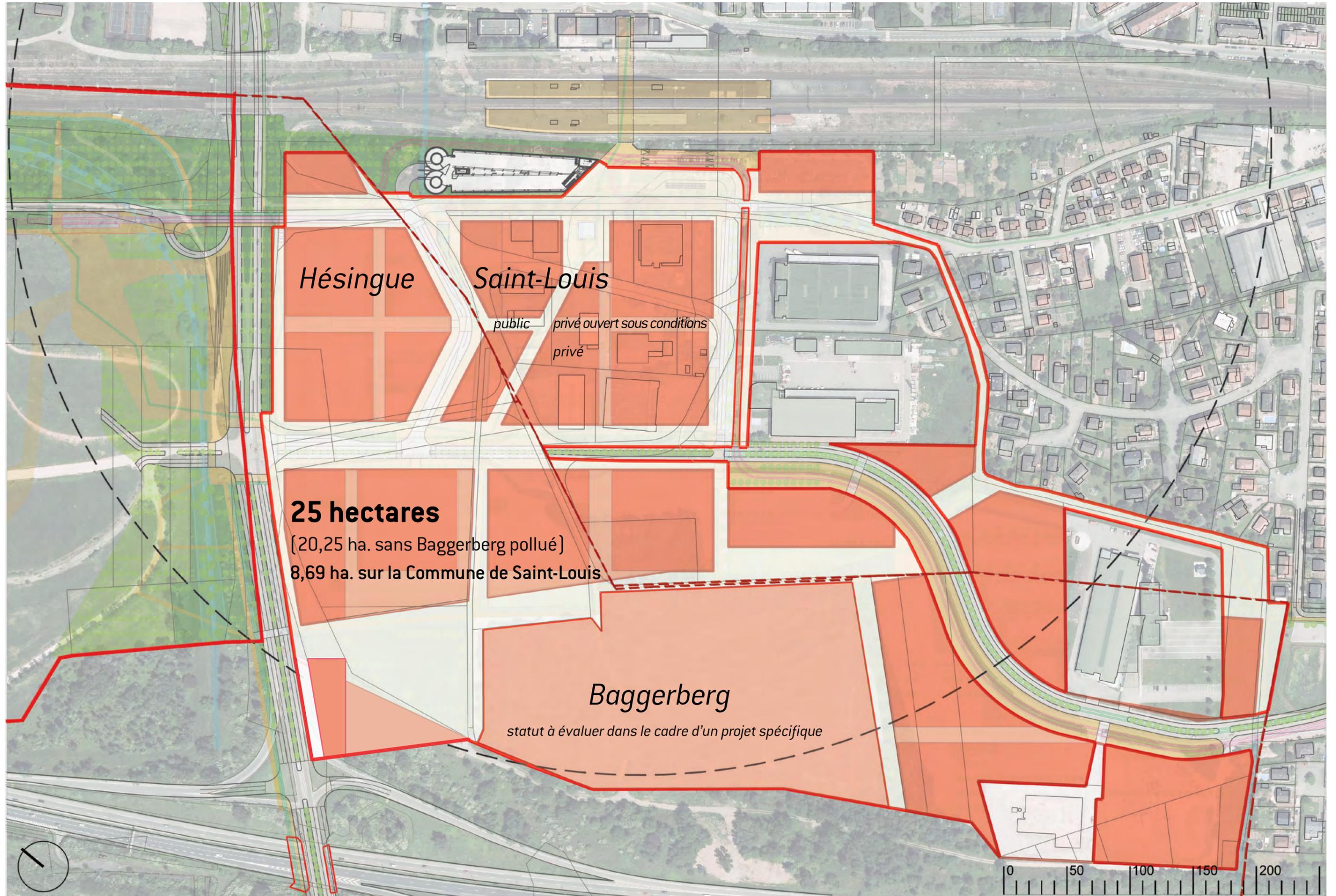
Elle permet de moduler la densité construite autorisée par la collectivité sur chaque parcelle (et/ou la charge foncière) en fonction de la pertinence de chaque projet, selon les critères suivants :

- **Pertinence programmatique** : inscription dans la dynamique du cluster R&D Biotech ; mixité, mutualisation ; relations avec le reste du quartier et de la ville, ect.
- **Participation à la construction de la trame d'espaces extérieurs** : qualité des espaces extérieurs, conditions d'ouverture de ces espaces, ect.
- **Qualité architecturale** : pour valoriser l'image du quartier et lui donner une identité.
> *Un cahier de prescriptions est à élaborer*

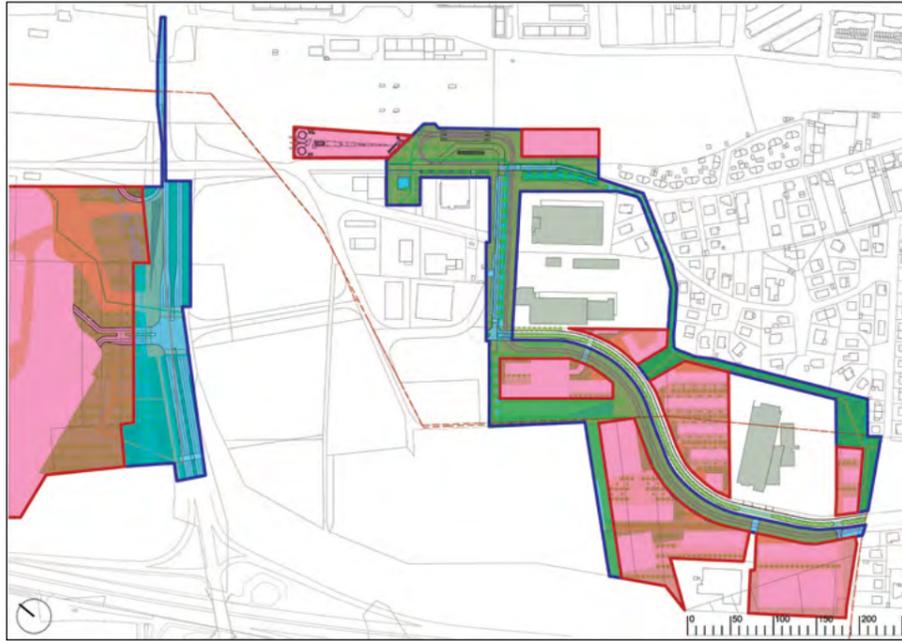
La référence en matière de projet urbain négocié est la rénovation du quartier industriel de Poblenou à Barcelone, entamée en 2000. Sur 200 hectares, la Collectivité à engagé un processus de rénovation urbaine par le développement d'un cluster des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Création intégré à la ville.

Sans acheter les terrains mais en améliorant les réseaux, les espaces publics et certains bâtiments industriels, la Collectivité à amené les propriétaires-investisseurs à proposer des projets innovants en termes de mixité des fonctions et de qualité architecturale (en plus d'une cession d'1/3 de la surface du terrain et de 10% des recettes), en échange de bonifications de densité, permettant au promoteur de rentabiliser son opération.

PÉRIMÈTRES OPÉRATIONNEL ET FONCIER POUR L'AMÉNAGEMENT DU QUARTIER DU LYS

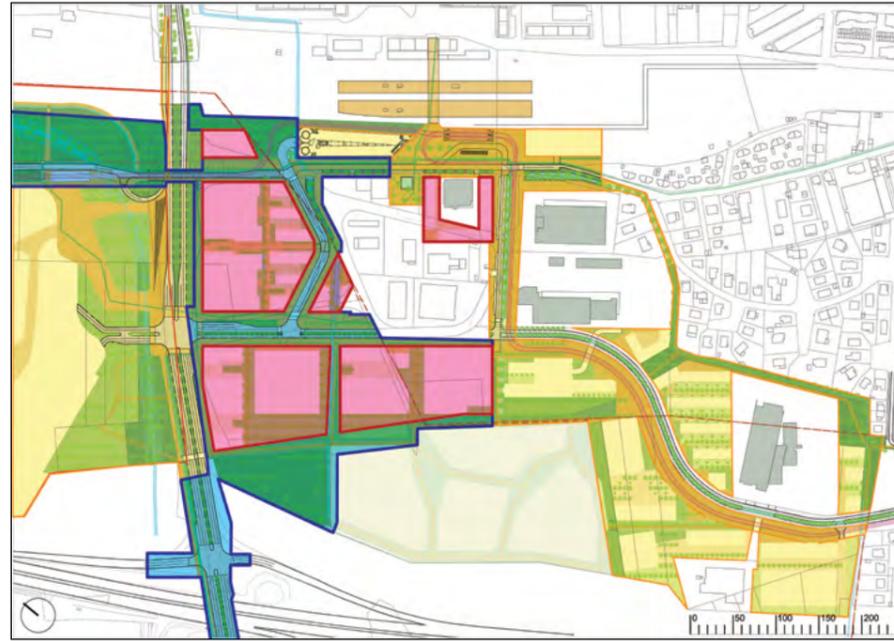


PROPOSITION DE PHASAGE DES AMÉNAGEMENTS DU QUARTIER DU LYS



Phase 1 (2018-2020)

Tramway 3 prolongé jusqu'à la gare de Saint-Louis ;
Place entre Rayce et Raybond face au parvis de la gare ;
Parking-relai sur le parvis de la gare ;
RD105 transformée en boulevard urbain ;
Centre commercial Unibail ;
Parvis-Parc entre RD105 et centre commercial ;
Parcours sportif des abords du Baggerberg et en couture urbaine avec le quartier pavillonnaire ;
Nouveau siège de la CC3F dans bâtiment réhabilité ;
Campus R&D phase 1 entre ville et parc ;
Activités, résidences locatives et logements ;
Acquisitions foncières.



Phase 2 (2022-2023)

Aménagement des abords du Baggerberg et de la Grande Pairie ainsi que du lien du parc avec le quartier ;
Continuité de la transformation de la RD105 en boulevard urbain et reprise de l'échangeur avec l'A35 ;
Création de la voie interquartier vers le technoport à travers le Lys et pont tramway+VP+modes actifs ;
Reprise du carrefour de la voie interquartiers avec la boulevard de l'Europe ;
Campus R&D phase 2 entre ville et parc ;
Bureaux libres, logements, commerces, centre de congrès et pépinière d'entreprise.
Acquisitions foncières.



Phase 3 (2024-2025)

Reprise de l'avenue de l'Europe pour élargir les trottoirs ;
Percement de l'axe majeur modes actifs du parvis de la gare au parc et son antenne vers la voie interquartiers ;
Bureaux libres, logements, hôtel et équipement public.



Perspective d'ambiance sur le parvis de la gare

**projets du Quartier du Lys et du Technoport situés
à Saint-Louis (68300) et Héisingue (68220)**

Sommaire

ARTICLE 1 - CONTEXTE.....	2
ARTICLE 2 - la partie Française de l'Agglomération Trinationale de Bâle	2
ARTICLE 3 - Les projets d'aménagement Technoport/Quartier du Lys.....	6
3.1 - Le site	6
3.2 - Les projets d'aménagement.....	10
3.2.1 - L'aménagement du Technoport.....	10
3.2.2 - Le Quartier du Lys.....	11
3.2.2.1 - Programme et projet urbain	11
3.3 - Le contexte réglementaire général.....	13
3.4 - Les partenaires.....	13

ARTICLE 1 - CONTEXTE

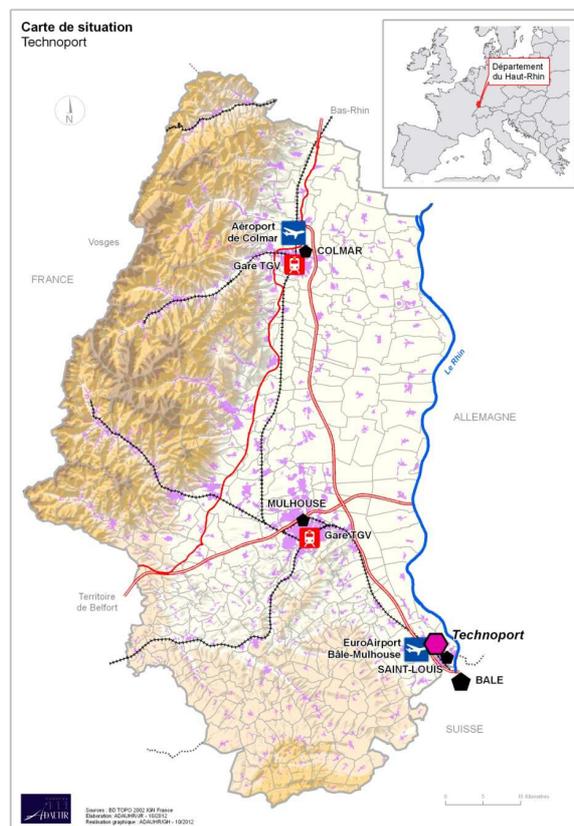
La Communauté d'Agglomération des Trois Frontières (CA3F) forte de 10 communes et comptant plus de 50 000 habitants est implantée au sud du département du Haut-Rhin en interface avec la commune suisse de Bâle. Ce secteur trinational (Suisse/France/Allemagne) est en fort développement sous la double influence de la métropole bâloise et d'infrastructures de niveau international (EuroAirport, réseau autoroutier, liaisons ferroviaires,...).

La CA3F a souhaité s'associer avec le Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Technoport (SMAT) pour conduire des réflexions concernant l'aménagement d'un vaste quartier formant, sur plus de 120 ha, la porte d'entrée de l'agglomération trinationale de Bâle.

Les réflexions préliminaires menées par ces deux maîtres d'ouvrages ont conduit à la définition de premières ambitions qu'il convient aujourd'hui de concrétiser dans le cadre de la mise en œuvre de deux projets d'aménagement imposant une forte coordination, tant d'un point de vue urbanistique, programmatique (contenu des projets) que juridique.

ARTICLE 2 - LA PARTIE FRANÇAISE DE L'AGGLOMERATION TRINATIONALE DE BALE

Le secteur de la Communauté d'Agglomération des Trois Frontières se situe sur la partie française de l'agglomération bâloise. Il s'agit d'un des territoires les plus denses d'Europe embrassant des communes françaises, suisses et allemandes. Le territoire s'est structuré depuis le début des années 2000 sous la forme d'un Eurodistrict appelé Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB).

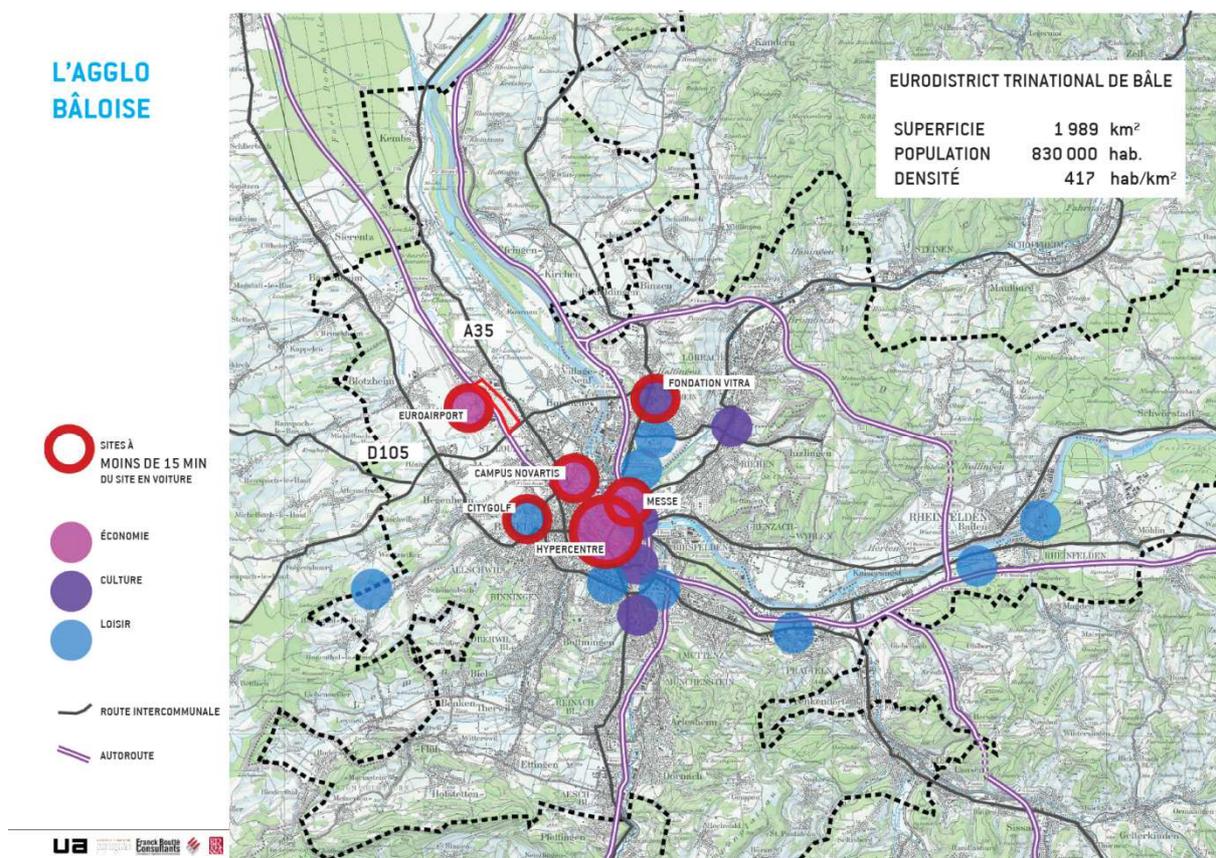


Ce territoire fort de plus de 800 000 habitants concentre, notamment dans sa partie suisse, les plus grandes multinationales pharmaceutiques mondiales ainsi que plusieurs sièges bancaires et d'assurances au même titre que des institutions internationales. Son rayonnement s'appuie ainsi sur un dynamisme économique important, mais aussi sur une offre culturelle et muséale qui en font une des capitales mondiale de l'art contemporain (Art Basel).

Il résulte de cette situation particulière au cœur de l'Europe un développement urbain et démographique très soutenu renforcé par la concentration d'infrastructures de transport de très haut niveau :

- Un Aéroport international déplaçant plus de 7 000 000 de passagers par an et en croissance de plus de 10%/an. Principal aéroport de fret express de Suisse
- Un réseau autoroutier connecté aux grands axes Nord-Sud et Est-Ouest européen
- L'une des voies ferrées les plus empruntées d'Europe
- Le premier port de Suisse

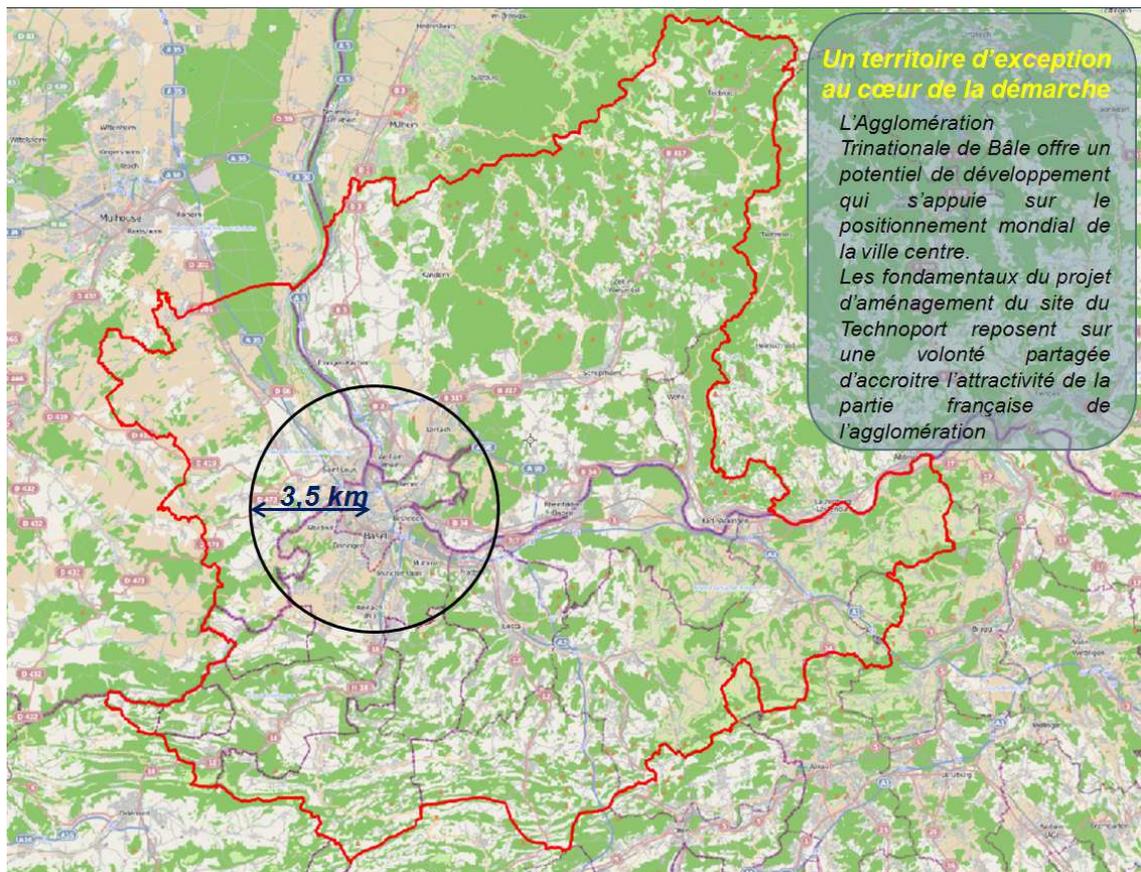
L'Eurodistrict Trinational de Bâle constitue ainsi un des principaux pôles de croissance européen suscitant l'installation, chaque année, de milliers de nouveau habitants à l'échelle des trois pays.



- ***Une ambition à l'échelle de l'agglomération***

Le projet d'aménagement du Quartier du Lys et du site du Technoport repose sur la volonté déterminée des élus d'imaginer un nouveau quartier développant des activités et des logements répondant aux besoins, et à l'ambition, de l'ensemble de l'agglomération bâloise.

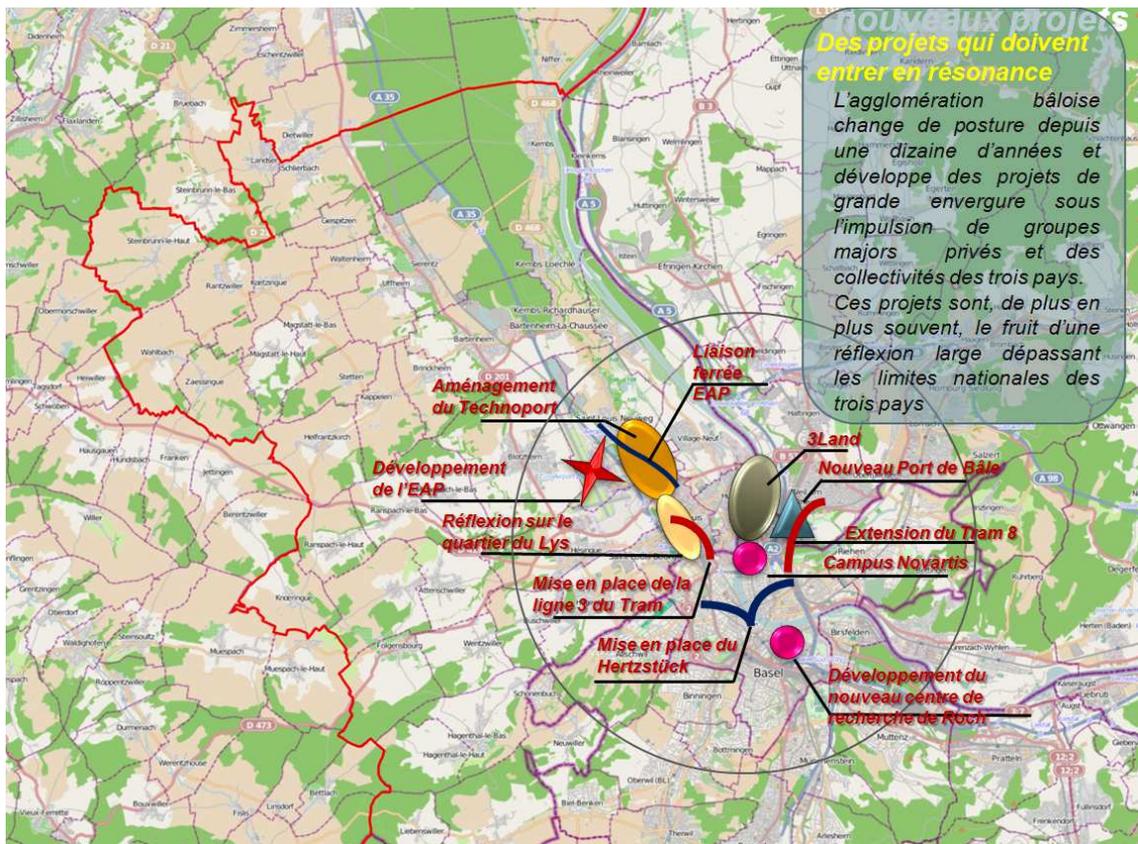
Il s'agit, tant pour les élus de la Communauté d'Agglomération des Trois Frontières (CA3F) que pour ceux du Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Technoport (SMAT) de concrétiser les réflexions menées depuis de long mois avec l'ensemble des partenaires du territoire



- ***Un aménagement qui s'appuie sur la dynamique de l'agglomération***

L'agglomération dans son ensemble développe de nombreux projets de haut niveau allant de la création de nouveaux centres de recherche à la construction d'infrastructures de déplacement de nouvelle génération. Demain, à l'horizon de moins de 10 ans, ce territoire sera plus interconnecté et interdépendant que jamais auparavant.

Le projet des élus français du secteur des Trois Frontières, soutenu très activement par le Conseil départemental du Haut-Rhin, membre du SMAT, s'inscrit dans cette même logique et aspire à répondre aux besoins actuels du territoire et, plus encore, aux projets futurs.



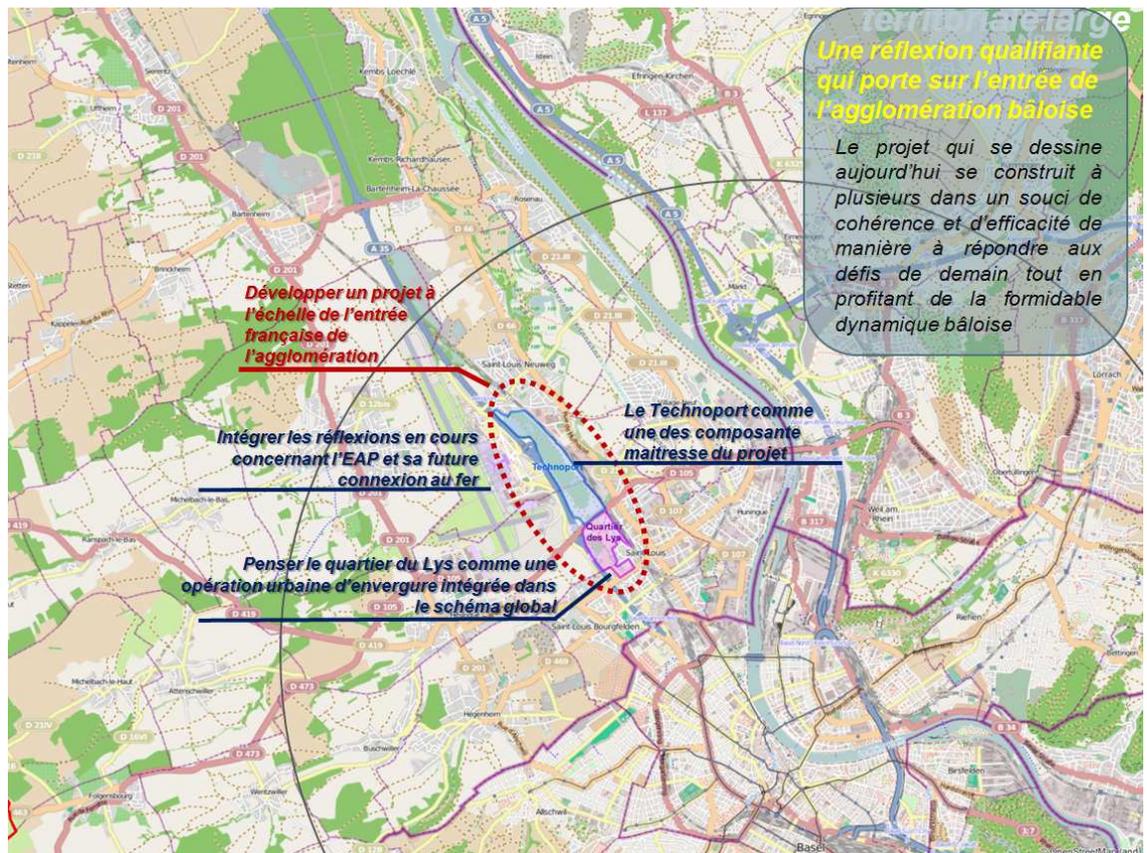
- **Les 120 ha du Technoport et du Lys : un formidable potentiel à exploiter pour la partie française de l'agglomération**

L'aménagement voulu par les deux maîtres d'ouvrages publics s'appuie sur la construction d'un projet coordonné assurant une véritable cohérence et complémentarité à l'échelle de la porte d'entrée de l'agglomération bâloise.

Les deux sites, situés le long de l'A35 et scindés par la Route Départementale 105 (RD 105), doivent relever d'une stratégie commune avec une spécialisation des aménagements reposant sur leurs différents potentiels.

Le site du Technoport, fort de ses 80 ha, libres de tout aménagement offre les disponibilités foncières propres à l'établissement de grandes implantations dans un cadre naturel et paysager.

Le Quartier du Lys, d'une superficie de 37 ha, appuie son projet sur la structuration d'un quartier en pleine mutation qui disposera dans les prochains mois d'infrastructures de mobilité de très haut niveau à l'instar de l'extension de la ligne 3 du tram de Bâle, d'un important P&R de plus de 700 place en liaison directe avec une gare accueillant chaque année près 1 million de passager.



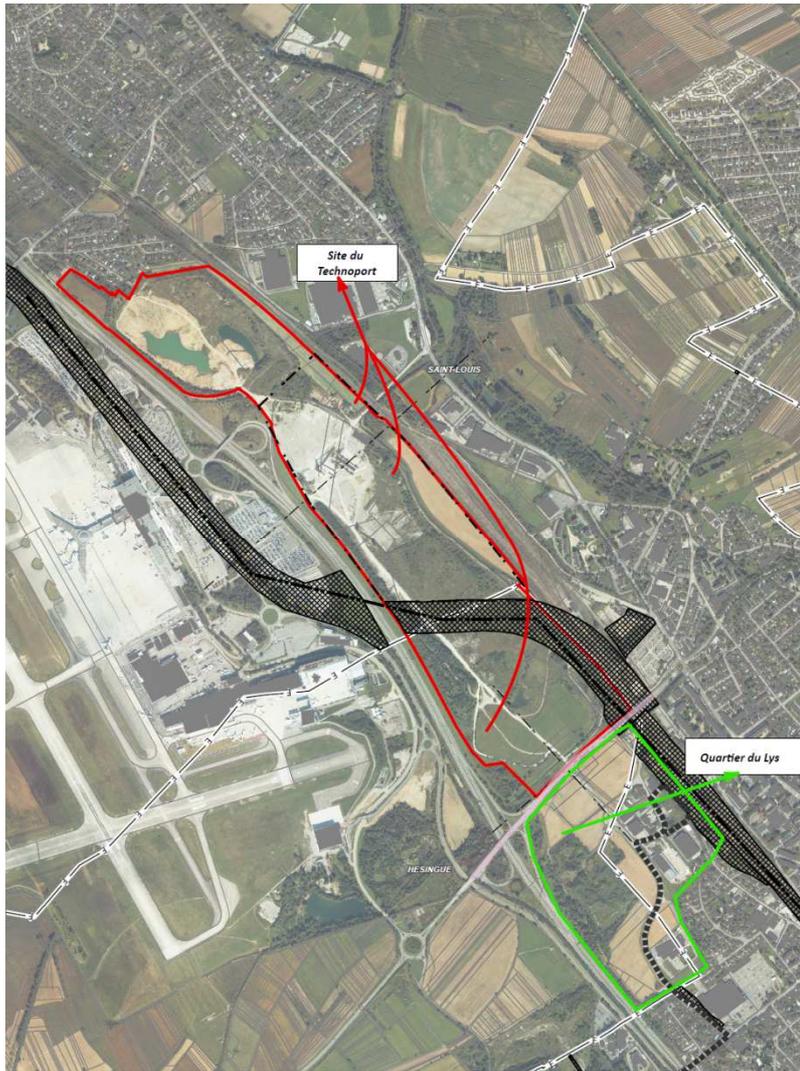
ARTICLE 3 - LES PROJETS D'AMENAGEMENT TECHNOPORT/QUARTIER DU LYS

L'aménagement du secteur situé le long de l'A35, sur les bords de Saint-Louis et de Hésingue, relève d'une logique et d'une stratégie d'aménagement commune poursuivie par les deux maîtres d'ouvrage de l'opération. Cet ensemble foncier de 120 ha scindé par la RD105 doit faire l'objet d'une approche commune portée par un maître d'œuvre unique afin de garantir une véritable cohérence et une vision architecturale et urbaine partagée.

3.1 - Le site

Les deux composantes de ce vaste projet d'aménagement de 3200 mètres de long et 500 mètres de large s'inscrivent entre l'autoroute A35 à l'Ouest et la voie ferrée Bâle-Mulhouse à l'Est. Le site s'inscrit en proximité immédiate de l'Aéroport international, EuroAirport, et bénéficiera prochainement du raccordement à la ligne 3 du Tram de la ville de Bâle.

Il s'agit d'un quartier en devenir de l'agglomération bâloise entouré de quartiers d'habitation et d'activités et en interface avec une importante zone naturelle, la Réserve Naturelle de la « Petite Camargue Alsacienne »



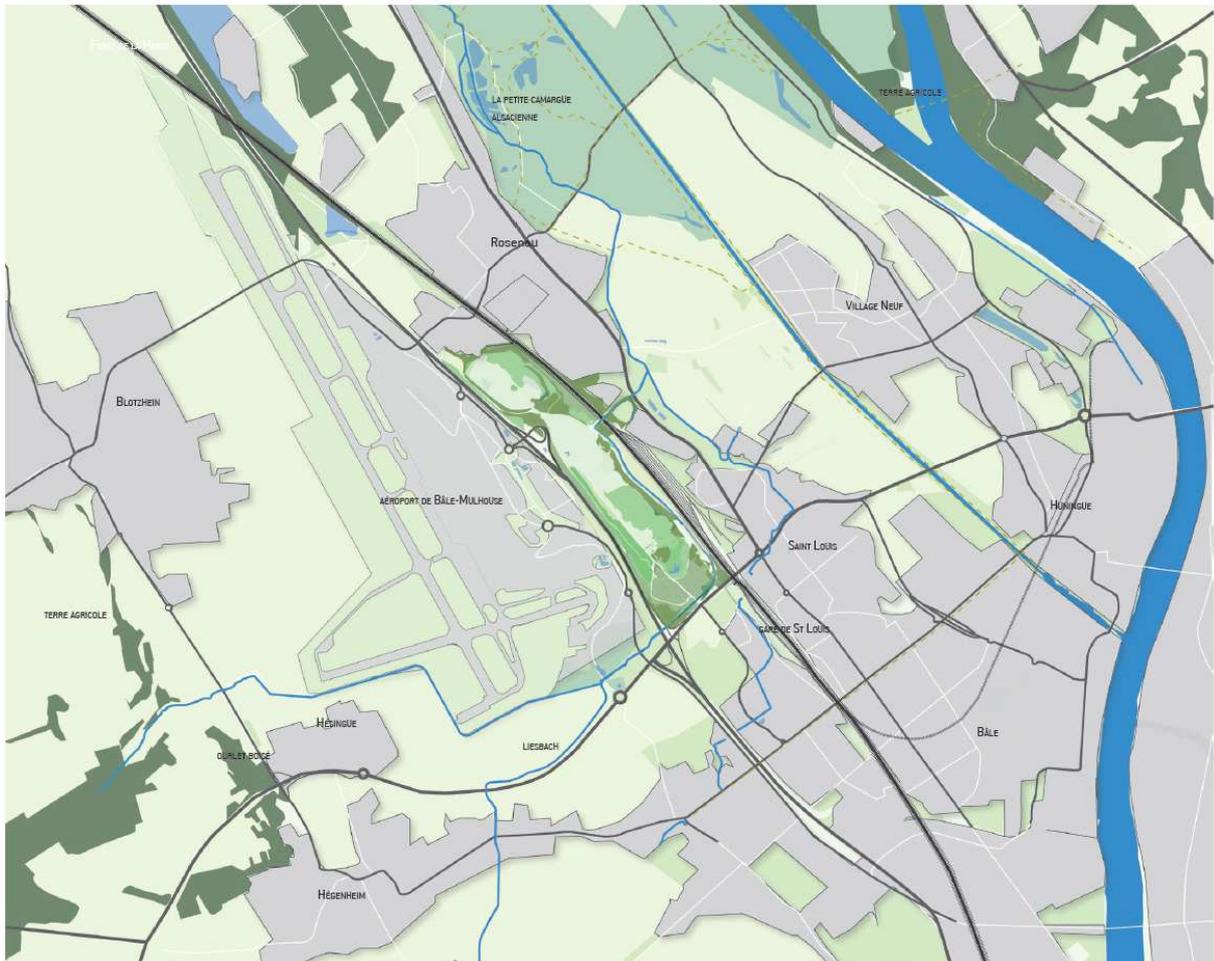
Séquences urbaines et paysagères



Coupe d'ambiance



Un site composé par les dynamiques du sillon rhénan et contenu par les infrastructures



Planches issues de l'étude
préliminaire Urban Act

Omniprésence du grand paysage



Vue depuis le D66



Vue depuis l'aéroport



Vue sur la forêt noire depuis les terrains agricoles - petite camargue

Horizons du site



Vue sur la forêt noire



Vue sur l'aéroport



Vue sur Bâle

Planches issues de l'étude
préliminaire Urban Act

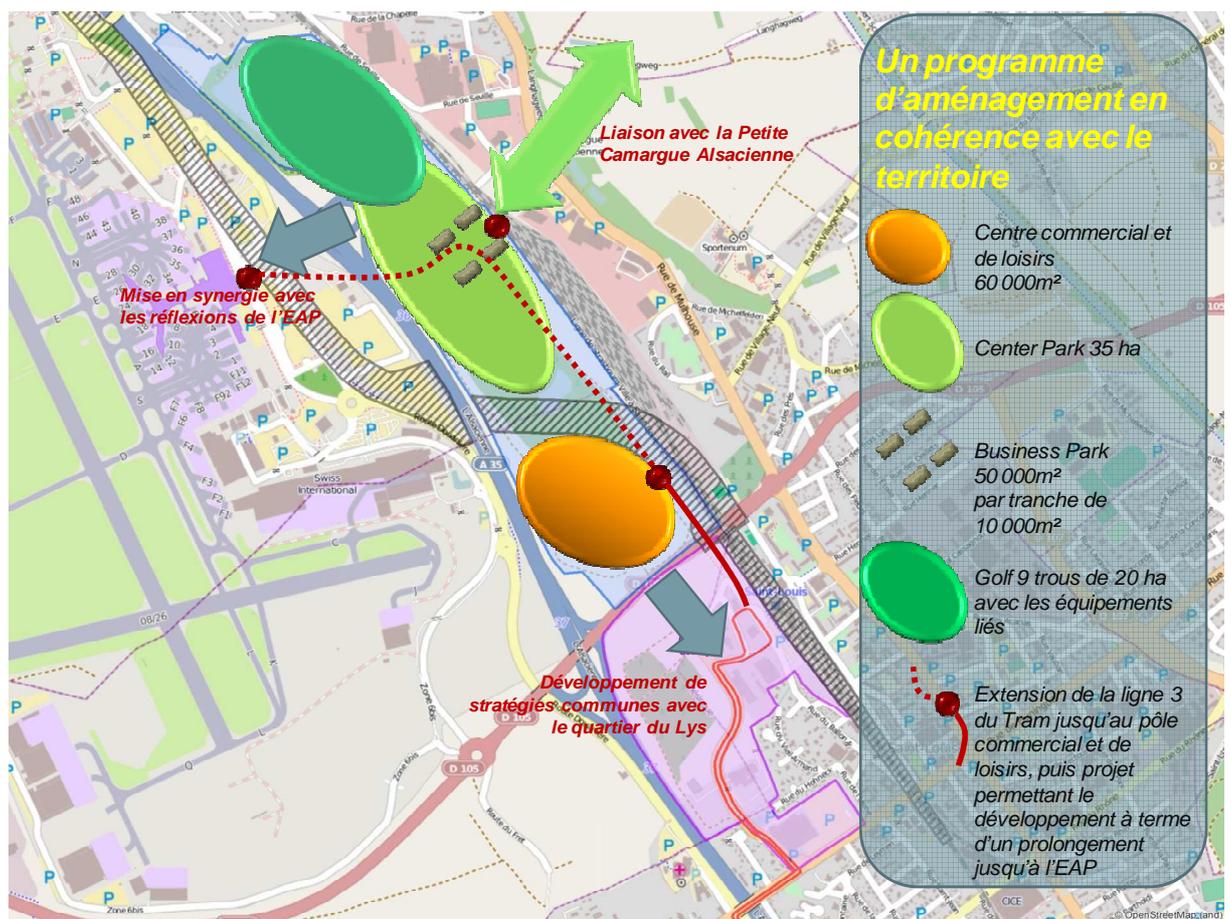
3.2 - Les projets d'aménagement

Les projets qui seront développés sur le site du Technoport ainsi que la restructuration du Quartier du Lys relèvent d'une logique d'aménagement globale portée par les réflexions conduites par les élus du secteur.

Les élus du Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Technoport ont conduit une première étude afin de se doter d'un master plan traçant les grandes lignes de cette opération. La démarche, conduite en partenariat avec la CA3F, a porté sur un territoire élargi englobant le périmètre, plus au sud, du Quartier du Lys.

3.2.1 - L'aménagement du Technoport

L'aménagement du site du Technoport (sur les bords des communes de Saint-Louis et Hésingue) consistera en une opération menée en plusieurs phases successives et dont le point de départ est le développement d'un centre commercial et de loisirs dans sa partie Sud (voir schéma ci-dessous). Ce projet de très haut niveau doit être le point de départ d'un aménagement global intégrant une liaison par un transport en site propre (extension numéro deux de la ligne 3 du Tram) qui permettra à terme un raccordement à l'EAP depuis le centre de Bâle.



Le projet comprend également la réalisation d'un vaste espace paysager à même d'accueillir, dans un second temps, un centre tertiaire ainsi qu'un golf.

La réalisation de cet aménagement suppose, en outre, le développement de nouveaux accès depuis l'autoroute A35 et la route départementale RD 105. Ces accès seront réalisés sous la maîtrise d'ouvrage du Département du Haut-Rhin (accord entre les services de l'Etat et le Département du Haut-Rhin).

3.2.2 - Le Quartier du Lys

Le Quartier du Lys se situe sur les Communes de Saint-Louis et de Hésingue. Cet ensemble foncier de près de 37 ha, surbâti pour une partie, se développe dans une zone particulièrement stratégique située à l'entrée de la Suisse, le long de l'A35, directement connectée avec une gare fréquentée par plus d'un million de passagers chaque année et, à un kilomètre de l'EuroAirport.

Les réflexions liminaires ont permis d'approcher le programme immobilier nécessaire à la valorisation du site du Quartier du Lys tout en esquissant certains principes d'aménagement urbain.

Il s'agit de développer un projet de restructuration urbaine sur une durée de 10 ans afin de tenir compte des équipements et activités existantes tout en valorisant les surfaces foncières déjà maîtrisées par la CA3F.

Le futur Quartier du Lys doit devenir une véritable « porte d'entrée » de l'agglomération et doit permettre l'émergence d'activités qui structureront ce pôle tertiaire de haut-niveau, affirmant, fonctionnellement et visuellement, le rôle que les collectivités françaises de l'agglomération veulent jouer dans le développement de l'une des métropoles les plus dynamiques d'Europe.

3.2.2.1 - Programme et projet urbain

- **Un projet urbain qui fait entrer le site en mutation en s'appuyant sur ses atouts**

Le Quartier du Lys développe près de 40 ha s'insinuant entre l'autoroute A35 à l'Ouest et la voie ferrée Strasbourg-Bâle à l'Est. Ce site d'exception, bientôt traversé par l'extension de la ligne 3 du tramway de Bâle et bénéficiant d'un accès direct à la gare de Saint-Louis ainsi que du Park and Ride de plus de 700 places de stationnement, présente déjà une urbanisation opportuniste partielle (environ 50% du site).

Le succès de l'aménagement du Quartier du Lys repose, en grande partie, sur le développement d'un parti d'aménagement à même de tenir compte de formes urbaines très prégnantes, et présentant souvent un caractère industriel/logistique (plusieurs petites sociétés de logistique, imprimerie, ateliers municipaux, drive in commercial) tout en imaginant une organisation future articulée autour des atouts de ce site (Tram, centre de recherche, unité de cogénération,...)

Les réflexions menées par les élus depuis 3 ans ont permis d'esquisser une première approche programmatique qui doit servir de fil rouge à la démarche, sachant que la mise en œuvre de la totalité des aménagements nécessitera probablement une dizaine d'années afin de permettre une mutation progressive des parties déjà sur-bâties.

- **Un programme qui propose des équipements adaptés au développement de l'agglomération**

La physionomie de ce quartier va considérablement évoluer au cours des prochaines années. Les activités actuelles devront progressivement céder la place à un pôle tertiaire et de recherche et développement intégrant des fonctions d'hébergement. Il s'agit, en effet, de réorienter ce secteur de l'agglomération, desservi comme aucun autre par les transports en commun et les infrastructures de déplacement. La stratégie de développement globale de la CA3F doit permettre la spécialisation et le développement sur d'autres sites de zones d'activités adaptées à des industries lourdes et de la logistique afin de permettre la mutation aisée, et rapide de cette zone.

Les réflexions liminaires menées dans le cadre du développement d'une vision d'avenir à l'échelle de la porte d'entrée française de l'agglomération bâloise ont permis aux élus des communes de Saint-Louis et de Héisingue d'envisager les fonctions futures qui seront accueillies sur cet ensemble de 37 ha.

Le caractère stratégique de ce site, tant du point de vue de sa desserte par les transports en commun et les infrastructures voisines que de sa situation dans l'agglomération bâloise militent pour le développement d'un quartier mixte mettant l'accent sur les activités tertiaires.

Ainsi les élus ambitionnent le développement de :

- 1000 logements (résidence hôtelière, logements classiques,...)
- Près de 100 000 m² de bureaux, centre de recherche et développement, centre de congrès et hôtellerie
- 3000 m² de surfaces commerciales

Il est à souligner que le développement d'infrastructures publiques est également planifié avec, par exemple, la mise en place du siège de la future communauté d'agglomération unifiant les actuelles Communauté d'Agglomération des 3 Frontières et les Communautés de Communes de la Porte du Sundgau et du Pays de Sierentz.

Il conviendra, dans le cadre de ce projet comme pour l'aménagement du Technoport, de prendre en compte la problématique des accès qui impactent tant la RD 105 que l'A35. Le Conseil départemental du Haut-Rhin, à l'instar de l'Etat seront donc des partenaires des réflexions.

3.3 - Le contexte règlementaire général

- *Projet sur le site du Technoport*

- Maitrise foncière :
Le SMAT dispose de la totalité du foncier nécessaire à la réalisation du projet
- Urbanisme règlementaire :
Le projet se situe sur les bans des communes de Saint-Louis et de Héringue. Les deux communes disposent d'un PLU et ont débuté leurs révisions afin de disposer dans les deux ans de PLU respectant les lois Grenelles et Alur. Les PADD, ainsi que le zonage et le règlement pourront donc évoluer en fonction des études et des validations à venir.
- Planification/SCOT
Le territoire est couvert par un SCOT mettant en exergue ce secteur et permettant la mise en place d'un projet ambitieux de grande envergure. Une révision est en cours et permettra, le cas échéant, les évolutions nécessaires.
- Environnement :
Un état initial de l'environnement a été conduit au cours de l'année 2015 et pourra servir de base aux futures investigations.

- *Projet sur le site Quartier du Lys*

- Maitrise foncière :
La CA3F est propriétaire d'un tiers des surfaces ainsi que de bâtiments devant entrer prochainement en mutation (futur siège de la CA3F). La commune de Saint-Louis est également propriétaire d'un bâtiment important (ateliers municipaux) et, avec les autres collectivités d'infrastructures routières, et des parkings situés à l'ouest de la gare (parkings aérien, futur P&R,...).
- Urbanisme règlementaire :
Le projet se situe sur les bans des communes de Saint-Louis et de Héringue. Les deux communes disposent d'un PLU et ont débuté leurs révisions afin de disposer dans les deux ans de PLU respectant les lois Grenelles et Alur. Les PADD, ainsi que le zonage et le règlement pourra donc évoluer en fonction des études et des validations à venir.
- Planification/SCOT
Le territoire est couvert par un SCOT mettant en exergue ce secteur et permettant la mise en place d'un projet ambitieux de grande envergure. Une révision est en cours et permettra, le cas échéant, les évolutions nécessaires.
- Environnement :
Un état initial de l'environnement a été conduit au cours de l'année 2015 et pourra servir de base aux futures investigations

3.4 - Les partenaires

L'aménagement du site du Technoport ainsi que du Quartier du Lys fédère l'ensemble des collectivités locales situées dans leurs périmètres. Le Conseil départemental est, en outre, un important partenaire de l'opération d'aménagement du Technoport au travers de sa participation dans le SMAT.

On peut distinguer deux familles de partenaires. La première étant celle des collectivités directement partie-prenantes des aménagements, l'autre étant constituée d'institutions et de collectivités participants indirectement au projet :

- ***Les partenaires partie-prenantes des opérations :***
 - Communauté d'Agglomération des Trois Frontières
 - Syndicat mixte pour l'aménagement du Technoport
 - Conseil départemental du Haut-Rhin
 - Commune de Saint-Louis
 - Commune de Héisingue

- ***Les partenaires participants indirectement au projet :***
 - Etat
 - EuroAirport
 - SNCF
 - Maître d'ouvrage délégué de l'extension du Tram
 - Opérateur du centre commercial et de loisirs
 - Aménageurs et opérateurs amenés à intervenir sur les deux sites
 - Et de manière générale l'ensemble des futurs investisseurs amenés à développer leurs activités sur ces sites.