

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
23/01/2014

Dossier complet le
23/01/2014

N° d'enregistrement
F-042-14-C-0004

1. Intitulé du projet

A36 - Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

DREAL Alsace

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

Monsieur Marc HOELTZEL - Directeur

RCS / SIRET

1 3 0 0 1 0 7 9 6 0 0 0 1 4

Forme juridique

7171

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° b)	Modification ou extension non substantielle d'autoroutes ou voies rapides, y compris échangeurs

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

Restructurer l'échangeur de la Mertzau par la création de deux nouvelles bretelles de manière à:

- Permettre de rejoindre l'A36 et le réseau autoroutier en direction de l'Est ou du Nord de l'agglomération via le réseau routier local par la rue de la Mertzau;
- Accéder plus directement au quartier Wolf-Wagner et au parc des expositions à partir de l'A36 en provenance de l'Ouest de l'agglomération;
- Faciliter l'accès au quartier Wolf-Wagner en provenance du Nord ou de l'Est de l'agglomération par l'échangeur de Mulhouse-Centre et la RD 430.

4.2 Objectifs du projet

Assurer la desserte externe du parc des expositions

Proposer une alternative aux parcours d'accès traversant la ville entraînant ainsi une réduction du trafic dans le quartier Wolf-Wagner.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase de réalisation

Le projet consiste à:

- implanter un giratoire ou un carrefour à feux au niveau de la sortie 18a de l'autoroute A36 en direction de Mulhouse-Centre,
- créer une voie d'accès à l'autoroute A36 depuis ce carrefour,
- raccorder la rue de la Mertzau à la RD 430 permettant ainsi une liaison directe entre le parc des expositions et l'autoroute A36.

La durée des travaux est estimée à 18 mois environ.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Exploitation et entretien par la DIR-Est et le Conseil Général 68

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).

Déclaration de projet (si une étude d'impact est demandée)
Dossier Loi sur l'Eau

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

Déclaration de projet (si une étude d'impact est demandée)

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur
Surface maximum nouvellement créée	1.6 ha
Emprise maximum du projet	3.2 ha

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Communes de Mulhouse et d'Illzach
dans le Haut-Rhin

Coordonnées géographiques¹

Long. 7 ° 34 ' 28 " 403 Lat. 47 ° 76 ' 83 " 218

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 :

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 ?

Le projet se situe dans le domaine public (autoroutier ou communal) non cadastré réservé aux infrastructures routières.

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 de Mulhouse approuvé le 21/01/2008 et révisé le 18/10/2010

POS d'Illzach approuvé le 26/02/2001 et modifié le 21/11/2011

Ces deux documents ne nécessitent pas de modification

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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>	Le cimetière central de Mulhouse est protégé par une ZPPAUP. Il ne sera pas impacté par le projet.
dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune zone humide remarquable n'est identifiée sur la zone d'étude. Des zones à dominante humide, en lien avec les cours d'eau, sont néanmoins identifiées (boisements, fourrés, prairies).
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"/>	Mulhouse et Illzach sont concernées par le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) du bassin de l'Ill, approuvé par arrêté préfectoral du 27 décembre 2006. Les aménagements projetés restent hors zone inondable.
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"/>	La zone d'étude se situe à proximité du périmètre de protection éloigné du captage AEP de Kingersheim. Le projet reste hors périmètre et hors zone d'alimentation
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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet se situe à proximité du périmètre de protection de 500m autour de l'église Sainte Jeanne d'Arc, édifice inscrit au titre des monuments historiques.

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 checked="" type="checkbox"/>	
	est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>	La réalisation de la bretelle d'accès à A36 nécessitera l'abattage de quelques arbres de la zone boisée située dans l'emprise autoroutière, soumise au régime forestier. La surface à déboiser s'élève à environ 20 ares.
Risques et nuisances	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le principal risque technologique recensé est lié au transport de matières dangereuses sur A36 et la RD 430
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Projet en zone de sismicité modérée (zone3)
	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"/>	La zone d'étude est définie comme zone d'ambiance sonore modérée et ne devrait pas évoluer
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La réalisation du projet devrait entraîner une réduction des nuisances sonores dans le quartier Wolf-Wagner puisque le nouvel accès empruntera des secteurs non urbanisés.
	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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Phares des véhicules
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Pollutions	<p>Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La réalisation du projet va entraîner une réduction des rejets polluants puisque la longueur du trajet en venant de l'ouest et du nord sera réduite de 1400m et celle en venant de l'est et du sud sera réduite de 500m.
	<p>Engendre-t-il des rejets hydrauliques ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eaux pluviales collectées et déversées dans le milieu naturel. Le projet prévoit la définition des principes d'assainissement de la plate forme routière, y compris le dimensionnement des dispositifs de stockage.
	<p>Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Patrimoine / Cadre de vie / Population	<p>Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<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 :

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.

Dans la mesure où le projet est situé dans l'emprise autoroutière et qu'il va entraîner une amélioration de la qualité de vie des habitants du quartier Wolf-Wagner (moins de trafic, donc de bruit et de pollution), nous pensons qu'une étude d'impact n'est pas nécessaire.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

	Objet	
1	L'annexe n°1 intitulée « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publiée ;	<input checked="" type="checkbox"/>
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) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
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 ;	<input checked="" type="checkbox"/>
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 ;	<input checked="" type="checkbox"/>
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 ;	<input type="checkbox"/>

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
1	Diagnostic initial des études préalables
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

9. Engagement et signature

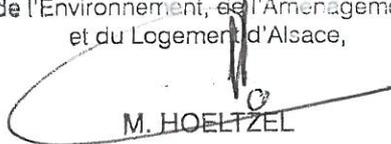
Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à Strasbourg

le, 23 JAN. 2014

Signature

Le Directeur Régional
de l'Environnement, de l'Aménagement
et du Logement d'Alsace,


M. HOELTZEL

Aménagement de l'échangeur de la Mertzau



ÉTUDES PRÉALABLES
DIAGNOSTIC INITIAL

Décembre 2013

1	PREAMBULE	4			
2	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	6			
2.1	INTRODUCTION	6			
2.1.1	Contexte géographique	6			
2.1.2	Rappel des principaux objectifs du projet	6			
2.1.3	Définition de l'aire d'étude	6			
2.2	MILIEU PHYSIQUE	8			
2.2.1	Climat	8			
2.2.2	Topographie	9			
2.2.3	Géologie	14			
2.2.4	Hydrogéologie	15			
2.2.4.1	Formations aquifère	15			
2.2.4.2	Qualité des eaux souterraines	16			
2.2.4.3	Usages des eaux souterraines	16			
2.2.5	Hydrographie	19			
2.2.5.1	Le réseau hydrographique	19			
2.2.5.2	Qualité des eaux superficielles	20			
2.2.5.3	Gestion concertée et protection de la ressource en eau	21			
2.3	RISQUES MAJEURS	23			
2.3.1	Risques naturels	23			
2.3.1.1	Risque sismique	23			
2.3.1.2	Risque de mouvements de terrain	23			
2.3.1.3	Risque d'inondation	24			
2.3.1.4	Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle	26			
2.3.2	Risques technologiques	27			
2.3.2.1	Risques industriels	27			
2.3.2.2	Sites et sols pollués	27			
2.3.2.3	Transports de matières dangereuses	27			
2.4	MILIEU NATUREL	29			
2.4.1	Zonages d'inventaire et de protection des espaces naturels	29			
2.4.1.1	Zones humides	30			
2.4.1.2	Plan National d'Actions 2012-2016 en faveur du hamster commun	31			
2.4.2	Milieux écologiques en présence sur la zone d'étude	31			
2.5	PAYSAGE	34			
2.5.1	Les paysages urbains	34			
2.5.2	Les paysages de « périphérie »	34			
2.5.3	Les paysages industriels	34			
2.5.4	Les paysages ruraux	35			
2.5.5	Les paysages des grandes infrastructures de transport	35			
2.6	DOCUMENTS D'URBANISME	36			
2.6.1	Les documents supra-communaux	36			
2.6.1.1	Le Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne	36			
2.6.1.2	Le Plan de Déplacements Urbains	36			
2.6.2	Les documents communaux	36			
2.6.2.1	Le PLU de Mulhouse	36			
2.6.2.2	Le POS d'Illzach	39			
2.6.2.3	Les servitudes d'utilité publique	41			
2.6.2.4	Autres réseaux	44			
2.6.2.5	Patrimoine culturel, architectural et archéologique	45			
2.7	MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	46			
2.7.1	Caractéristiques de la population	46			
2.7.2	Logement	48			
2.7.3	Emploi et activités économiques	49			
2.7.4	Tourisme	51			
2.8	OCCUPATION DU SOL ET SITUATION FONCIERE	53			
2.8.1	Le quartier Bourtzwiller	53			
2.8.2	Le quartier Wolf-Mertzau-Wagner	53			
2.8.3	Le quartier des quatre saisons et le quartier Vauban	53			
2.8.4	Situation foncière	59			
2.9	VOIES DE COMMUNICATION ET OFFRE EN TRANSPORTS EN COMMUN	61			
2.9.1	Les grands réseaux de communication	61			
2.9.2	La trame viaire	61			
2.9.2.1	La desserte générale	61			
2.9.2.2	Fonctionnement de la zone d'étude	61			
2.9.3	Les trafics	62			
2.9.4	Accidentologie	64			
2.9.5	Les transports en commun	67			
2.9.5.1	Bus et tramway	67			
2.9.5.2	Le Tram-Train	67			
2.9.5.3	Les pôles d'échanges multimodaux	67			
2.9.6	Les transports doux	69			
2.9.6.1	Les aménagements cyclables	69			
2.9.6.2	Les aménagements piétons	69			
2.10	LES PROJETS	71			
2.10.1	Les projets urbains	71			
2.10.2	Les projets d'infrastructures	71			
2.11	ENVIRONNEMENT SONORE	72			
2.11.1	Quelques définitions concernant le bruit	72			
2.11.2	Rappels réglementaires	72			
2.11.3	Classement sonore des infrastructures de la zone d'étude	73			
2.11.4	Caractérisation de l'ambiance sonore actuelle de la zone d'étude	73			
2.11.5	Modélisation de l'ambiance sonore actuelle	75			
2.12	QUALITE DE L'AIR	78			
2.12.1	Rappels réglementaires	78			
2.12.2	Simulation du transport et de la dispersion des polluants	79			
2.12.2.1	Caractéristiques de l'aire d'étude	79			
2.12.2.2	Calculs des émissions et de la consommation énergétique	82			
2.12.2.3	Résultats de la simulation : la dispersion des polluants	82			
2.12.3	Campagne de mesure in situ	86			
2.12.3.1	Localisation des points de mesure	86			
2.12.3.2	Résultats en NO2	87			
2.12.3.3	Résultats en Benzène	87			
3	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET IDENTIFICATION DES CONTRAINTES	90			

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Plan de situation	5
Carte 2 : Présentation de la zone d'étude	7
Carte 3 : Périmètres de protection des captages AEP	17
Carte 4 : Réseau hydrographique	18
Carte 5 : Patrimoine naturel	28
Carte 6 : Plan de zonage des documents d'urbanismes communaux	38
Carte 7 : Plan des servitudes d'utilité publique	42
Carte 8 : Plan des réseaux	43
Carte 9 : Occupation du sol	52
Carte 10 : Plan cadastral	58
Carte 11 : Voies de communication	60
Carte 12 : Réseau de transports en commun	66
Carte 13 : Transports doux	68
Carte 14 : Carte isophonique - diurne	76
Carte 15 : Carte isophonique nocturne	77

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Présentation de l'aire d'étude	6
Illustration 2 : Les normales de la station météo de Mulhouse Hirtzbach (1972 – 2001) / Source : Météo France	8
Illustration 3 : Contexte topographique	9
Illustration 4 : Contexte géologique	14
Illustration 5 : Les aquifères d'Alsace / source : DREAL Alsace	15
Illustration 6 : Profondeur de la nappe au droit de la zone d'étude / Source : APRONA	16
Illustration 7 : Inventaire de la qualité de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace / Source : Région Alsace	16
Illustration 8 : Vue sur la Doller vers l'aval depuis le pont de la RD66	19
Illustration 9 : Vue sur l'Ill vers l'amont depuis le pont de la RD430	19
Illustration 10 : Vue sur l'Ill vers l'amont depuis le pont de la RD20	19
Illustration 11 : Objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau de surface / Source : AERM	20
Illustration 12 : Périmètres des SAGE / Source : Conseil Général du Haut Rhin	21
Illustration 13 : Zonage sismique en France / Source : Plan Séisme	23
Illustration 14 : Aléa retrait-gonflement des argiles / Source : BRGM	23
Illustration 15 : Carte des cavités souterraines / Source : BRGM	24
Illustration 16 : Risques d'inondation par remontée de nappe / Source : BRGM	24
Illustration 17 : Extrait du PPRI de l'Ill approuvé par arrêté préfectoral du 27 décembre 2006	25
Illustration 18 : Carte de localisation des anciens sites industriels ou en activités / Source : Basias/Basol	27
Illustration 19 : Zones à dominante humide / Source : Conseil général du Haut Rhin	30
Illustration 20 : Nombre d'espèces par groupes faunistiques à Mulhouse / Source : Diagnostic de l'état initial du PLU de Mulhouse	31
Illustration 21 : Carte de l'occupation des sols au droit de la zone d'étude	32
Illustration 22 : Orientations du PADD du PLU de Mulhouse	37
Illustration 23 : Orientations d'aménagement de la plaine sportive du quartier Bourtzwiller	39
Illustration 24 : Trame viaire	61
Illustration 25 : Localisation des points de comptages de l'enquête de trafic / Etude SORMEA 2012	62
Illustration 26 : Trafic moyen journalier en jour ouvré	63
Illustration 27 : Trafic en heure de pointe du matin : 7h00 – 8h00	63
Illustration 28 : Trafic en heure de pointe du soir : 17h00 – 18h00	63
Illustration 29 : Localisation des accidents au droit de la zone d'étude entre 2007 et 2011 / Source : SR68	64
Illustration 30 : Projets d'infrastructures routières – Carte thématique du Document d'Orientations Générales du SCoT de la région Mulhousienne	70
Illustration 31 : Echelle des niveaux de bruits	72

1 Préambule

Les articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement, reprenant la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, stipulent que « les travaux et projets d'aménagement qui seront entrepris par une collectivité publique ou qui nécessitent une autorisation ou une décision d'approbation ainsi que les documents d'urbanisme doivent respecter les préoccupations d'environnement. Les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences. »

L'article R. 122-2 du Code de l'Environnement, modifié par le Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact, fixe en annexe la liste des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, assujettis à l'étude d'impact, et précise, pour chaque catégorie d'aménagement, la soumission à une étude d'impact de façon systématique ou au cas par cas.

Le projet d'aménagement de l'échangeur de la Mertzau sur les communes de Mulhouse et Illzach dans le Haut-Rhin est concerné par le Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, et soumis à examen au cas par cas au regard de la rubrique 6-b de l'annexe de l'article R.122-2 relative aux modifications ou extensions d'autoroutes, voies rapides, y compris échangeurs.

A ce stade des études préalables, le présent dossier comprend l'analyse de l'état initial du site et de son environnement et l'ensemble des contraintes environnementales identifiées vis-à-vis du projet.

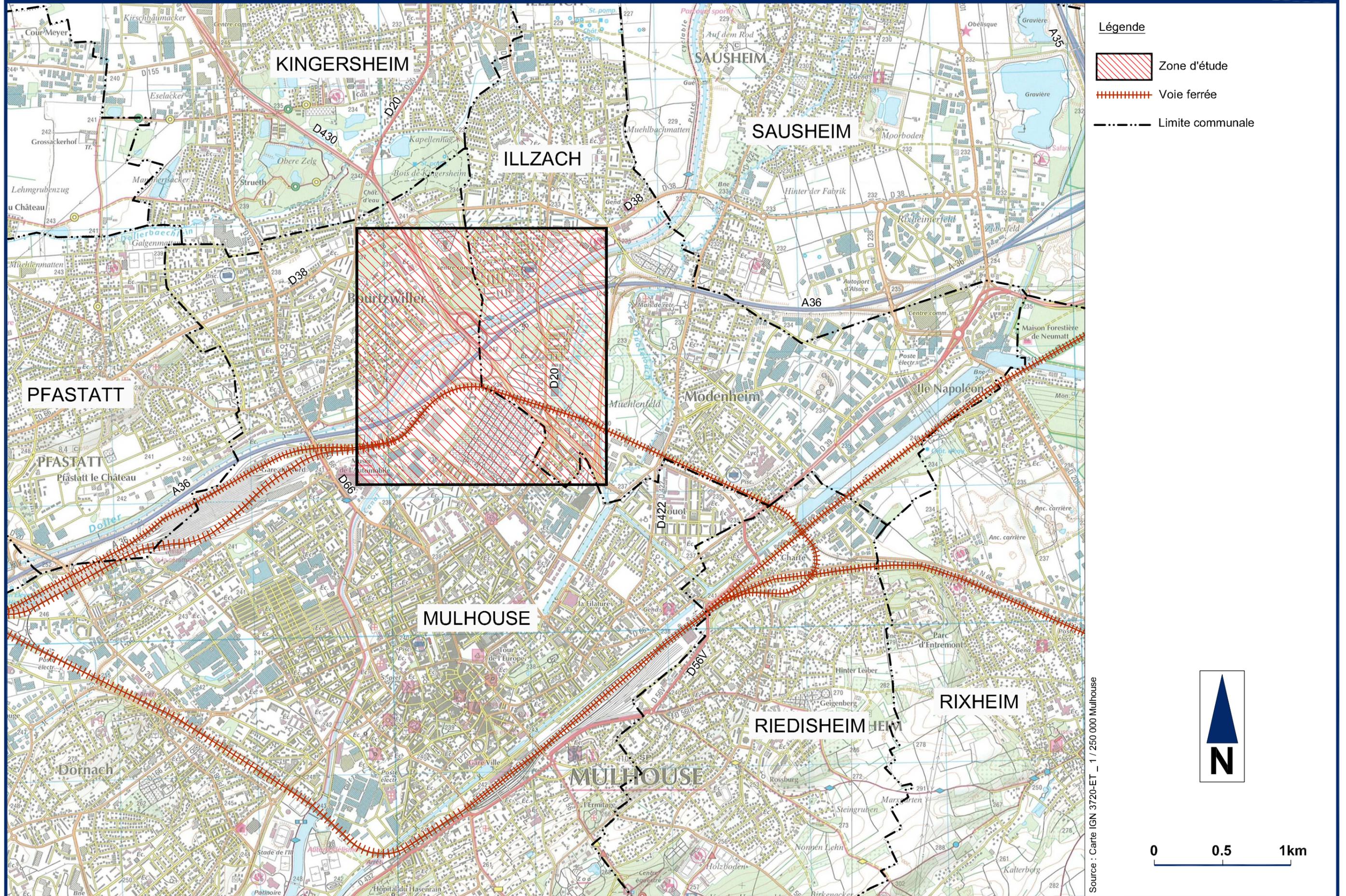
Il sera joint à la notice de saisine de l'Autorité Environnementale qui devra déterminer si ce projet doit faire l'objet d'une étude d'impact dans le cadre de la procédure d'examen au cas par cas.

L'état initial du site, ses tendances d'évolution et ses sensibilités, permettant de définir les contraintes environnementales du site vis-à-vis du projet envisagé, ont été analysés à partir de la consultation des sites internet des administrations régionales, départementales et d'organismes divers, d'investigations de terrain et de contacts pris avec les administrations et les acteurs locaux de l'aménagement et de l'utilisation de l'espace.

Ce diagnostic s'appuie également, pour certaines thématiques, sur des études spécifiques menées par des experts reconnus et qualifiés : air-santé, acoustique, trafic.

Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

PLAN DE SITUATION



2 Analyse de l'état initial du site et de son environnement

2.1 Introduction

2.1.1 Contexte géographique

L'opération concerne l'aménagement de l'échangeur de la Mertzau, qui connecte la RD430 et l'A36, situé à cheval sur les communes de Mulhouse et Illzach, dans le département du Haut Rhin au sud de la région Alsacienne.

L'agglomération mulhousienne s'est développée à l'extrême sud de la plaine d'Alsace dans un espace situé entre les Hautes-Vosges à l'ouest, le Rhin à l'est et les collines du Sundgau annonçant le Jura au sud. Elle se trouve à seulement 30 km de la Suisse et 14 km de l'Allemagne, avec qui elle entretient des liens importants.

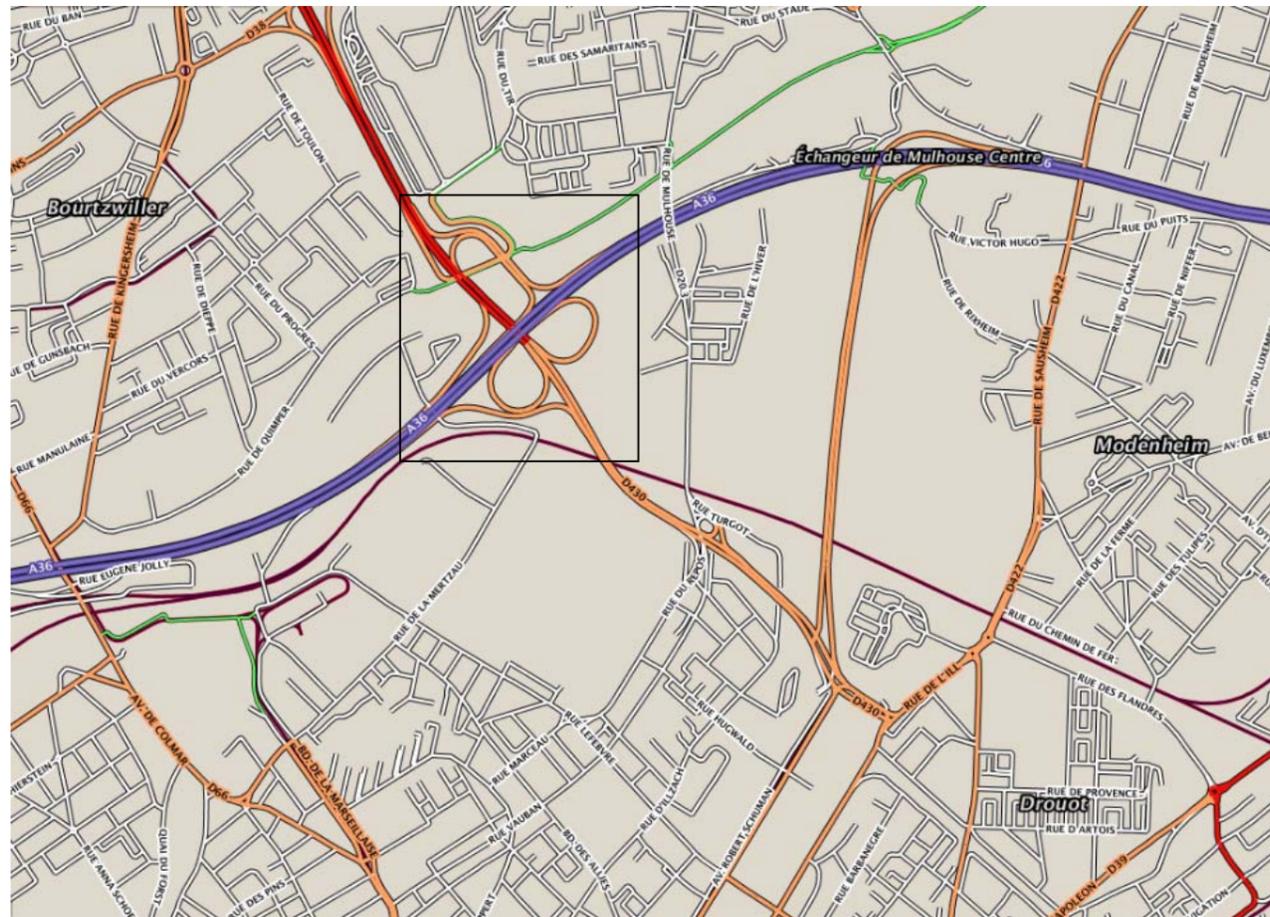


Illustration 1 : Présentation de l'aire d'étude

Les communes de Mulhouse et d'Illzach font parties de Mulhouse Alsace Agglomération (M2A), créée en 2009 et regroupant 32 communes, dont Mulhouse est la ville centre. C'est la principale structure intercommunale du département de par son poids économique et démographique.

En effet, l'aire urbaine de Mulhouse regroupe près de 280 000 habitants, soit près de 40 % de la population du Haut-Rhin. Son pouvoir d'attraction et d'influence concerne plus des deux tiers des habitants du Haut-Rhin dans le Sud-Alsace.

Historiquement, la desserte routière de l'agglomération de Mulhouse a été assurée par un ensemble de routes pénétrantes, qui rayonnent à partir du cœur de ville autour de la Porte Jeune.

La réalisation de l'A36 dans les années 70, puis l'aménagement de la voie rapide RD430 à la même période a doté l'agglomération d'un réseau routier répondant aux besoins de déplacements de l'époque, en offrant le surcroît de capacité nécessaire.

La RD430 dessert une importante zone de population, comprenant les communes du Bassin potassique puis la vallée de Guebwiller. Cette route permet l'accès rapide au centre-ville, en aboutissant au secteur du Nouveau Bassin.

L'A36 - Rocade nord de Mulhouse, en plus d'un itinéraire de transit interurbain, assure une fonction essentielle pour les déplacements internes à l'agglomération. Les échanges avec le réseau routier de second rang sont assurés par une succession d'échangeurs et de diffuseurs répartis tout au long de la traversée urbaine.

Le quadrant Nord-Est de l'agglomération de Mulhouse est ainsi accessible à partir de l'échangeur de la Mertzau, qui lie l'A36 à la RD430, ainsi qu'à partir de l'échangeur de Mulhouse-Centre, un ouvrage en saut-de-mouton connecté à la bretelle de Modenheim, laquelle débouche sur le secteur du Nouveau Bassin. Ce secteur comprend des équipements publics de rayonnement important (le parc des expositions, le musée de l'automobile...) et a vu son attractivité renforcée avec l'aménagement du quartier du Nouveau Bassin et la rénovation urbaine de la cité Wagner.

Dans la configuration actuelle de l'échangeur de la Mertzau, ce secteur souffre d'une accessibilité défectueuse depuis ou vers l'A36, résultant à des problèmes de congestion manifestes lors des tranches horaires de pointes, amenant à une situation proche de la saturation sur l'avenue Robert Schuman, l'allée Nathan Katz ainsi que la rue Lefebvre.

2.1.2 Rappel des principaux objectifs du projet

L'opération projetée vise à compléter l'échangeur de la Mertzau de manière à :

- Permettre de rejoindre l'A36 et le réseau autoroutier en direction de l'Est ou du Nord de l'agglomération via le réseau routier local par la rue de la Mertzau, pour un trajet originaire du secteur de la Mertzau, autour du parc des expositions ;
- Permettre de rejoindre plus directement le secteur de la Mertzau et le parc des expositions à partir de l'A36 en provenance de l'Ouest de l'agglomération ;
- Faciliter l'accès au secteur de la Mertzau pour un trajet en provenance du Nord ou l'Est de l'agglomération, empruntant la sortie Mulhouse Centre - Riedisheim à Illzach-Modenheim.

2.1.3 Définition de l'aire d'étude

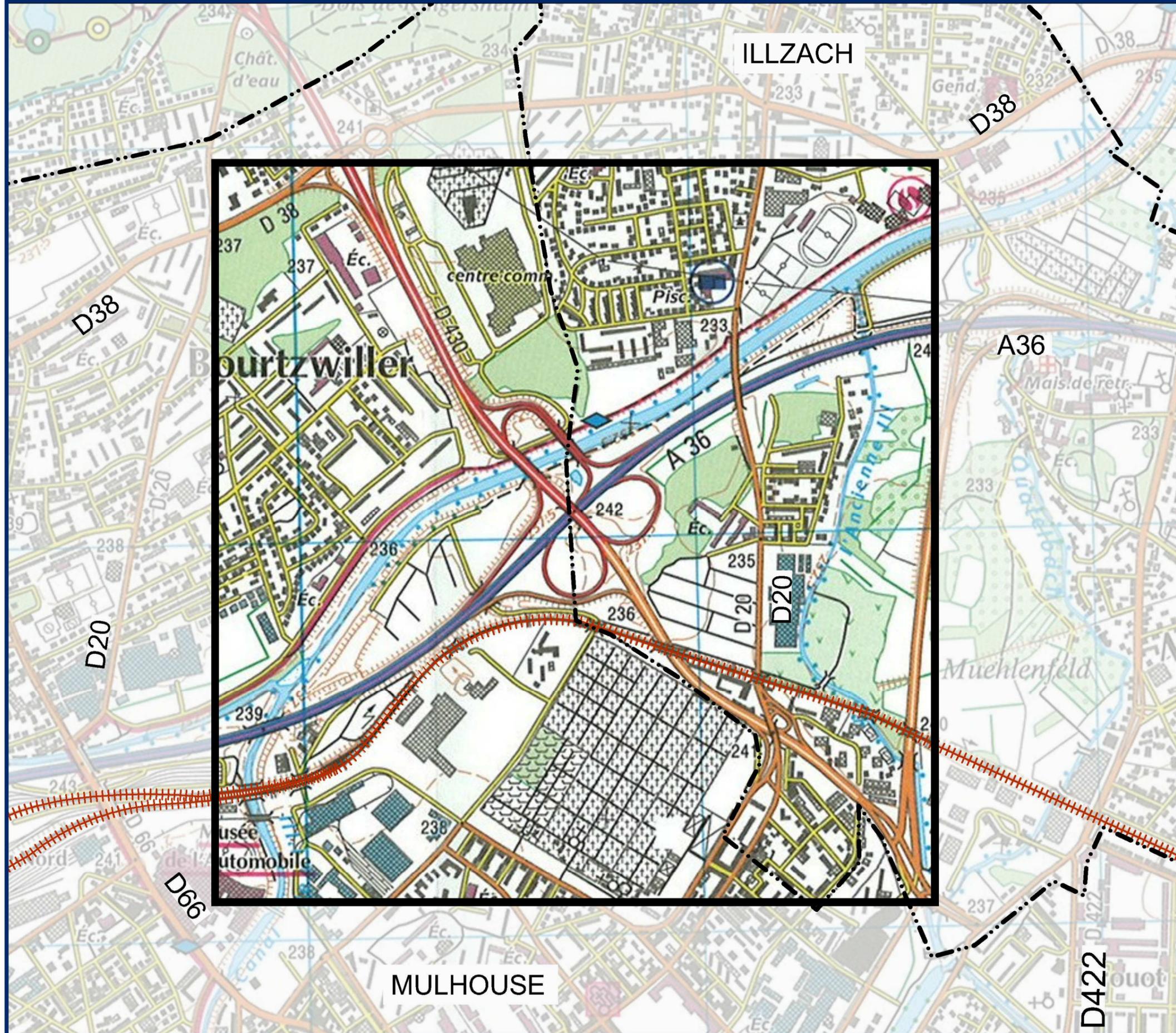
L'aire d'étude comprend l'échangeur A36/RD430 et s'étend de part et d'autres sur les communes de Mulhouse à l'ouest et d'Illzach à l'est. Les conséquences directes de l'aménagement n'affecteront que des espaces proches de l'échangeur. L'échelle d'analyse des principaux impacts des travaux reste donc locale. Cependant, afin de bien apprécier le contexte plus large dans lequel se situe l'opération, la zone d'analyse peut être étendue au-delà des espaces les plus proches pour certains critères.

L'aire d'étude applicable à la plupart des thèmes liés à l'environnement, visualisée sur le plan page ci-contre est délimitée, dans un rayon d'environ 500 m autour du projet, par :

- La RD38 au nord,
- La bretelle de Modenheim à l'est,
- Le rue Vauban au sud
- La RD20 à l'ouest

Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

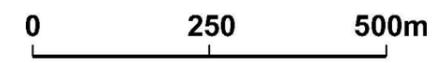
ZONE D'ETUDE



Légende

- Zone d'étude
- Voie ferrée
- Limite communale

Source : Carte IGN 3720-ET_1 / 250 000 Mulhouse



2.2 Milieu physique

2.2.1 Climat

En plaine d'Alsace, le climat, très lié aux caractéristiques topographiques, présente un caractère naturel mixte (semi-océanique/semi-continental) notamment en raison des effets d'abris dus aux massifs montagneux qui bordent la plaine rhénane (Vosges et Forêt Noire).

Les températures moyennes annuelles sont voisines de 10°C avec une amplitude thermique de 18,1°C (0,8°C en janvier et 18,9°C en juillet), une des valeurs les plus élevées de France, qui exprime bien le caractère continental de la région.

Les précipitations, qui subissent l'effet orographique des Vosges, sont assez rares avec en moyenne 764 mm par an, où le maximum est atteint en été (nombreux orages). Leur répartition annuelle est relativement homogène (53 à 75,5 mm/mois).

Les vents dominants sont orientés NE-SW.

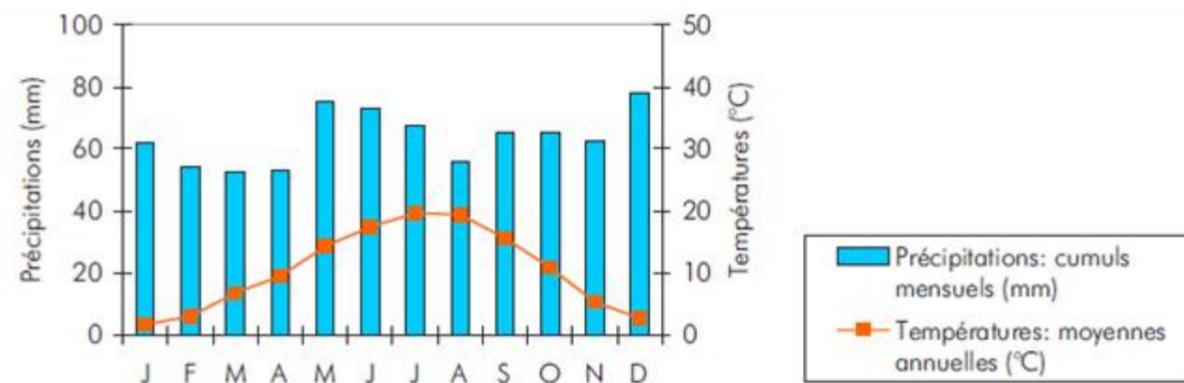


Illustration 2 : Les normales de la station météo de Mulhouse Hirtzbach (1972 – 2001) / Source : Météo France

Les caractéristiques du climat régional (latitude, relief) ne suffisent cependant pas à expliquer la particularité du climat mulhousien, d'autres facteurs doivent être intégrés à l'analyse.

Située au centre du transect Est/Ouest du fossé rhénan, la ville est abritée par les Vosges à l'Ouest et la Forêt Noire à l'Est, ce qui empêche une circulation multidirectionnelle de l'air qui a plutôt tendance à stagner en plaine : les vents sont canalisés dans ce couloir d'axe Nord-Sud.

La trouée de Belfort à quelques kilomètres au sud de Mulhouse apporte une influence océanique au climat plutôt continental de l'Alsace, avec des vents orientés sud-ouest /nord-est (occurrence de brouillards plus réduite qu'à Colmar par exemple).

Avec 717 mm de précipitations en moyenne annuelle, Mulhouse se situe parmi les climats les plus secs de France.

De manière plus diffuse, les cours d'eau qui irriguent la ville participent au mésoclimat de la ville en apportant des masses d'air fraîches dynamiques. Il s'agit ici principalement de l'Ill qui traverse la ville du sud vers le nord. Dans une moindre mesure, la vallée de la Doller peut générer des vents locaux dont les effets sur la qualité de l'air sont à prendre en considération.

Les massifs forestiers périurbains (Forêt de la Hardt, Nonnenbruch, Massif du Tannenwald- Zurrenwald) et dans une moindre mesure, le caractère végétalisé du Rebbberg ou du quartier de Dornach, assurent des fonctions de

régulation de certains facteurs climatiques (vents, températures, hygrométrie) à l'échelle du mésoclimat. On observe par exemple 34 jours de chaleur par an à Mulhouse et seulement 12 dans la forêt de la Hardt.

Le climat mulhousien présente un caractère naturel mixte (semi-océanique/semi-continental) en raison des effets d'abris dus aux massifs qui bordent la plaine rhénane : les Vosges à l'Ouest et la Forêt Noire à l'Est, canalisant les vents dans un couloir d'axe Nord-Sud. La trouée de Belfort, à quelques kilomètres au sud de Mulhouse, apporte néanmoins une influence océanique au climat plutôt continental de l'Alsace, avec des vents orientés sud-ouest /nord-est.

Les températures moyennes annuelles sont voisines de 10°C avec une amplitude thermique marquée : 0,8°C en janvier et 18,9°C en juillet.

Les précipitations, qui subissent l'effet orographique des Vosges, sont assez rares avec en moyenne 764 mm par an, où le maximum est atteint en été (nombreux orages). Leur répartition mensuelle reste relativement homogène (53 à 75,5 mm/mois).

2.2.2 Topographie

□ Contexte général

L'agglomération mulhousienne s'est développée à l'extrême sud de la plaine d'Alsace dans un espace situé entre les Hautes-Vosges à l'ouest, le Rhin à l'est et les collines du Sundgau annonçant le Jura au sud. La région mulhousienne est ouverte sur tout le reste de l'Alsace et sur l'espace rhénan au nord mais elle l'est également dans sa partie sud-ouest qui la relie au reste de la France par la Trouée de Belfort.

La zone d'étude est implantée aux limites de la Plaine du Rhin à l'Est et du plateau de Sundgau au sud, sud-est, drainé par deux rivières importantes, la Doller et l'Ill.

□ Topographie au droit de la zone d'étude

Le site d'étude est caractérisé par une topographie plane où l'altitude est comprise entre 233 m et 238 m.

Les variations d'altitude observées sur le secteur sont seulement marquées par les remblais artificiels liés aux infrastructures routières et ferroviaires.

Le point culminant sur la zone d'étude est notamment lié au passage de la RD430 sur l'A36 sur un ouvrage d'art à une altitude de 242 m.

L'ensemble de l'échangeur de la Mertzau se situe en remblai avec notamment plusieurs franchissements par ouvrages d'art du cours d'eau de l'Ill et de l'A36.

Les photos page suivante illustrent la zone d'étude.

Le site d'étude est caractérisé par une topographie plane où l'altitude est comprise entre 233 m et 238 m.

Les variations d'altitude observées sur le secteur sont seulement marquées par les remblais artificiels liés aux infrastructures routières et ferroviaires. L'ensemble de l'échangeur de la Mertzau se situe en remblai avec notamment plusieurs franchissements par ouvrages d'art du cours d'eau de l'Ill et de l'A36.

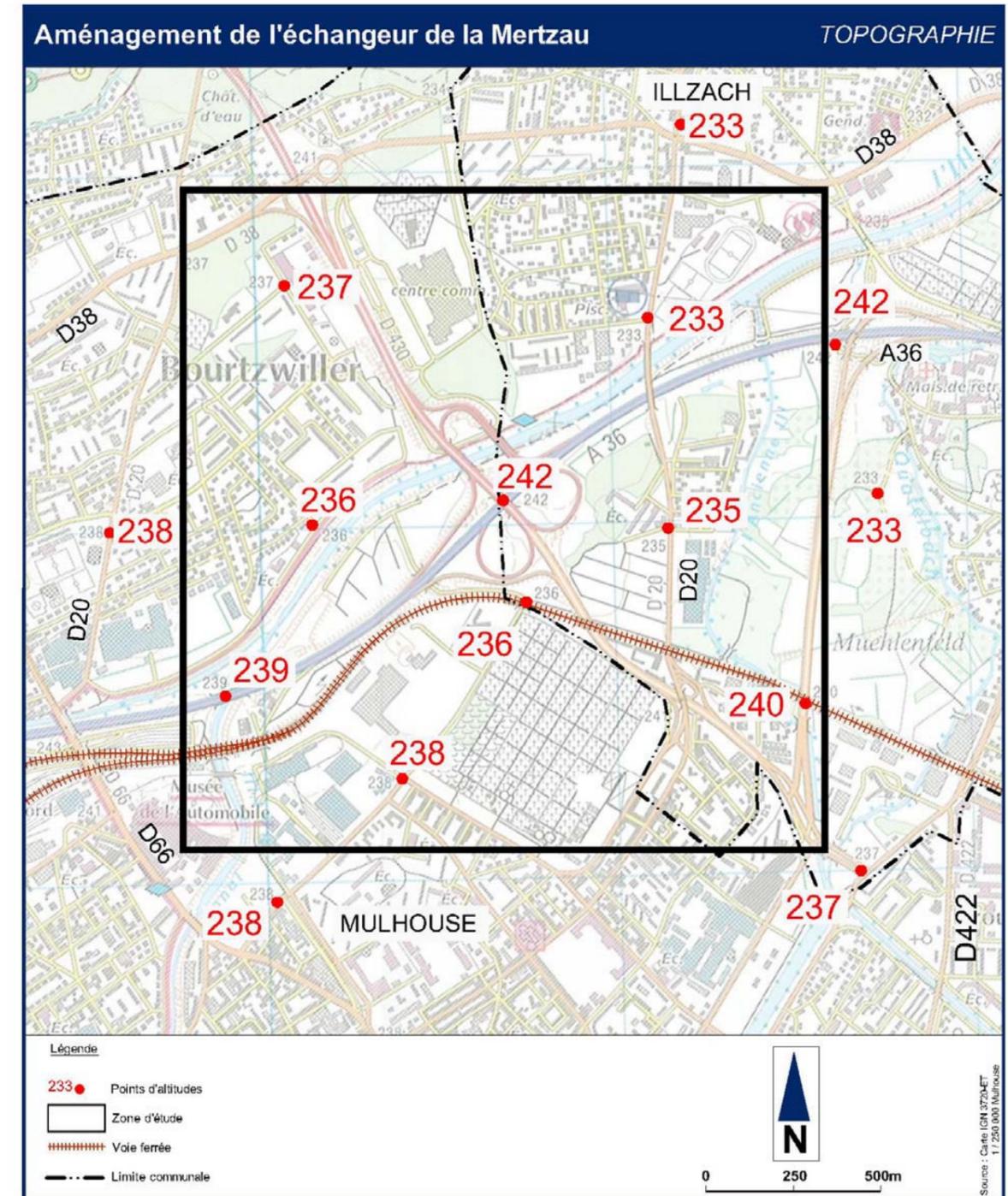
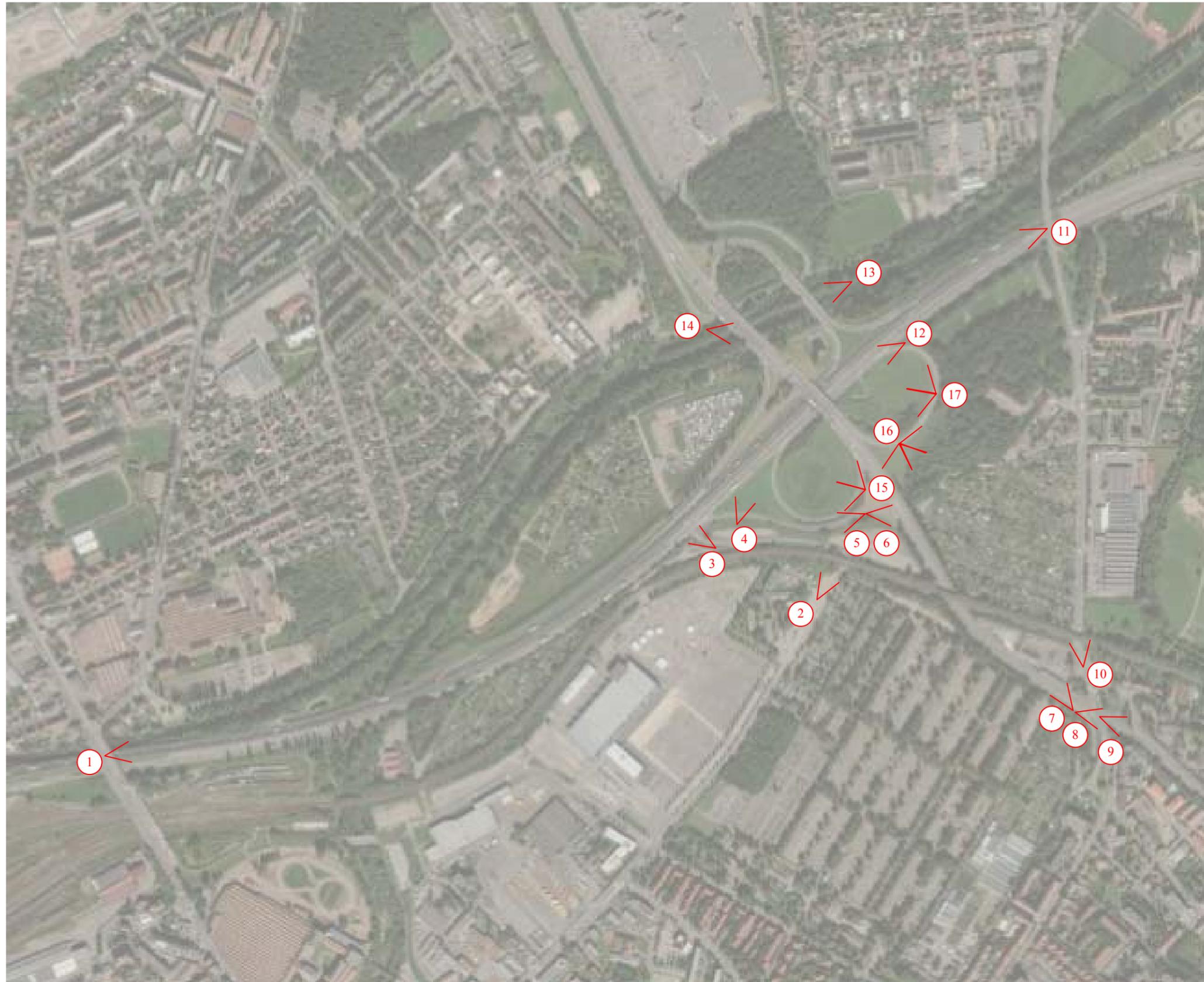


Illustration 3 : Contexte topographique









2.2.3 Géologie

Contexte général

L'histoire géologique et topographique de la zone s'inscrit dans celle du sud du Fossé rhénan.

La zone d'étude est drainée par deux rivières importantes, la Doller et l'Ill. Ces cours d'eau y ont déposé de fortes couches d'alluvions, au débouché de la vallée alluviale de l'Ill qui s'ouvre vers l'Est sur la plaine rhénane.

Formations géologiques au droit de la zone d'étude

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, et d'après la carte géologique du BRGM de Mulhouse au 1/50 000° (carte n° 413), les formations superficielles recouvrent l'essentiel du secteur et présentent une forte épaisseur dans les parties basses, qui correspondent à d'anciens lits majeurs de cours d'eau.

Les couches géologiques affleurant dans l'aire d'étude sont les suivantes :

- Fzb : Galets, graviers et sables d'origine vosgienne ou rhénane, en parfait état de conservation, où l'on peut identifier certaines roches incontestablement d'origine vosgienne (granites des Ballons, porphyres du Rothutel, poudingues et grès du Trias) ou d'origine alpine (radiolarites, granites d'Albula, protogine des Alpes, grès du flysch, phonolites de Getzau, grès de Taveyanaz)
- FyL : Faible couverture de limons loessiques sur la basse terrasse. Loess ou limons étalés par solifluxion.

Les alluvions constituent la majeure partie du substrat sur lequel s'est développée l'agglomération de Mulhouse. Elles sont d'origine rhénane, ellane et vosgienne et issues respectivement du Rhin, de l'Ill et de la Doller.

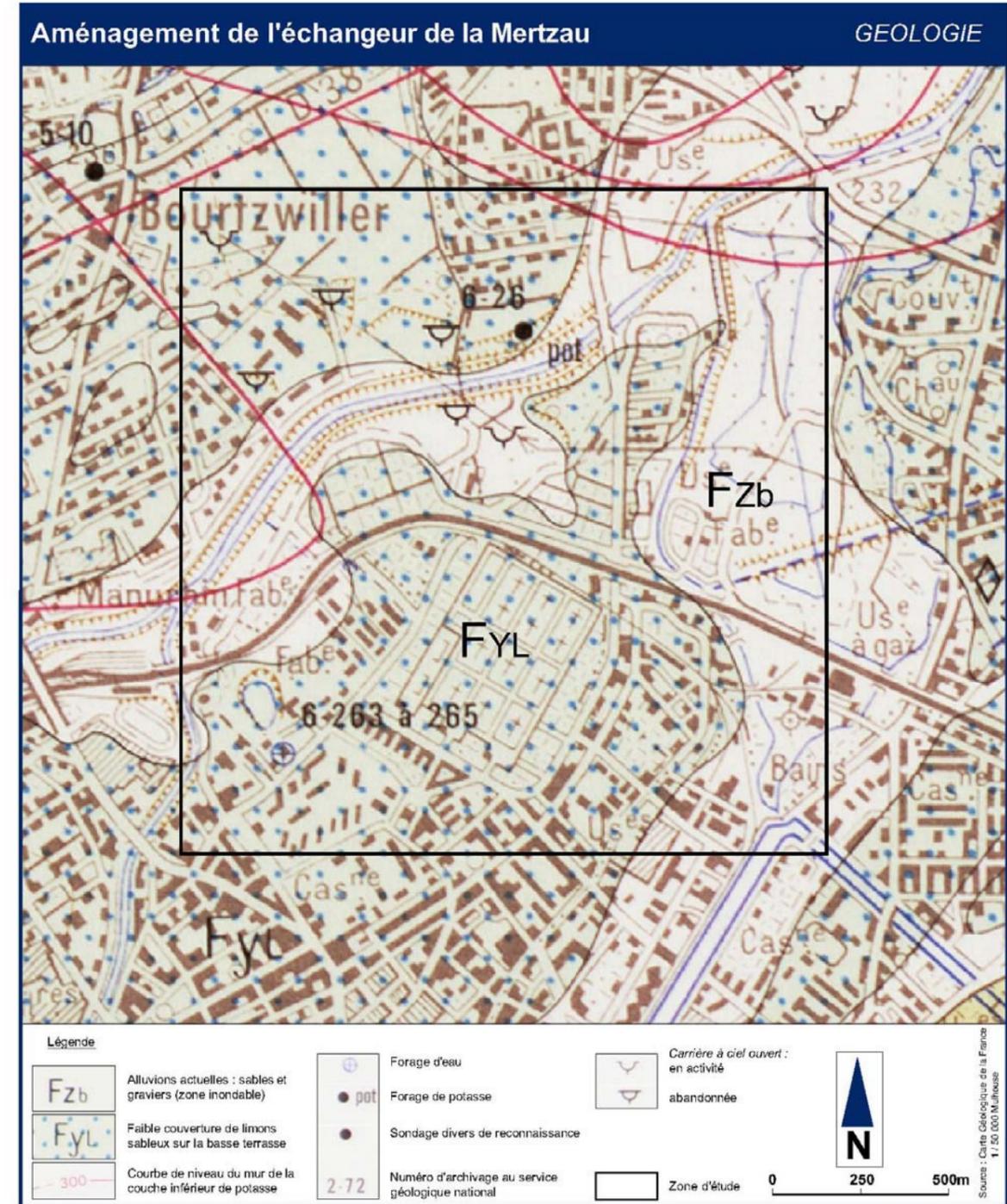


Illustration 4 : Contexte géologique

2.2.4 Hydrogéologie

2.2.4.1 Formations aquifère

La plaine d'Alsace correspond au fossé d'effondrement rhénan, formé il y a 65 millions d'années, par soulèvement des massifs des Vosges et de la Forêt Noire. Ce fossé a été progressivement comblé par des marnes et des argiles imperméables, puis des alluvions. Ces alluvions accumulées par le Rhin et ses affluents, mélanges de sables, de graviers, d'argiles et de galets en provenance des Alpes, des Vosges ou de la Forêt Noire, constituent un vaste réservoir, siège de la nappe de la vallée du Rhin supérieur. Leur épaisseur est de 70 mètres en moyenne, et peut atteindre, par endroit, 200 à 250 mètres.

□ Contexte général

La nappe alluviale rhénane (nappe d'Alsace) affleure en bordure orientale de la région dans la vallée de l'Ill et du Rhin, cours d'eau fortement interconnectés avec cette ressource en eau. Cette nappe occupe l'ensemble de l'aquifère d'origine alluvionnaire du fossé rhénan côté français et côté allemand. Sa préservation et sa gestion nécessitent une approche transnationale.

En outre, sa localisation dans une zone densément peuplée et fortement exploitée sur le plan économique lui confère une importance stratégique aux niveaux régional et international. Elle fournit en effet plus des trois quarts des besoins en eau potable des habitants de la région, la quasi-totalité des besoins en eau d'irrigation et plus de la moitié des besoins industriels.

En raison de la composition des matériaux aquifères qui la contiennent (matériaux alluvionnaires - sables et graviers dominants), la nappe alluviale rhénane présente une productivité importante qui facilite son exploitation. En revanche, la faible profondeur et les composantes de son « toit » la rendent particulièrement vulnérable aux pollutions de surface, notamment lorsque les formations superficielles plus limoneuses ou argileuses sont peu présentes ou absentes.

Cette vulnérabilité est accentuée par les fortes relations qui existent entre la nappe et les cours d'eau. En effet, le réseau hydrographique fournit directement ou indirectement à la nappe phréatique d'Alsace jusqu'au deux tiers de son alimentation, notamment au sud de la région. A l'inverse, dans d'autres secteurs, c'est la nappe qui réalimente les cours d'eau (cours d'eau phréatiques).

Le SDAGE Rhin Meuse définit pour la nappe d'Alsace l'objectif à long terme de permettre l'usage « eau potable » sans traitement.

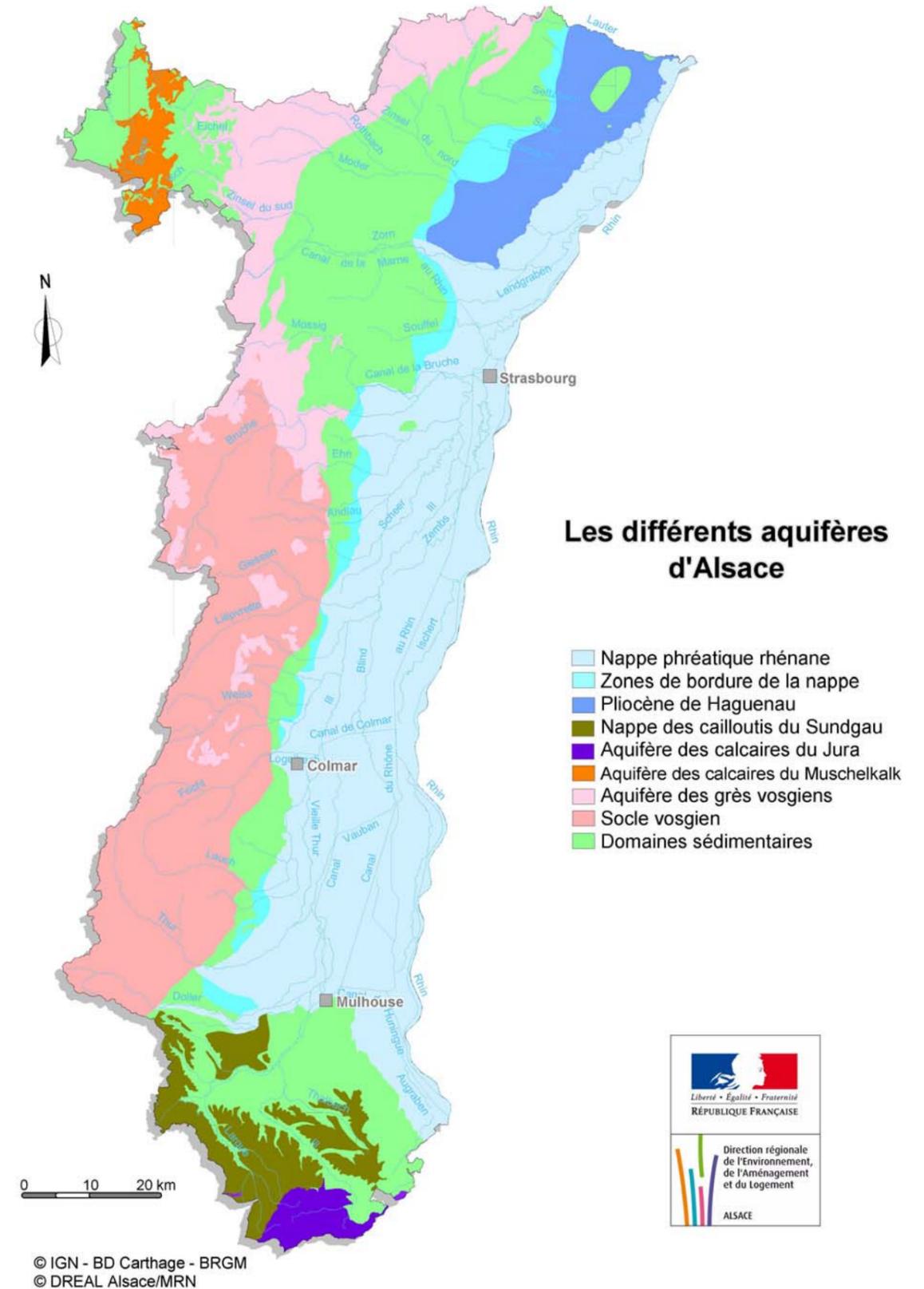


Illustration 5 : Les aquifères d'Alsace / source : DREAL Alsace

□ Contexte local

L'agglomération mulhousienne se situe à la limite Sud de la plaine alluviale d'Alsace, aux confluences des aquifères du Rhin, de la Doller et de l'III. L'aquifère du Rhin est d'importance internationale pour les populations du fossé rhénan.

L'épaisseur des aquifères sur la zone d'étude est comprise entre 25 et 50 mètres.

Les eaux souterraines circulent, en amont dans le sens Ouest-Est de la Doller, puis s'orientent vers le Nord au droit de la ville. Elles s'écoulent à une vitesse de quelques mètres/jour dans les alluvions perméables de la terrasse vosgienne, la Doller rejoignant en aval les alluvions d'origine rhénane.

D'après la carte de l'APRONA (Association pour la Protection de la Nappe phréatique d'Alsace), la profondeur du toit de la nappe par rapport au sol serait de 0 à 5 mètres en période de moyennes eaux, ce qui la rend très vulnérable aux différentes pollutions. Le niveau de toit de la nappe est conditionné par la valeur des précipitations et le régime des cours d'eau.

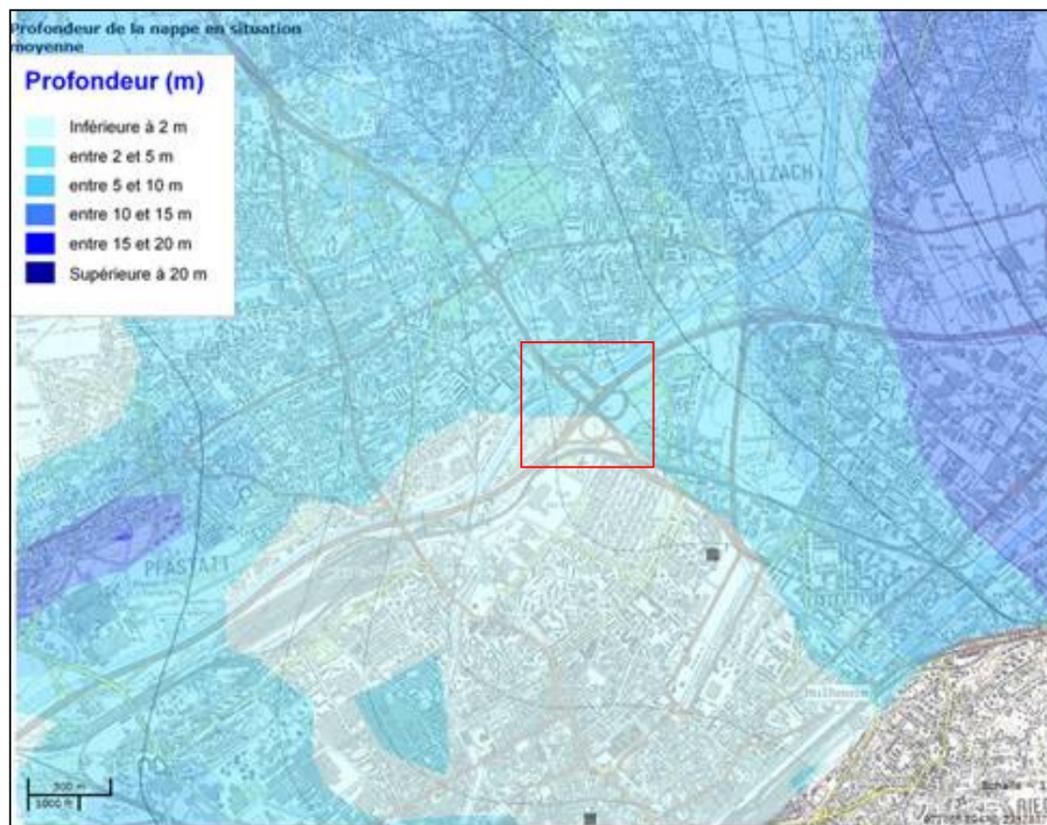


Illustration 6 : Profondeur de la nappe au droit de la zone d'étude / Source : APRONA

2.2.4.2 Qualité des eaux souterraines

La directive cadre sur l'eau fixe comme objectif aux Etats membres de la Commission Européenne de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre d'ici 2015 un bon état général tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles.

Le niveau de la nappe de la plaine d'Alsace est suivi en permanence afin de vérifier que les volumes d'eau prélevés n'excèdent pas les apports naturels d'eau à la nappe. Cette mission est assurée par l'Association de la Protection de la Nappe phréatique de la Plaine d'Alsace (APRONA).

La qualité globale de la nappe est également suivie tous les 6 ans environ lors du diagnostic complet réalisé sur un réseau de plus de 700 points de mesures par la Région Alsace. Les résultats de la campagne de prélèvements de 2009 pour la zone d'étude indiquent que le seuil réglementaire fixé pour les nitrates (40 mg/l) et la limite de potabilité pour les produits phytosanitaires sont respectés.

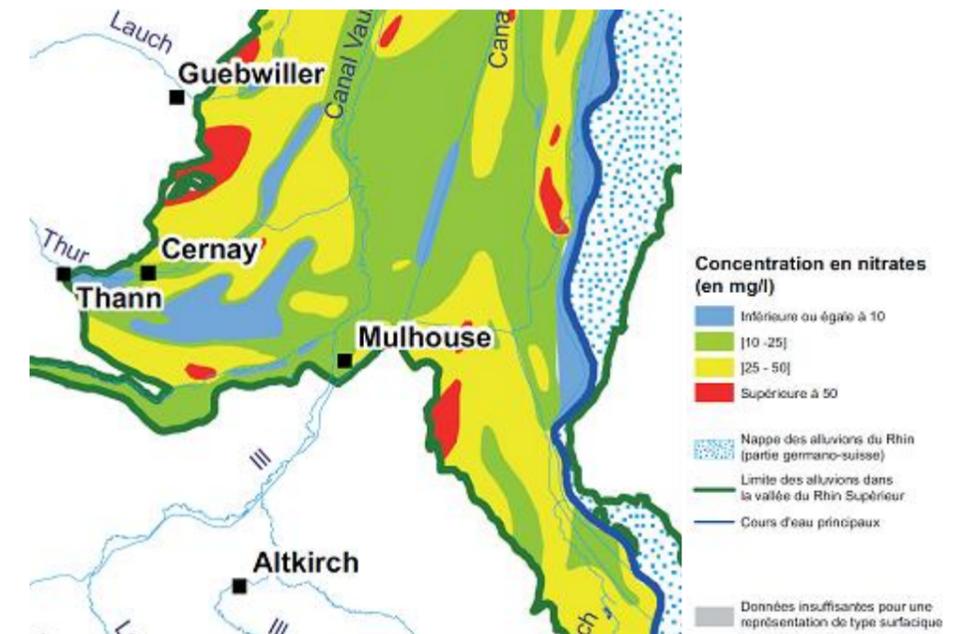


Illustration 7 : Inventaire de la qualité de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace / Source : Région Alsace

2.2.4.3 Usages des eaux souterraines

Le nord de la zone d'étude se situe dans le périmètre de protection éloigné (402EL80) du captage d'alimentation en eau potable (AEP) situé sur la commune de Kingersheim (déclaration d'utilité publique par arrêté du 1er février 1985).

D'autres captages sont situés sur les communes voisines de Morschwiller / Reiningue et Bruebach, mais leurs périmètres de protection ne concernent pas la zone d'étude.

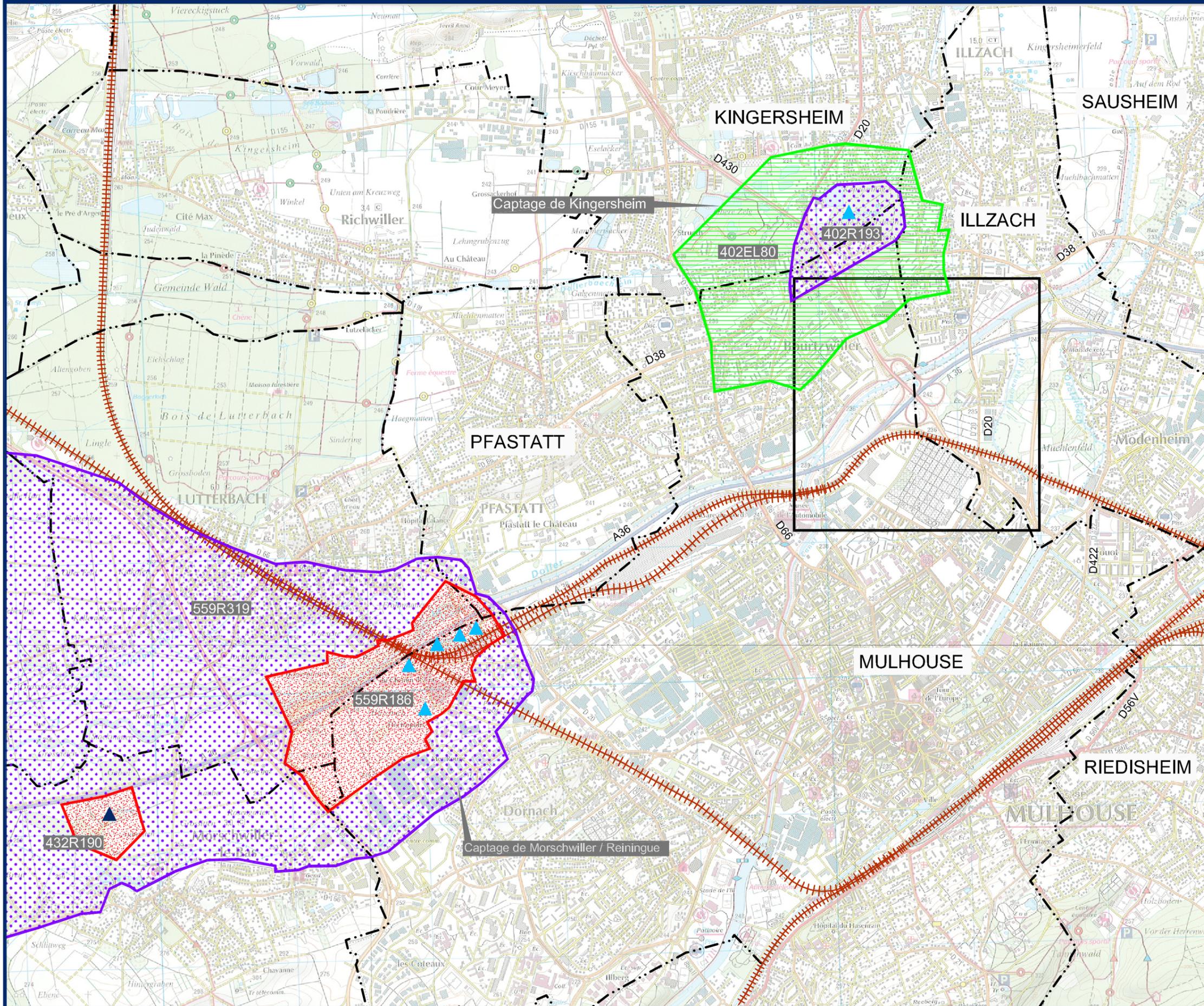
La zone d'étude est située sur la nappe alluviale rhénane. Etant située à une faible profondeur et peu protégée par des terrains superficiels perméables, elle est particulièrement vulnérable aux pollutions diffuses. Sa recharge est assurée par l'infiltration de la Doller et de l'III et par les eaux de pluie percolant à travers les sols.

La qualité globale de la nappe est suivie tous les 6 ans environ lors du diagnostic complet réalisé sur un réseau de plus de 700 points de mesures par la Région Alsace. Les résultats de la campagne de prélèvements de 2009 pour la zone d'étude indiquent que le seuil réglementaire fixé pour les nitrates (40 mg/l) et la limite de potabilité pour les produits phytosanitaires sont respectés.

La zone d'étude se situe à proximité du périmètre de protection éloigné du captage AEP de Kingersheim. Le projet reste hors périmètre.

Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

CAPTAGES



Légende

Captages AEP du Haut-Rhin :

- Captage protégé
- captage protégé n'étant plus utilisé

Périmètre de protection :

- Rapproché
- Rapproché renforcé
- Eloigné

Zone d'étude

Voie ferrée

Limite communale

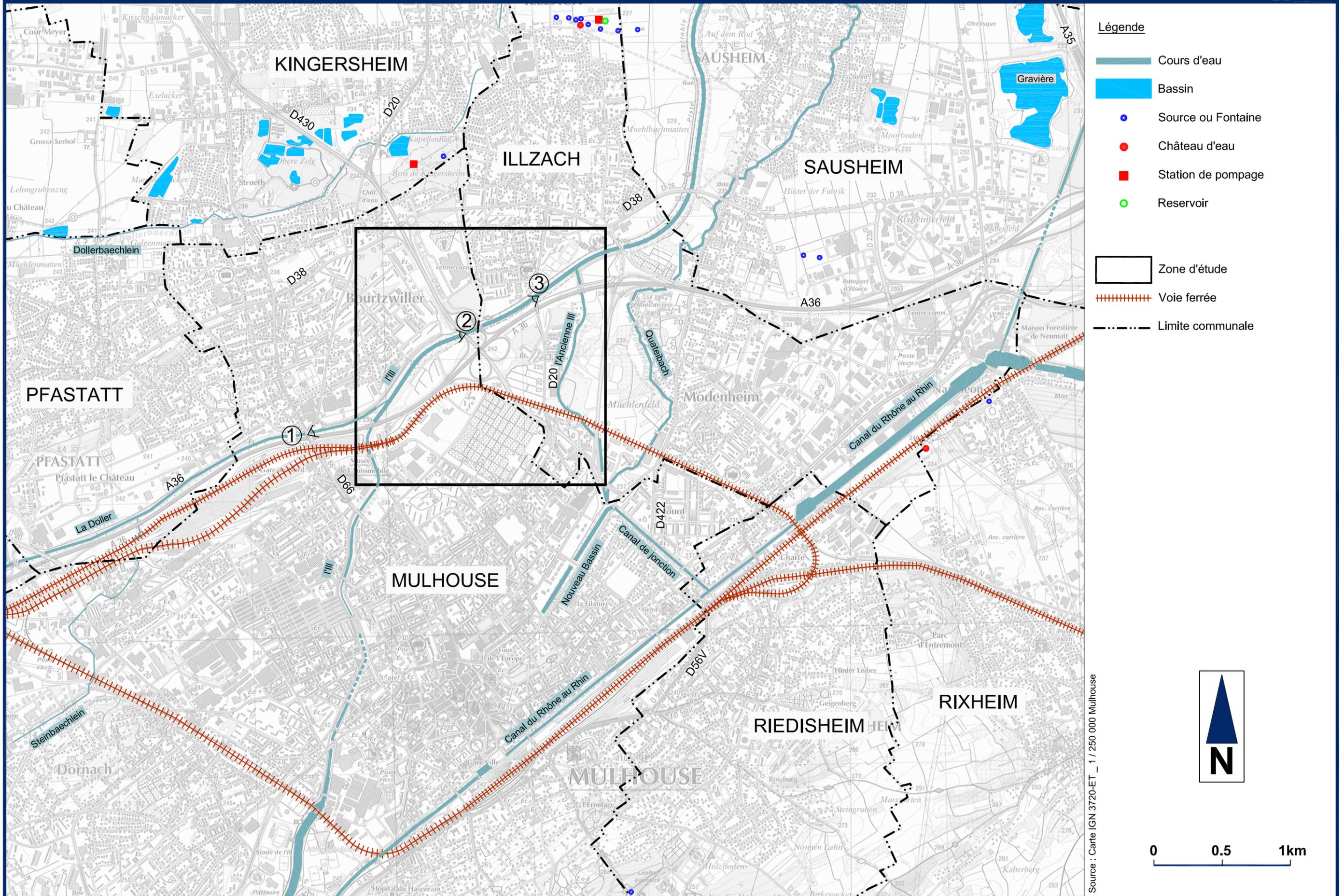
Source : Carte IGN 3720-ET_1 / 250 000 Mulhouse



0 0.5 1km

Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

Hydrographie



2.2.5 Hydrographie

Le territoire de l'agglomération mulhousienne est traversé par un réseau hydrographique complexe dans le bassin versant de l'Ill. Ce réseau est constitué par :

- Les eaux courantes : l'Ill (le canal de l'Ill ainsi que l'ancienne Ill qui comprend le Nouveau Bassin) et la Doller,
- Les eaux peu courantes et stagnantes : le canal du Rhône au Rhin, le canal de jonction.

Sur la zone d'étude, l'échangeur de la Mertzau est plus particulièrement concerné par l'Ill qui longe l'A36 et qui est franchi par l'échangeur.

2.2.5.1 Le réseau hydrographique

□ L'Ill

L'Ill coule du Sud-Ouest vers le Nord de Mulhouse, passe au niveau de l'échangeur de la Mertzau après avoir récupéré les eaux de la Doller et s'écoule sur le territoire d'Illzach vers le nord de la commune. Elle prend sa source à Winkel (à 600 m d'altitude dans le Massif jurassien) et se jette dans le Rhin en aval de Strasbourg après la chute de Gamsheim. Le largue ainsi que plusieurs ruisseaux sundgauviens, alimentent l'Ill en amont de Mulhouse.

À Mulhouse, l'Ill se divisait originellement en deux bras pour former une petite île sur laquelle se serait bâtie la ville de Mulhouse. Ces bras ont ensuite, au cours du Moyen Âge, été aménagés et divisés pour servir de douves aux remparts de la ville. De nos jours, la plupart des douves ont été comblées. Dans la seconde partie du 19^{ème} siècle, on remblaya ces anciens canaux et l'on dévia la majorité du débit vers le canal de décharge pour soustraire le centre-ville aux inondations.

Seuls deux bras subsistent, tous deux recouverts. L'ancienne Ill transite de manière souterraine à travers Mulhouse et une « nouvelle Ill », le canal de décharge, qui concentre l'essentiel de son débit, a été aménagée à l'écart du centre-ville historique.

Ce lourd aménagement hydraulique a également doublé l'ancienne confluence Ill-Doller (sur la commune d'Illzach) d'une confluence amont du canal de décharge à hauteur du Musée de l'Automobile.

Une cinquantaine d'années après sa construction, le canal de décharge a été recouvert, vers 1906, d'une dalle en béton de 667 mètres de long pour récupérer de l'espace à aménager (Marché couvert). Cette dalle peut être mise en charge à partir d'un débit important de l'Ill et provoquer des inondations.

On peut apercevoir l'ancien bras de l'Ill au niveau de l'ancienne Société alsacienne de constructions mécaniques (SACM) à Mulhouse, où il est contrôlé par une vanne. Un faible débit provenant de ce bras s'écoule en réseau souterrain vers le centre-ville et débouche au niveau du Nouveau Bassin (Place du 14 juillet).

Le Nouveau Bassin correspond à l'ancien canal de Huningue (950 m de long sur 40 m de large) qui date de 1879, et servait de port au charbon alimentant les manufactures de la ville. En aval du Nouveau Bassin sur la commune d'Illzach, les eaux coulent d'une part vers le Quatelbach et d'autre part vers l'ancien bras de l'Ill qui conflue avec la Doller à l'Est de l'échangeur de la Mertzau à Illzach.

□ La Doller

La Doller est une rivière Vosgienne qui naît au pied du massif du Ballon d'Alsace à 933m d'altitude. Elle draine la Vallée de Masevaux sur un parcours total de 45km avant de rejoindre l'Ill au niveau de Mulhouse.

La rivière présente une géomorphologie caractérisée par une dynamique de berges et un style fluvial remarquables avant d'entrer dans l'agglomération de Mulhouse.

La Doller traverse le nord de Mulhouse sur environ 1 km, isolant le quartier Bourtzwiller du reste de la ville, avant de recevoir les eaux du canal de décharge de l'Ill à l'ouest de la zone d'étude.



Illustration 8 : Vue sur la Doller vers l'aval depuis le pont de la RD66



Illustration 9 : Vue sur l'Ill vers l'amont depuis le pont de la RD430

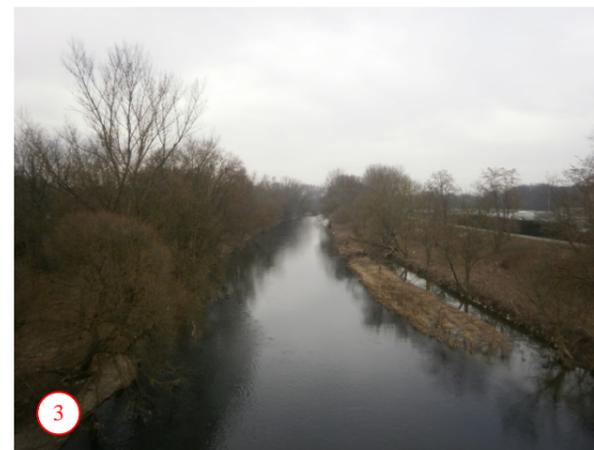


Illustration 10 : Vue sur l'Ill vers l'amont depuis le pont de la RD20

2.2.5.2 Qualité des eaux superficielles

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, SDAGE du bassin Rhin Meuse a été adopté le 27 novembre 2009, pour la période 2010-2015. Il permet la mise en application de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2003, ou Directive Cadre sur l'Eau (DCE) dont la transposition en droit français est la « Loi sur l'eau et les Milieux Aquatiques » du 30 décembre 2006. Son objectif est de parvenir au « bon état » des masses d'eaux à l'horizon 2015 (qualité chimique et écologique) en fixant les orientations de la gestion de la ressource en eau.

L'Ill, dans la zone d'étude, correspond à la masse d'eau référencée « Ill 3 » dans le SDAGE. La qualité générale des masses d'eau, présentée dans le tableau ci-dessous, est appréciée à partir des mesures réalisées par l'Agence de l'Eau Rhin Meuse.

MEFM / MEA	Etat chimique		Etat écologique					Objectif	Echéance retenue
	Actuel	Après mesures	Etat actuel			Etat après mesures			
			Eléments biologiques	Eléments physico-chimiques	Eléments hydromorphologiques	Eléments physico-chimiques	Eléments hydromorphologiques		
x	Pas bon	Pas bon	Moyen	Moyen	Pas bon	Bon	Bon	Bon état	2027

On entend par « milieu physique », l'ensemble des éléments constituant la structure physique du cours d'eau. La qualité du lit mineur (chenal d'écoulement en basses eaux), du lit majeur (zone d'expansion des crues) et des berges sont étudiées pour la déterminer.

Une bonne qualité physique d'un cours d'eau traduit ses capacités d'écoulement (notamment en période de hautes eaux), ses bonnes relations avec les nappes souterraines (mise en charge, épuration de l'eau), sa capacité à assimiler les pollutions organiques (auto-épuration) et à héberger une faune et une flore diversifiées (habitats).

L'Ill au niveau de la zone d'étude est de qualité relativement « mauvaise ». Les paramètres les plus pénalisants concernent le lit majeur (pas de zone d'expansion des crues), le lit mineur (tronçon rendu rectiligne) et les berges (enrochement).

L'objectif de bon état fixé par le SDAGE est reporté à 2027 à cause d'une pollution résiduelle excessive provenant de l'amont, qui ne pourra pas faire l'objet de mesures suffisantes pour atteindre le bon état écologique en 2015.

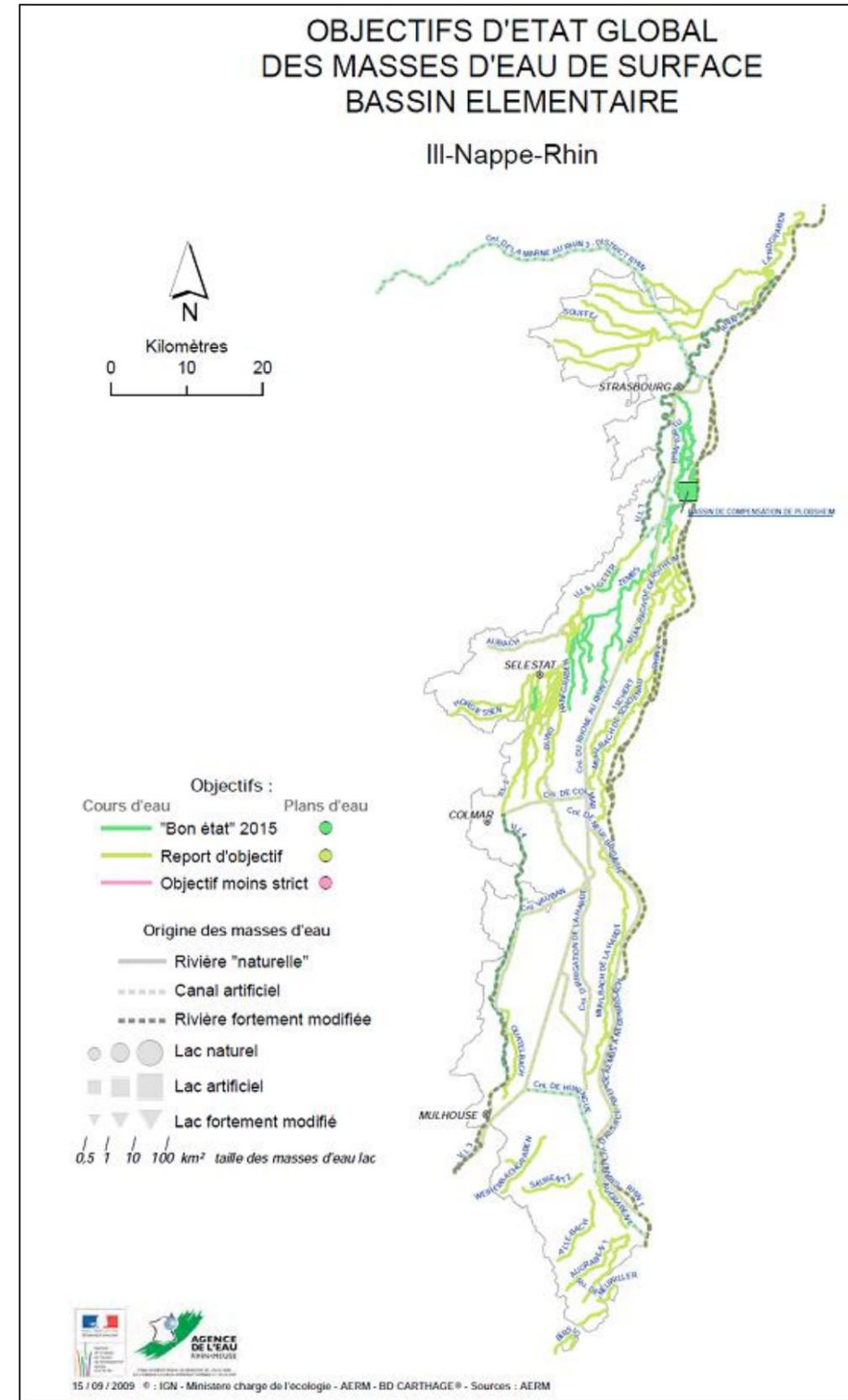


Illustration 11 : Objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau de surface / Source : AERM

2.2.5.3 Gestion concertée et protection de la ressource en eau

□ SDAGE Rhin Meuse

L'ensemble des objectifs et des mesures du SDAGE, afin d'obtenir le bon état écologique, est énoncé dans six grands types de situations de gestion de l'eau qui sont les suivantes :

- A - la préservation des eaux souterraines et des milieux aquatiques associés,
- B - la restauration et la mise en valeur du patrimoine eau,
- C - la gestion quantitative de la ressource eau,
- D - le respect des exigences de santé publique et la gestion des risques,
- E - la prise en compte de la gestion des eaux dans les projets,
- F - l'organisation de la gestion concertée.

La zone d'étude est principalement concernée par l'orientation E – prise en compte de la gestion des eaux dans les projets, et notamment la mesure E.2 : Intégrer la gestion globale de l'eau dans la conception des projets selon les principes d'une approche globale des questions relatives à l'eau :

- les effets de rejets sur la qualité du milieu récepteur,
- les impacts de l'imperméabilisation des sols,
- les impacts des modifications des temps de concentration,
- la modification du couvert végétal,
- la préservation des zones humides et des champs d'expansion des crues,
- les impacts de l'extraction des matériaux ou de la mise en œuvre de matériaux allochtones (réutilisation d'anciens dépôts notamment),
- les pollutions par temps de pluie,
- les pollutions accidentelles,
- l'artificialisation des milieux...

□ SAGE III Nappe Rhin

Le schéma d'aménagement de gestion des eaux, SAGE, comme le SDAGE est né de la loi sur l'eau de 1992. Si le SDAGE fixe pour chaque grand bassin hydrographique des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, le SAGE, quant à lui s'applique à un niveau local.

L'échangeur de la Mertzau se situe en limite du périmètre du SAGE III nappe Rhin.

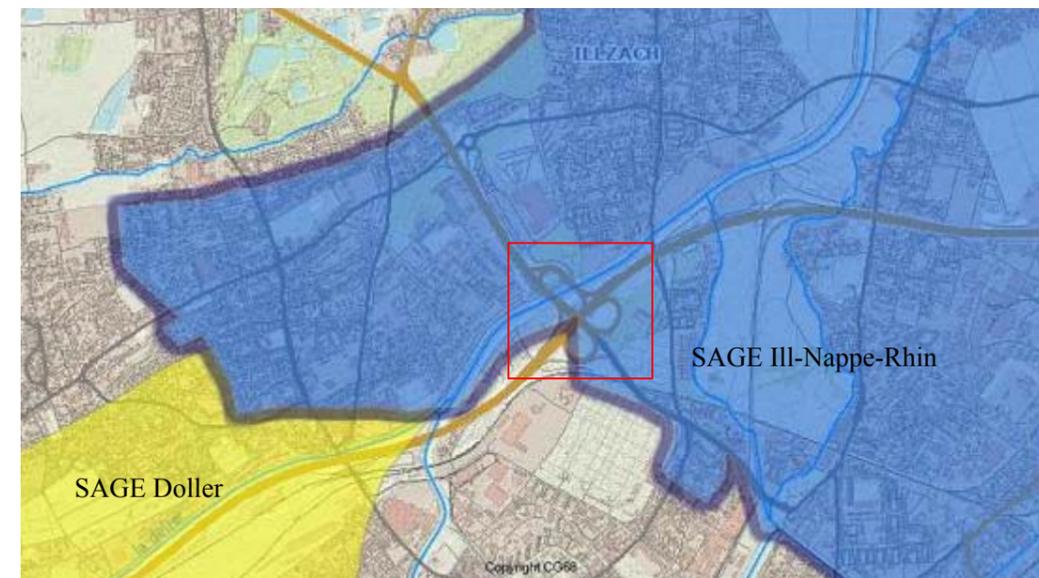


Illustration 12 : Périmètres des SAGE / Source : Conseil Général du Haut Rhin

D'après la carte des périmètres des SAGE, notons que le SAGE III Nappe Rhin est limitrophe au SAGE Doller en cours d'élaboration. L'initiative de ce SAGE est portée par le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Doller et s'inscrit dans la continuité de ses actions de restauration et d'entretien de la Doller avec une ouverture élargie à la gestion concertée de l'eau. Les enjeux majeurs appréhendés lors de la phase de sensibilisation sont principalement la préservation de l'alimentation en eau potable en faveur notamment de la ville de Mulhouse, la préservation des zones humides et des zones de mobilité de la Doller.

En 1994, un premier inventaire général de la qualité de la nappe est réalisé. Il met en évidence une quasi-généralisation de la pollution de la nappe par les nitrates et les produits phytosanitaires.

En 1995, au vu de ces résultats, la Région Alsace saisit le Préfet de Région pour la mise en place d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. L'objectif est de disposer d'un programme d'actions commun à l'ensemble du périmètre concerné par la nappe.

C'est ainsi que, dans le cadre de la rédaction du SAGE, la Commission Locale de l'Eau veillera, dès 1999, à ce que les orientations de celui-ci permettent d'atteindre l'objectif fixé par le SDAGE Rhin-Meuse pour la nappe : la nappe d'Alsace doit pouvoir en tout point être utilisée pour l'alimentation en eau potable sans traitement complexe.

Compte tenu des liens étroits existants entre le réseau hydrographique, les zones humides et la nappe phréatique en plaine d'Alsace, cet objectif impacte toutes les composantes des ressources en eau.

Le SAGE III nappe Rhin a été approuvé le 17 janvier 2005. Il est actuellement en cours de révision afin de tenir compte de la révision du SDAGE du bassin du Rhin et des nouvelles dispositions réglementaires introduites par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques.

Les principaux enjeux sur le territoire sont :

- La qualité des eaux souterraines :
 - préservation et reconquête de la qualité de la nappe,
 - reconquête de la qualité des eaux brutes des captages d'eau potable ;
- La qualité des cours d'eau et l'hydro-morphologie :
 - bonne qualité écologique et chimique des eaux superficielles,
 - fonctionnalité des cours d'eau et notamment redynamisation du Vieux-Rhin et des anciens bras et méandres du Rhin et de l'III,
 - préservation et restauration des fuseaux de mobilité de l'III ;
- La préservation des zones humides et des écosystèmes aquatiques ;
- La gestion quantitative des cours d'eau, essentiellement la prise en compte du risque inondation.

Le principal enjeu environnemental en lien avec le SAGE sur la zone d'étude est la gestion des eaux de ruissellement.

En milieu urbain, le risque de pollution de la nappe par les substances toxiques (métaux lourds, hydrocarbures et produits phytosanitaires notamment) est essentiellement dû à :

- l'infiltration des eaux de ruissellement par temps de pluie,
- l'utilisation des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts et des voiries.

Concernant l'infiltration des eaux pluviales, des précautions doivent être prises sur le périmètre du SAGE au regard de la sensibilité de la nappe d'Alsace. En effet, sa faible profondeur rend par endroit, le maintien d'une zone non saturée d'épaisseur suffisante (qui permet de piéger les substances toxiques et notamment les métaux lourds présents dans les eaux de ruissellement) impossible.

Par ailleurs, les pratiques des gestionnaires d'espaces verts ou d'infrastructures et celles des particuliers qui utilisent de nombreux produits phytosanitaires ont un impact sur la qualité de la nappe. Les gestionnaires d'espaces verts ou d'infrastructures doivent identifier les zones à risque qui ne doivent en aucun cas être traitées chimiquement.

Le réseau hydrographique au droit de la zone d'étude est centré sur l'III peu après sa confluence avec la Doller. L'A36 longe l'III et la RD430 la franchit au niveau de l'échangeur de la Mertzau. Ces deux cours d'eau sont en relation directe avec la nappe alluviale rhénane.

L'III au niveau de la zone d'étude est de qualité relativement « mauvaise ». L'objectif de bon état fixé par le SDAGE est reporté à 2027 à cause d'une pollution résiduelle excessive provenant de l'amont, qui ne pourra pas faire l'objet de mesures suffisantes pour atteindre le bon état écologique en 2015.

Afin de préserver ces milieux, le secteur est régié par le SDAGE du bassin Rhin Meuse appliqué localement à travers les objectifs du SAGE III nappe Rhin pour l'atteinte du bon état des masses d'eaux souterraines et superficielles. Les enjeux concernent à la fois la nappe souterraine (qualité et quantité), les cours d'eau (qualité, fonctionnalité, risque inondation), et les zones humides.

Le contexte urbain et routier de la zone d'étude se traduit par une attention particulière à apporter à la qualité des eaux de ruissellement.

En effet, l'urbanisation entraîne une imperméabilisation des sols croissante et rend la question de l'infiltration des eaux de ruissellement préoccupante.

L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts et des voiries génère un risque de pollution de la nappe.

2.3 Risques majeurs

2.3.1 Risques naturels

Les risques naturels identifiés sur la zone d'étude sont les risques sismiques, mouvements de terrain et inondation.

2.3.1.1 Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010). Ce zonage en vigueur depuis le 1er mai 2011 définit les secteurs suivants :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

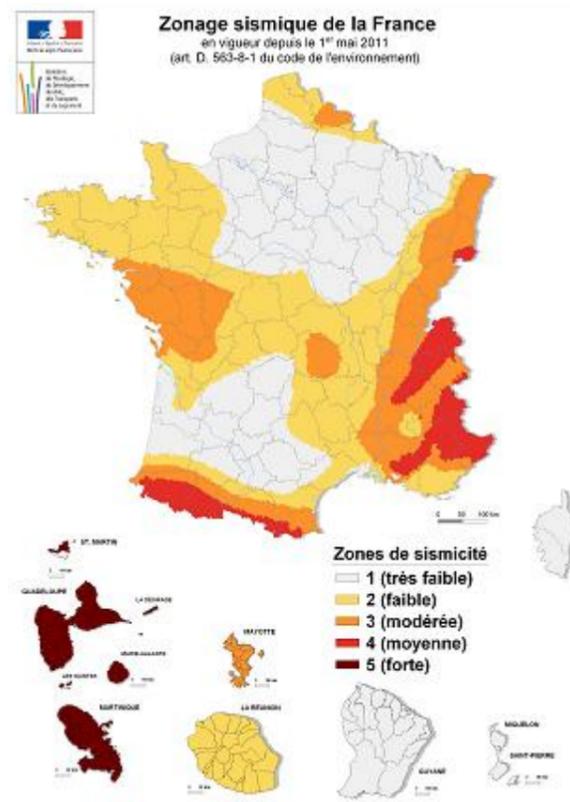


Illustration 13 : Zonage sismique en France / Source : Plan Séisme

Mulhouse et Illzach sont situées en zone de sismicité modérée (zone 3).

L'arrêté du 26 octobre 2011 fixe la classification et les règles de constructions parasismiques applicables aux ponts de la classe dite "à risque normal". Si des ouvrages d'art sont mis en œuvre pour l'aménagement de l'échangeur, ils devront respecter les règles de constructions évoquées dans cet arrêté.

2.3.1.2 Risque de mouvements de terrain

□ Glissements de terrain

Les glissements de terrain se manifestent par un déplacement des sols à une profondeur variable, de quelques décimètres à plusieurs mètres de profondeur, le long d'un plan de glissement. Ils affectent aussi bien les terrains argileux profonds que les formations superficielles comme les dépôts de versant ou les arènes granitiques.

Les facteurs favorisant ces désordres sont l'eau, la pente et la nature géologique de la roche. Le phénomène peut être également la conséquence d'un terrassement, d'un mauvais drainage, d'un séisme ou d'une forte intempérie.

Ces phénomènes sont observés principalement dans des terrains argileux et pentés. Ils peuvent également survenir dans des zones talutées comme les bords de route.

La commune de Mulhouse est soumise au risque de glissement de terrain.

□ Phénomènes de retrait-gonflement

Les terrains argileux et marneux sont sensibles à l'eau : gonflement sous l'effet de fortes pluies, retrait en cas de sécheresse, et risque de glissement en cas de talutage. Ces variations de volume, rarement uniformes, se traduisent par des tassements différentiels entre les secteurs soumis à l'évaporation et à la succion des racines d'arbres et ceux qui en sont protégés.

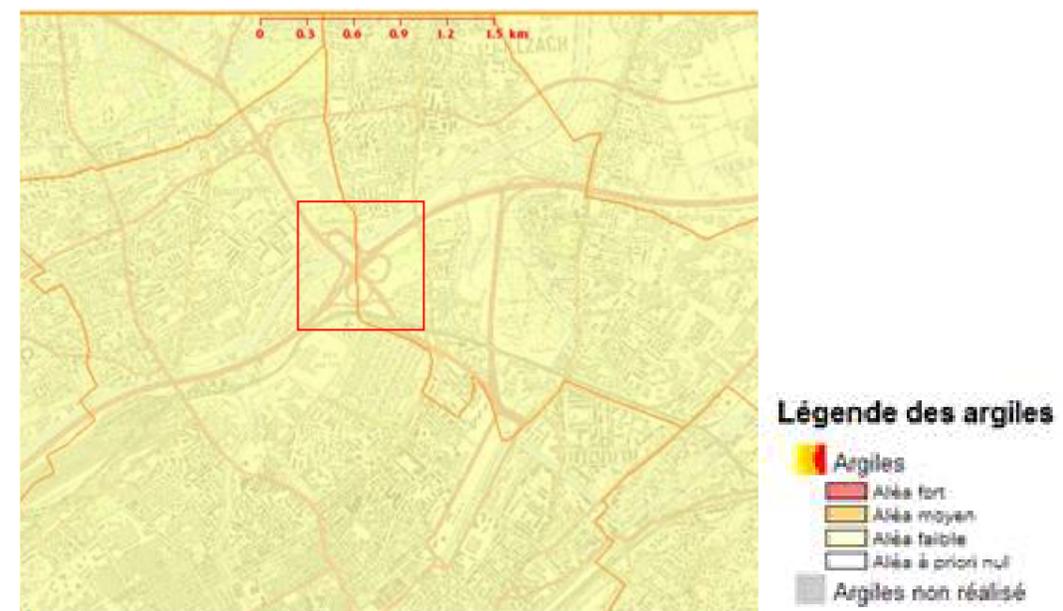


Illustration 14 : Aléa retrait-gonflement des argiles / Source : BRGM

La carte des aléas retrait-gonflement éditée par le Bureau de Recherche Géologiques et Minières (BRGM) montre un aléa faible au droit de la zone d'étude.

□ Affaissements et effondrements

Les affaissements se manifestent par la formation d'une cuvette correspondant au tassement des terrains sur une cavité souterraine. Si cette dernière est assez grande et proche de la surface, l'affaissement évolue vers un effondrement (fontis), avec l'apparition d'un vide en surface. Ce phénomène peut avoir de très lourdes conséquences sur la population, les bâtiments et les infrastructures.

S'agissant plus précisément de cavités souterraines, celles-ci peuvent être d'origine naturelle, soit par dissolution du gypse ou du calcaire, soit par érosion souterraine. Certaines sont d'origine humaine (mines, stockages souterrains, carrières et ouvrages militaires civils) ou liées à son activité (fuites de réseaux d'eau ou d'assainissement).

Un inventaire des cavités souterraines non minières du Haut-Rhin a été réalisé par le BRGM en 2011, il est probable que des cavités n'aient pas été répertoriées. Les résultats sont localisés sur la cartographie suivante :

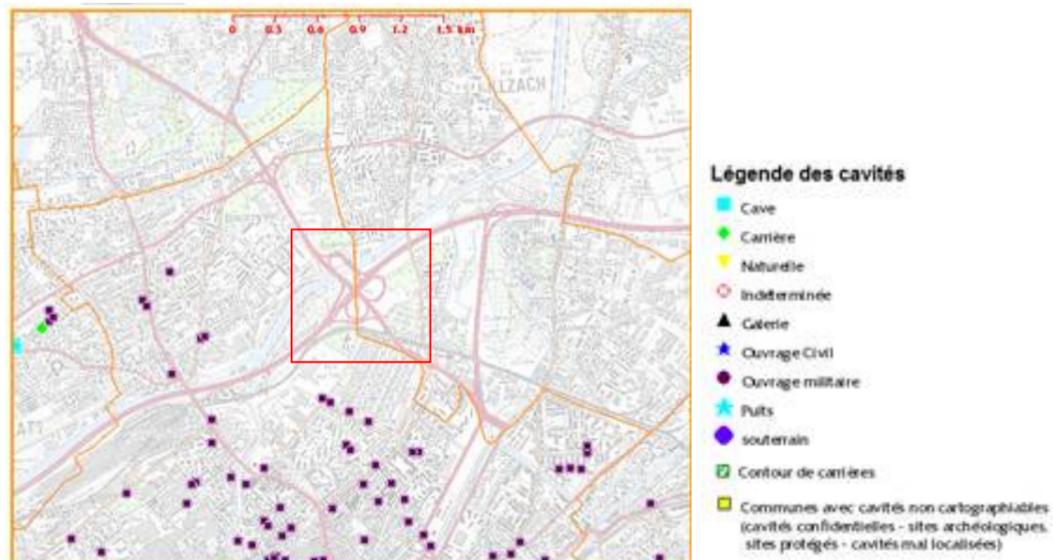


Illustration 15 : Carte des cavités souterraines / Source : BRGM

Si quelques cavités souterraines d'origine militaire sont situées à proximité de la zone d'étude, aucune ne concerne directement l'échangeur de la Mertzau.

2.3.1.3 Risque d'inondation

Il existe différents types d'inondations :

- Inondation par débordement de cours d'eau (crues) :
 - La montée lente des eaux en région de plaine. La rivière sort de son lit mineur lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur.
 - La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes. Lorsque des précipitations intenses tombent sur tout un bassin versant, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans le cours d'eau, d'où des crues brutales et violentes dans les torrents et les rivières torrentielles.
- Inondation par remontée de nappe : lorsque le sol est saturé en eau, il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise.
- Inondation par ruissellement et coulée de boue : l'imperméabilisation du sol limite l'infiltration des pluies et accentue le ruissellement, ce qui occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants en milieu urbain ou péri-urbain, souvent accompagnés d'eau boueuse.

□ Inondations par remontée de nappe

Lorsque des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, au niveau d'étiage inhabituellement élevé se superposent les conséquences d'une recharge exceptionnelle. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe. On conçoit que plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

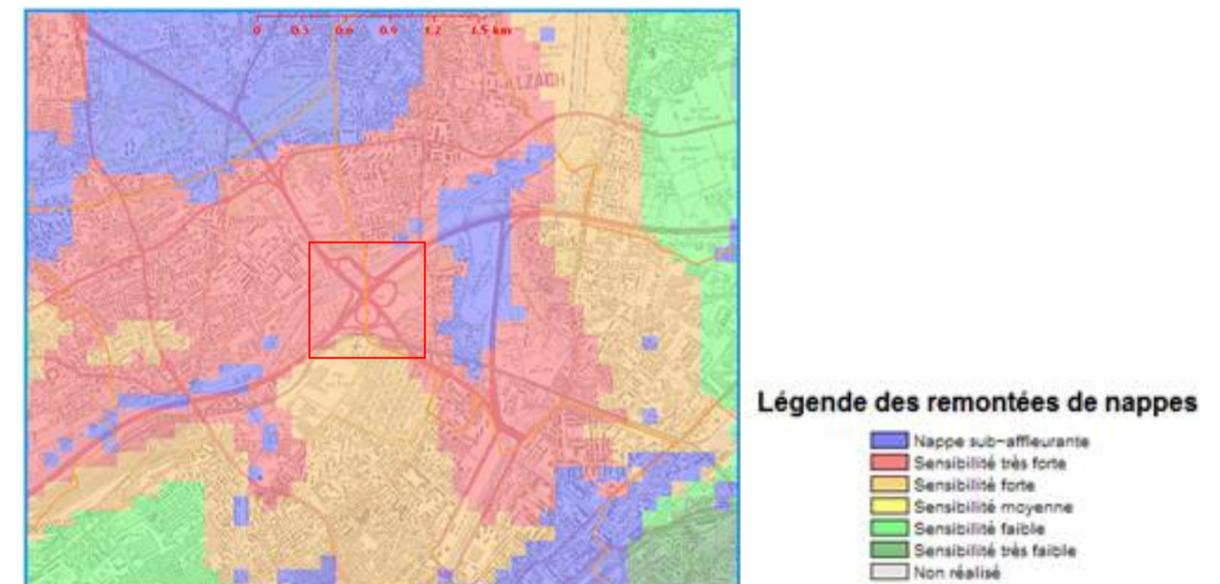


Illustration 16 : Risques d'inondation par remontée de nappe / Source : BRGM

La sensibilité du secteur d'étude vis-à-vis du risque inondation par remontée de nappe est forte à très forte, d'après la carte éditée par le BRGM.

□ Risque d'inondation par débordement des cours d'eau

Mulhouse et Illzach sont concernées par le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) du bassin de l'Ill, approuvé par arrêté préfectoral du 27 décembre 2006.

Le rapport de présentation du PPRI, après avoir caractérisé le fonctionnement hydraulique de l'Ill, fait état des différentes zones définies dans le cadre des études. Les principaux éléments en sont les suivants :

- Les débordements de l'Ill se produisent généralement en hiver et au printemps, suite à des pluies abondantes, parfois associées à la fonte des neiges des montagnes vosgiennes.
- Jusqu'à Mulhouse, la pente de la rivière est relativement forte et les crues peuvent être soudaines. A l'aval de Mulhouse, l'Ill débouche dans la plaine d'Alsace, les pentes diminuent et les crues s'apparentent à des inondations de plaine, plus lentes.
- L'Ill n'a pas le caractère torrentiel de ses affluents vosgiens, mais elle transporte un certain débit solide dû à l'érosion (limons du Sundgau, sables, galets) qui se dépose dans les zones de moindre vitesse.

Une étude hydraulique a été réalisée, afin de modéliser le régime de l'Ill en situation de crue centennale. Des simulations ponctuelles de rupture de digues ont été effectuées au droit de 20 agglomérations, afin d'estimer les zones dans lesquelles le risque était élevé à l'arrière des digues.

L'étude a ainsi permis de cartographier plusieurs types de zones à risque :

- Les zones inondables par débordement de l'Ill ou de ses affluents, en crue centennale, avec des cotes de hautes eaux ;
- Les zones inondables en cas de rupture de digue, en distinguant celles où le risque est élevé ;
- Les zones inondables par remontée de la nappe à moins de 2 m du sol.

Au total, le PPRI du bassin de l'Ill identifie 5 zones, pour lesquelles ils fixent des prescriptions, qui s'appliqueront aux constructions et activités existantes et futures.

- Une zone inondable par débordement naturel en cas de crue centennale, inconstructible, notée ZI sur la carte. Dans cette zone, les hauteurs et les vitesses de l'eau peuvent être variables selon la topographie locale et l'éloignement de l'Ill.
- Une zone inondable par débordement en cas de crue centennale, à risque modéré, pouvant être ouverte à l'urbanisation, notée ZIF sur la carte. Dans cette zone, les hauteurs d'eau sont en général inférieures à 50 cm d'eau.
- Une zone inondable en cas de rupture de digue, à risque élevé car située à l'aval immédiat de l'ouvrage, inconstructible, notée ZR sur la carte. Dans ces zones, le risque serait élevé en cas de rupture de l'ouvrage, du fait en particulier de charges d'eau supérieures à 1 m.
- Une zone inondable en cas de rupture de digue, à risque modéré du fait des distances plus grandes de l'ouvrage de protection, pouvant être ouverte à l'urbanisation, notée ZRF sur la carte. Notamment les vitesses y seraient toujours inférieures à 0,5m/s.
- Une zone soumise au risque de remontée de nappe à moins de deux mètres du sol, notée ZN sur la carte. Dans cette zone, les risques sont toujours limités et ne causent pas de danger pour les personnes.

Sur la zone d'étude, le secteur est notamment situé en « zone ZI » le long de l'Ill au niveau de l'échangeur de la Mertzau et en « zone ZRF » à l'Est de l'échangeur, en rive gauche de l'Ill, sur la commune d'Illzach.

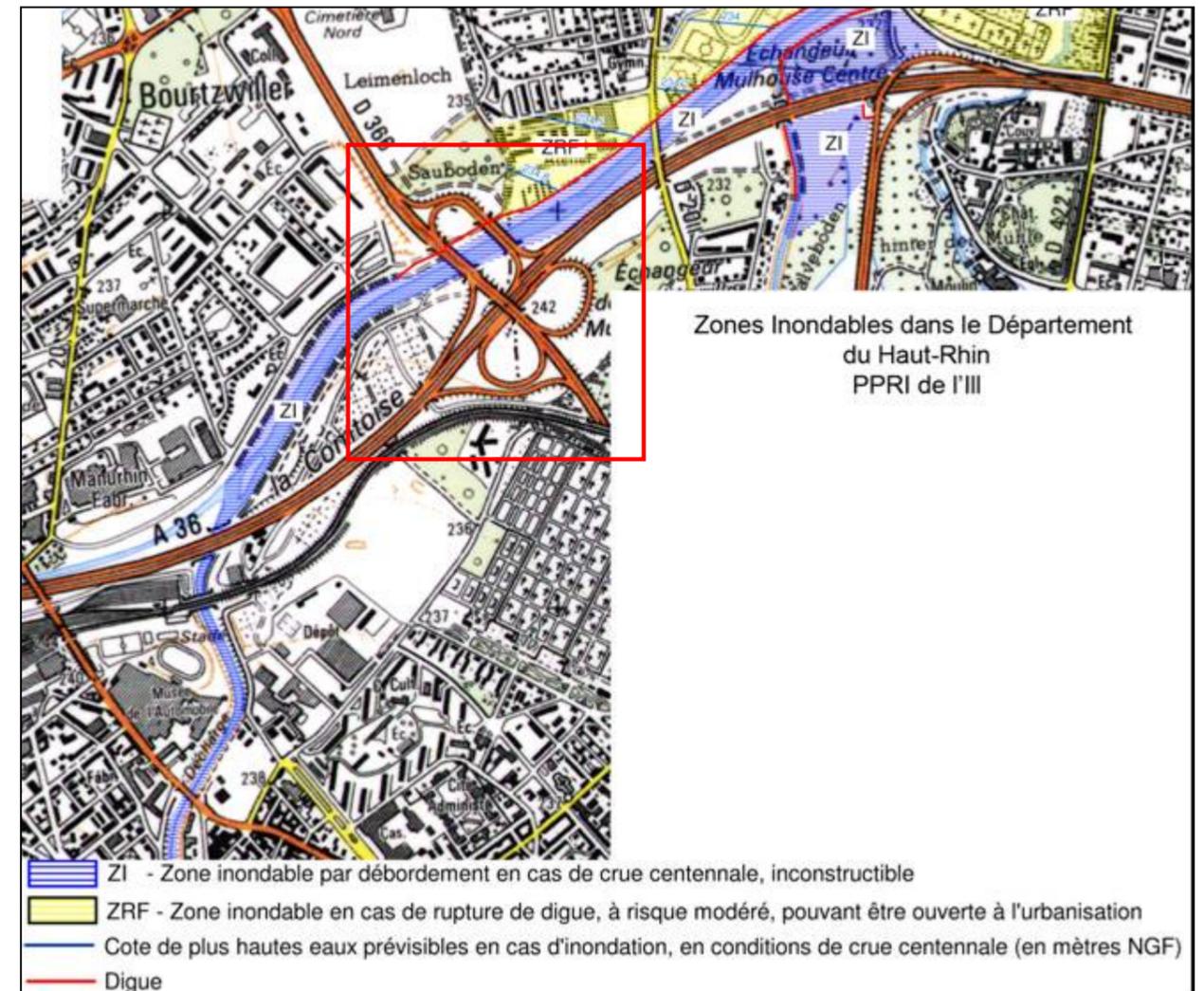


Illustration 17 : Extrait du PPRI de l'Ill approuvé par arrêté préfectoral du 27 décembre 2006

Il est à noter que le PPRI du bassin versant de la Doller a été prescrit le 07/10/2011 et n'a pas encore été approuvé. La connaissance actuelle du risque inondation sera analysée et l'étude PPRI aboutira à une nouvelle cartographie et à un zonage réglementaire du risque inondation qui résulte du croisement entre les enjeux et l'aléa qualifié par les hauteurs et vitesses de l'eau en cas de crue centennale.

2.3.1.4 Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

Les événements liés aux risques naturels présentés ci-avant ont pour certains faits l'objet d'un arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle.

Sur la commune de Mulhouse, les différents arrêtés de catastrophes naturelles sont les suivants :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	01/07/1987	01/07/1987	15/10/1987	30/10/1987
Inondations et coulées de boue	16/08/1989	16/08/1989	05/12/1989	13/12/1989
Inondations et coulées de boue	19/05/1993	19/05/1993	30/06/1994	09/07/1994
Inondations et coulées de boue	27/06/1999	27/06/1999	29/11/1999	04/12/1999
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	25/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	06/05/2000	06/05/2000	06/11/2000	22/11/2000
Inondations et coulées de boue	20/06/2002	20/06/2002	01/08/2002	23/08/2002

Sur la commune d'Illzach, les différents arrêtés de catastrophes naturelles sont les suivants :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	25/05/1983	27/05/1983	20/07/1983	26/07/1983
Inondations et coulées de boue	16/08/1989	16/08/1989	05/12/1989	13/12/1989
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Les communes de Mulhouse et Illzach se situent en zone de sismicité modérée, nécessitant de respecter les règles de constructions parasismiques applicables aux ponts de la classe dite "à risque normal" fixées par l'arrêté du 26 octobre 2011.

Par rapport à la structure du sous-sol sur la zone d'étude, les risques naturels liés aux mouvements de terrains sont d'aléa faible.

Le principal risque à considérer reste celui des inondations compte tenu du réseau hydrographique et notamment de la présence de l'Ill à proximité de l'échangeur et de la sensibilité forte du sol à la remontée de la nappe. Le PPRI du bassin de l'Ill sera donc à prendre en compte en cas d'intervention dans la zone ZI définie par celui-ci.

2.3.2 Risques technologiques

2.3.2.1 Risques industriels

La prévention des risques industriels se fait à travers les législations relatives aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement du 19 juillet 1976 et à l'Organisation de la Sécurité Civile du 22 juillet 1987 qui ont intégré les dispositions de la Directive dite SEVESO.

Deux entreprises sur le territoire de la commune d'Illzach sont soumises à la directive SEVESO :

- Entrepôts Pétroliers de Mulhouse (EPM) : SEVESO seuil haut ;
- TYM Illzach: SEVESO seuil bas.

Seule l'activité d'EPM (stockage de liquides inflammables catégories B : essence, gas-oil, fioul domestique), classée en « seuil haut », fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) avec périmètre d'exposition aux risques. Néanmoins, le périmètre et son règlement ne concerne pas la zone d'étude.

Il faut noter qu'il existe également une ICPE canine, la SPA de Mulhouse à proximité de la zone d'étude, avec un périmètre de nuisance de 300 mètres, mais dont les prescriptions n'imposent aucune contrainte pour un projet routier.

Bien qu'il ne soit pas recensé comme ICPE dans la base nationale des installations classées (icpe.gouv.fr), le Parc Expo de Mulhouse est couvert dans le plan des servitudes de la Ville par un périmètre de protection (servitude PM2), correspondant à l'emprise du site.

2.3.2.2 Sites et sols pollués

De nombreuses activités très diverses, exerçant à Mulhouse depuis le XIXème siècle, ont été répertoriées : tanneries, filatures, dépôts de fuel et autres combustibles, brasseries, teintureries, fabriques de thermomètres, etc.... Ces dernières utilisaient des substances susceptibles d'avoir un impact sur le sol ou les eaux.

Nombre de ces entreprises n'existent plus et les terrains ont été réaménagés. Les bases de données « Basias », qui recense les anciens sites industriels et activités de services, et « Basol », qui recense les sites pollués, ne localisent pas de sites au niveau de l'échangeur de la Mertzau.

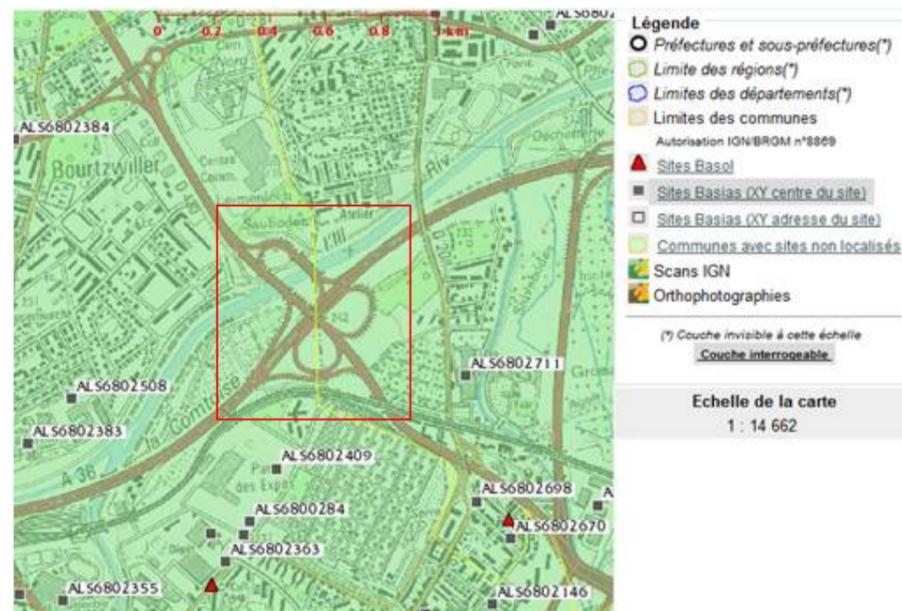


Illustration 18 : Carte de localisation des anciens sites industriels ou en activités / Source : Basias/Basol

Selon l'état actuel des connaissances des services de la Ville sur ce sujet, peuvent également être ajoutés comme potentiellement pollués, les anciens dépôts situés le long de l'Ill en limite d'Illzach, utilisés comme décharge avant la 2nde guerre jusqu'en 1958.

2.3.2.3 Transports de matières dangereuses

Sur les deux communes étudiées, le transport de matières dangereuses (TMD) s'effectue par voie routière, ferrée et navigable.

Les principaux dangers liés au TMD peuvent être l'explosion, l'incendie, le nuage toxique, la pollution de l'atmosphère, de l'eau et du sol.

L'A36 et la RD430 sont identifiées comme route de transport de matières dangereuses avec respectivement plus de 300 véh/h et de 10 à 50 véh/h.

La gare de triage de Mulhouse et les voies ferrées sont identifiées comme transportant des matières dangereuses.

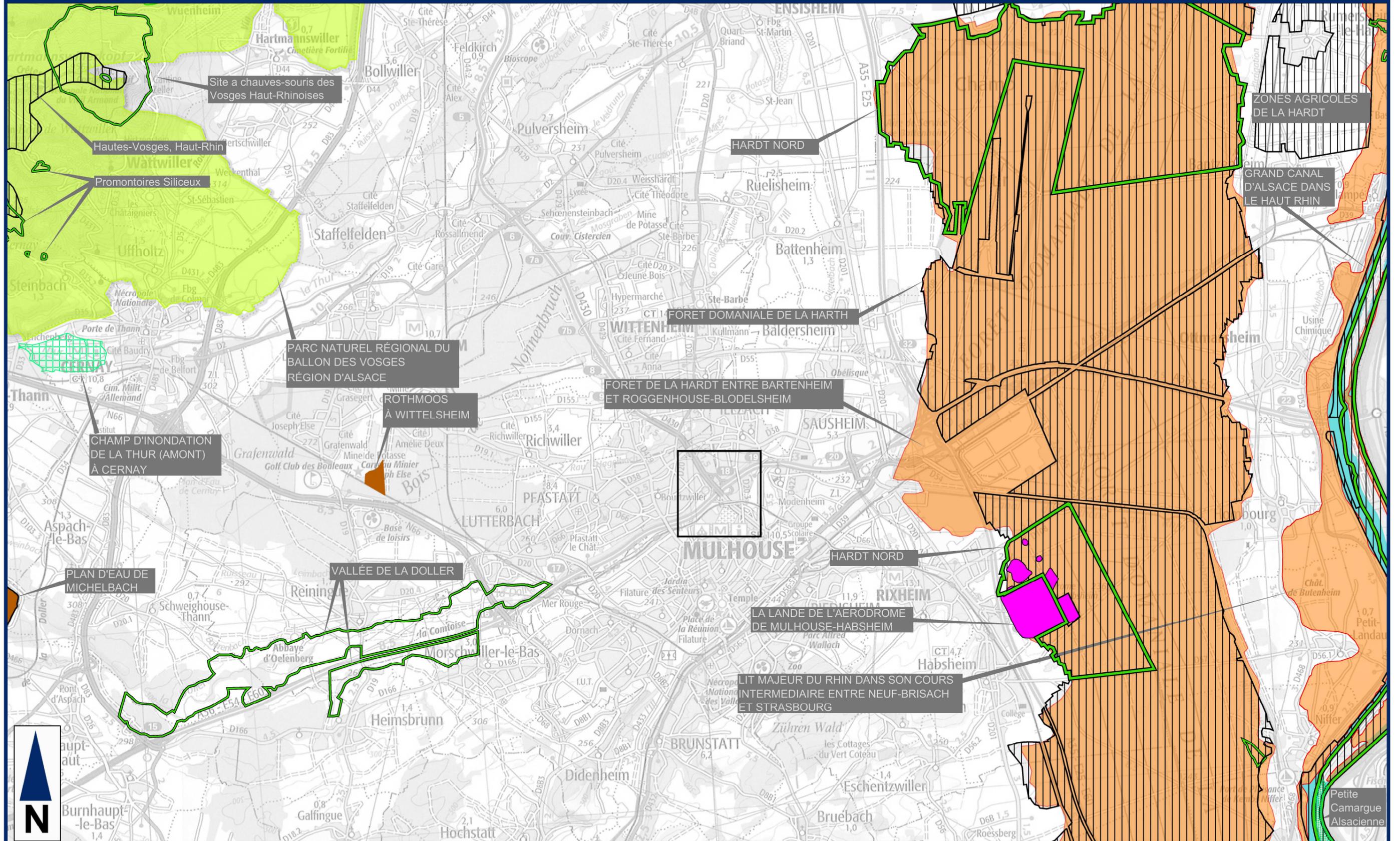
Le canal du Rhône au Rhin est identifié comme voie de transport de matières dangereuses.

Enfin, les territoires de Mulhouse et d'Illzach sont traversés par des canalisations de transport de gaz (DN 100 à 250) et d'hydrocarbures (DN 273), qui génèrent elles-mêmes des risques.

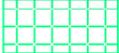
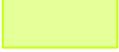
Le principal risque technologique recensé au droit de la zone d'étude est lié au transport de matières dangereuses, qui concerne notamment l'A36 et la RD430.

Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

MILIEU NATUREL



Légende

-  Arrêtes protection biotope
-  Parc naturel regional
-  ZNIEFF I
-  ZNIEFF II
-  Réserves Naturelles Nationales
-  Réserves Naturelles Régionales
-  ZSC
-  Zone d'étude
-  ZPS

Source : Carte IGN 122_1 / 100 000



2.4 Milieu naturel

2.4.1 Zonages d'inventaire et de protection des espaces naturels

Constitué d'une juxtaposition de milieux naturels remarquables et très différents dans leur composition, le patrimoine naturel de la région mulhousienne se présente comme une large « ceinture verte » autour de l'agglomération de Mulhouse, quant à elle très urbanisée, composé des grands ensembles suivants :

- à l'Est, la forêt thermophile de la Harth et les îles de la bande rhénane,
- au Sud, l'ensemble rural remarquable à prairies et à vergers du Horst mulhousien,
- à l'Ouest la vallée de la Doller et les milieux humides associés (forêts alluviales),
- au Nord-Ouest, l'extrémité Sud du massif du Nonnenbruch et le Thurwald situé dans le bassin potassique et de nombreuses rivières et milieux humides.

La plupart de ces espaces naturels remarquables ont été identifiés par des zonages d'inventaire et/ou de protection, réalisés à l'échelle régionale, nationale et européenne.

Le recensement des différents zonages pouvant s'appliquer sur le territoire d'étude a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement d'Alsace (DREAL Alsace) et du Conseil Général du Haut Rhin.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de trois types :

- Les zonages d'inventaires : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont notamment les Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national.
- Les zonages d'emprises foncières : un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.
- Les zonages réglementaires : zonage de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels constructions et activités peuvent être interdites ou contraintes. Sont intégrés ici les Parcs Naturels Régionaux (PNR) et les zonages relatifs à des outils de planification.

Les principaux milieux naturels remarquables inventoriés ou protégés dans la région mulhousienne sont recensés dans le tableau ci-après :

Nom du site	Etat de protection	Code	Communes concernées
Forêt de la Harth	ZNIEFF de type I	420012995	Baldersheim, Bantzenheim, Battenheim, Dietwiller, Habsheim, Hombourg, Niffer, Ottmarsheim, Petit-Landau, Rixheim, Sausheim
	ZNIEFF de type II	420012994	
	ZSC - Directive habitats (Natura 2000)	FR4201813	
	ZPS - Directive oiseaux (Natura 2000)	FR4211809	
Les îles et la vallée du Rhin	ZNIEFF de type I	420012987	Chalampé, Bantzenheim, Hombourg, Niffer, Ottmarsheim, Petit-Landau
	ZNIEFF de type II	420012982	
	ZSC - Directive habitats (Natura 2000)	FR4202000	
	ZPS - Directive oiseaux (Natura 2000)	FR4211812	
Forêt du Nonnenbruch	Forêt de Protection		Reiningue, Lutterbach, Wittenheim, Richwiller, Staffelfelden, Bollwiller, Pulversheim
	Zone Humide Remarquable		
Vallée de la Doller	ZSC - Directive habitats (Natura 2000)	FR4201810	Reiningue, Lutterbach, Heimsbrunn, Morschwiller-le-Bas
Rothmoos	Réserve Naturelle Régionale		Wittelsheim

Les communes de Mulhouse et d'Illzach constituent le cœur de l'agglomération mulhousienne. Elles sont fortement urbanisées et industrialisées, traversées par de grandes infrastructures de transport. Aucun zonage d'inventaire ou de protection du patrimoine naturel n'est recensé sur leur territoire, ni dans un rayon d'environ 4 km autour du projet.

2.4.1.1 Zones humides

Le Comité Alsacien de la Biodiversité (CAB) réuni le 28 novembre 2011, a décidé de retenir la Base de Données des Zones à Dominante Humide 2008 (BdZDH2008-CIGAL) comme cartographie d'alerte et de signalement des zones humides en Alsace, devant servir d'appui à l'inventaire des zones humides tel que prévu dans le SDAGE.

Les zones humides ont clairement été identifiées depuis des décennies comme des zones naturelles d'intérêt majeur dans le cycle de l'eau. Grâce à leur fonctionnement naturel, elles constituent des éléments centraux de l'équilibre hydrologique des bassins versants, tant au niveau qualitatif que quantitatif. En effet, elles contribuent à :

- L'autoépuration directe des eaux courantes en lit mineur,
- L'autoépuration des eaux de débordement pendant les périodes de crues,
- La filtration des eaux de ruissellement issues des parcelles agricoles,
- La filtration des eaux de débordement et de ruissellement pour l'alimentation des nappes
- La régulation des crues et des inondations,
- La régulation des phénomènes dynamiques (érosion, coulées de boue, ...),
- Au soutien des étiages.

La présence d'un réseau hydrographique dense et la faible profondeur de la nappe d'Alsace expliquent l'importance des zones humides sur le périmètre du SAGE.

L'illustration suivante représente les données BdZDH2008-CIGAL. Elle constitue une cartographie d'alerte sur le territoire et non une identification précise des zones humides.

Aucune zone humide remarquable n'est identifiée sur la zone d'étude. Seules des zones à dominante humide sont présentes, liées aux boisements, fourrés et prairies le long de l'III.

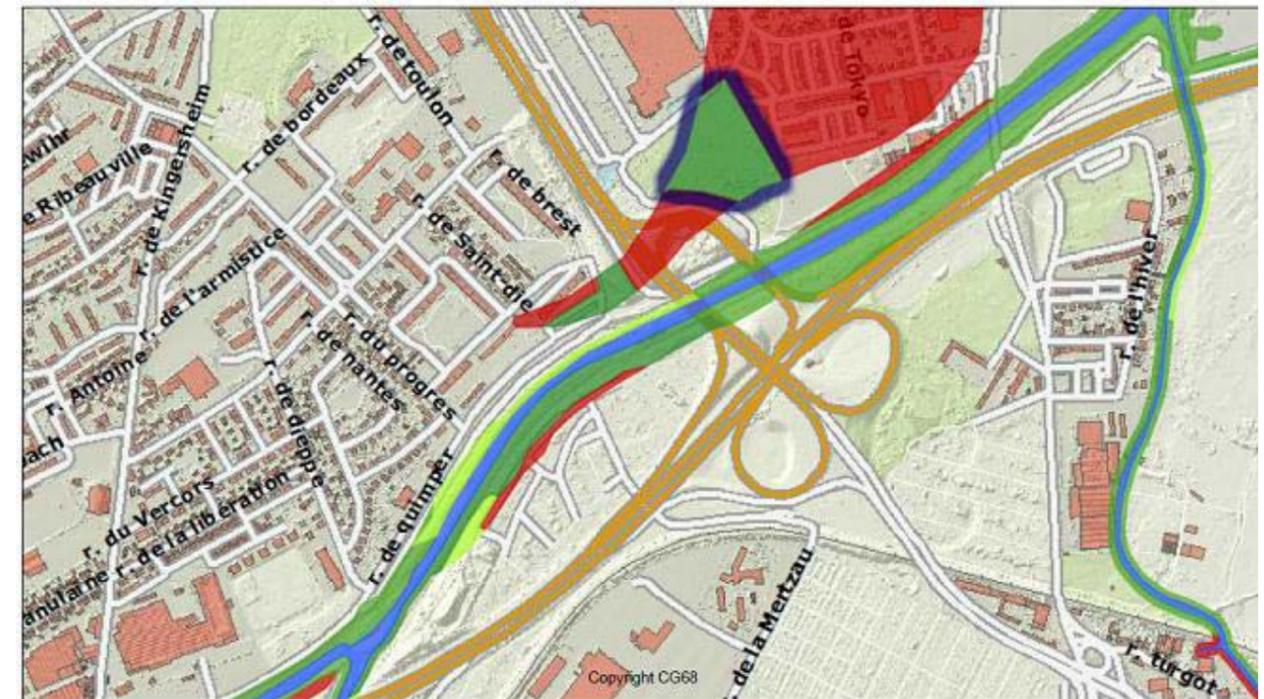


Illustration 19 : Zones à dominante humide / Source : Conseil général du Haut Rhin

2.4.1.2 Plan National d'Actions 2012-2016 en faveur du hamster commun

Le hamster commun (*Cricetus cricetus*) est une espèce emblématique d'Alsace, seule zone de présence française. Les populations de hamster autrefois abondantes dans les champs alsaciens ont peu à peu disparu du territoire. La taille des populations a diminué continuellement à partir des années 1980, mais l'aire de répartition et les effectifs ont surtout connu une diminution drastique à la fin des années 1990.

Plusieurs facteurs expliquent le déclin de l'espèce. Considérée historiquement comme une espèce nuisible, le hamster commun a été longtemps piégé. Les habitats les plus favorables à son développement ont progressivement disparu et se sont fragmentés suite à l'évolution des assolements et pratiques agricoles et aux projets d'aménagement du territoire.

La combinaison d'une population réduite et d'habitats fragmentés a mis en question la survie de l'espèce en Alsace. L'espèce a ainsi été inscrite en 1990 comme espèce jugée « en voie de disparition » dans le cadre de la convention de Berne, ratifiée par la France mais également par trente et un autres pays européens. La Directive « Habitats » appliquée en France à partir de 1993 a traduit d'une manière opérationnelle les obligations de protection au regard des populations de hamster commun avec en particulier l'interdiction de destruction à la fois des individus mais également de leurs habitats.

Pour enrayer le processus de déclin de l'espèce, deux plans d'actions successifs (2000-2004 et 2007-2011) en faveur du hamster ont été engagés au niveau national. Malgré les efforts consentis et la relative stabilisation des populations de hamster, l'état de conservation du hamster commun reste mauvais ou défavorable. Un nouveau plan national d'actions ambitieux est aujourd'hui nécessaire pour contribuer à l'atteinte du bon état de conservation du hamster en Alsace. La liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) classe le hamster commun comme « espèce en danger ». De ce fait, il fait l'objet d'un statut légal de protection renforcée.

Dans le département du Haut Rhin, seule la partie Nord-Est de Colmar est concernée en première ligne. Des lâchers de renforcement de population ont d'ailleurs eu lieu dans le département avec une politique de subvention du conseil général du Haut-Rhin pour les agriculteurs qui adaptent l'agrosystème à l'habitat de l'espèce. Les populations relictuelles qu'on estime avoir des chances de conserver sont localisées aujourd'hui dans des secteurs bien définis, sur les communes de Soultz et Raedersheim notamment.

Par ailleurs, dans le Plan départemental de conservation réalisé en 2001 par le Conseil Général du Haut-Rhin, les communes de Hombourg et Ruelisheim sont légendées comme « Commune présentant un intérêt prioritaire pour la conservation du Grand Hamster, données ONCFS 2000 ».

2.4.2 Milieux écologiques en présence sur la zone d'étude

Les espaces naturels et agricoles représentent une part majoritaire du territoire de la Région mulhousienne, notamment avec la présence des forêts de la Hardt, du Nonnenbruch, du Zühren Wald et de l'Altenberg, mais aussi d'espaces agricoles qui contribuent à un environnement de qualité, où la nature est encore bien présente.

La zone d'étude est située dans l'agglomération mulhousienne, où la nature et la distribution des habitats et des espèces sont caractéristiques d'un secteur urbanisé. Les éléments qui suivent sont issus de l'état initial de l'environnement réalisé dans le cadre de l'élaboration du PLU de Mulhouse.

Pour demeurer en ville, les espèces animales doivent s'affranchir de l'effet de coupure créé par les bâtiments, les rues, et diverses infrastructures. D'autre part, les organismes doivent s'accommoder de l'activité humaine, surtout diurne.

En conséquence, c'est le groupe des oiseaux qui est le mieux représenté chez les animaux (graphique ci-dessous).

Les mammifères sont plutôt rares. Ceux qui peuvent s'implanter sont généralement des espèces à mœurs nocturnes (Fouine, Renard) ou vivant au contact de l'eau qui permet des continuités (Rat musqué). D'autres sont capables de subsister dans de petits espaces (Hérisson).

Les insectes, comme les mammifères, sont assez peu représentés. Seuls des Orthoptères, Odonates, Rhopalocères et Coléoptères sont recensés.

Les reptiles et les batraciens sont très rares en ville. Parmi les batraciens, un seul taxon est recensé aujourd'hui, la Grenouille verte.

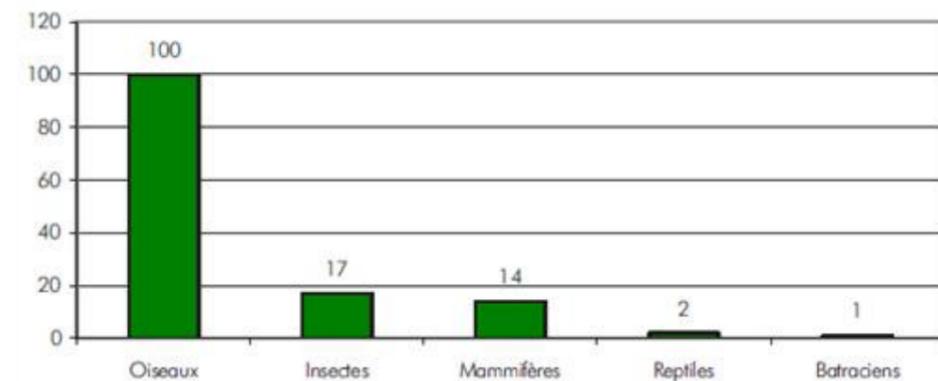


Illustration 20 : Nombre d'espèces par groupes faunistiques à Mulhouse / Source : Diagnostic de l'état initial du PLU de Mulhouse

Si l'environnement est sectionné par les infrastructures routières, il est composé d'une mosaïque d'habitats spécifique à la ville.

Le diagnostic de la nature en ville passe par une présentation des milieux qui la composent. Différents types peuvent être distingués sur la zone d'étude sur les communes de Mulhouse et Illzach.

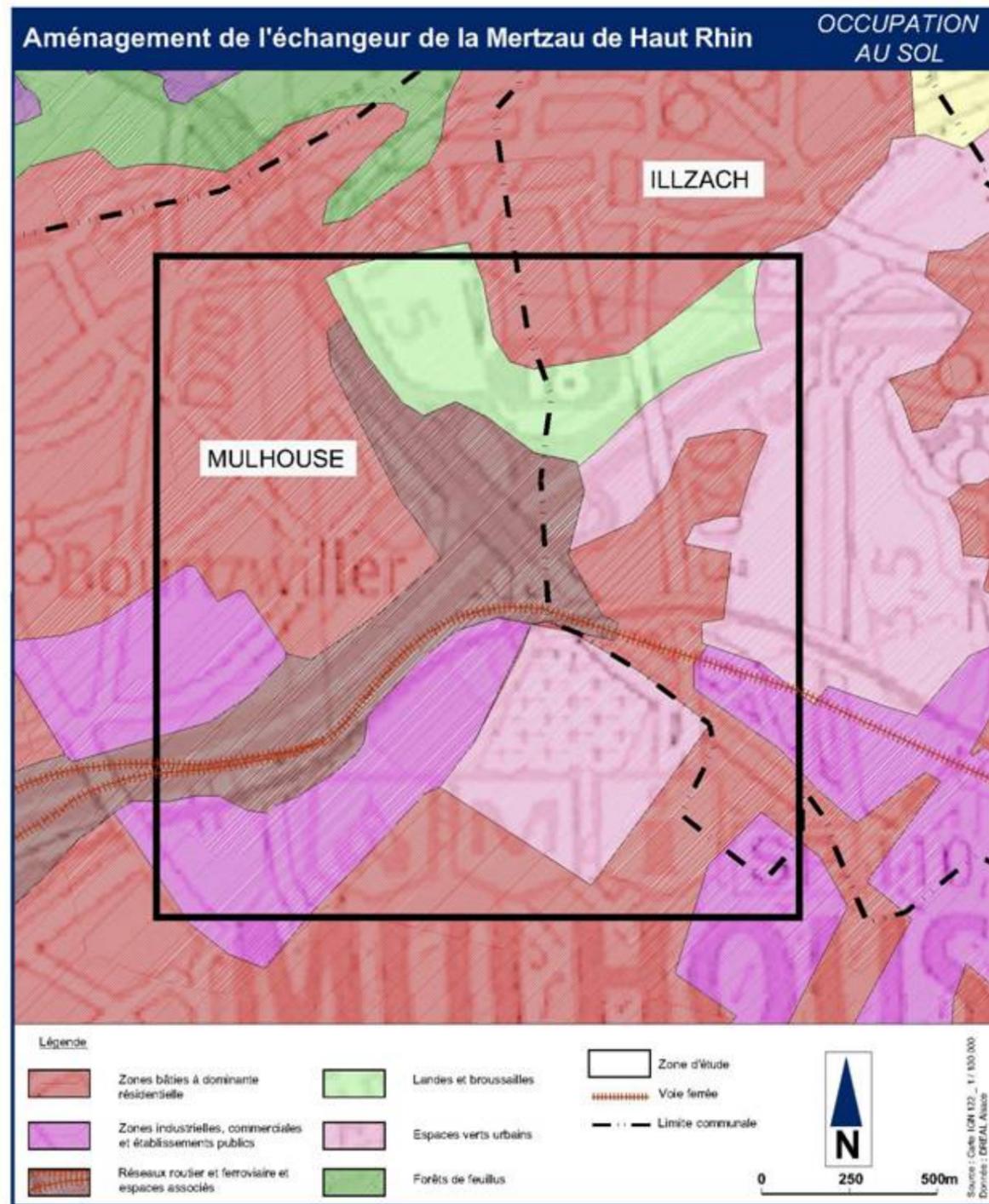


Illustration 21 : Carte de l'occupation des sols au droit de la zone d'étude

□ Forêts résiduelles et stades pré-forestiers

Les forêts situées sur le ban communal sont des forêts résiduelles de superficies généralement entamées au cours de l'histoire de la ville. Il s'agit des forêts alluviales de la Doller et de l'III (Bois de Bourtzwiller) au Nord et à l'Est de l'échangeur.

Ces groupements présentent des strates arborescentes, arbustives et herbacées où dominent des plantes indigènes et spontanées. Il s'agit d'habitats importants en termes de biodiversité (espèces et habitats), qui font transition avec les espaces ruraux attenants à la ville.

On y trouve quelques beaux arbres comme des érables, bouleaux, chênes, frênes et des strates d'herbacés au col comme le lierre, la laiche des bois ou la fougère.

Les Bois de Bourtzwiller sont des formations éclatées, développées sur les alluvions anciennes de la Doller. Ces petites unités sont séparées par des infrastructures routières importantes : la RD430 et l'A36.

Les habitats forestiers, proches de la hêtraie, sont également influencés par la sylviculture. La faune, notamment les oiseaux forestiers (Chouette hulotte, Hibou moyen Duc), y trouve cependant des biotopes importants.

Ces forêts plus petites accueillent une petite faune où dominent, en richesse spécifique, les oiseaux. Mais on y trouve également de petits et quelques grands mammifères.

En raison de la quasi-absence de la chasse et d'une certaine adaptation à la présence de l'homme, les plus grands mammifères de la commune fréquentent ainsi ces lieux : Renard, Blaireau, Chevreuil et Sanglier.

Les stades pré-forestiers sont de petits bosquets arborés, des haies, des faciès de recolonisation développés dans les espaces agricoles, le long des axes de transport ou des cours d'eau.

Il s'agit de groupements végétaux précieux car riches en espèces, à structures variées et assez peu développés en secteur urbain. La multiplicité des strates les rend adaptés aux petits mammifères, aux insectes et aux oiseaux.

□ Eaux superficielles

Les eaux superficielles constituent avant tout l'habitat privilégié des organismes aquatiques, par exemple les poissons et les insectes à phase aquatique.

Les rivières présentent les caractéristiques les plus favorables au développement des espèces, celles de la ripisylve par exemple (éléments boisés linéaires).

La zone d'étude est concernée par le passage de l'III, après sa confluence avec la Doller, le long de l'A36, avec des boisements proches des ripisylves et des berges plus ou moins naturelles.

□ Les superficies agricoles

Les superficies agricoles sur la zone d'étude sont représentées par la présence de jardins familiaux.

Les jardins familiaux, plantés d'arbres et d'arbustes, sont plus variés que les champs cultivés en termes de structure mais sont parfois davantage intensifiés (produits phytosanitaires très répandus). Leurs superficies sont dévolues aux cultures et comprennent également des petits bâtiments. On y trouve aussi des herbacées spontanées accompagnant les cultures.

□ Les espaces verts

La catégorie des espaces verts sur la zone d'étude fait référence au cimetière central.

Les cimetières s'apparentent souvent par leur composante boisée, à un parc arboré. On trouve une forte densité d'arbres d'alignements ainsi que des boisements spontanés plus denses. Ce type d'espace est fréquenté par la petite faune, notamment les passereaux.

□ Infrastructures de transport et chemins

Trois grands types d'infrastructures sur la zone d'étude comprennent des habitats remarquables pour la faune et la flore :

- Le chemin de fer ;
- La route ;
- La voie d'eau.

Les abords de ces voies sont dominés par des strates herbacées et arbustives, où dominent souvent des plantes néophytes.

Les voies de chemin de fer comptent des espaces de développement pour des espèces xéro à méso-xérophiles (espèces présentes aussi bien sur substrats calcaires que sur substrats siliceux). Ces sols sont favorables, en particulier aux insectes (sauterelles, grillons et criquets) par exemple.

Les principales routes disposant de bernes routières sont l'autoroute A36 et la RD430.

Les espaces entre les bretelles d'accès sont également conséquents mais plus difficiles d'accès pour la faune. On y trouve des faciès proches de prairies de fauche (Arrhenatherion) et d'autres des ourlets nitrophiles (faciès à *Urtica dioica*). Sur ces bernes se développent surtout des groupements d'herbacées comprenant des plantes exotiques devenues spontanées.

Il s'agit également de sites de chasse exploités par les prédateurs (Buse variable, Faucon crécerelle, Héron cendré), les insectivores et les animaux se nourrissant de cadavres (Corneille noire).

La présence de cadavres de Fouine et de Hérisson sur la chaussée (Données ECOSCOPI, 2003-2004-2005), témoigne de la fréquentation de ce secteur par la faune.

□ Les zones d'activités industrielles et commerciales

Sur le secteur, la zone industrielle est liée à l'implantation du parc des expositions de Mulhouse. L'intérêt biologique de ce site est faible du fait de l'imperméabilisation importante du site pour les parkings et de l'absence d'éléments structurants (arbres remarquables, haies...).

□ Les zones mixtes à dominante résidentielle du centre-ville à la périphérie

Les zones d'habitat collectif ou individuel en périphérie des centres villes présentent souvent des superficies d'espaces verts non négligeables (jardins communautaires ou privés), où la petite faune (Ecureuil, Hérisson) et l'avifaune (Pic épeiche, mésanges, Rouge-gorge, Troglodyte...) y trouvent des conditions de vie tout à fait favorables, et d'autant plus quand les humains fournissent de la nourriture (graines en hiver, compost). Des zones d'habitat collectif et pavillonnaire avec jardins sont présentes proche de la zone d'étude (quartiers Bourtzwiller et Wagner sur la commune de Mulhouse, quartiers Quatre Saisons et Vauban sur la commune d'Illzach).

La nature et la distribution des habitats et des espèces à proximité de la zone d'étude sont caractéristiques d'un secteur urbanisé, et ne présentent pas d'enjeux majeurs d'un point de vue écologique. L'échangeur de la Mertzau est néanmoins concerné par le passage de l'Ill qui longe l'A36 après sa confluence avec la Doller, et qui présente des boisements proches des ripisylves et des berges plus ou moins naturelles. On trouve ainsi, sur la zone d'étude, des formations de forêts alluviales éclatées, au Nord et à l'Est de l'échangeur notamment, séparées par les infrastructures routières importantes que constituent la RD430 et l'A36. Ces zones de boisements, fourrés ou prairies spécifiques des zones humides ne sont pas identifiées comme zones humides remarquables dans l'inventaire du Comité Alsacien de la Biodiversité, mais sont identifiées comme zones à dominante humide.

L'emprise du projet se situera majoritairement dans les espaces entre les bretelles d'accès, de superficie conséquente mais difficile d'accès pour la faune. On y trouve des faciès proches de prairies de fauche et d'autres des ourlets nitrophiles. Sur ces bernes se développent surtout des groupements d'herbacées comprenant des plantes exotiques devenues spontanées.

A noter que les bords de routes sont jonchés de nombreux déchets, en plastique notamment.

2.5 Paysage

Deuxième ville d'Alsace, Mulhouse s'est implantée au carrefour de 3 terroirs bien marqués : les collines du Sundgau au Sud et à l'Ouest, la Hardt forestière à l'Est et le Bassin potassique au Nord. La ville s'est d'abord développée dans les parties basses, où l'énergie motrice de l'Ill favorisa la naissance de l'industrie et les travaux de drainage du XIXème siècle permirent l'installation des usines et habitations.

Les étapes récentes du développement de la ville ont privilégié les sites et terrains plats au nord.

Les collines au sud, plus fertiles et coiffées par endroits de forêts, ont été urbanisées plus tardivement et bien moins massivement, préservant ainsi les coupures vertes avec les villages du Bas Sundgau.

Cinq grandes unités paysagères peuvent être dégagées dans la composition urbaine de l'agglomération de Mulhouse.

2.5.1 Les paysages urbains

L'accélération de la croissance urbaine, depuis le XIXème siècle, a créé un paysage parfois "chaotique" ou dépourvu de lisibilité et de points de repères, alors qu'antérieurement, la ville était clairement identifiée dans ses limites et dans son mur d'enceinte. Les entrées de ville (porte Jeune, porte du Miroir, porte de Bâle et porte Haute) ne sont parfois plus visibles. Les seuls vestiges des fortifications restés en place de nos jours sont les tours Nessel et du Diable.

En milieu urbain, l'espace est sectionné par les bâtiments et les enceintes : il faut lever la tête pour voir le sommet des constructions du centre-ville et, bien qu'il existe des axes de vue importants et des points de repères paysagers, les horizons de vision sont plus restreints qu'à la périphérie.

Le paysage typiquement urbain est représenté par les espaces caractéristiques du centre ancien (églises, places et placettes, parcs, bâtiments anciens assez élevés avec des façades continues, équipements administratifs, commerces...) constituant un ensemble très minéralisé. Le centre historique est fortement structuré par les grandes artères routières. Cette notion de paysage urbain peut être élargie au « Grand Centre » de Mulhouse, englobant le quartier de la Bourse, du Nordfeld, Briand-Franklin, Porte de Bâle et Porte du Miroir.

On compte malgré tout dans l'espace urbanisé 45 ha d'espaces verts (parcs et squares), bien que seuls quelques parcs ont une superficie supérieure à 1 hectare : le Parc des Coteaux (3 ha), les Bains du Rhin et la promenade du Nouveau Bassin (environ 5 ha), le Parc Glück (>1 ha) et le Parc Salvator (1,9 ha). Sur les limites sud-est de la commune, en connexion avec le quartier déjà très vert du Reberg et la forêt du Tannenwald, le Parc zoologique et botanique s'étend sur plus de 25 hectares.

2.5.2 Les paysages de « périphérie »

Les paysages de périphérie regroupent deux entités distinctes : les quartiers pavillonnaires et les quartiers des grandes tours.

Les quartiers pavillonnaires présentent une échelle plus "humaine" : la hauteur des bâtiments est moins imposante, les façades, discontinues, sont fleuries, et les rues moins fréquentées par les voitures. Les nuisances étant moindres, le cadre de vie y est plus agréable. On peut distinguer :

- Les pavillons ordonnés régulièrement, de taille modeste avec des jardins et avant-cours très végétalisées (fruitiers notamment), des façades régulières qui appuient l'alignement des rues, peu fréquentées. Cette typologie correspond par exemple au quartier de la Mer Rouge, de la Cité ou au quartier Franklin.
- Les quartiers résidentiels comme le Reberg ou la colline de Dornach, qui ont une structure plus diversifiée. L'organisation du parcellaire est basée sur le relief des collines et la végétation tient une place importante. Les façades urbaines, discontinues, apportent une profondeur au paysage.

- Les immeubles "standing", qui résultent du remplissage des "vides" urbanistiques et des opérations de renouvellement urbain. Ce type de construction se répand dans tous les types de quartier, sans distinction d'identité (Nouveau Bassin, Reberg, Porte du Miroir, etc.). Ces immeubles "standard" banalisent certains sites, notamment à proximité de bâtiments existants et présentant un intérêt architectural, paysager ou culturel.

Les quartiers des grandes tours comme la cité des 420 à Bourzwiller, les Coteaux ou le quartier de la Doller, et dans une moindre mesure les immeubles du quartier Wolf, offrent à la vue un paysage de tours et de barres bien différent, hérité des années 1950 et répondant à la crise du logement. Les espaces verts y tiennent souvent une place non négligeable en superficie (exemple du Parc des Coteaux qui s'étend sur 3 hectares environ). La végétation y est assez variée (bosquets, haies diversifiées, friches...) et ne se limite pas forcément aux pelouses et alignements d'arbres au pied des immeubles.

2.5.3 Les paysages industriels

Le paysage industriel est constitutif de la ville, l'industrie ayant été le moteur du développement économique et urbain de Mulhouse. Riche et diversifié, ce paysage peut être analysé en plusieurs entités distinctes mais étroitement liées par leur histoire commune.

Les bâtiments et cheminées des industries du XIXème font immédiatement appel à la notion de "patrimoine". Les bâtiments imposants comme la "cathédrale" de la SACM, les cheminées rouge-briques de l'usine DMC ou encore le quartier de la Fonderie sont des symboles forts de l'identité urbaine et du patrimoine bâti mulhousien. Ils marquent des points de repère visuels et culturels incontournables. Malgré les importants projets de requalification de certains de ces sites emblématiques, ce patrimoine tend aujourd'hui à disparaître progressivement du paysage. La ville aux "cent cheminées" n'en compte plus que quelques dizaines, offrant à la vue, depuis les points hauts de la ville, un paysage plus "ordinaire", où seules la Tour de l'Europe, les pointes des églises et les tours des HLM se détachent sur l'horizon.

Les quartiers des cités ouvrières du XIXème siècle, organisés en damier, sont de véritables villes dans la ville. Ces quartiers vivaient quasiment en autarcie (école, église, bains, commerces). Les rues, passages et jardins en font un paysage intimiste et diversifié encore relativement méconnu aujourd'hui. Le quartier Franklin est un exemple typique de cette architecture développée au cœur de la ville. Ce quartier est considéré comme assez unique en France ce qui a motivé son classement en ZPPAUP à Mulhouse. De même, le quartier de la Cité, dont l'organisation est remarquable, offre un paysage particulier, avec des jardins plantés qui animent les structures à priori rigides des voiries perpendiculaires.

A ces types de paysage s'ajoute celui développé par les maisons de maître des directeurs, décorées et entourées de leurs vastes jardins (parcs arborés). Ces maisons sont souvent isolées dans le bâti plus récent car elles ont été rattrapées par l'urbanisation.

On peut également rattacher aux paysages industriels les jardins familiaux issus des cités ouvrières. La fonction première de ces jardins était nourricière. Les jardins familiaux, dont la part a été fortement réduite avec l'urbanisation croissante de la ville, remplissent encore ce rôle mais d'autres fonctions prennent le dessus : loisirs, activité de jardinage. Les jardins familiaux offrent un paysage parcellaire très diversifié, chaque jardinier y créant son « jardin idéal ».

Enfin, à ce paysage industriel ancien s'ajoutent les zones Industrielles plus récentes (Mer Rouge, Dornach) dont l'aspect paysager est plus "banal" et sans réelle identité. Le paysage y est le plus souvent monotone et sans réelle relation avec le lieu. On remarquera néanmoins l'effort réalisé en termes de paysage et de cadre de vie pour l'aménagement du Parc des Collines, où l'aspect plurifonctionnel de l'aménagement paysager a été recherché : cycle de l'eau, paysage, espaces verts...

2.5.4 Les paysages ruraux

Les espaces à caractère rural (zones agricoles, boisements, forêts) se concentrent dans les secteurs périphériques de la ville, et constituent des liens (coupures vertes) avec les espaces périurbains qui entourent la ville.

Les principaux éléments de ce type de paysage sont les forêts représentées par le Bois de Bourtzwiller (au nord), le Bois du Tannenwald- Zurrenwald, et le Bois des Philosophes (au sud-est), qui appartiennent à la ville de Mulhouse mais situés sur le ban communal. La forêt possède une symbolique forte de la nature pour les citoyens et joue ici un rôle plutôt socioculturel qu'économique. En effet, outre l'apport dans le cadre de vie des citoyens (climat, air, écologie, paysage), c'est surtout la fonction loisirs qui est recherchée. Le bois des Philosophes est d'ailleurs aménagé de 25 kilomètres de sentiers pour la promenade ou la randonnée, 8 km de parcours VTT, des parcours sportifs, un sentier botanique et plusieurs sites équipés d'abris, de tables et de bancs...

L'urbanisation de Mulhouse a quasiment conquis tout l'espace communal. Les "coupures vertes" dépendent surtout du fait que les communes voisines (Riedisheim, Morschwiller-le-Bas, Lutterbach) ont gardé des zones forestières ou agricoles, non urbanisées.

La zone agricole du quartier de la Mer Rouge permet aussi une transition avec l'espace périurbain vers Morschwiller. Cette zone agricole ouverte ne remplit pas de fonctions sociorécréatives, mais offre à la vue un paysage plan, qui permet au regard d'aller jusqu'à la ligne des Vosges en arrière-plan. Ce paysage agricole reste toutefois assez monotone et présente peu d'éléments d'animation.

2.5.5 Les paysages des grandes infrastructures de transport

Ce paysage est marqué par les grandes infrastructures routières et ferroviaires qui traversent la ville et marquent des coupures fortes, qui dépassent les limites de la ville : gares et voies routières, autoroute et échangeurs, etc.

C'est un paysage qui se découvre de la voiture ou du train, et qui défile rapidement ne donnant pas l'occasion au regard de se poser. C'est une des raisons qui fait que la gestion de ces espaces valorise rarement le paysage traversé, qui est relativement pauvre aux abords des infrastructures.

Le cas de l'A36 qui longe la Doller est particulièrement frappant : le cours d'eau est nié (aucun indice ne laisse présager de sa présence, ni point de vue, ni mise en scène, ni signalisation) car il ne peut qu'être vu furtivement de l'automobile.

Le territoire communal d'Illzach présente plus ou moins la même typologie. Il se caractérise par une très forte surface bâtie (plus de 77% du territoire) aux formes et usages très diversifiés, un cœur ancien et des zones périphériques, des zones économiques spécialisées (Ile Napoléon), des poches agricoles au nord en lien avec le territoire très rural de la commune de Ruelisheim, et plus proche de la zone d'étude, au sud-ouest, des jardins familiaux et un espace de « respiration » de part et d'autre de la rue de Mulhouse, le Mülenfeld, qui sépare le quartier des 4 saisons du quartier de Modenheim.

La zone d'étude s'inscrit dans un paysage urbain fortement marqué par les grandes infrastructures routières et ferroviaires qui traversent la ville, marquant des coupures fortes. C'est un paysage peu valorisé qui défile et ne se découvre que furtivement en voiture ou en train. C'est le cas de la Doller puis de l'Ill qui longent et traversent la zone d'étude. Depuis l'A36, les cours d'eau sont niés : aucun indice ne laisse présager leur présence, ni point de vue, ni mise en scène, ni signalisation.

Les paysages à proximité de la zone d'étude sont aussi marqués par la présence de jardins familiaux, que l'on peut rattacher aux paysages industriels puisqu'ils sont issus des cités ouvrières, où leur fonction première était alors nourricière. Les jardins familiaux offrent un paysage parcellaire très diversifié, chaque jardinier y créant son « jardin idéal ». Ces paysages sont néanmoins peu perceptibles depuis les axes routiers.

2.6 Documents d'urbanisme

2.6.1 Les documents supra-communaux

2.6.1.1 Le Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui permet de planifier l'aménagement du territoire. Le SCoT donne un cadrage général : il exprime des principes, des orientations et des objectifs pour une répartition et une gestion équilibrée des habitats, transports, équipements et voiries. Le SCoT donne ainsi des grandes orientations auxquelles les Plan d'Occupation des Sols (POS) et Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), qui classifient les terrains (habitables, agricoles...) au niveau communal, doivent se conformer.

Le SCoT de la région mulhousienne a été approuvé en date du 15 décembre 2007 par le Comité d'Administration du Syndicat Mixte. Il couvre un territoire de 38 communes de la région mulhousienne, du Rhin au Bassin Potassique et de Mulhouse aux premières communes du Sundgau. Ce périmètre coïncide avec celui du Pays de la Région Mulhousienne, doté depuis décembre 2004 d'une Charte de Pays définissant un projet de développement suivant de grandes orientations stratégiques qui ont été prises en compte dans l'élaboration du SCoT.

Le Document d'Orientations Générales (DOG) traduit les principes d'aménagement et de développement durable exposés dans le PADD sous forme d'orientations destinées à encadrer les documents locaux de planification, les politiques publiques et les opérations d'urbanisme et d'aménagement.

Comme le PADD, le DOG est établi en tenant compte des perspectives de développement et des besoins définis à l'horizon 2020, évalués et justifiés dans le rapport de présentation. Il s'organise autour de 4 grands objectifs :

- Organiser l'espace de la Région Mulhousienne
 - En renforçant les principaux centres urbains
 - En définissant l'enveloppe du développement urbain
 - En s'appuyant sur les réseaux de tramway urbain et du futur tram-train
- Offrir un cadre de vie de qualité
 - En Préservant l'essentiel des espaces naturels et agricoles
 - En valorisant les paysages
 - En sauvegardant le patrimoine architectural, urbain et paysager
 - En prévenant les risques naturels et technologiques
- Répondre aux besoins de développement urbain
 - En augmentant et améliorant l'offre de logements
 - En développant l'offre pour l'accueil d'activités
 - En accueillant les grands équipements
 - En assurant une gestion économe de l'espace
- Diversifier l'offre de transport
 - En favorisant l'inter-modalité
 - En poursuivant dans la durée le développement du réseau de transports en commun
 - En développant les modes doux
 - En complétant le maillage de voiries
 - En se connectant aux réseaux européens
 - En offrant des alternatives pour le transport de marchandises

2.6.1.2 Le Plan de Déplacements Urbains

Le SCOT de la Région Mulhousienne constitue le cadre dans lequel s'inscrit l'action de Mulhouse Alsace Agglomération d'ici à 2020. A ce titre, Mulhouse Alsace Agglomération est chargée d'élaborer et de suivre le plan de déplacements urbains (PDU) de l'agglomération, qui définit les principes d'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement. Il vise à coordonner tous les modes de déplacements et à promouvoir les modes les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie.

Le premier plan de déplacements urbains de l'agglomération mulhousienne a été adopté en 2001 et a fait l'objet d'une révision en 2005 suite à l'extension de son périmètre. Après 5 années, ce PDU a fait l'objet d'un bilan en 2010. Une seconde révision du PDU a été entérinée le 30 septembre 2011. Le document est en cours d'élaboration et fera l'objet d'une enquête publique en 2014.

L'opération d'aménagement de l'échangeur de la Mertzau vise à faciliter les échanges avec l'A36 et à assurer la desserte externe du parc expo, permettant ainsi de proposer une alternative aux itinéraires d'accès traversant la ville. A ce titre, le projet est inscrit dans les orientations du SCoT visant à compléter le maillage des voiries de la Région Mulhousienne, ainsi que dans les actions du PDU prescrivant la réalisation d'un système d'évitement du centre-ville pour dévier le trafic de transit.

2.6.2 Les documents communaux

La zone d'étude s'étend de part et d'autre de la limite administrative entre les communes de Mulhouse et d'Illzach. Le projet se doit donc d'être compatible avec les documents d'urbanisme régissant chacune de ces deux communes.

2.6.2.1 Le PLU de Mulhouse

Le Plan Local d'Urbanisme de la ville de Mulhouse a été approuvé par délibération du conseil municipal du 21 janvier 2008. Ce document a fait l'objet d'une révision simplifiée approuvée le 18 octobre 2010.

Les dispositions réglementaires du Plan Local d'Urbanisme de Mulhouse ont été élaborées pour répondre aux objectifs d'urbanisme que la ville s'est fixée dans son projet urbain tel qu'il est présenté dans le « Projet d'Aménagement et de Développement Durable » (PADD).

□ Le PADD

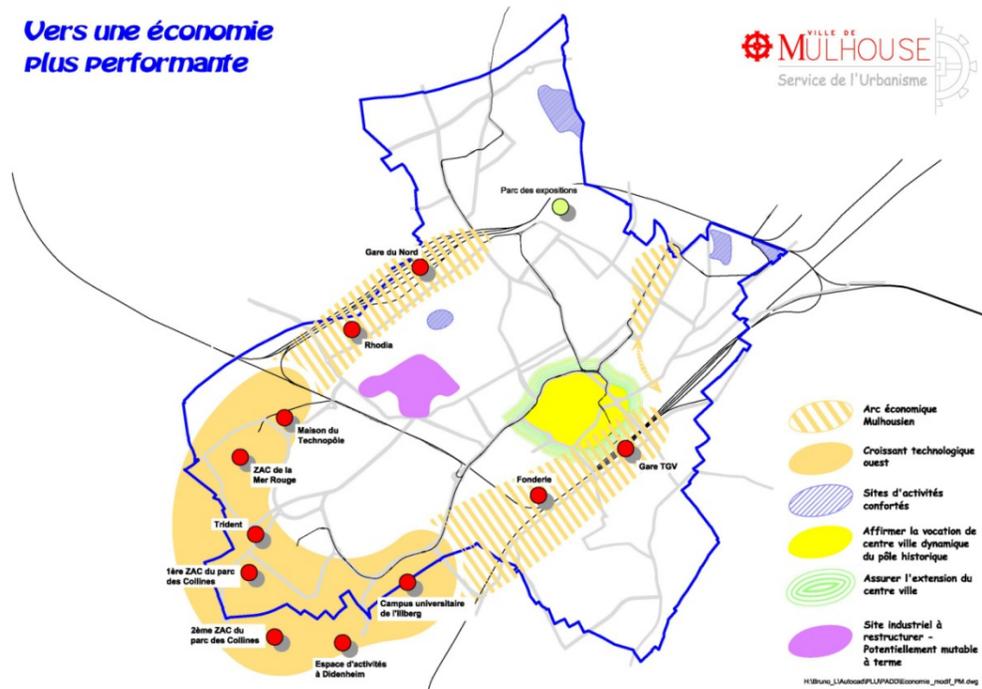
L'enjeu fondamental du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) est de définir les conditions de développement et de renouvellement du territoire, de renforcer son identité en s'appuyant sur les grandes composantes de son paysage, urbain et naturel, de son bâti, présent mais aussi futur, dans un souci de préservation des ressources et de l'environnement.

Les grandes directives retenues pour conduire l'évolution du territoire se déclinent en 5 orientations, présentées dans les illustrations ci-contre :

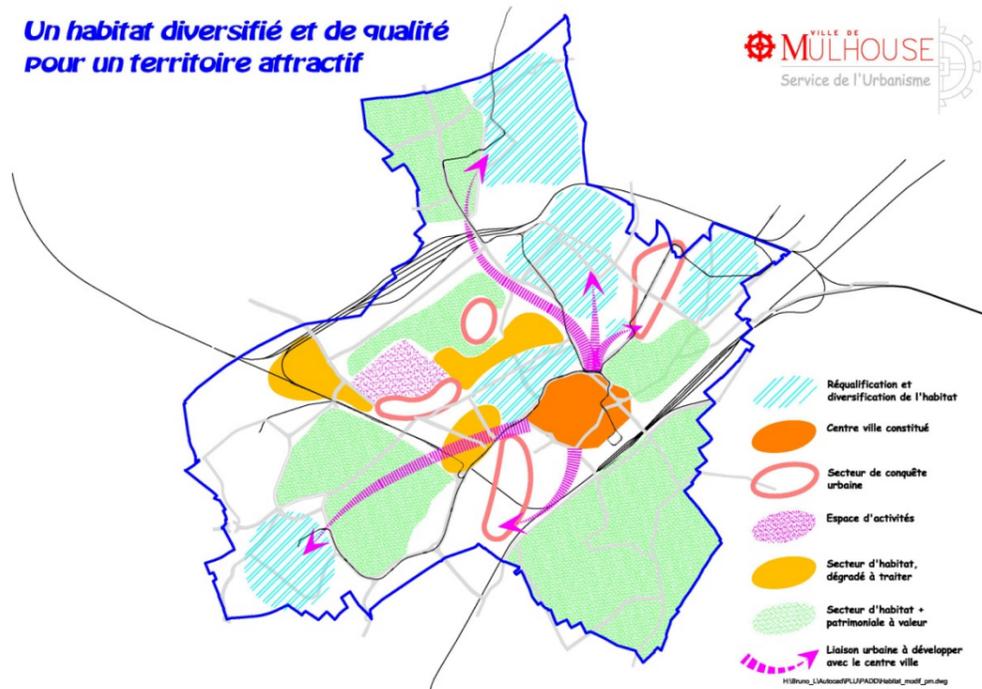
- Orientation 1 : vers une économie plus performante
- Orientation 2 : un habitat diversifié et de qualité pour un territoire attractif
- Orientation 3 : affirmer la qualité urbaine et patrimoniale de la ville
- Orientation 4 : assurer une meilleure maîtrise des déplacements
- Orientation 5 : protéger et valoriser l'environnement

Illustration 22 : Orientations du PADD du PLU de Mulhouse

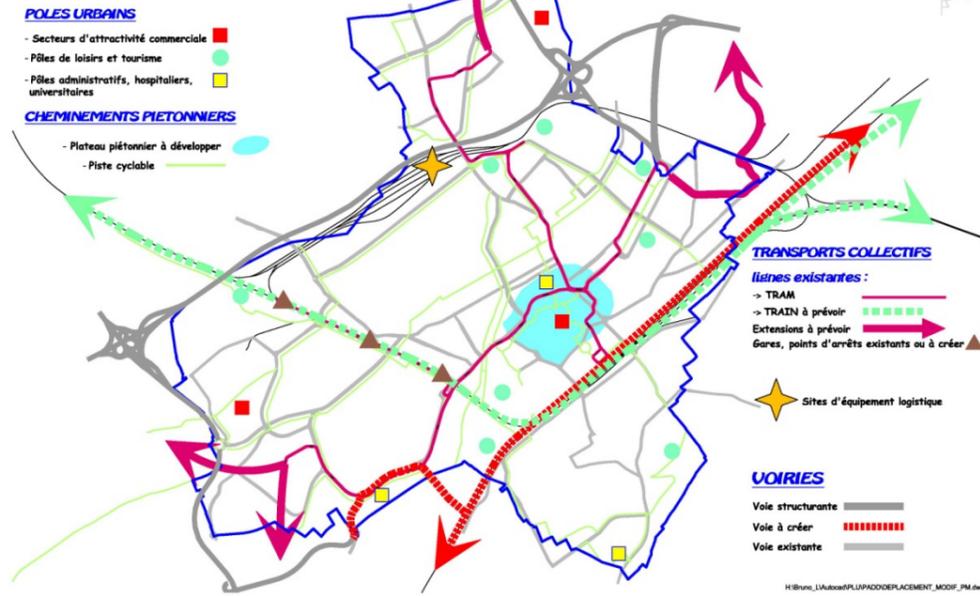
Vers une économie plus performante



Un habitat diversifié et de qualité pour un territoire attractif



Maîtriser les déplacements

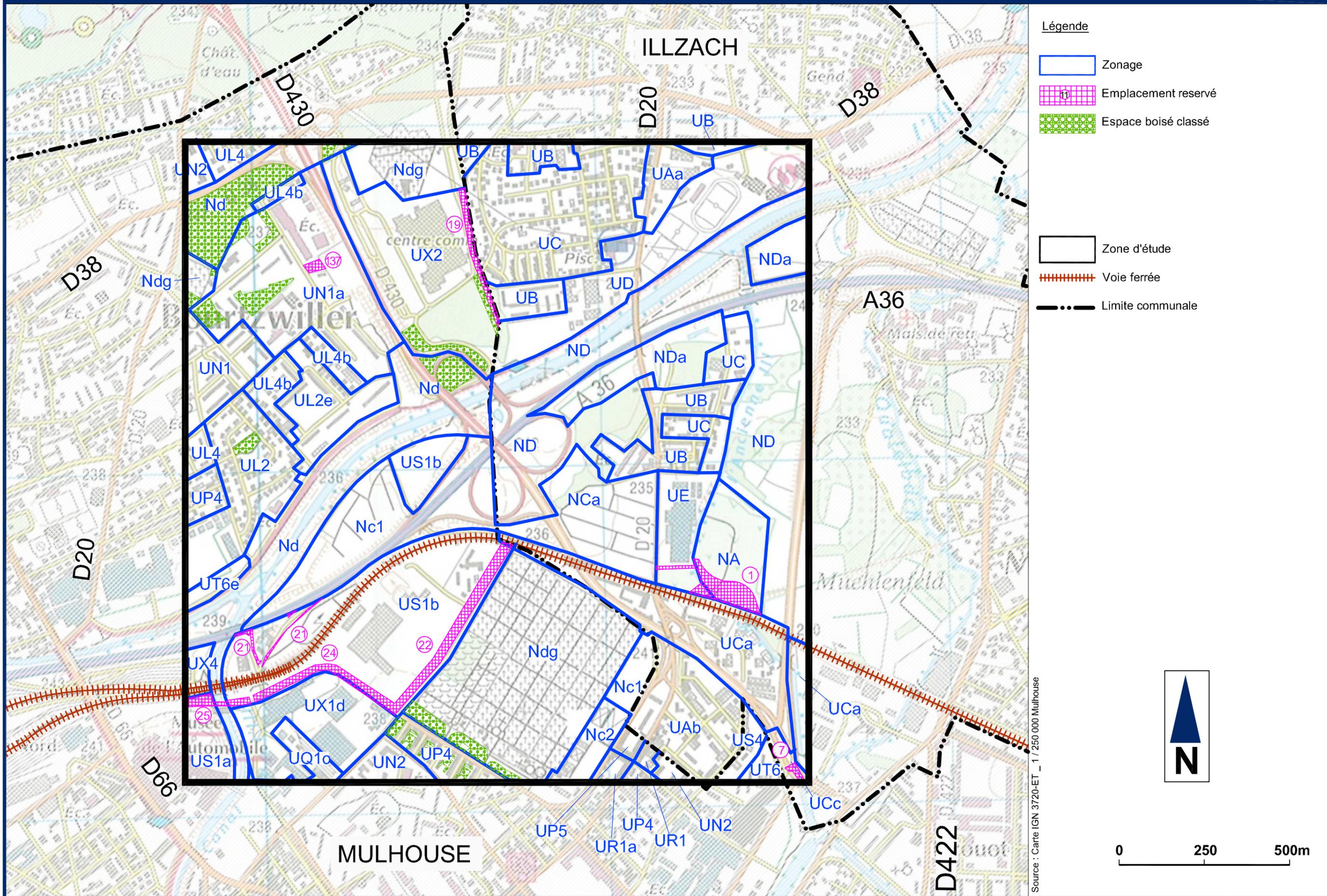


Cadre de vie et environnement



Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

POS_PLU



Zonage et règlement

Le plan de zonage de la commune de Mulhouse présente différentes zones :

- Les zones urbaines, dites « zones U » dans lesquelles les capacités des équipements publics existants ou en cours de réalisation permettent d'admettre immédiatement des constructions.
- Les zones naturelles, dites « zones N » équipées ou non dans lesquelles les règles et les coefficients expriment l'interdiction de construire ;
- Les zones à urbaniser, dites « zones AU ».

Dans le secteur d'étude, on distingue les zones suivantes :

Zone US

Il s'agit d'une zone destinée aux équipements liés aux activités muséographiques, culturelles, sociales ou administratives. Dans la zone d'étude, il s'agit notamment du secteur correspondant au Parc Expositions (US1b), comprenant également l'aire d'accueil des gens du voyage au nord de l'A36 (au bout de la rue de la Mertzau).

Règlement : « Les affouillements et exhaussements sont autorisés s'ils respectent le caractère et l'intérêt de l'environnement et des paysages ».

Zone N

La zone N comprend les zones Nc correspondant aux zones de jardins, et les zones Nd correspondant aux zones naturelles protégées.

L'A36 et la partie sud-ouest de l'échangeur de la Mertzau sont en zone Nc1, destinée à l'accueil des jardins familiaux et des terrains de sport, qui correspond aux jardins ouvriers situés entre l'III et l'autoroute.

La partie nord de l'échangeur et le tronçon de RD430 inclus dans l'aire d'étude sont en zone Nd. A noter que l'espace boisé compris à l'est de la RD430 et au nord de l'III est classé.

Règlement : en zones Nc et Nd, « les affouillements et exhaussements sont autorisés s'ils respectent le caractère et l'intérêt de l'environnement et des paysages ». En zone Nd, sont également autorisés « les ouvrages et installations divers, nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif ».

Les emplacements réservés

Plusieurs emplacements réservés sont identifiés dans la zone d'étude. Les emplacements réservés plus particulièrement concernés par le projet sont les suivants :

Numéros	Destination	Collectivité Bénéficiaire
22	Aménagement paysager de l'entrée de Ville	Commune de Mulhouse
24	Liaison rue Lefèbvre, rue Josué Hofer	Commune de Mulhouse
21	Elargissement de la voie d'accès pompiers à l'A36	Commune de Mulhouse

Les orientations d'aménagement particulières

Les orientations d'aménagement particulières précisent les conditions d'aménagement de certains secteurs qui vont connaître un développement ou une restructuration particulière. Dans le cadre de réalisation de projets d'aménagement sur les secteurs concernés, ils devront être compatibles avec ces orientations. Le Quartier Bourtzwiller, proche de la zone d'étude, est identifié pour l'aménagement d'une plaine sportive et de loisirs de la Doller, selon le schéma de principe suivant :

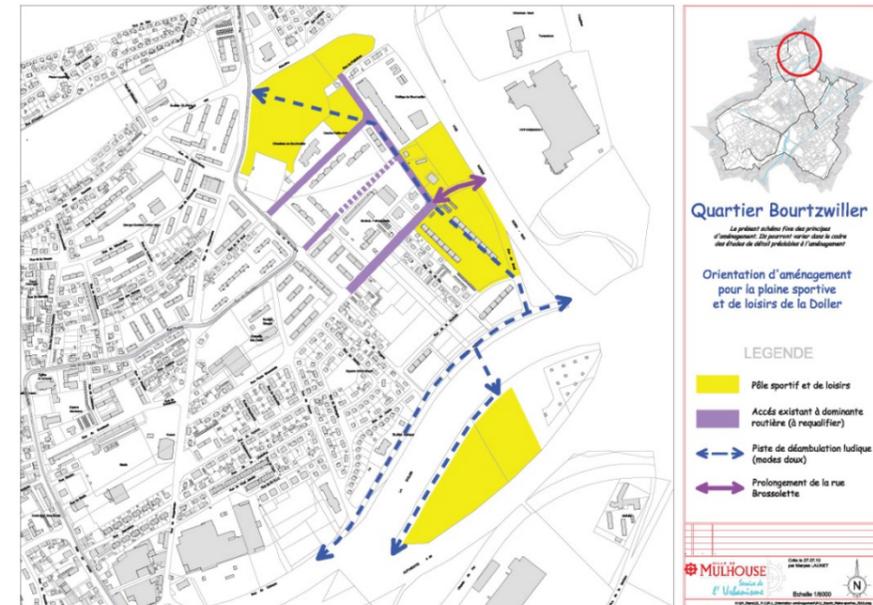


Illustration 23 : Orientations d'aménagement de la plaine sportive du quartier Bourtzwiller

2.6.2.2 Le POS d'Illzach

Depuis la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 Décembre 2000, le Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) est remplacé par le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.), qui n'est plus un simple plan de destination des zones, mais qui définit le projet urbain de la commune dans le cadre d'un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).

La ville d'Illzach a engagé, par délibération en date du 18 avril 2011, la révision totale du P.O.S. valant élaboration du P.L.U. Le Conseil Municipal a arrêté le projet de Plan Local d'Urbanisme en séance du 21 octobre 2013. Le dossier a été transmis aux services associés pour consultation. L'enquête publique se tiendra au courant du mois de février 2014. Ce document n'étant pas encore approuvé, c'est le Plan d'Occupation des Sols de la commune d'Illzach, approuvé le 26 février 2001 et modifié le 21 novembre 2011, qui demeure le document d'urbanisme applicable.

La révision totale du POS porte sur l'ensemble du territoire de la commune et a pour objectifs principaux :

- de définir au regard des prévisions économiques et démographiques les besoins de la commune, notamment en matière de développement urbain, de développement économique, d'aménagement de l'espace, de transports et de déplacements, d'équipements et de services à la population ;
- de contribuer à créer les conditions d'un meilleur dynamisme démographique notamment en proposant une offre de logements plus diversifiée ;
- d'intégrer des obligations en matière de réalisation de logements sociaux ;

- de définir un projet urbain équilibré et cohérent, inscrit dans une perspective de développement durable ;
- de mener une réflexion sur les zones d'urbanisations futures et étudier les possibilités de renouvellement urbain ;
- d'intégrer les enjeux liés aux déplacements doux ;
- d'intégrer les projets communaux, intercommunaux, voire transfrontaliers ;
- de prendre en compte les enjeux et les facteurs environnementaux ;
- d'intégrer la protection des espaces naturels et plus particulièrement du Mühlenfeld ;
- de préserver, voire améliorer la qualité du cadre de vie.

□ Zonage et règlement

Le territoire communal, couvert par le plan d'occupation des sols, est divisé en zones urbaines et en zones naturelles.

Dans le secteur d'étude, on distingue les zones suivantes :

Zone U

La zone U est divisée en 5 sous-secteurs.

La zone d'étude est plus particulièrement concernée par la zone UB, zone à dominante d'habitat de forte densité correspondant à des ensembles d'immeubles de logements collectifs et comportant des équipements publics, comprenant le groupe scolaire des quatre saisons entre l'échangeur et la rue de Mulhouse.

La zone d'étude est également concernée par la zone UCa, comprise entre la voie ferrée et la RD430. Il s'agit d'une zone à dominante d'habitat individuel de faible densité, comprenant des services à la population.

Zone N

La zone N est divisée en 3 sous-secteurs.

Le « triangle » au sud-est de l'échangeur de la Mertzau, situé plus particulièrement entre la RD430, la voie ferrée, la rue de Mulhouse (RD20) et la rue de la Grande Ourse, est en zone NCa, affectée aux jardins familiaux.

Les abords de l'Ill et la boucle est de l'échangeur sont en zone ND, zone naturelle protégée en raison de l'intérêt du site correspondant à la coulée verte du Mühlenfeld. Les équipements d'infrastructure d'utilité publique et leurs annexes y sont toutefois admis.

Règlement : En zones NC et ND, « les équipements d'infrastructure d'utilité publique et leurs annexes techniques » sont admises.

□ Les emplacements réservés

Les emplacements réservés recensés dans l'aire d'étude sur la commune d'Illzach ne sont pas concernés par le projet.

La zone d'étude s'étend de part et d'autre de la limite administrative entre les communes de Mulhouse et d'Illzach. Le projet se doit donc d'être compatible avec les documents d'urbanisme régissant chacune de ces deux communes.

Le Plan Local d'Urbanisme de la ville de Mulhouse a été approuvé par délibération du conseil municipal du 21 janvier 2008, révisé le 18 octobre 2010.

La ville d'Illzach a engagé, par délibération en date du 18 avril 2011, la révision totale du P.O.S. valant élaboration du P.L.U. Ce document étant en cours d'élaboration, c'est le Plan d'Occupation des Sols de la commune d'Illzach, approuvé le 26 février 2001 et modifié le 21 novembre 2011, qui demeure le document d'urbanisme applicable.

Le projet est compatible avec les orientations du PADD de la commune de Mulhouse visant à assurer une meilleure maîtrise des déplacements.

Le projet s'inscrit en zones US1b, Nc1 et Nd dans le plan de zonage du PLU de Mulhouse. Il est compatible avec le règlement de ces zones.

Le tronçon Est de la rue de la Mertzau (au nord du cimetière central) est en emplacement réservé au bénéfice de la Ville (ER22) pour l'aménagement de l'entrée de ville, ainsi que l'extrémité nord de la rue Lefebvre jusqu'à l'avenue de Colmar (ER24) pour la création d'une liaison rue Lefebvre/rue Hofer afin d'améliorer la desserte de ce secteur.

Un espace boisé classé est recensé à l'est de la RD430 et au nord de l'échangeur.

Le projet devra tenir compte des orientations d'aménagement particulières pour l'aménagement de la plaine sportive et de loisirs de la Doller et du quartier Bourtzwiller.

Dans le POS d'Illzach, le projet s'inscrit majoritairement en zones ND. Il concernera également les zones NCa et UCa pour relier la rue de la Mertzau, et la zone NDa pour relier l'A36. Le projet est compatible avec le règlement de ces zones.

Conformément à l'article R300-1 du Code de l'Urbanisme, modifié par Décret n°2011-2054 du 29 décembre 2011, le projet est soumis à concertation préalable, dont les modalités sont définies à l'article L300-2 du Code de l'Urbanisme. En effet, la réalisation d'un investissement routier dans une partie urbanisée d'une commune d'un montant supérieur à 1 900 000 euros, et conduisant à la création de nouveaux ouvrages ou à la modification d'assiette d'ouvrages existants, est une opération d'aménagement soumise aux obligations prévues à l'article L300-2.

2.6.2.3 Les servitudes d'utilité publique

Sur la zone d'étude ou à proximité sont recensées les servitudes d'utilité publique suivantes :

A1 – Servitude relative à la protection des bois et forêts soumis au régime forestier

Cette servitude concerne le bois autour du centre multi-accueil d'Illzach. Tout défrichement dans ce secteur nécessiterait une autorisation préalable.

A4 – Servitude de passage sur les terrains riverains des cours d'eau non domaniaux

Cette servitude s'applique aux terrains riverains de l'Ill.

AC1 – Protection des monuments historiques inscrits ou classés

L'Eglise Sainte Jeanne d'Arc est un édifice inscrit au titre des monuments historique. Située rue Vauban, son périmètre de protection de 500 m concerne la partie sud de la zone d'étude. Le projet sera soumis à l'avis de l'ABF.

AS1 – Périmètre de protection des eaux potables et minérales

Le nord du quartier de Bourzwiller, à proximité de la zone d'étude, se situe dans le périmètre de protection éloigné du captage d'alimentation en eau potable situé sur la commune de Kingersheim (déclaration d'utilité publique par arrêté du 1er février 1985).

EL7 – Servitude attachée à l'alignement des voies nationales, départementales et communales

Cette servitude fixe la limite de séparation des voies publiques et des propriétés privées.

EL 11 – Servitudes relatives aux interdictions d'accès grevant les propriétés limitrophes des routes express et déviations d'agglomération

Cette servitude s'applique à la RD430, au nord de l'échangeur. La RD430, ex RN 366, a été classée route express nationale par décret du 10 décembre 1976, entre Mulhouse et Kingersheim. Le décret du 28 novembre 2003 a supprimé le caractère de route express comparé à la section de la RD 430, comprise entre le carrefour à feux avec la bretelle de l'A36 (échangeur de Modenheim-Mulhouse centre) et l'extrémité sud de la RD 430 (rue de l'Ill, à Mulhouse).

PM1 – Servitudes résultant du Plan de Prévention des Risques d'Inondation du Bassin versant de l'Ill, approuvé par arrêté préfectoral du 27/12/2006

Sur la zone d'étude, les abords de l'Ill sont situés en « zone ZI » (zone inondable par débordement en cas de crue centennale, inconstructible) et en « zone ZRF » (zone inondable en cas de rupture de digue, à risque modéré, pouvant être ouverte à l'urbanisation) à l'Est de l'échangeur, en rive gauche, sur la commune d'Illzach.

PM2 – Périmètre de protection des installations classées

Cette servitude concerne le site du Parc Expo de Mulhouse.

PT1 – Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques

Cette servitude concerne les centres de Mulhouse et Rixheim.

PT2 – Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat

Cette servitude concerne le centre de Mulhouse.

PT3 – Servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques

Cette servitude concerne les câbles téléphoniques le long de la rue Vauban et de la rue de Mulhouse.

T1 – Servitudes relatives au chemin de fer

Les abords de la voie ferrée sont concernés par cette servitude.

T5 / T7 – Servitudes aéronautiques de dégagement (aérodromes militaires et civils)

Cette servitude de dégagement instituée pour la protection de la circulation aérienne concerne l'aérodrome de Mulhouse situé à Rixheim.

I4 – Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques

Cette servitude concerne les lignes électriques moyenne et haute tension, aériennes et souterraines.

Il s'agit de la ligne HT traversant la zone d'étude au nord et de la ligne souterraine moyenne tension longeant la rue de Mulhouse.

I6 – Périmètres de mines et carrières

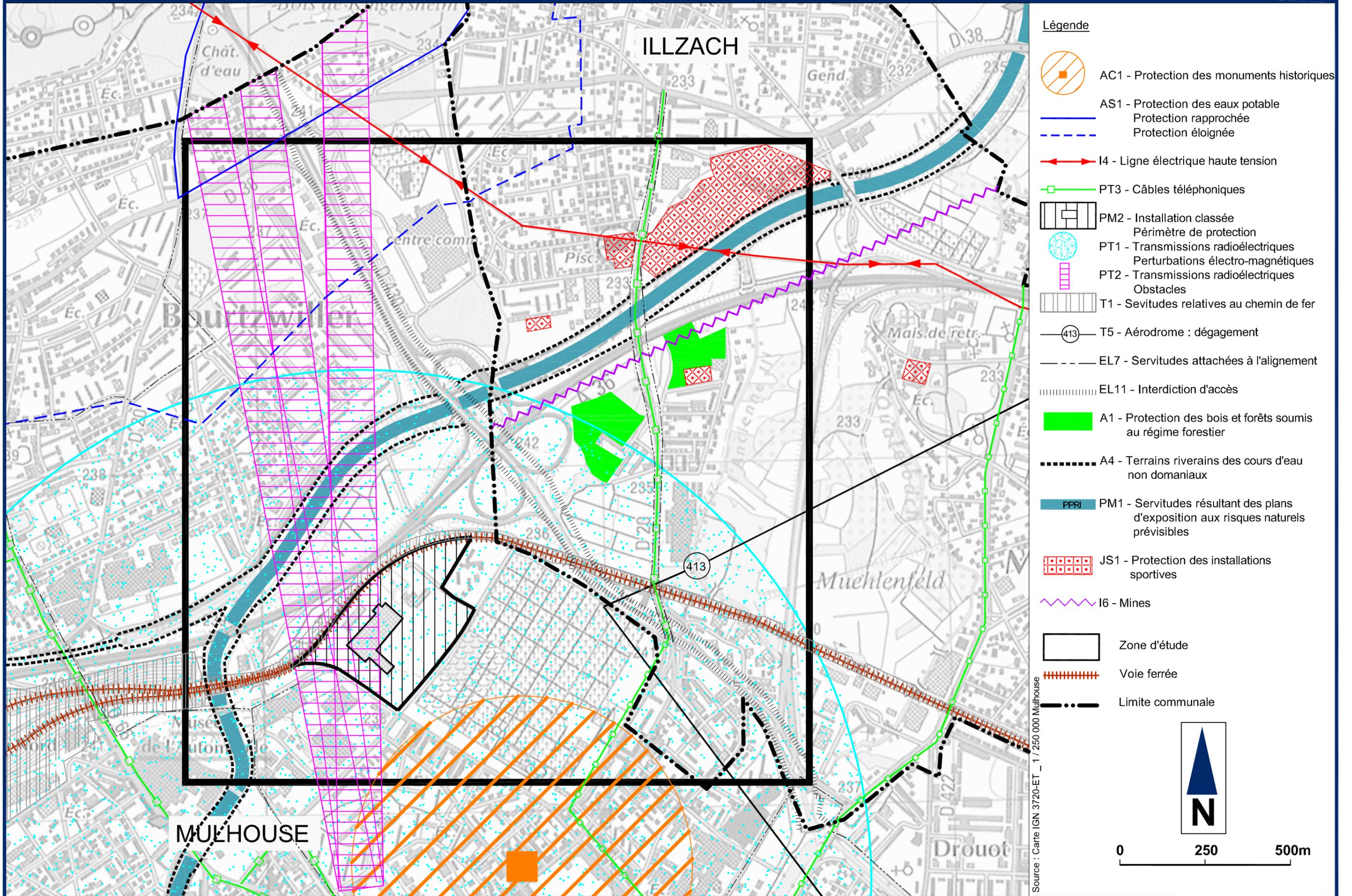
Cette servitude est liée à trois concessions différentes (concession Anna, Anna I et Fernand) et affecte toute la moitié nord de la commune d'Illzach. Il s'agit d'un vestige datant des années 1907 et 1911 et n'ayant plus guère de conséquences. Cette servitude n'a donc aucune incidence sur le droit d'occupation des sols.

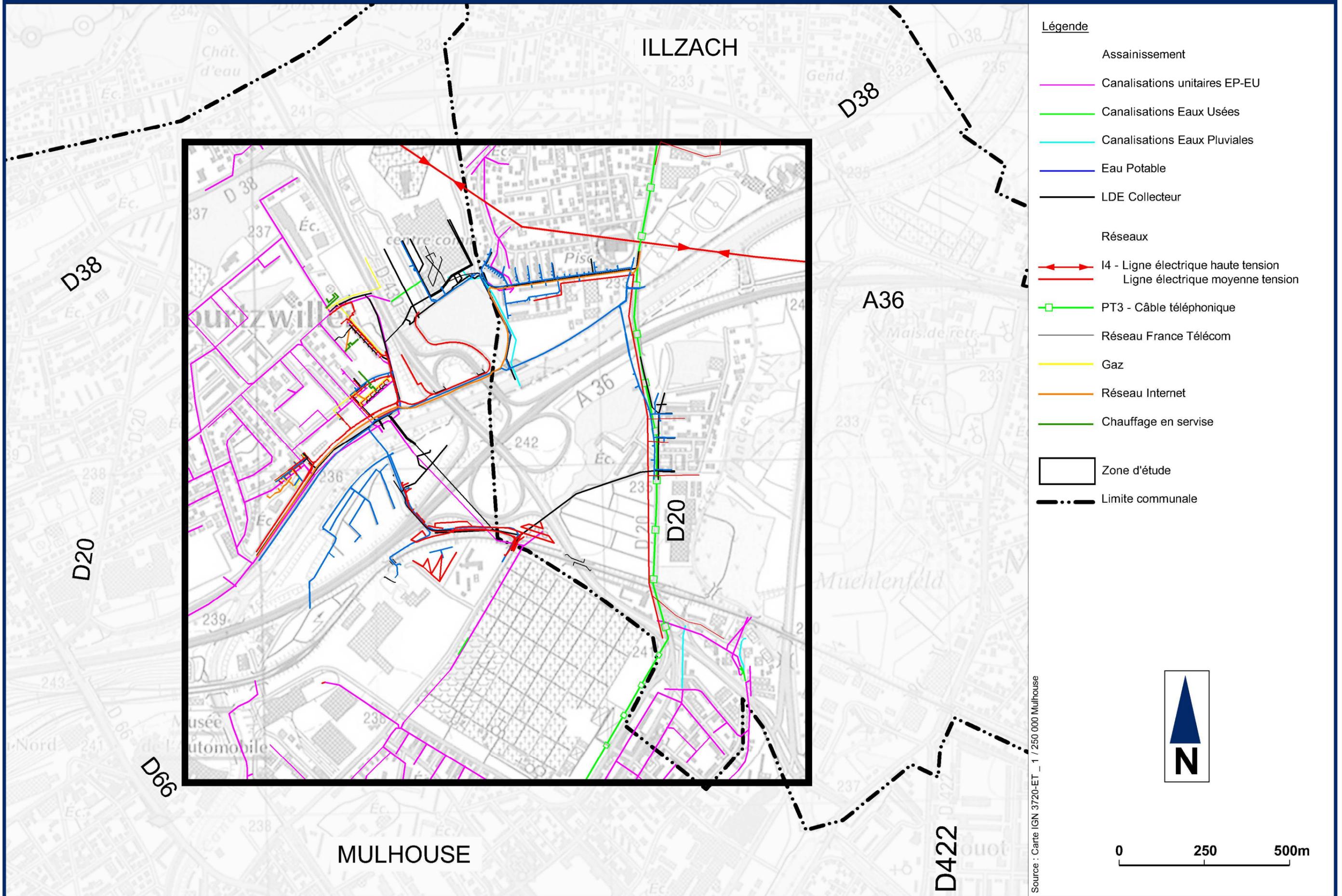
JS1 – Installations sportives dont le changement d'affectation est soumis à autorisation

Cette servitude s'applique à certains terrains et équipements sportifs d'Illzach.

Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

SERVITUDES





2.6.2.4 Autres réseaux

□ Réseaux d'eaux potables

L'alimentation en eau potable de la Ville de Mulhouse est gérée en régie par le service des eaux de Mulhouse. Ce dernier dispose de 2 nappes aquifères différentes pour l'alimentation en eau potable d'une population desservie d'environ 170 000 habitants.

Au 31 décembre 2006, le réseau d'eau potable de la Ville de Mulhouse et des communes suburbaines s'étend sur un linéaire de 657 kilomètres. La quasi-totalité du réseau est en fonte.

□ Réseaux d'eaux usées et eaux pluviales

Le SIVOM de la Région Mulhousienne assure la gestion de l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales pour 54 communes, dont Mulhouse et Illzach, représentant une population d'environ 270 000 habitants. Par un contrat d'affermage, le SIVOM a confié l'exploitation et l'entretien du réseau à la Lyonnaise des Eaux.

Le réseau d'assainissement mulhousien est majoritairement unitaire. L'ensemble du réseau d'assainissement des zones urbanisées des communes de l'agglomération achemine via des collecteurs intercommunaux les effluents collectés à la station d'épuration intercommunale de Sausheim pour traitement avant rejet dans le Grand Canal d'Alsace.

Les réseaux communaux et intercommunaux convergent vers la rigole des égouts qui mène les effluents jusqu'à la station d'épuration. Les points d'introduction dans cette rigole sont :

- le poste de pompage Turgot à Illzach. Il reçoit l'essentiel des effluents de Mulhouse, Flaxlanden, Zillisheim, Didenheim, Brunstatt, Morschwiller et du Syndicat d'Assainissement de la Basse Vallée de la Doller (SABVD), ainsi qu'un quartier de Riedisheim ;
- le poste de pompage des Quatre Saisons à Illzach. Il reçoit les effluents de Reiningue, Lutterbach, Pfastatt et Mulhouse Bourtzwiller ;
- le poste de pompage SIAIS à Sausheim reçoit les effluents de Sausheim et Illzach ;
- le poste de pompage ZI Illzach reçoit les effluents de Riedisheim et de la zone industrielle de Modenheim;
- les communes d'Eschentzwiller, Zimmersheim, Habsheim et Rixheim rejoignent gravitairement la rigole des égouts au droit de la station d'épuration.

Le système d'assainissement étant de type unitaire, les eaux pluviales sont évacuées par les réseaux d'eaux usées. Le territoire étant très fortement urbanisé, l'infiltration à la parcelle ne concerne que des zones très restreintes.

Les réseaux de collecte unitaires sont pourvus de déversoirs permettant, en cas de pluie, le rejet d'une partie des eaux dans le milieu naturel par surverse. Le milieu récepteur est constitué de la nappe phréatique et des cours d'eau superficiels (canal du Rhône au Rhin, Ill, Doller, Steinbaechlein). D'une manière générale, la qualité des cours d'eau superficiels est moyenne et ceux-ci sont très sensibles aux volumes et à la qualité des rejets.

Par temps de pluie, la collecte présente des dysfonctionnements notoires (coulées de boues, inondations, pollutions...). Compte tenu des problèmes hydrauliques récurrents liés à la saturation des réseaux par temps de pluie et de la nécessité de limiter les surverses des réseaux dans le milieu naturel, la partie urbanisée de l'agglomération mulhousienne dans sa totalité est une zone où le ruissellement ne doit pas être aggravé.

Par ailleurs, un zonage pollution a été établi, définissant les sites de déversements pour lesquels des mesures doivent être prises afin de limiter la pollution apportée au milieu naturel. Les stations de pompage de Turgot et des Quatre Saisons sont concernées par ce zonage.

Le projet devra tenir compte des servitudes d'utilité publique et des réseaux secs et humides identifiés sur le secteur d'étude. Les réseaux devront être identifiés auprès de chaque concessionnaire et rétablis selon leurs recommandations.

Le réseau d'assainissement mulhousien est majoritairement unitaire. L'ensemble du réseau d'assainissement des zones urbanisées des communes de l'agglomération achemine via des collecteurs intercommunaux les effluents collectés à la station d'épuration intercommunale de Sausheim pour traitement avant rejet dans le Grand Canal d'Alsace. Le territoire étant très fortement urbanisé, l'infiltration à la parcelle ne concerne que des zones très restreintes. Compte tenu des problèmes hydrauliques récurrents liés à la saturation des réseaux par temps de pluie et de la nécessité de limiter les surverses des réseaux dans le milieu naturel, la partie urbanisée de l'agglomération mulhousienne dans sa totalité est une zone où le ruissellement ne doit pas être aggravé.

Par ailleurs, un zonage pollution a été établi, définissant les sites de déversements pour lesquels des mesures doivent être prises afin de limiter la pollution apportée au milieu naturel. Les stations de pompage de Turgot et des Quatre Saisons sont concernées par ce zonage.

En situation actuelle, les eaux pluviales au droit de l'échangeur, au sud de l'Ill, ne sont ni collectées, ni traitées.

2.6.2.5 Patrimoine culturel, architectural et archéologique

D'un point de vue architectural, la ville de Mulhouse se démarque des villes traditionnelles alsaciennes. Les maisons aux murs peints, ornés de fresques, les manoirs et les maisons de villes bourgeoises utilisant la brique supplantent le traditionnel colombage alsacien. Ce développement urbain particulier provient de son histoire marquée par son statut politique et ses liens avec les cités suisses. De même, la croissance urbaine extrêmement rapide au XIXe siècle, la faisant passer du statut de bourg à celui de ville importante en quelques décennies seulement, eut raison de nombreux édifices médiévaux. Le XIXe siècle marque l'âge d'or de la cité. Les anciennes douves furent voûtées et les fortifications abattues. Le Nouveau Quartier fut construit avec ses maisons à arcades de style Empire, où toutes les rues convergent vers la place de la République. La cité-jardin (quartier de la Cité) fut bâtie selon un plan hippodamien. Les maisons de maître se développèrent sur la colline du Rebberg. Le passage du Théâtre est couvert. Mais la guerre de 1870 et l'annexion allemande freinent un moment le rayonnement de Mulhouse. Il s'ensuit une volonté d'urbanisme plus rationnel : de nombreux édifices publics et la création de réseaux modernes (eau, tramway, électricité...) sont réalisés sous l'ère de l'empereur Guillaume II. À partir de 1904, le Nord de l'agglomération se lance dans l'aventure de la potasse, des dizaines de quartiers sortent de terre et forment de vastes cités minières. Les conflits mondiaux qui ont émaillé le XXe siècle ont également apporté leur lot de destructions en frappant lourdement la cité. Mulhouse conserve toutefois un patrimoine riche et diversifié : un patrimoine industriel, civil, militaire et religieux.

□ Monuments historiques

La commune de Mulhouse abrite sur son territoire de nombreux monuments historiques, inscrits ou classés.

L'aire d'étude est concernée dans sa partie sud par le périmètre de protection de 500 m généré par l'église Sainte Jeanne d'Arc, située rue Vauban, édifice inscrit au titre des monuments historiques le 30/10/1990. Le projet, s'il intercepte ce périmètre, devra être soumis à l'avis de l'ABF.

□ Vestiges archéologiques

Consulté sur le présent dossier, le service régional de l'archéologie ne signale aucun site archéologique sensible dans le périmètre d'étude.

□ Sites inscrits et sites classés

Aucun site classé ni inscrit n'est recensé sur les communes de Mulhouse et Illzach.

□ ZPPAUP

Le cimetière central de Mulhouse, proche de la zone d'étude, est protégé par une ZPPAUP (zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager), entrée en vigueur le 14 janvier 2009 et permettant d'encadrer sa gestion. Conçu en 1872, ce cimetière s'étend sur 12 hectares et se divise en trois secteurs, chacun occupé par une communauté distincte : la zone protestante, la zone catholique et la zone israélite. Il comporte en son sein les tombes des personnages importants dans l'histoire de la ville. Menacé de destruction, une démarche de protection et de valorisation du site a été initiée par la SPPEF (Société pour la Protection des Paysages et de l'Esthétique de la France) et a abouti à la mise en place d'une ZPPAUP.

2.7 Milieu humain et socio-économique

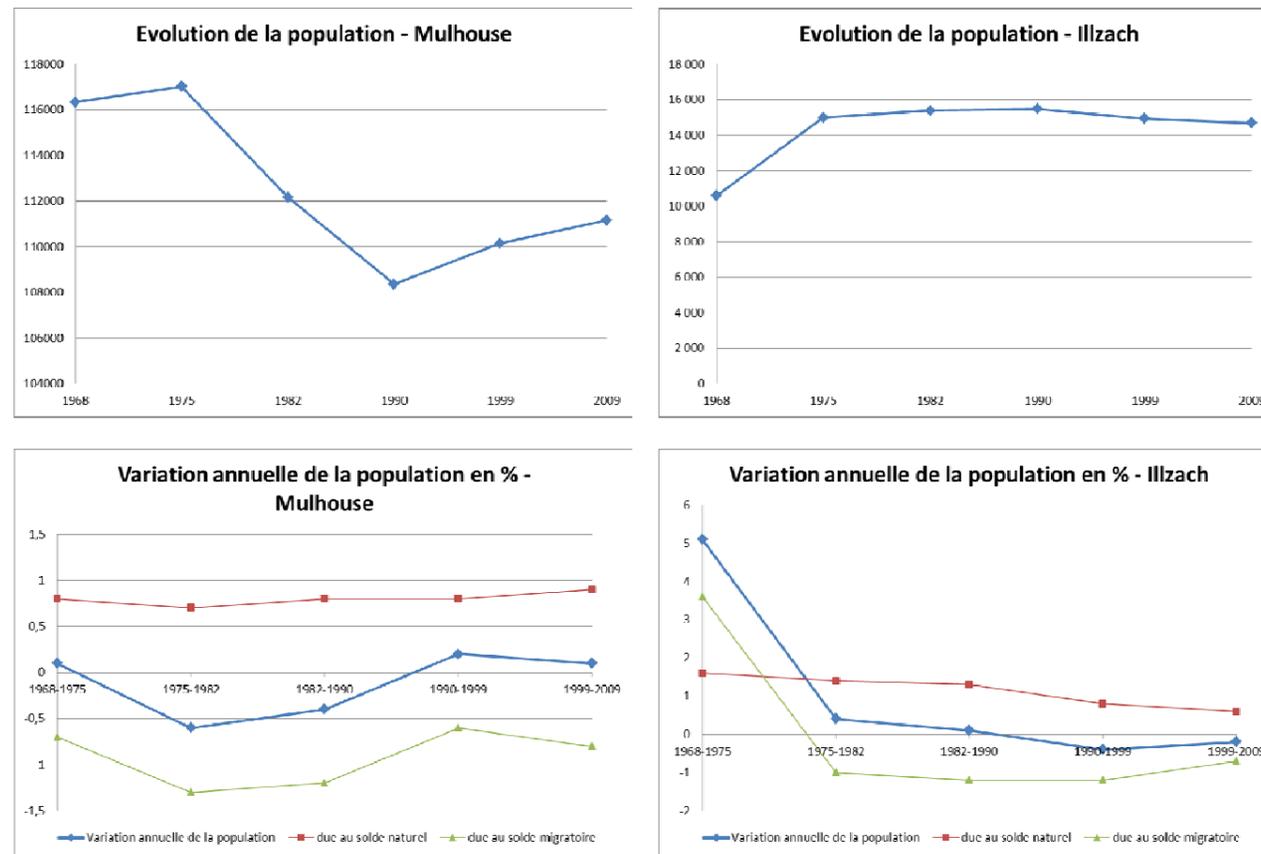
Les données d'analyse du contexte socio-économique du territoire sont issues des recensements INSEE, ainsi que des diagnostics du SCoT de la Région Mulhousienne et du PLU de la ville de Mulhouse.

2.7.1 Caractéristiques de la population

□ Evolution de la population

En 2009, la commune de Mulhouse compte 111 156 habitants. Son poids démographique lui confère la place de deuxième ville d'Alsace. Elle rassemble près de 15% de la population du Haut Rhin et plus de 40% de la population de la communauté d'agglomération à laquelle elle appartient (M2A).

La commune d'Illzach, en périphérie immédiate de Mulhouse, est « englobée » dans cette centralité urbaine, et constitue l'une des principales villes « secondaires » de l'agglomération en termes de population, avec 14680 habitants en 2009.



La Ville de Mulhouse s'est construite au XIXème siècle, prise dans le mouvement du développement industriel. Elle connaît alors une explosion démographique et passe ainsi de 6000 à 100 000 habitants en un siècle. Les mutations économiques et industrielles de la fin du XXème siècle ont conduit à une perte d'attractivité de la Ville. Elle connaît alors une baisse importante de ses effectifs, passant de 117 000 habitants en 1975 à 108 000 en 1990. Depuis lors, elle connaît un regain de croissance démographique dû au net ralentissement des flux migratoires, et à un solde naturel stable et élevé, largement supérieur à la moyenne nationale (en 2009, à taux de mortalité équivalent aux alentours de 8,7 ‰, le taux de natalité à Mulhouse est de l'ordre de 17,8 ‰ contre 12,8 ‰ à l'échelle nationale).

La commune d'Illzach a elle aussi connu une période de forte croissance démographique jusque dans les années 1975, puis une relative stabilisation, avec un solde naturel élevé et suffisant pour compenser le solde migratoire. La population tend néanmoins à diminuer depuis les années 1990 : les flux migratoires ont ralenti mais la population vieillit et se renouvelle moins.

□ Répartition de la population par âges

Le tableau ci-dessous présente la répartition de la population par grandes classes d'âges en 2009 sur les communes de Mulhouse et d'Illzach, et en France pour comparaison :

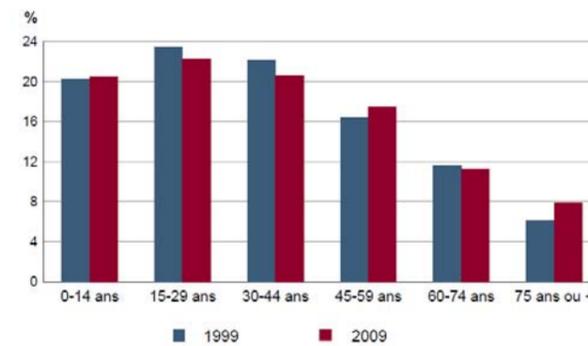
	Mulhouse	Illzach	France
0-19 ans	27%	25%	24,5%
20-64 ans	58,3%	59,4%	58,6%
65 ans ou plus	14,8%	15,6%	16,8%

Mulhouse et Illzach sont donc caractérisées par une part importante de jeunes dans la composition de leur population (27% et 25% respectivement), et une proportion de séniors moins élevée qu'à l'échelle nationale.

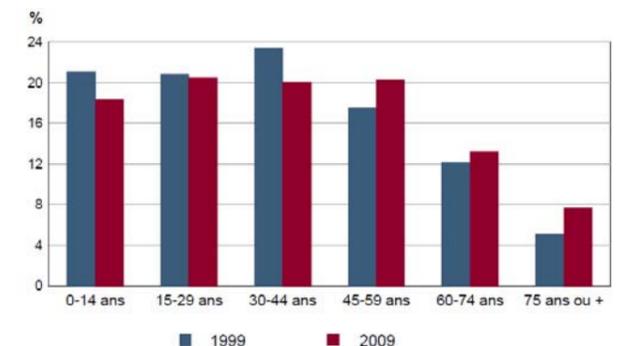
Néanmoins, l'évolution de la composition de la population par structures d'âges entre 1999 et 2009 nous révèle un vieillissement de la population, plus marqué sur la commune d'Illzach où il s'accompagne en plus d'une baisse de la proportion de jeunes.

A Mulhouse, les moins de 14 ans se maintiennent, mais les populations en âge d'étudier ou de travailler sont plus enclines à quitter le territoire.

Répartition de la population par âge - Mulhouse



Répartition de la population par âge - Illzach

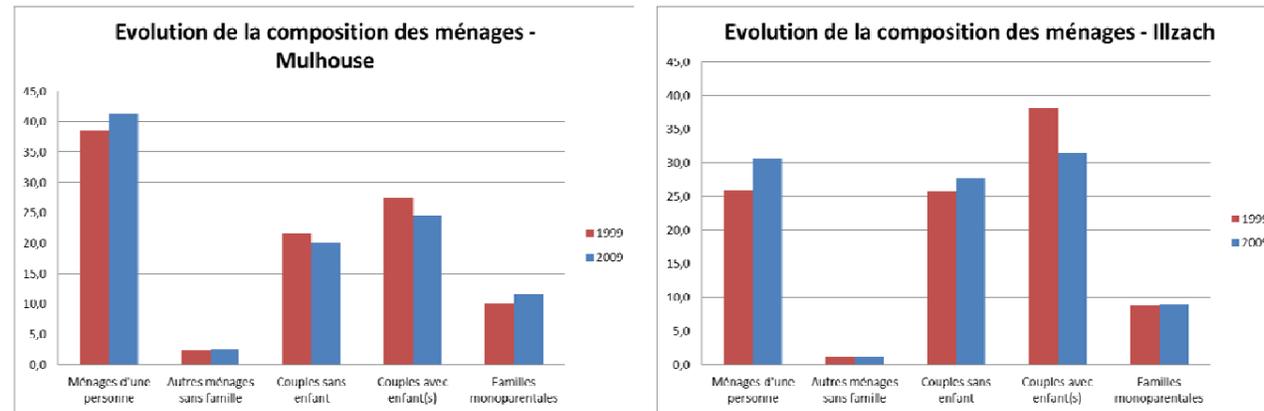


□ Composition des ménages

En 2009, 48 004 ménages sont recensés sur la commune de Mulhouse, regroupant 106 571 personnes. Un peu plus de 4500 personnes vivent en communauté (maisons de retraite ou centres d'hébergement), soit plus de 4% de la population communale. La proportion de ménages d'une seule personne est considérable : 41,3% (contre 33,7% en France), et en augmentation depuis 1999. Les autres ménages sont des couples, avec ou sans enfant(s) : 24,6% et 20% respectivement. La part de familles monoparentales est elle aussi non négligeable : 11,6% (contre 8,6% en France), et aussi en augmentation depuis 1999.

La commune d'Illzach a un caractère plus familial. On y recense 6044 ménages en 2009 regroupant 14481 personnes. Environ 200 personnes vivent en communauté, soit 1,4% de la population communale. A Illzach, 68% des ménages sont des couples, avec ou sans enfant(s) : 31,4% et 27,7% respectivement. Les ménages d'une seule

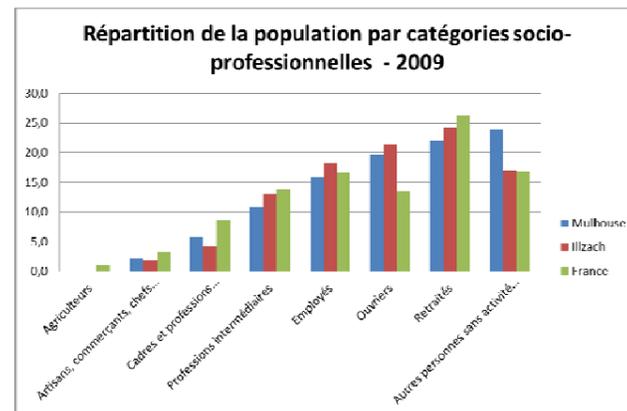
personne représentent 30,7% des ménages et on compte 9% de familles monoparentales. On constate, par rapport à 1999, une hausse de la proportion des ménages d'une seule personne et une diminution de la part des couples avec enfants.



□ Répartition de la population par catégories socio-professionnelles

Le profil des populations des communes de Mulhouse et d'Illzach présente quelques particularités, qui les distinguent l'une de l'autre mais aussi du reste de la France.

On notera tout d'abord la forte représentativité de la classe ouvrière sur ce territoire, évidemment liée à son passé industriel et minier.

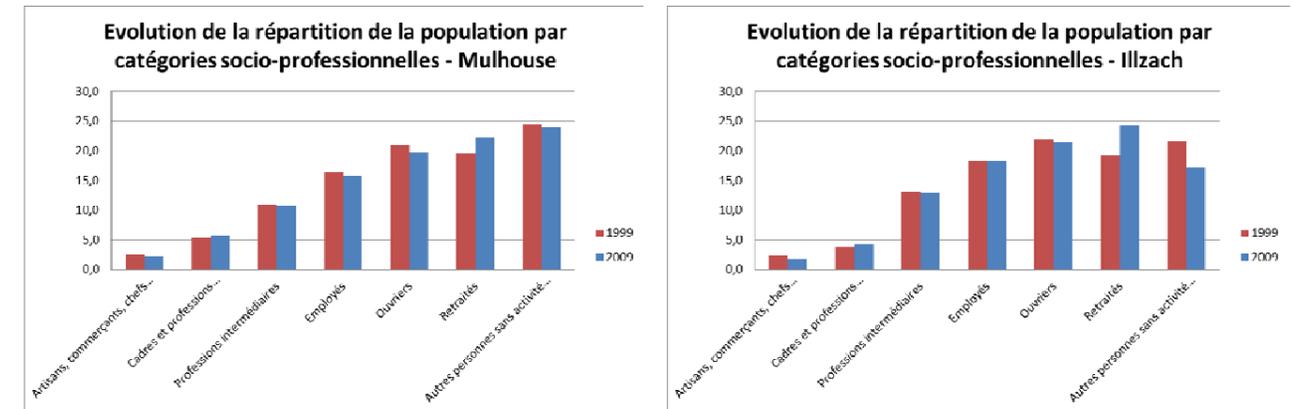


Les artisans, commerçants, et chefs d'entreprises, sont en revanche sous-représentés par rapport à la moyenne nationale, ainsi que les cadres et professions intellectuelles (surtout à Illzach).

Les agriculteurs exploitants sont quasi-inexistants.

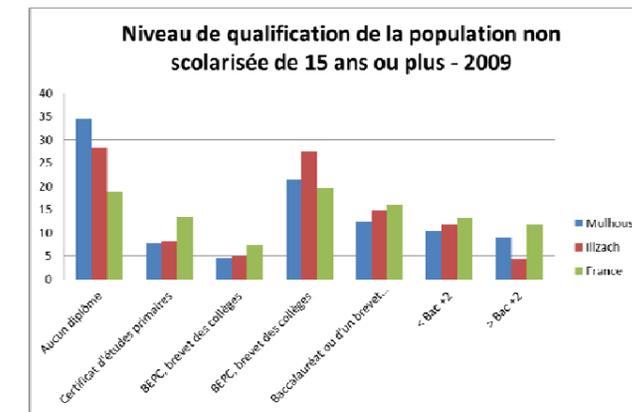
La proportion de retraités est inférieure à la moyenne française. La ville de Mulhouse en revanche comprend une proportion considérable de personnes sans activités.

Par rapport à 1999, notons principalement une augmentation de la part des retraités sur les deux communes de Mulhouse et d'Illzach.



□ Niveau de qualification de la population non scolarisée de 15 ans ou plus

Les niveaux de qualification de la population non scolarisée de 15 ans ou plus sont en corrélation avec la représentativité des différentes catégories socio-professionnelles sur le territoire.



A Mulhouse, le taux de population n'ayant aucun diplôme est très élevé : presque deux fois plus qu'en France (34,4% contre 18,8%).

A Illzach, le taux de population ayant obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur sur un cursus long est extrêmement faible (4,3% contre 9% à Mulhouse et 11,8% en France).

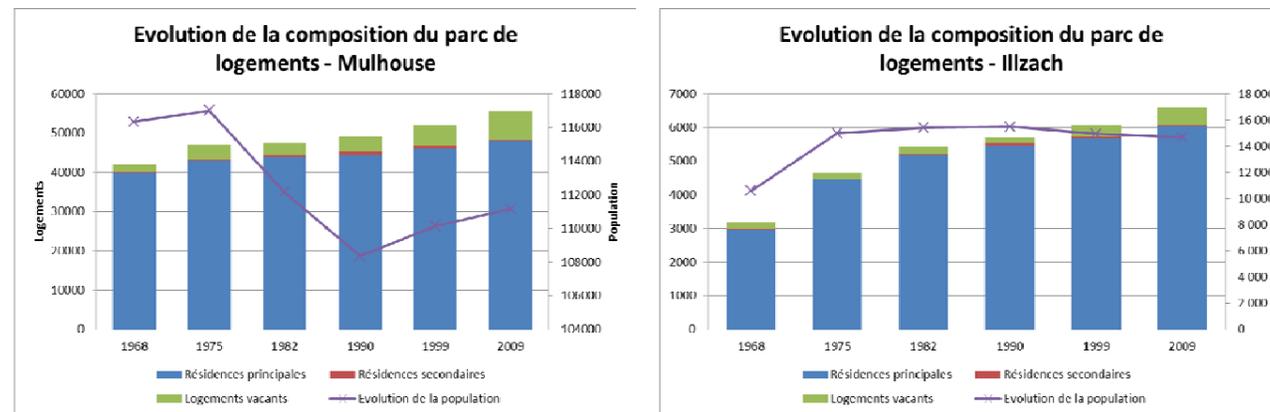
Par rapport à 1999, la part de non diplômé a augmenté sur les deux communes. Les jeunes quittent plus tôt le système éducatif que dans le reste de la France.

2.7.2 Logement

□ Evolution du parc de logements

En 2009, on compte 55 707 logements sur la commune de Mulhouse. Le nombre total de logements est en constante augmentation depuis 1968, alors que la population a fortement diminué entre 1975 et 1990. Néanmoins, l'évolution du parc des résidences principales ne reflète pas nécessairement celle du parc de l'ensemble des logements. On constate en effet que le parc des résidences principales a très peu évolué entre 1975 et 1990, tandis que celui des logements vacants et des résidences secondaires augmentaient. Plusieurs facteurs permettent d'expliquer ce constat. D'une part, les logements dégradés et vétustes sont progressivement abandonnés et glissent progressivement vers la vacance. D'autre part, certains mulhousiens, poussés à partir vers d'autres zones d'emploi lors des mutations économiques, ont conservé leur logement soit pour l'occuper temporairement, soit dans le but de revenir habiter la Ville à terme. Ces logements ne sont plus considérés comme résidence principale, ce qui explique en grande partie l'augmentation du parc des résidences secondaires, et notamment dans les années 90.

En 2009, 86.2% des logements sont des résidences principales, 0.8% du parc de logements est constitué de résidences secondaires et 13% de logements vacants. Si le taux de résidences secondaires est très faible et diminue depuis 1990, celui des logements vacants ne cesse d'augmenter depuis 1982 malgré la politique de la ville et les programmes de rénovation urbaine initiés par la Ville.



A Illzach, l'évolution du parc de logements a relativement mieux suivi l'évolution de la population, avec une forte croissance entre 1968 et 1975 et une croissance ralentie à partir des années 80. En 2009, on compte 6584 logements sur la commune. 91.8% des logements sont des résidences principales, 0.3% du parc de logements est constitué de résidences secondaires et 7.9% de logements vacants.

Le taux de résidences secondaires est quasi-inexistant aujourd'hui, après avoir connu une hausse dans les années 90. En revanche, le taux de logements vacants a suivi la tendance inverse, passant de 3% en 1990 à près de 8% en 2009.

□ Caractérisation du parc de logements

En 2009, le parc de logements à Mulhouse est composé à 12,8% de maisons individuelles et à 86,4% d'appartements.

Les maisons comptent en moyenne 5,1 pièces et les appartements 3,2 pièces. Seuls 44% des logements comptent 4 pièces ou plus. Le nombre moyen d'occupants par résidence principale étant en diminution progressive depuis 1968 (passant de près de 2,8 personnes à 2,2), et au vu de la proportion de ménages composés d'une seule personne (+ de 40%), l'offre en logements de petite taille paraît adaptée.

35,7% des occupants sont propriétaires de leur résidence principale. La proportion de propriétaires est en légère progression depuis 1999 puisqu'elle était de 32,8%, mais reste largement inférieure à la moyenne nationale (57,7%). 62,3% des occupants sont locataires, dont 22,2% d'un logement HLM.

A Illzach, le parc de logements est composé à 32,3% de maisons individuelles et à 67,4% d'appartements en 2009.

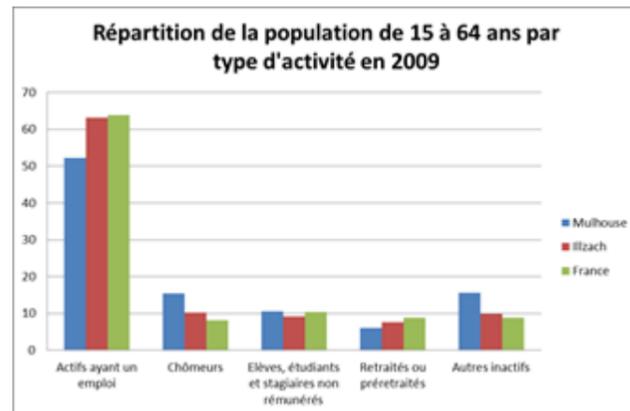
Les maisons comptent en moyenne 5,1 pièces et les appartements 3,4 pièces. 71% des logements comptent 4 pièces ou plus, contribuant à répondre à la demande en logements plus confortables dans l'agglomération mulhousienne.

60,7% des occupants sont propriétaires de leur résidence principale. 37,5% des occupants sont locataires, dont 12,2% d'un logement HLM.

2.7.3 Emploi et activités économiques

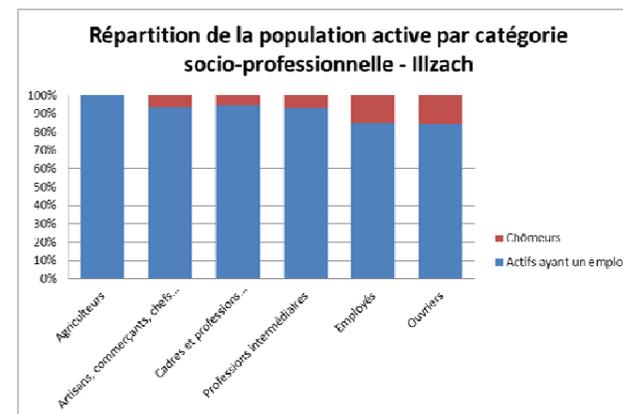
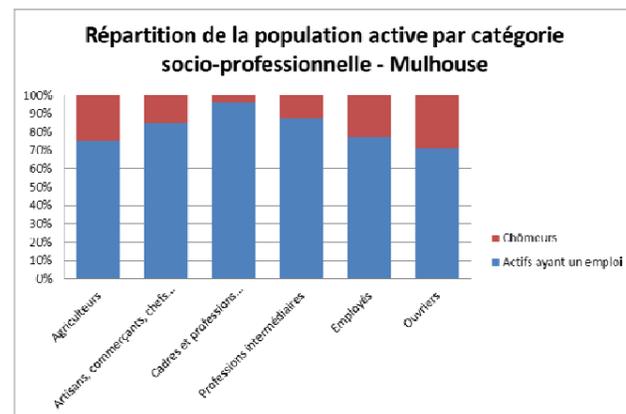
□ Structuration de la population active

En 2009, parmi l'ensemble des 15-64 ans à Mulhouse, représentant 71 996 personnes, on recense 48 705 actifs, dont 37 559 ont un emploi, portant à 11 146 le nombre de chômeurs, soit 15,5% des 15-64 ans. A la même époque, les chômeurs représentent 8,1% des 15-64 ans en France. Le taux de chômage (au sens du recensement) est donc de 22,9% à Mulhouse, tandis qu'il n'est que de 11,2% en France, et en hausse par rapport à 1999, où il était de 16,4%. Le taux d'activité sur la commune est lui aussi inférieur qu'à l'échelle nationale : 67,6% contre 71,9% en France.



A Illzach, on recense 9698 15-64 ans parmi lesquels 7120 actifs. 6128 ont un emploi, portant à 992 le nombre de chômeurs, soit 10,2% des 15-64 ans. Le taux de chômage est de 13,9% (en hausse par rapport à 1999 : 10,3%), et le taux d'activité de 73,4%.

Les illustrations ci-dessous présentent la répartition de la population active par catégories socio-professionnelles sur les communes de Mulhouse et Illzach :



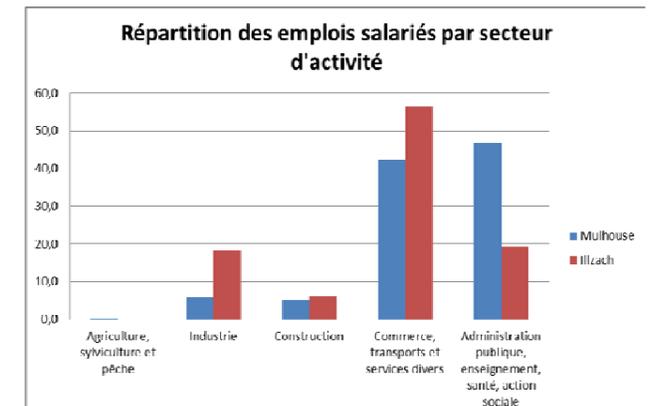
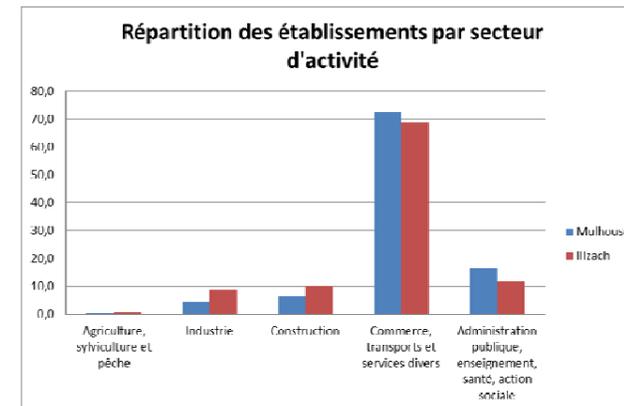
Les ouvriers sont les plus durement touchés par le chômage, suivis des employés. A noter également que le chômage touche plus durement les jeunes (moins de 25 ans).

□ Entreprises et activités économiques

Au 31 décembre 2010, la commune de Mulhouse compte 8595 établissements. 67,6% de ces établissements ont vocation à répondre aux besoins de la population résidente ou de passage dans la zone. La sphère productive, biens et services destinés à être vendus à l'extérieur, est moins représentée : elle regroupe 2786 établissements.

La commune d'Illzach compte 1017 établissements. La sphère présentielle rassemble 615 établissements, soit 60% des activités. La sphère non présentielle est proportionnellement mieux représentée, avec 402 établissements.

L'économie de la région mulhousienne est en effet une économie plutôt résidentielle, dominée par le secteur tertiaire.



Les secteurs d'activités les mieux représentés sont les activités tertiaires, regroupant les établissements de commerces et services (72,5% du nombre total d'établissements à Mulhouse et 68,7% à Illzach), ainsi que les établissements de l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (16,3% des établissements à Mulhouse et 11,8% à Illzach). Ce sont aussi les secteurs les plus pourvoyeurs d'emplois salariés : à Mulhouse, ces secteurs regroupent 90% des emplois salariés (42% et 47% respectivement), et 75,7% à Illzach (56,4% et 19,3% respectivement).

Le secteur secondaire est représenté par la construction et l'industrie, qui regroupent respectivement 6,5% et 4,4% du nombre total d'établissements à Mulhouse, 10% et 8,8% des établissements à Illzach. L'industrie à Illzach a encore un poids non négligeable puisque ce secteur rassemble 18,2% des emplois salariés.

Le secteur primaire est représenté par l'agriculture qui compte une vingtaine d'établissements à Mulhouse et moins d'une dizaine à Illzach, soit moins de 1% du nombre total d'établissements sur les deux communes.

Ce tissu économique est composé majoritairement d'entreprises de petites tailles, sans ou avec moins de 10 salariés (91,6% des établissements de Mulhouse et 85% des établissements d'Illzach).

La ville de Mulhouse, avec un total de 48 246 emplois salariés, joue un rôle majeur dans la répartition des emplois sur l'aire de l'agglomération. Elle concentre à elle seule 50% des emplois salariés recensés sur l'agglomération, le reste étant répartis sur la 1ère couronne périphérique, dont Illzach.

❑ **Les zones d'activités économiques**

Cité pionnière de la révolution industrielle en France, Mulhouse a bâti son essor sur l'industrie textile, puis la chimie, et la mécanique. Ce passé a fortement marqué la structure urbaine mulhousienne, avec la présence de grands sites de production imbriqués dans la ville.

Les restructurations économiques et industrielles auxquelles ont été confrontées les entreprises se traduisent aujourd'hui par l'existence de sites d'activités en friche, qui demandent à retrouver une nouvelle fonction urbaine. En revanche, des entreprises industrielles et artisanales de production exerçant toujours leur activité en ville, se trouvent souvent dans une situation urbaine enclavée, confrontées à des difficultés d'extension, voire des problèmes de conflits avec les quartiers d'habitat voisins.

Les sites d'activités de la Région Mulhousienne se concentrent essentiellement sur quatre pôles principaux :

- La bande rhénane, à vocation industrielle, développée autour de la zone portuaire d'Ottmarsheim ;
- Le secteur de l'Ile Napoléon, autour du carrefour autoroutier et du port de Mulhouse. Ce pôle associe différents secteurs à dominante industrielle, commerciale et tertiaire ;
- Le secteur situé le long de la RD430, à vocation commerciale et tertiaire ;
- Le secteur de Mulhouse Ouest, à vocation pour partie commerciale et pour partie tertiaire.

Les autres zones d'activités, à vocation essentiellement commerciale, sont réparties de manière diffuse sur le territoire mulhousien.

❑ **Les pôles de compétitivité**

La Communauté d'agglomération soutient depuis 10 ans le développement économique et l'innovation, en participant notamment financièrement à l'organisation de pôles de compétitivité et à leurs projets.

Par son soutien, Mulhouse Alsace Agglomération vise à maintenir la compétitivité des entreprises, source d'emplois et de richesse, mais également à conforter l'attractivité du territoire.

Les pôles de compétitivités ont vocation à développer les coopérations entre les entreprises et les acteurs de la recherche et du développement sur un territoire. Ils visent ainsi à conserver et renforcer la compétitivité des entreprises et favoriser les transferts de technologies et l'innovation.

Mulhouse Alsace Agglomération compte cinq pôles de compétitivité labellisés par l'Etat en lien étroit avec les compétences du territoire, liées à son passé industriel :

- Véhicule du futur (secteur automobile)
- Alsace Biovalley (biotechnologie)
- Fibres Grand Est (textile)
- Alsace Energivie (solutions à énergie positive dans le bâtiment)
- Hydreos (qualité des eaux continentales)

❑ **Les migrations pendulaires**

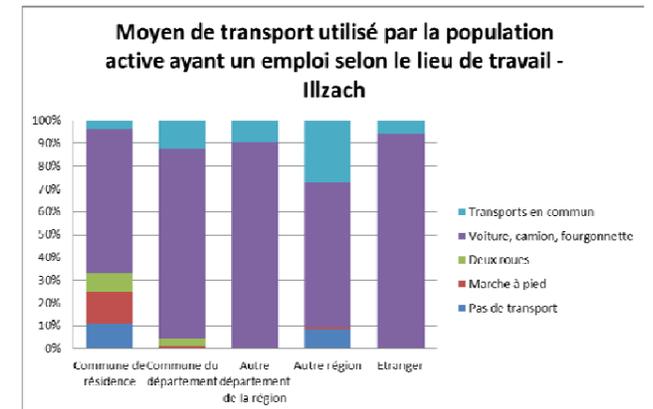
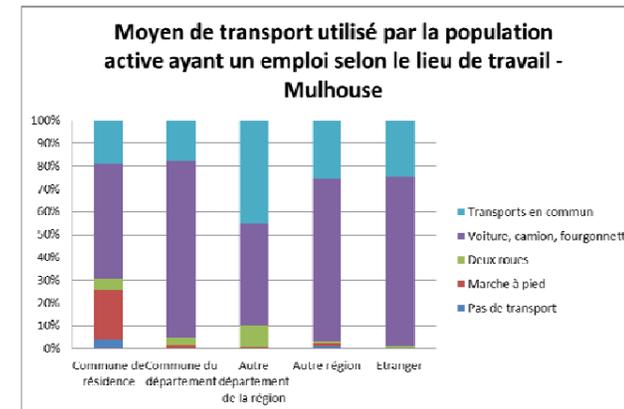
D'une manière générale, les liaisons domicile/travail s'opèrent au sein du département, et plus essentiellement à l'intérieur de l'agglomération mulhousienne. Globalement, quelle que soit l'origine géographique, les flux entrants sur Mulhouse sont deux fois supérieurs au flux sortants.

Sur la commune de Mulhouse, 55,3% des actifs vivent et travaillent sur la commune, alors que 35,2% d'entre eux travaillent sur une autre commune du département. En revanche, seuls 19,1% des actifs illzachoïsiens travaillent sur leur commune de résidence, et 69,3% migrent sur une autre commune du département.

Parmi les 20 974 actifs mulhousiens résidant et travaillant sur la commune, la moitié se rend sur son lieu de travail en voiture individuelle, environ 22% d'entre eux y vont à pied et près de 19% d'entre eux utilisent les transports en commun.

Les actifs mulhousiens travaillant dans une autre commune du département utilisent leur voiture à 78%. En revanche, ceux qui travaillent dans un autre département utilisent majoritairement les transports en commun (45,2% contre 44,5% utilisant leur véhicule individuel).

Pour les actifs d'Illzach, la voiture individuelle reste le mode de transport privilégié pour les trajets domicile-travail, quel que soit le lieu de travail.



2.7.4 Tourisme

D'un point de vue touristique, la Région Mulhousienne se démarque de la Région Alsacienne. Si le tourisme alsacien traditionnel est plutôt lié à l'architecture et à la route des vins, le tourisme en territoire mulhousien est plutôt lié à son offre muséographique exceptionnelle.

Le caractère unique et exceptionnel de plusieurs collections confère à Mulhouse et sa région le statut de capitale européenne des musées scientifiques et techniques. Neuf musées composent le pôle Musées Mulhouse Sud Alsace:

- la Cité de l'Automobile – musée national – collection Schlumpf (192 358 visiteurs en 2009),
- l'Ecomusée d'Alsace à Ungersheim (148 224 visiteurs en 2009),
- la Cité du Train (83 932 visiteurs en 2009),
- le Parc de Wesserling - Ecomusée textile (81 674 visiteurs en 2009),
- le musée EDF Electropolis (38 049 visiteurs en 2009),
- le musée Historique (35 793 visiteurs en 2009),
- le musée de l'Impression sur Etoffes (34 791 visiteurs en 2009),
- le musée des Beaux-Arts (17 949 visiteurs en 2009),
- le musée du Papier Peint de Rixheim (10 792 visiteurs en 2009).

Au total, ce sont donc 643 562 visiteurs qui ont été accueillis dans l'ensemble des musées de la région mulhousienne sur l'année 2009.

Le Parc zoologique et botanique de Mulhouse constitue lui aussi un équipement très attractif, puisqu'il a accueilli plus de 370 000 visiteurs en 2011.

Enfin, la région Mulhousienne possède d'autres équipements importants lui permettant d'intercepter des flux de clientèle en courts séjours (Parc Expo de Mulhouse, Espace 110 d'Illzach...)

Mulhouse et le Sud Alsace disposent d'un parc hôtelier de plus de 110 établissements, soit 3 500 chambres.

La région mulhousienne est de première importance dans la région alsacienne de par son poids démographique et économique. Son pouvoir d'attraction et d'influence concerne plus des deux tiers des habitants du Haut-Rhin dans le Sud-Alsace.

Avec 111 156 habitants en 2009 et un parc de 55707 logements, la commune de Mulhouse rassemble près de 15% de la population du Haut Rhin et plus de 40% de la population de la communauté d'agglomération à laquelle elle appartient (M2A). C'est la deuxième ville d'Alsace après Strasbourg.

La commune d'Illzach, en périphérie immédiate de Mulhouse, est « englobée » dans cette centralité urbaine, et constitue l'une des principales villes « secondaires » de l'agglomération en termes de population, avec 14680 habitants en 2009, et un parc de 6584 logements.

Le contexte social de la région mulhousienne est fortement lié à son passé industriel et minier, dont les activités ont aujourd'hui fortement déclinées ou se sont définitivement arrêtées. Ce territoire connaît donc des mutations économiques profondes s'accompagnant de besoins multiples de requalification urbaine et sociale, et concentre de ce fait des difficultés sociales importantes.

L'économie traditionnellement industrielle de la région mulhousienne se diversifie et se transforme progressivement en une économie résidentielle et tertiaire, avec un tissu économique composé majoritairement d'entreprises de petites tailles, l'industrie lourde et la filière automobile subissant des réductions continues d'effectifs.

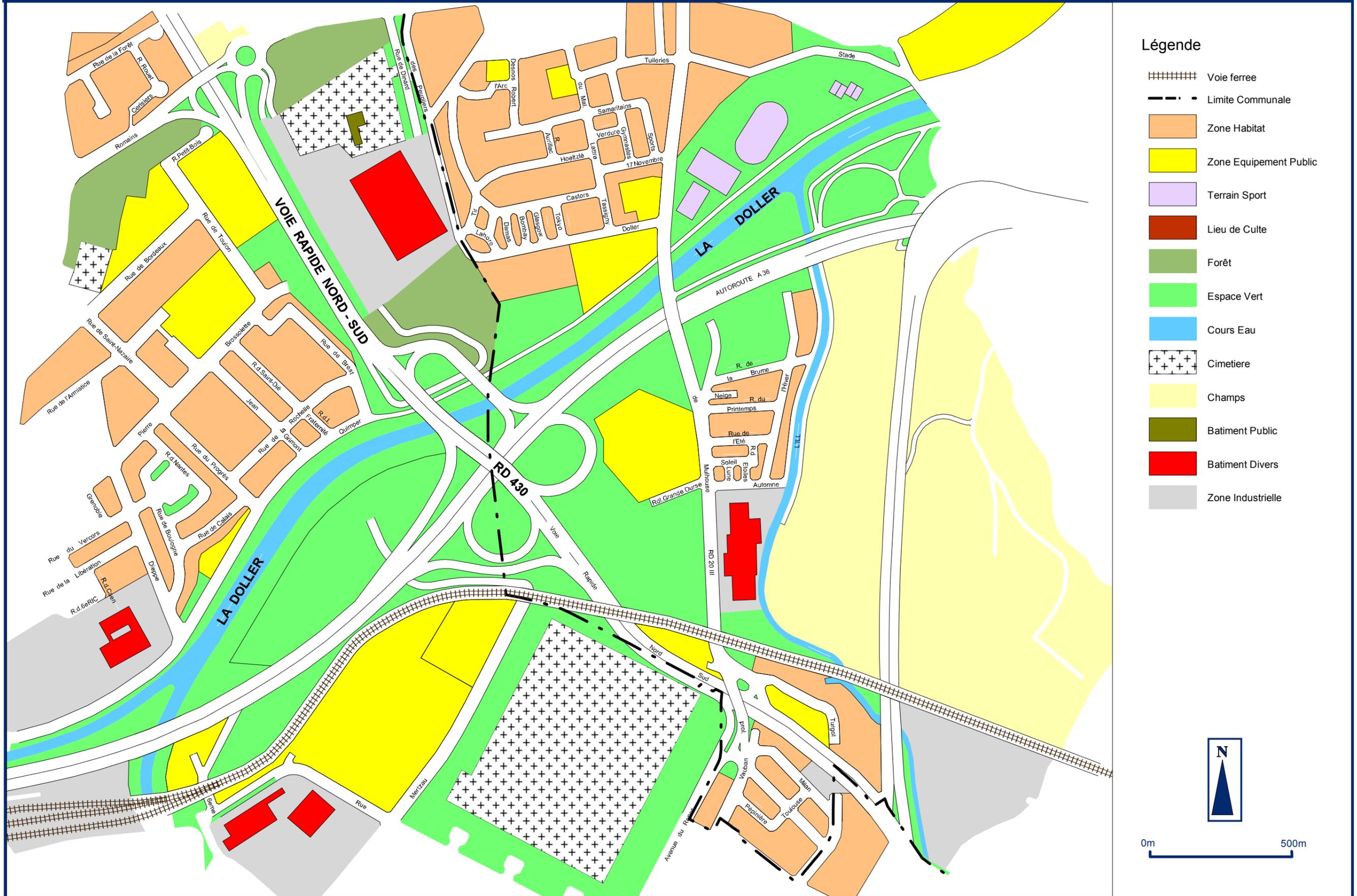
La ville de Mulhouse, en tant que ville centre de l'agglomération, constitue un pôle majeur de commerces et de services, d'équipements collectifs et d'emplois. Elle joue un rôle majeur dans la répartition des emplois sur l'aire de l'agglomération puisqu'elle concentre à elle seule 50% des emplois salariés de l'agglomération, le reste étant répartis sur la 1ère couronne périphérique, dont Illzach. Les sites d'activités se concentrent essentiellement sur quatre pôles : la bande rhénane, le secteur de l'île napoléon, la zone commerciale le long de la RD430 et le secteur Mulhouse Ouest.

D'une manière générale, les liaisons domicile/travail s'opèrent au sein du département, et plus essentiellement à l'intérieur de l'agglomération mulhousienne. Globalement, quelle que soit l'origine géographique, les flux entrants sur Mulhouse sont deux fois supérieurs au flux sortants. Mis à part les actifs mulhousiens plus enclins à utiliser les transports en commun, la voiture individuelle reste le mode de transport privilégié pour les trajets domicile-travail.

D'un point de vue touristique, la Région Mulhousienne se démarque de la Région Alsacienne par son offre muséographique. Le caractère unique et exceptionnel de plusieurs collections confère à Mulhouse et sa région le statut de capitale européenne des musées scientifiques et techniques, grâce aux neuf musées composant le pôle Musées Mulhouse Sud Alsace. Au total, 643 562 visiteurs ont été accueillis dans l'ensemble des musées de la région mulhousienne sur l'année 2009.

Le Parc zoologique et botanique de Mulhouse constitue lui aussi un équipement très attractif, puisqu'il a accueilli plus de 370 000 visiteurs en 2011.

La région Mulhousienne possède d'autres équipements importants lui permettant d'intercepter des flux de clientèle en courts séjours (Parc Expo de Mulhouse, Espace 110 d'Illzach...). Mulhouse et le Sud Alsace disposent d'un parc hôtelier de plus de 110 établissements, soit 3 500 chambres.



Légende

- ##### Voie ferree
- - - - - Limite Communale
- Orange Zone Habitat
- Yellow Zone Equipement Public
- Purple Terrain Sport
- Brown Lieu de Culte
- Green Forêt
- Light Green Espace Vert
- Blue Cours Eau
- Grid Pattern Cimetiere
- Light Yellow Champs
- Dark Green Batiment Public
- Red Batiment Divers
- Grey Zone Industrielle



0m 500m

2.8 Occupation du sol et situation foncière

La ville de Mulhouse, en tant que ville centre de l'agglomération, constitue un pôle majeur de commerces et de services, d'équipements collectifs et d'emplois, présentant une forte densité de patrimoine urbain. Le territoire de l'agglomération comporte d'autres pôles de centralité urbaine, qui à des niveaux différents structurent chacun un sous espace particulier avec des services, des équipements et des commerces adaptés. Illzach constitue l'une de ces centralités secondaires, et dans la continuité directe de l'agglomération mulhousienne, se caractérise par une très forte surface bâtie.

Ainsi, les espaces naturels et agricoles sont très peu présents sur ces territoires, majoritairement occupés par des zones d'habitats, des zones d'activités économiques et des pôles d'équipements.

La zone d'étude se situe au carrefour de plusieurs quartiers, dont l'échangeur de la Mertzau permet la desserte :

- Les quartiers Bourtzwiller et Wolf-Wagner sur la commune de Mulhouse ;
- Les quartiers des 4 saisons et Vauban sur la commune d'Illzach.

2.8.1 Le quartier Bourtzwiller

Fort de plus de 13 000 habitants, Bourtzwiller est le plus peuplé des 16 quartiers de Mulhouse intra-muros. Historiquement, Bourtzwiller est un village érigé en commune indépendante, détaché d'Illzach en 1928 et rattaché à Mulhouse en 1947, après avoir été très affecté par les bombardements de la deuxième guerre mondiale.

Suivent alors toute une série de « grands travaux » qui vont à la fois permettre un accroissement spectaculaire de sa population, mais aussi élever des barrières physiques entre ce quartier et ses voisins de Mulhouse et d'Illzach. Sur la moitié est de l'ancien ban communal, sont édifiés de nombreux logements collectifs (ZUP), mais ces grands ensembles se retrouvent coupés du reste de Mulhouse au sud par la construction de l'autoroute (A36), et de la commune d'Illzach à l'est par la construction de la voie rapide (RD430).

Le paysage urbain de ce quartier est ainsi devenu très contrasté :

- à l'ouest et au nord, l'habitat résidentiel historique composé essentiellement de pavillons et de petits immeubles forme une continuité avec les communes limitrophes,
- au centre et au sud, un axe industriel et commerçant, constitué essentiellement de maisons de ville, et irrigué par la ligne n°1 du tramway est en lien direct avec le centre-ville,
- à l'est, l'habitat résidentiel collectif typique des années 1950 à 1970, et communément appelé "BZ" pour Bourtzwiller, souffre d'enclavement.

Ce quartier devenu sensible est un quartier prioritaire de la politique de la Ville de Mulhouse. Un vaste plan de requalification urbaine est actuellement en cours dans le quartier Brossolette (cité des 420), pour à terme le transformer en éco-quartier et faire de Bourtzwiller un quartier pilote en matière de développement durable.

Dans ce cadre, les jardins ouvriers insérés entre l'A36 et l'Ill doivent être transformés en zone d'accueil d'équipements sportifs et de loisirs.

A noter qu'une aire d'accueil des gens du voyage se situe juste à l'est de ces jardins ouvriers.

Le quartier de Bourtzwiller dispose de nombreux services publics ou associatifs :

- des équipements publics (tramway, déchèterie) et espaces verts,
- des équipements scolaires, péri-scolaires et de petite enfance (crèche municipale, écoles maternelles, écoles primaires, collège),
- des équipements socio-culturels (bibliothèque, centre socio-culturel, maison des associations),
- des équipements sportifs (stades, piscine),
- des équipements commerciaux couvrant toute la gamme des besoins ordinaires, et un centre commercial majeur à l'est de la RD430.

2.8.2 Le quartier Wolf-Mertzau-Wagner

A proximité du centre-ville, le quartier Wolf-Mertzau-Wagner est caractérisé par l'implantation de grands équipements (Parc expo, Cité de l'automobile, siège social de Solea, Noumatrouff...).

Quartier prioritaire de la politique de la Ville, il a également connu de profondes mutations depuis 2002, pour devenir un éco-quartier primé au palmarès Eco-quartier 2011, dans la catégorie "rénovation de quartier".

Côté habitat, 405 logements ont été réhabilités entre 2002 et 2003. Dans la cité-jardin Wolf, les halls et les parties communes de 227 logements ont été remis à neuf.

Le long de la rue Mertzau, en lieu et place des 230 logements démolis en 2004, sont apparus de nouveaux logements modernes aux normes de la Haute Qualité Environnementale (HQE).

Le quartier, entièrement piétonnier, propose des stationnements et des garages (individuels et en silo) sur le pourtour du quartier.

Outre l'habitat, le quartier s'est vu doter de nouveaux équipements et structures :

- un nouveau terrain de sport de proximité,
- le nouveau siège social de Mulhouse Habitat,
- l'antenne mulhousienne de la Maison départementale des personnes handicapées,
- un nouvel accueil petite enfance et périscolaire,
- un nouveau commissariat,
- un nouveau centre social, à proximité du site petite enfance et périscolaire.

L'ancien centre socio-culturel sera démoli pour laisser place à un jardin de vie de 12 000 m². Cet espace vert marquera la dernière étape de l'éco-quartier Wagner. Les travaux débiteront fin 2012 et se poursuivront, par étape, jusqu'à l'inauguration prévue à la fin de l'année 2013.

C'est dans ce quartier également que se situe le cimetière central de Mulhouse, désormais protégé par une ZPPAUP.

Le foyer Jacques-Stamm, construit en 1957 par l'antenne mulhousienne de l'Anarf (Amicale des Nord-Africains résidant en France), situé rue de la Mertzau, à l'est du Parc Expo et au nord du cimetière central, va disparaître. Les bâtiments, trop vétustes, sont en cours de démolition. Il s'agissait de la zone d'habitation la plus proche de l'échangeur.

2.8.3 Le quartier des quatre saisons et le quartier Vauban

Le quartier des 4 saisons, au sud-ouest de la commune d'Illzach, s'étend de part et d'autre de la RD20 entre l'A36 et la voie ferrée.

A l'ouest de la RD20, à proximité immédiate de l'échangeur, le groupe scolaire des quatre saisons est inséré entre des jardins ouvriers au sud et un espace boisé au nord.

A l'est de la RD20 et dans le quartier Vauban au sud de la voie ferrée se mixent des zones d'habitats et des zones d'activités tertiaires et commerciales.

Un espace reste libre de toute urbanisation de part et d'autre de la bretelle de Modenheim (échangeur Mulhouse Centre) : le Mühlentfeld, seul espace de « respiration » sur la commune d'Illzach.

L'état d'occupation des parcelles les plus proches de l'échangeur est présenté dans les illustrations suivantes.

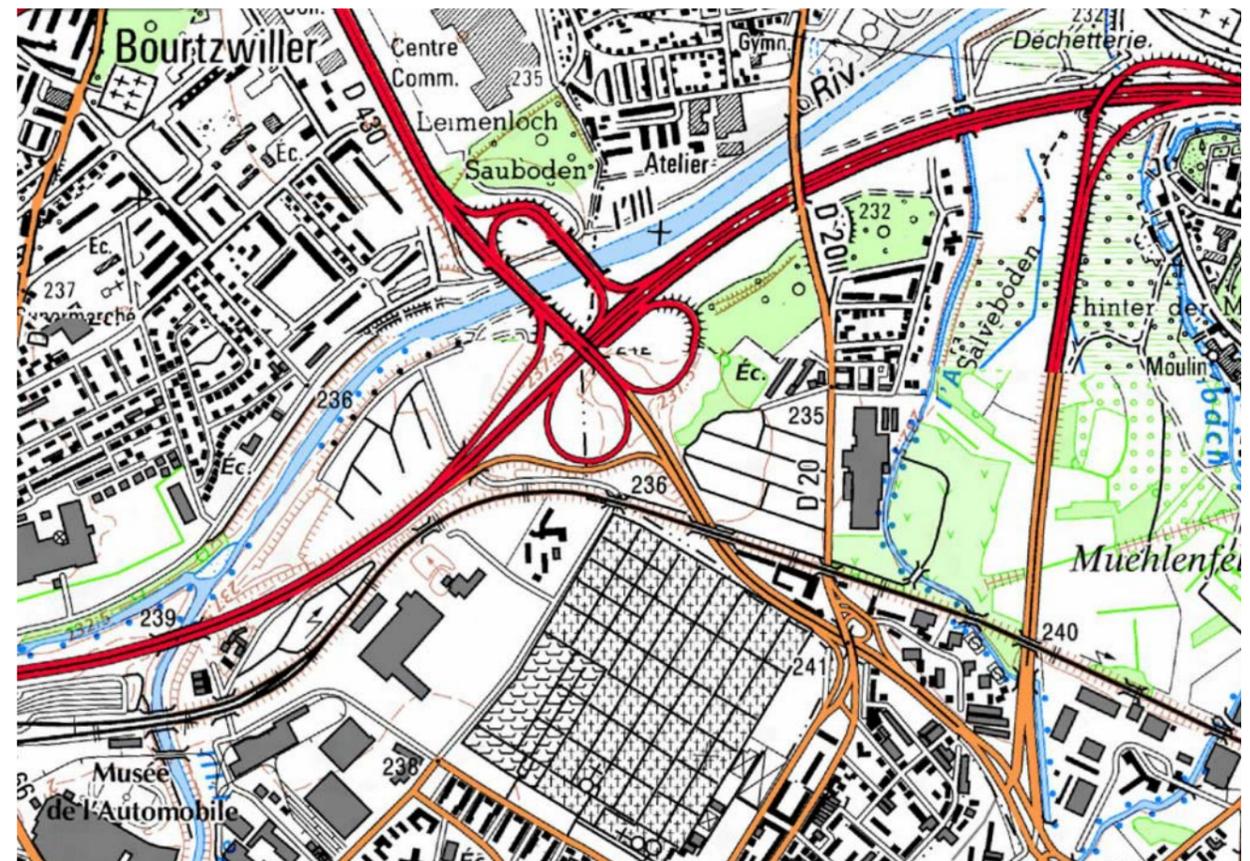


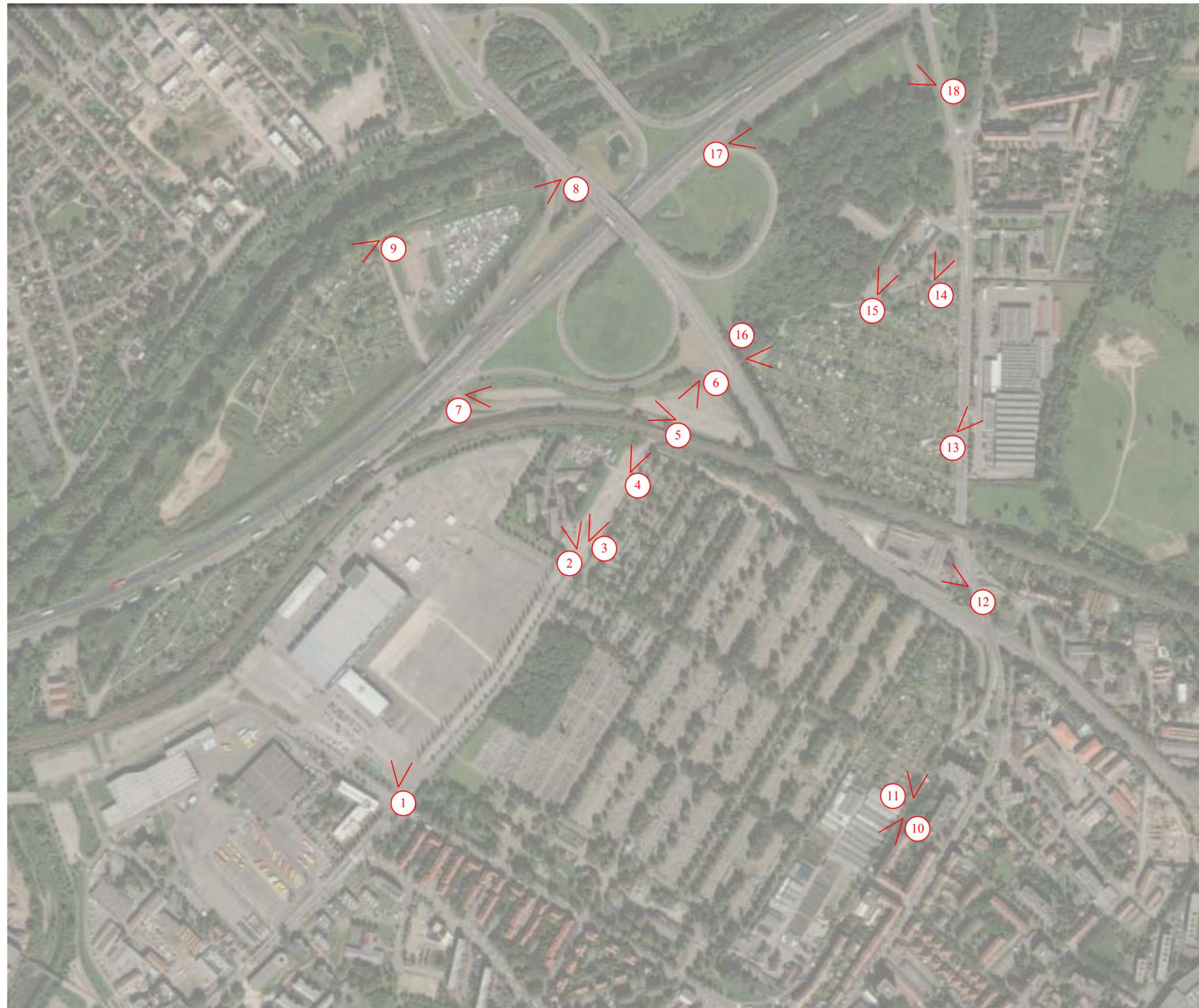
Mulhouse

- 1 : Musée de l'automobile
- 2 : Dépôt Soléa
- 3 : Parc des Expositions
- 4 : Foyer Jacques-Stamm en cours de démolition
- 5 : Parking
- 6 : Aire d'accueil des gens du voyage
- 7 : Jardins ouvriers
- 8 : Cimetière central
- 9 : Pépinière municipale
- 10 : Jardins ouvriers

Illzach

- 11 : Unité d'Appui Route et Matériel (UARM) CG68
- 12 : Parking
- 13 : Jardins ouvriers
- 14 : Société Schindler
- 15 : Association du Multi-Accueil d'Illzach et Ecoles élémentaire et maternelle des Quatre Saisons
- 16 : Club canin SCBA



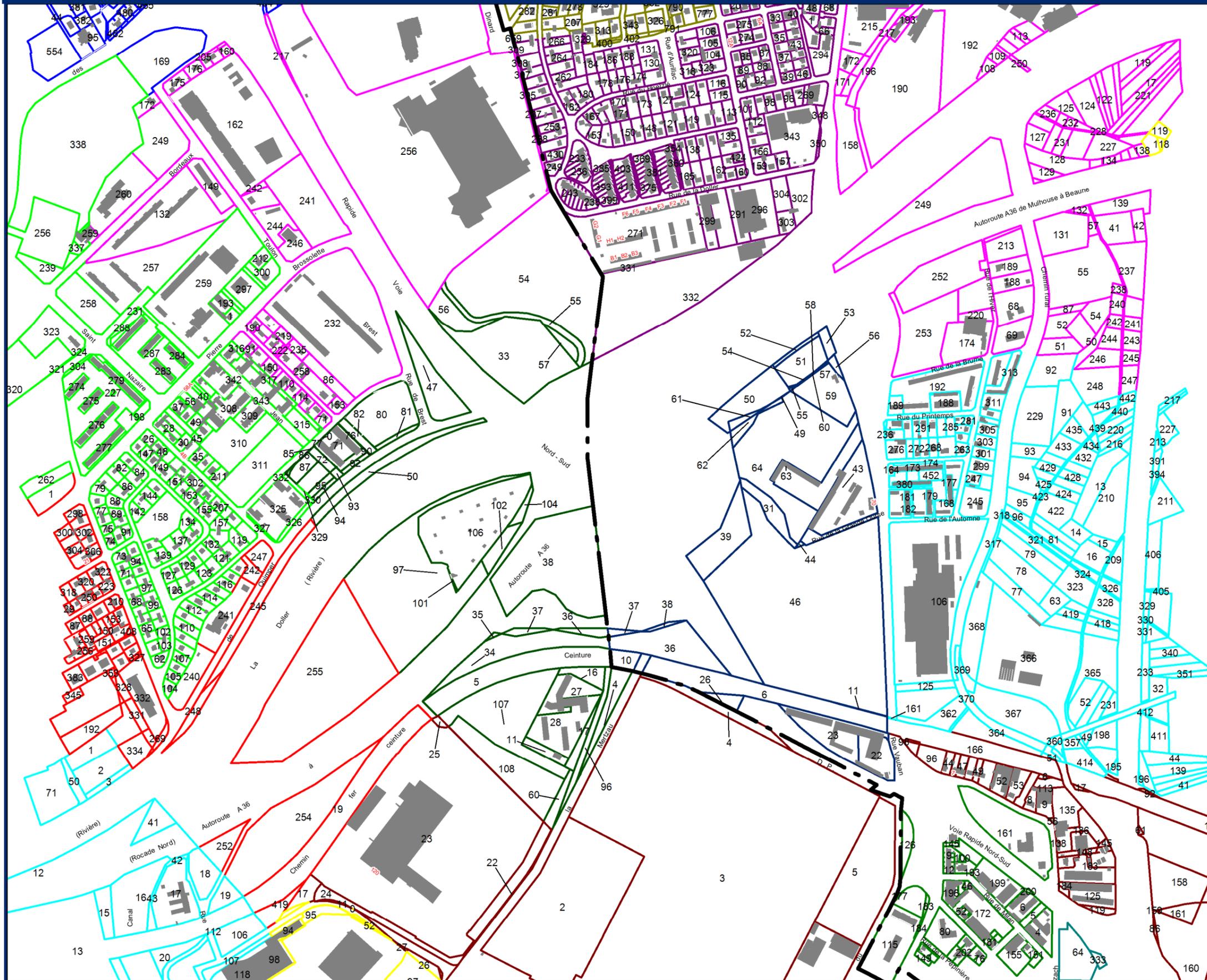






Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

PLAN CADASTRAL



Légende

Commune ILLZAC
Parcelles par section

- Section 01
- Section 05
- Section 06
- Section 07
- Section 08
- Section 20
- Section 21
- Section 22
- Section 23
- Section 24
- Section 37

Commune MULHOUSE
Parcelles par section

- Section IR
- Section IZ
- Section KA
- Section KB
- Section KC
- Section LS
- Section LT
- Section LV
- Section ME

--- Limite communale



0m 500m

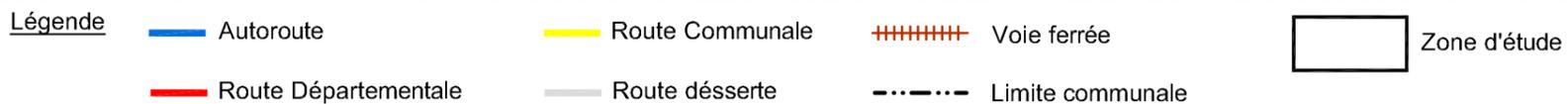
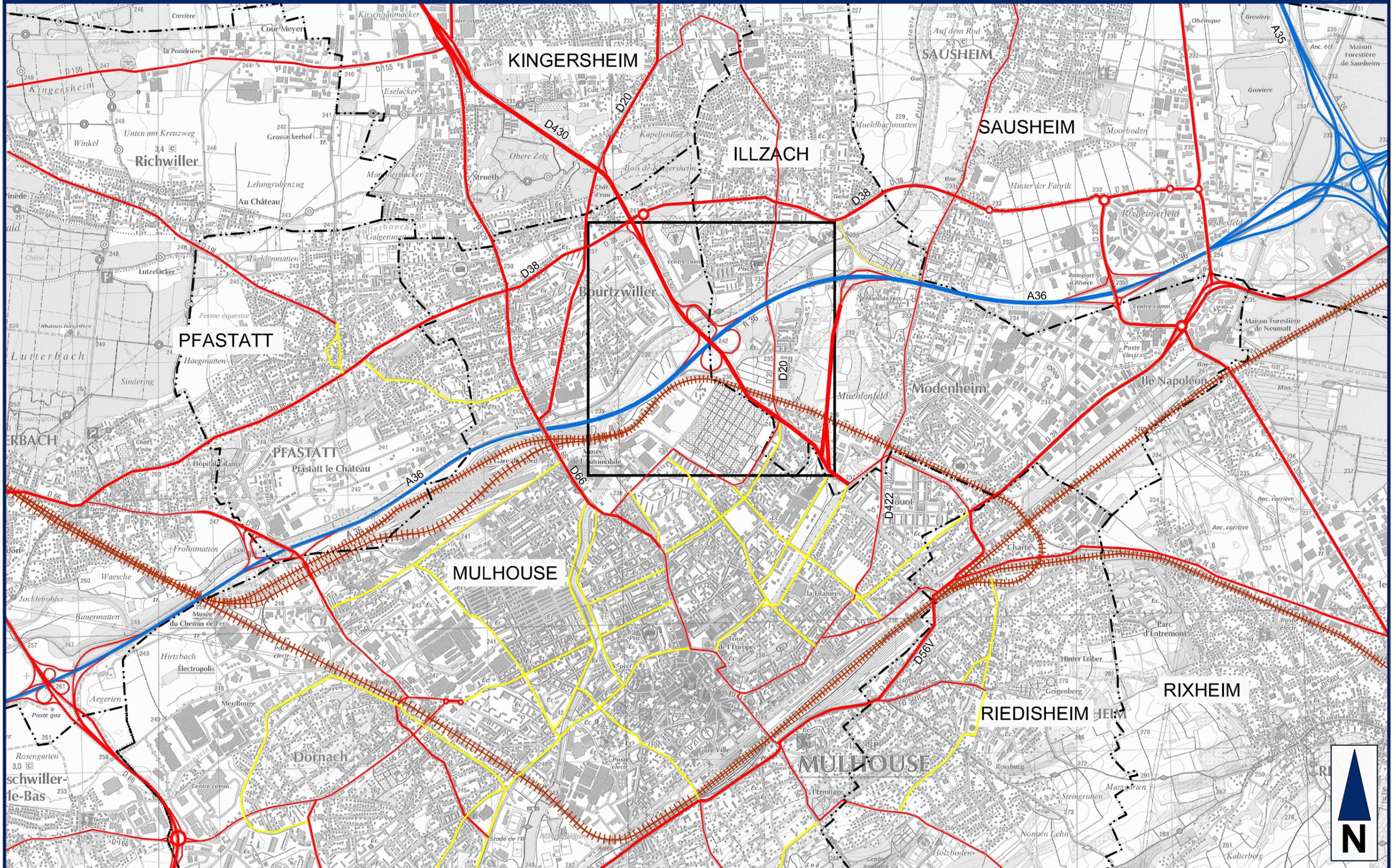
2.8.4 Situation foncière

L'échangeur de la Mertzau se situe sur la section cadastrale KC de la commune de Mulhouse et la section cadastrale 23 de la commune d'Illzach, dans le domaine public non cadastré réservé aux infrastructures routières. Les parcelles cadastrales identifiées à ce jour sont les suivantes :

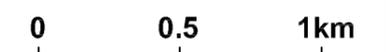
SECTION	PARCELLE	PROPRIETAIRE	ADRESSE	CP	COMMUNE
23	6	SNCF SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FE	45 RUE DE LONDRES	75379	PARIS CEDEX 08
	10	SNCF SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FE	45 RUE DE LONDRES	75379	PARIS CEDEX 08
	11	SNCF SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FE	45 RUE DE LONDRES	75379	PARIS CEDEX 08
	22	DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L EQUIPEMENT	CITEADM	68026	COLMAR CEDEX
	23	DIRECTION DES SERVICES FISCAUX	3 RUE FLEISCHHAUER	68000	COLMAR
	26	SNCF SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FE	45 RUE DE LONDRES	75379	PARIS CEDEX 08
	31	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH
	36	VILLE DE MULHOUSE	BP 10020	68948	MULHOUSE CEDEX 9
	37	ETAT MINISTERE DES TRANSPORTS	3 RUE FLEISCHHAUER	68000	COLMAR
	38	VILLE DE MULHOUSE	BP 10020	68948	MULHOUSE CEDEX 9
	39	VILLE DE MULHOUSE	BP 10020	68948	MULHOUSE CEDEX 9
	43	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH
	44				
	46	VILLE DE MULHOUSE	BP 10020	68948	MULHOUSE CEDEX 9
	49	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH
	50	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH
	51	STE DU CHIEN DE BERGER ALLEMAND	68 RUE DE MULHOUSE	68110	ILLZACH
	52	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH
	53	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH
	54	STE DU CHIEN DE BERGER ALLEMAND	68 RUE DE MULHOUSE	68110	ILLZACH
	55	STE DU CHIEN DE BERGER ALLEMAND	68 RUE DE MULHOUSE	68110	ILLZACH
	56	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH
	57	STE DU CHIEN DE BERGER ALLEMAND	68 RUE DE MULHOUSE	68110	ILLZACH
	58	STE DU CHIEN DE BERGER ALLEMAND	68 RUE DE MULHOUSE	68110	ILLZACH
59	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH	
60	STE DU CHIEN DE BERGER ALLEMAND	68 RUE DE MULHOUSE	68110	ILLZACH	
61	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH	
62	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH	
63	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH	
64	COMMUNE D'ILLZACH		68110	ILLZACH	
KC	4				
	5				
	11				
	16				
	17				
	27				
	28				
	34				
	35				
	36				
	38				
59					
60					

Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

VOIES DE COMMUNICATION



Source : Carte IGN 3720-ET_1 / 250 000 Mulhouse



2.9 Voies de communication et offre en transports en commun

2.9.1 Les grands réseaux de communication

Mulhouse, dans la région trinationale du Rhin supérieur, au carrefour de l'Allemagne et de la Suisse est directement reliée aux grands bassins d'activités européens. Elle est positionnée sur l'axe stratégique Francfort-Milan (respectivement à 340 et 350 km), située à égale distance de Gênes, Paris et Bruxelles, et à 100 km de Zurich et Strasbourg.

La région mulhousienne bénéficie à ce titre de plusieurs réseaux de communication :

- un réseau autoroutier qui la relie à toutes les grandes métropoles européennes (A36 vers Lyon, Paris, Marseille et l'Allemagne, A35 vers Strasbourg, Bâle et la Suisse),
- un aéroport international (l'EuroAirport Bâle-Mulhouse-Fribourg), 5e aéroport de France, situé à 30 minutes de Mulhouse, 5 minutes de Bâle et 50 minutes de Fribourg,
- un réseau ferroviaire européen, national et régional, desservi par deux lignes à grande vitesse reliant les grands pôles économiques et stratégiques européens (le TGV Est-Européen et le TGV Rhin-Rhône inauguré fin 2011),
- un réseau de transport fluvial organisé autour des Ports de Mulhouse-Rhin, qui comptent trois sites portuaires (Ottmarsheim, Huningue et Ile Napoléon) directement reliés aux ports maritimes de la mer du Nord Anvers, Zeebrugge et Rotterdam. Ces trois sites ont la particularité d'être positionnés sur trois bassins fluviaux différents, tous au gabarit européen : Ottmarsheim sur le Grand Canal d'Alsace, Ile Napoléon sur le Canal du Rhône au Rhin et le port de Huningue, sur le Rhin. Grâce à leurs plateformes multimodales, ils offrent plusieurs possibilités de transports combinés eau-rail-route, permettant aux transports routiers, fluviaux et ferroviaires de se relayer pour une chaîne de transport de marchandises optimale.

2.9.2 La trame viaire

2.9.2.1 La desserte générale

La région mulhousienne est reliée au réseau routier régional et national grâce à des liaisons structurantes :

- L'autoroute A36 qui relie Mulhouse à Beaune, dans la région dijonnaise, sur un axe est/ouest,
- L'autoroute A35 qui relie le Nord de l'Alsace au Sud-Alsace, sur un axe nord/sud.

Le nœud A35/A36 (échangeur de Sausheim) fonctionne comme un point de passage obligé de quatre flux à dominante internationale (Suisse/Ouest Vosgien, Nord Allemagne/Sud-Est de la France et Espagne, Allemagne Haut Rhénoise/France, Allemagne Rhénane/ Suisse) et de deux flux régionaux (intérieur Alsace, Haut-Rhin/Sud-Est).

A l'échelle de l'agglomération mulhousienne, dont Mulhouse est la ville centre, les flux de circulation sont organisés en réseau de voies orthogonales. L'A36, dans sa traversée urbaine, assure ainsi une fonction de rocade autoroutière connectée au réseau secondaire par une succession d'échangeurs. Deux voies rapides en provenance du nord viennent s'y connecter : la RN66 et la RD430. Ce réseau est complété par d'autres axes secondaires qui arrivent du nord ou du sud perpendiculaire à l'A36 : la RD68, RD20 (Rue du Thann), RD429 (rue de Soultz), RD66 (avenue de Colmar), RD20 (rue de Kingersheim), RD422, RD201.

Le prolongement de ces axes innervent la ville sur un axe nord/sud, et sont complétés dans la trame viaire urbaine par des axes parallèles à l'A36 assurant les liaisons inter-quartiers : la rue de la Mertzau, rue Josué Hofer, rue Vauban, avenue Aristide Briand, avenue Robert Schuman, allée Nathan Katz, rue de l'île Napoléon, rue de Bâle.

A l'échelle des quartiers, la trame viaire est constituée de voies de desserte interne qui ne participent que très faiblement au maillage de la trame viaire générale.

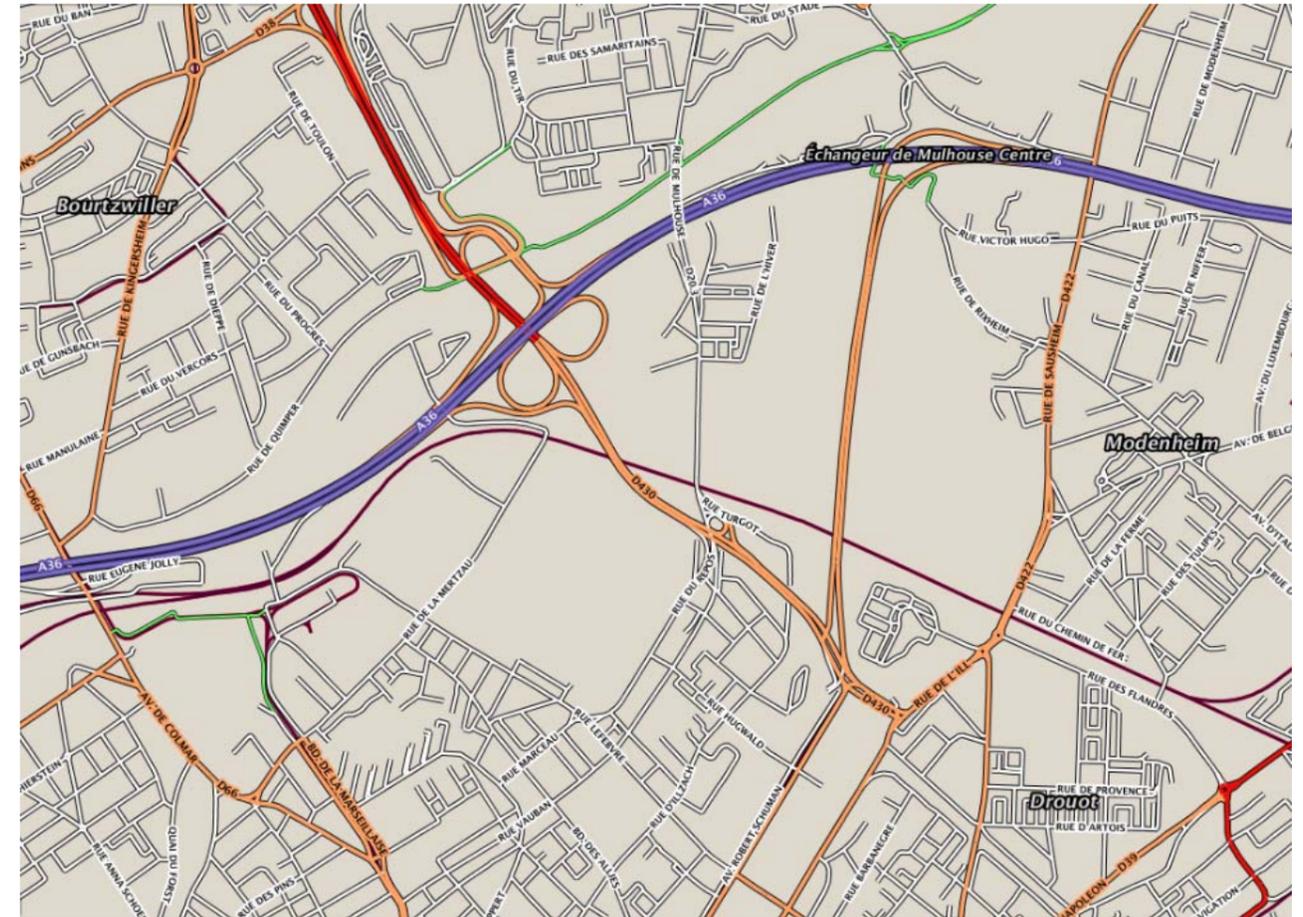
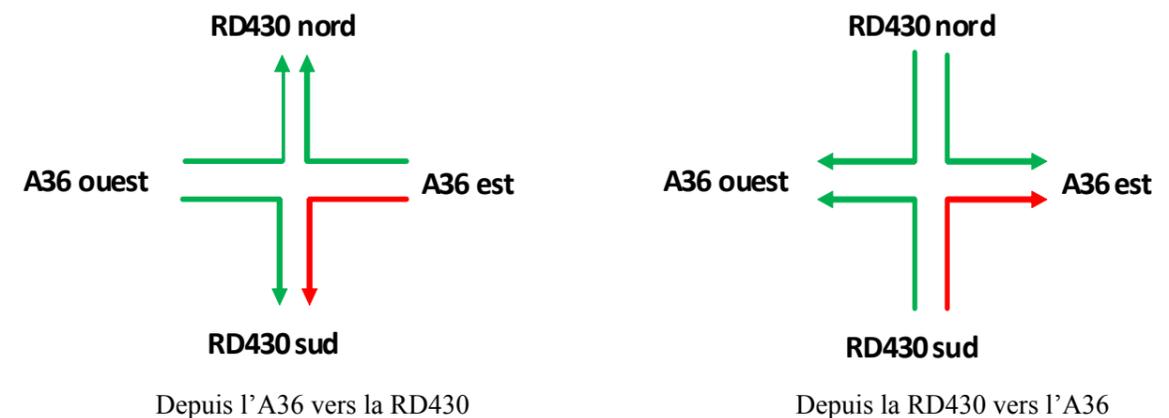


Illustration 24 : Trame viaire

2.9.2.2 Fonctionnement de la zone d'étude

L'échangeur de la Mertzau relie l'A36 à la RD430. Les schémas ci-dessous présentent les mouvements que cet échangeur permet (en vert), et ceux qu'il ne permet pas (en rouge) :



Dans sa configuration actuelle, l'échangeur de la Mertzau ne permet pas de rejoindre l'A36 en direction de l'Est depuis la RD430 sud, ni le mouvement vers le centre de Mulhouse (RD430 sud) depuis l'A36 Est. Ces mouvements s'effectuent par l'échangeur Mulhouse-Centre connecté à la bretelle de Modenheim débouchant sur le secteur du Nouveau Bassin.

Par ailleurs, il n'y a pas actuellement d'accès direct au Parc des Expositions de Mulhouse depuis l'échangeur de la Mertzau. Pour s'y rendre depuis l'A36 ouest, il est nécessaire de contourner le cimetière central via l'avenue du Repos puis la rue Lefebvre, et depuis l'A36 est, par l'avenue Schuman puis la rue Lefebvre.

Le défaut d'itinéraire commode pour rejoindre la rocade autoroutière et le Parc Expo conduit à une surcharge du réseau local dans le secteur du Nouveau Bassin qui constitue une zone de concentration des trafics. Cette situation préjudiciable est manifeste aux heures de pointe ou lors d'évènements organisés au Parc Expo.

2.9.3 Les trafics

Une enquête de trafic a été réalisée par SORMEA en octobre 2012. Les résultats des études préalables sont présentés ci-après. Ces données sont complétées par les données de trafic du Conseil Général du Haut Rhin (CG68) (données 2012) et de la Direction Interdépartementales des Routes (DIR Est) (données 2011).

Une campagne de comptage complémentaire a été réalisée en octobre 2013 pendant « les Journées d'Octobre à Mulhouse » organisées au Parc Expo afin d'affiner les hypothèses de trafic nécessaires aux modèles de comparaison des variantes d'aménagement.

La localisation des points de comptages de la campagne 2012 est présentée dans l'illustration ci-dessous :

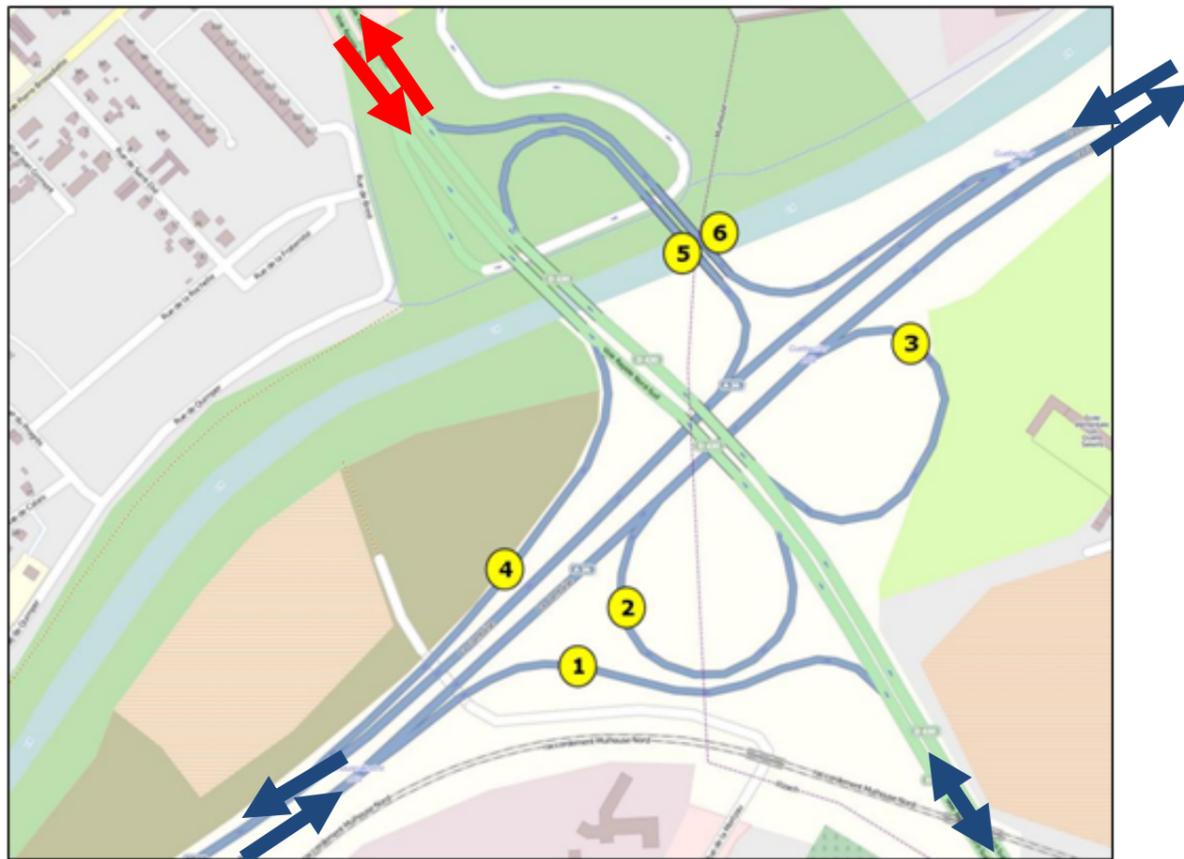


Illustration 25 : Localisation des points de comptages de l'enquête de trafic / Etude SORMEA 2012

Les compteurs posés par SORMEA en octobre 2012 sont représentés par les points jaunes numérotés et les flèches noires. A noter que le compteur n°4 est tombé en panne durant l'enquête et n'a par conséquent pas pu fournir de données.

Les flèches bleues indiquent des données de trafic de la DIR et les flèches rouges celles du CG68.

Les caractéristiques du trafic sont présentées dans le tableau et illustrations ci-dessous (en noir : données SORMEA, en bleu : données DIR, en rouge : données CG68) :

	Poste de comptage	TMJA	% PL	Trafic Nuit (22h-6h)	% PL nuit
Echangeur	1	6680	2,7%	6250	3,7%
	2	9883 / 9556	5,0% / 4,7%	8793	1,7%
	3	9076 / 8868	3,4% / 4,0%	8510	3,9%
	4	- / 8148	-	-	-
	5	6148 / 5561	3,2% / 8,1%	5660	1,6%
	6	9731	3,9%	9043	2,8%
A36	Tronçon Ouest Sens 1 Belfort – Mulhouse	43 822		3279	
	Tronçon Ouest Sens 2 : Mulhouse – Belfort	42088		3396	
	Tronçon Est Sens 1 Belfort – Mulhouse	46078		3621	
	Tronçon Est Sens 2 : Mulhouse – Belfort	45682		3613	
RD430	Tronçon Nord (face Auchan) Sens 1 Guebwiller – Mulhouse	30010	5.22%	2240	3.65%
	Tronçon Nord (face Auchan) Sens 2 : Mulhouse – Guebwiller	29794	4,95%	2230	3.83%

Illustration 26 : Trafic moyen journalier en jour ouvré

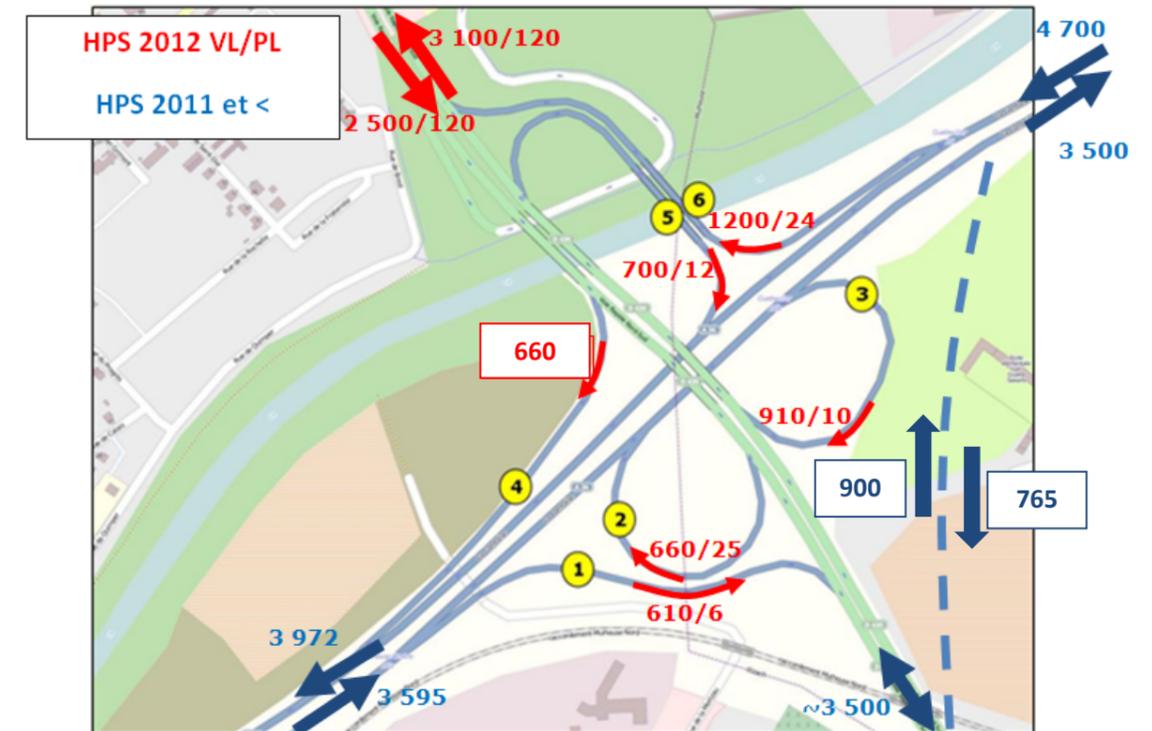
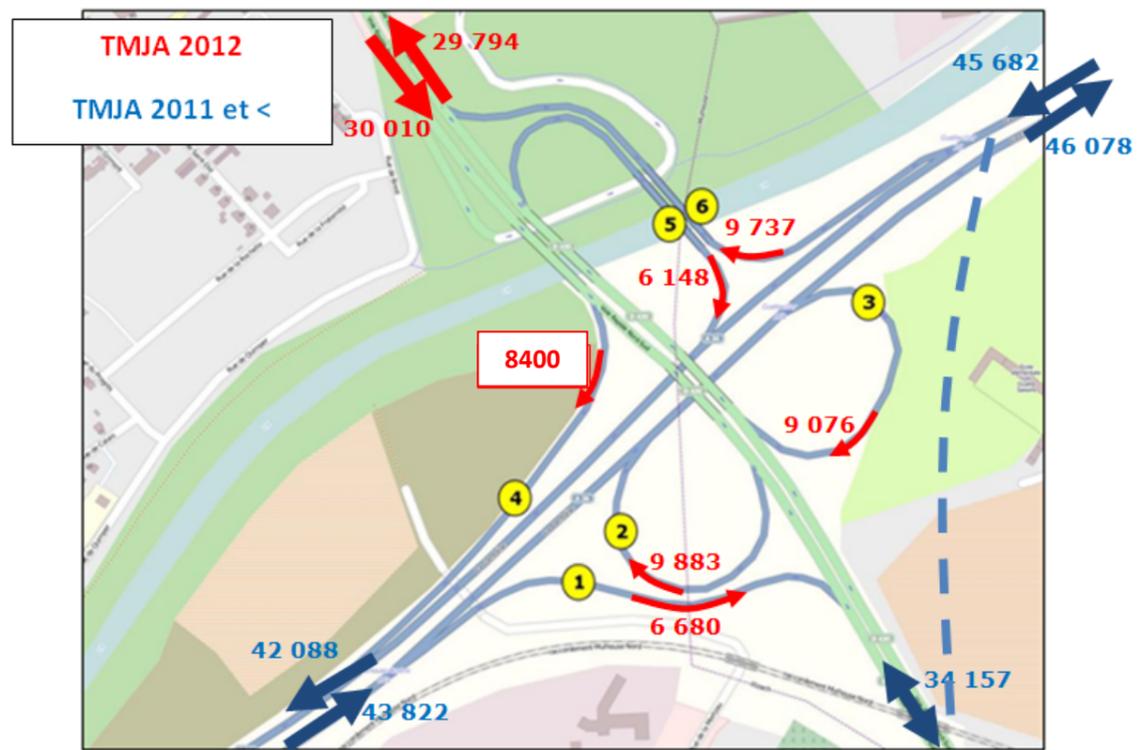


Illustration 27 : Trafic en heure de pointe du matin : 7h00 – 8h00

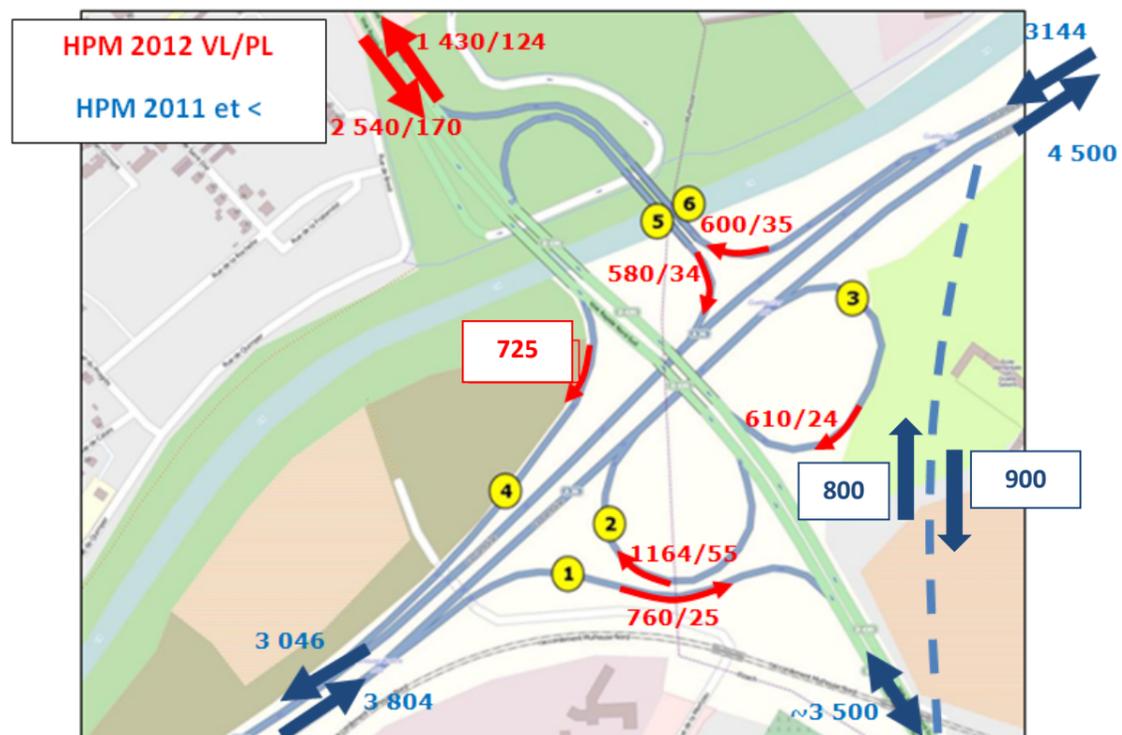


Illustration 28 : Trafic en heure de pointe du soir : 17h00 – 18h00

2.9.4 Accidentologie

Les données d'accidentologie ont été fournies par l'Observatoire Départemental de la Sécurité Routière et du déploiement des systèmes de contrôles sanctions automatisés, pour la période 2007-2011.

Au total, 23 accidents corporels ont été recensés dans le secteur d'étude, localisés dans le plan ci-dessous.

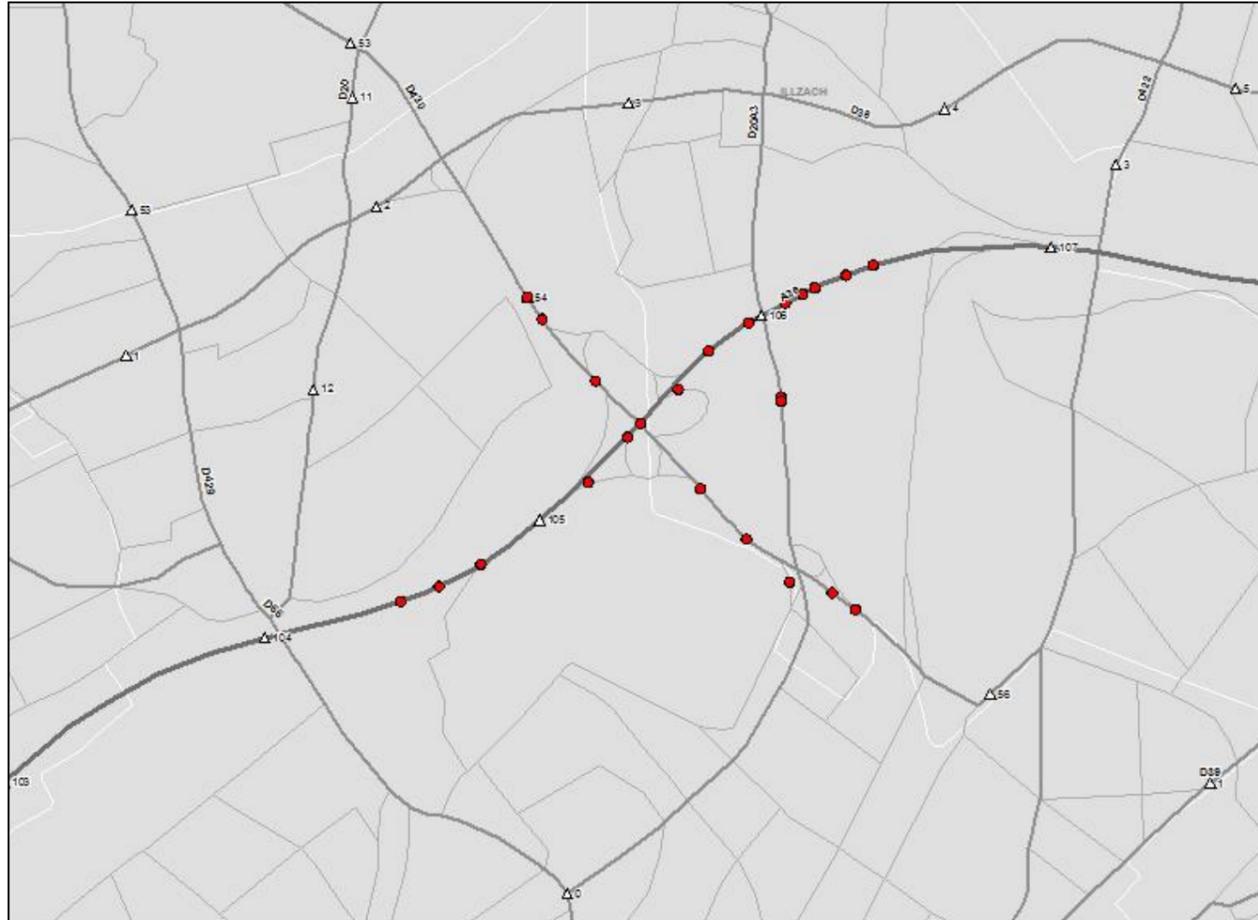


Illustration 29 : Localisation des accidents au droit de la zone d'étude entre 2007 et 2011 / Source : SR68

60% de ces accidents (14 au total) se sont produits sur l'autoroute A36, la majeure partie d'entre eux ayant eu lieu au droit des échangeurs (Mertzau et Modenheim). 4 accidents se sont produits au droit de l'échangeur de la Mertzau.

7 accidents se sont produits sur la RD430, principalement au sud de l'échangeur vers le centre-ville de Mulhouse.

2 accidents sont également recensés sur la RD20, rue de Mulhouse.

Le tableau ci-dessous dresse le bilan de ces accidents :

	Nombre d'accidents	Nombre d'accidents mortels	Nombre d'accidents avec au moins un mort ou un BH	Nombre de victimes			
				Tués	BH	BNH	Indemnes
2007	5	0	2	0	4	4	5
2008	11	1	8	2	10	6	10
2009	2	0	0	0	0	5	4
2010	2	1	1	1	0	3	6
2011	3	1	3	1	2	0	12
Ensemble	23	3	14	4	16	18	37
	Nbre total d'accidents	Nbre total d'accidents mortels	Nbre total d'accidents graves	Total des tués	Total des BH	Total des BNH	Total des indemnes

3 accidents ont été mortels, pour un bilan de 4 morts. Tous les accidents mortels se sont produits sur l'A36.

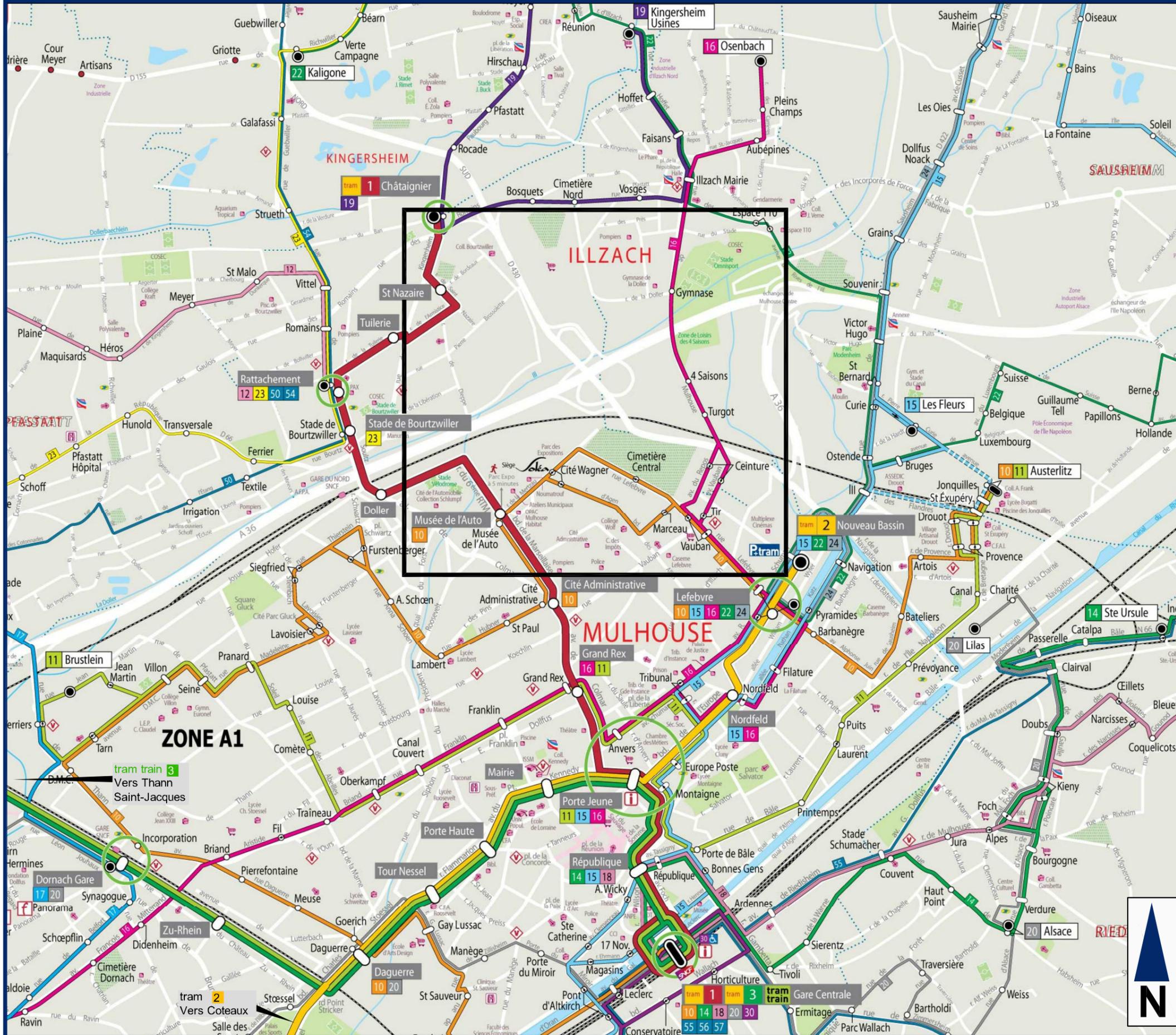
14 accidents graves (avec blessés hospitalisés : BH) sont recensés, dont 10 se sont produits sur l'A36 et 4 sur la RD430. 16 personnes ont été hospitalisées au total.

Les 6 autres accidents sont des accidents « légers », pour un total de 18 blessés non hospitalisés (BNH). 37 personnes s'en sont sorties indemnes.

Les principaux axes générateurs d'accidents dans le secteur d'études sont l'A36 et la RD430. La plupart des accidents se produisent au droit des échangeurs : la Mertzau, Modenheim et Nouveau Bassin.

Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

TRANSPORTS EN COMMUN



Légende

tram 1	GARE CENTRALE	CHÂTAIGNIER	tram 1
tram 2	COTEAUX	NOUVEAU BASSIN	tram 2
tram 3	GARE CENTRALE	LUTTERBACH GARE	tram 3
tram train	GARE CENTRALE	THANN-ST-JACQUES	tram train

Bus

10	AUSTERLITZ	GARE CENTRALE	10
11	BRUSTLEIN	AUSTERLITZ	11
12	CITÉ AMÉLIE 2/ ÉTANG ST PIERRE	RATTACHEMENT	12
14	STE URSULE	GARE CENTRALE	14
15	ARTHUR ASHE/VIGNERONS	LES FLEURS/ESPALE	15
16	OSENBACH	CAMUS/MATISSE/COLLINES	16
17	GIFOP	LUTTERBACH GARE /KLEINDORF	17
18	CHEMIN VERT	GARE CENTRALE	18
19	JEUNE BOIS/PONT DE L'ILL/PL. DE THIERS	KINGERSHEIM USINES	19
20	DORNACH GARE	ALSACE/LILAS	20
21	CAMUS	HÔPITAL E. MULLER	21
22	KALIGONE	ROTONDE/ST JEAN	22
23	PÔLE 430	CHEVREUILS	23
24	COLIBRIS	LEFEBVRE	24
30	HÔPITAL E. MULLER	GARE CENTRALE	30
50	CHÂTEAU D'EAU	RATTACHEMENT	50
51	AUBERGE MOHN	UNIVERSITÉ	51
52	TRIVIER-FERNANDEZ/ CAMPANULE	NATIONS	52
54	ELSASS	RATTACHEMENT	54
55	NOTRE DAME DES CHAMPS	GARE CENTRALE	55
56	ST WENDELIN	GARE CENTRALE	56
57	NATHALIE	GARE CENTRALE	57

■ Dessertes occasionnelles
● Terminus tramway
○ Pôle d'échanges bus-tram : Nations, Porte Jeune, Gare Centrale, Lefebvre, Rattachement, Châtaignier, Dornach Gare
○ Station tramway
P Parking voiture + tramway
● Terminus bus

 Zone d'étude

2.9.5 Les transports en commun

La région de Mulhouse est desservie par un réseau de transports en commun visant à faciliter les déplacements dans l'agglomération grâce au développement des réseaux bus, tramway et tram-train.

2.9.5.1 Bus et tramway

Au total le réseau de bus comporte plus de 25 lignes (13 en soirée et les dimanches et fêtes) et 15 lignes scolaires.

Neuf lignes principales de bus (les lignes 10 à 19) desservent les secteurs denses de l'agglomération et présentent une forte fréquence, complétées par des lignes complémentaires (les lignes 20 à 24 et 50 à 56) qui permettent de mieux couvrir l'ensemble du territoire. La ligne Moenchsberg – Gare Centrale assure la navette entre la Gare (liaison avec le tramway) et l'hôpital E. Muller.

Le réseau de tramway compte 3 lignes et 37 stations.

La ligne 1 traverse Mulhouse du Sud au Nord. Elle dessert la gare, le centre historique de Mulhouse, l'avenue de Colmar, la Mertzau (Cité de l'automobile et Parc expo) et le quartier de Bourtzwiller.

La ligne 2, d'Ouest en Est, relie le Nouveau bassin au quartier des Coteaux. Elle dessert l'université, la plaine sportive et le centre-ville de Mulhouse.

Les deux lignes se croisent à la Porte Jeune, le cœur de Mulhouse, directement à côté du centre-ville piétonnier.

La ligne 3 joint la gare de Mulhouse à la commune de Lutterbach.

Les bus et tramways effectuent plus de 24 millions de voyages annuels, soit plus de 108 000 voyages chaque jour. L'exploitation des réseaux est confiée à la société Soléa.

A proximité de la zone d'étude, les lignes suivantes circulent :

- La ligne de bus n°10 : Gare centrale de Mulhouse / Austerlitz-Modenheim (Illzach). Cette ligne dessert la rue de la Mertzau avant de rejoindre le Nouveau Bassin via la rue Lefebvre, et comprend les arrêts suivants : le Musée de l'Auto, le Parc Expo, la Cité Wagner, le cimetière central, Vauban.
- La ligne de bus n°16 : Collines (Mulhouse) / Osenbach (Illzach). Du Nouveau Bassin, cette ligne se rend à Illzach centre via la rue Lefebvre, l'avenue Vauban, et la rue de Mulhouse. Elle dessert Vauban, Ceinture, Turgot, 4 saisons puis le gymnase de la Doller au nord de l'A36.
- La ligne de Tram n°1 : Gare Centrale de Mulhouse / Châtaigner (Kingersheim). Cette ligne dessert la cité administrative, le musée de l'auto, la gare du nord (Doller) via le Bd de la Marseillaise puis dessert le quartier Bourtzwiller via la rue de Soultz puis la rue de Kingersheim.
- Les lignes de bus n°22 et 19 sont plus éloignées de la zone d'étude. La ligne 22 se rend à Illzach centre depuis le Nouveau Bassin en empruntant la rue de Sausheim. La ligne 19 relie Kingersheim usines aux communes de Witteheim et Ruelisheim en desservant le centre d'Illzach et le nord du quartier Bourtzwiller.

2.9.5.2 Le Tram-Train

Le tram-train de Mulhouse est le premier tram-train interconnecté de France. Il est en service depuis décembre 2010. Il est géré par Soléa et la SNCF.

Il circule à la fois sur les voies de tramway (ligne 3) et sur les voies ferrées, et relie la gare centrale de Mulhouse à Thann Saint-Jacques, sans changement, et poursuivra, à terme, jusqu'à Kruth.

2.9.5.3 Les pôles d'échanges multimodaux

Le développement du réseau de transports en commun de l'agglomération mulhousienne repose sur le renforcement du maillage des pôles d'échanges intermodaux. Ces pôles assurent et favorisent les échanges entre lignes ferroviaires, lignes de transports en commun (bus et tramway), voitures et modes doux.

La gare centrale de Mulhouse constitue le principal pôle d'échanges de la région mulhousienne.

Elle est connectée au réseau ferroviaire européen, national et régional :

TGV / LGV :

- Paris-Gare de Lyon - Dijon - Mulhouse - Bâle CFF - Zurich HB
- Strasbourg - Lyon - Marseille-Saint-Charles
- Strasbourg - Besançon - Dijon - Lyon - Montpellier
- Lille - Dijon/Strasbourg - Mulhouse

Train EuroCity :

- EuroCity Iris : Bruxelles - Luxembourg - Metz - Strasbourg - Bâle CFF - Zürich HB
- EuroCity Vauban : Bruxelles - Luxembourg - Metz - Strasbourg - Bâle CFF - Zürich HB - Coire
- EuroCity Jean Monnet : Bruxelles - Luxembourg - Metz - Strasbourg - Bâle CFF

Trains Intercités :

- Strasbourg - Mulhouse - Belfort - Besançon-Viotte - Nice-Ville
- Strasbourg - Mulhouse - Belfort - Besançon-Viotte - Cerbère

TER Alsace :

- Strasbourg - Sélestat - Colmar - Mulhouse - Saint-Louis - Bâle CFF (TER 200, prolongation au-delà de Strasbourg jusqu'à Metz-Ville ou Nancy-Ville)
- Mulhouse - Altkirch - Belfort
- Mulhouse - Cernay - Thann - Kruth
- Mulhouse - Neuenburgam Rhein - Müllheim - Fribourg-en-Brisgau

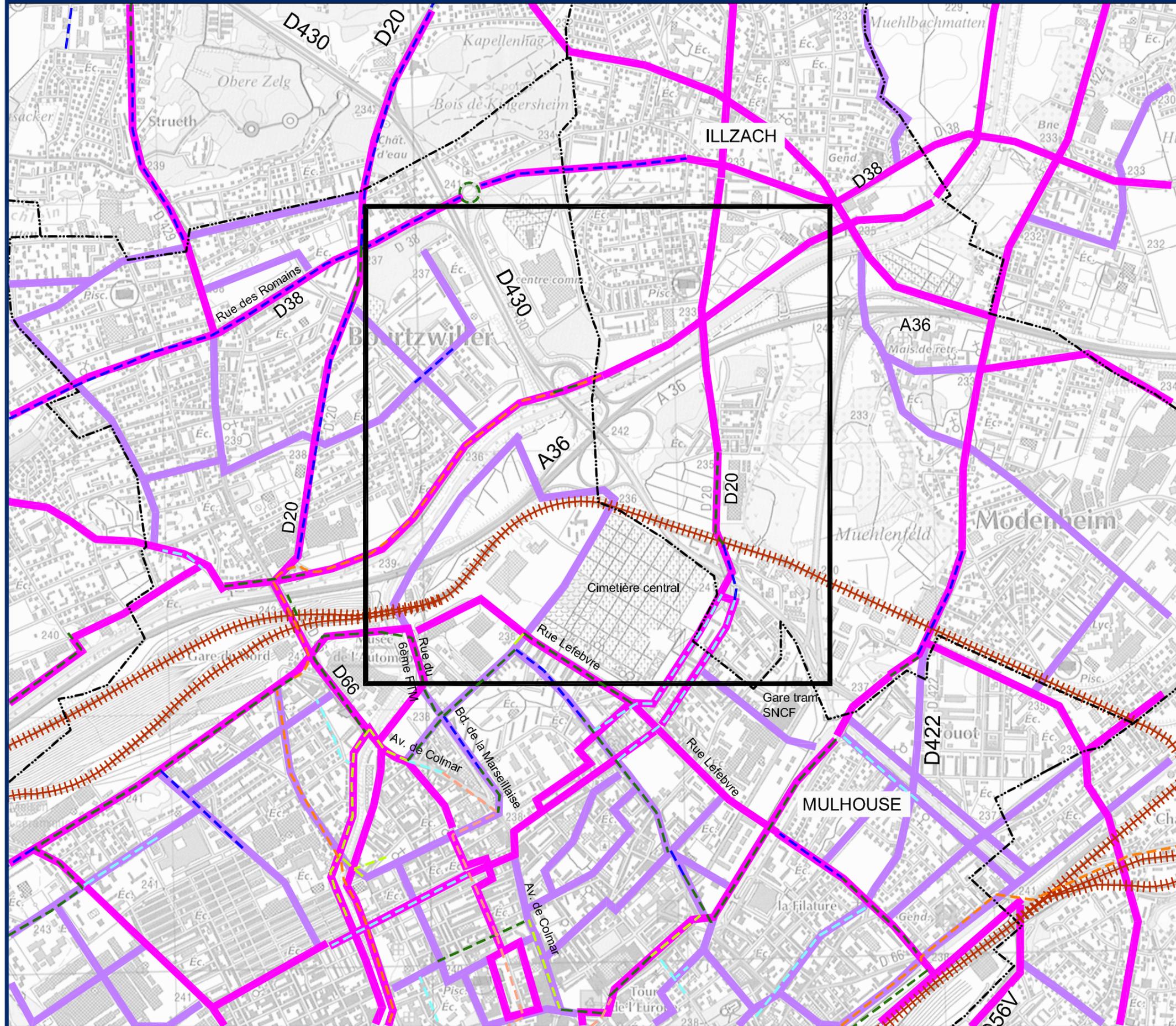
La gare de Mulhouse-Ville est également connectée à tout le réseau urbain Soléa (bus, tramway, tram-train) et ses autres pôles d'échanges, ainsi qu'au réseau de bus départemental.

A l'échelle de l'agglomération, les autres principaux pôles d'échanges sont les gares de Bollwiller, Dornach, Lutterbach, Rixheim, et Zillisheim, ainsi que les stations tram-train Mulhouse Musées, Mulhouse Donarch, et Mulhouse Zu Rhein. L'ensemble de ces gares sont aménagées de manière à faciliter l'intermodalité.

Afin de favoriser les transferts voitures / transports en commun au sein de la ville, Mulhouse a créé des parkings relais, les « P+tram », facilitant le stationnement et l'accès à la ville par le tramway à un tarif préférentiel. Pour 2 €, le « P+Tram » donne droit au stationnement du véhicule et à un aller/retour en tramway pour l'ensemble des occupants du véhicule stationné. Deux parkings « P+Tram » ont été aménagés : Université à l'ouest et Kinépolis à l'est (secteur Nouveau Bassin).

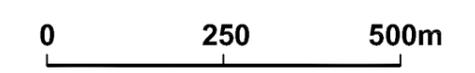
Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

LIAISONS DOUCES - ITINÉRAIRES CYCLABLES



- Légende**
- Le réseau hiérarchisé
 - Itinéraire structurant
 - Itinéraire de proximité
 - Aménagement Cyclables
 - Piste cyclable bidirectionnelle
 - Piste cyclable unidirectionnelle
 - Bande cyclable (deux sens de circulation)
 - Bande cyclable (un sens de circulation)
 - Itinéraire jalonnée
 - Continuité jalonnée
 - Zone d'étude
 - Voie ferrée
 - Limite communale

Source : Carte IGN 3720-ET_1 / 250 000 Mulhouse
Données : Schéma Directeur Cyclable de m2A



2.9.6 Les transports doux

2.9.6.1 Les aménagements cyclables

Dans le cadre de ses compétences en matière d'aménagement et de gestion des itinéraires cyclables, Mulhouse Alsace Agglomération (M2A) souhaite promouvoir le vélo comme moyen privilégié de déplacement alternatif à la voiture. A ce titre, elle partage les objectifs que se sont fixés le Schéma de Cohérence Territoriale de la région mulhousienne, le Plan de Déplacement Urbain, le Plan Climat Territorial et le projet Communautaire de M2A. Chacun de ces documents met l'accent sur le développement des modes actifs et plus particulièrement sur celui du vélo. Pour affiner et répondre à ces objectifs, la communauté d'agglomération s'est dotée d'un schéma directeur des itinéraires cyclables, outil indispensable pour assurer la cohérence, dans l'espace et le temps, de la réalisation des aménagements cyclables.

Ce schéma directeur définit des itinéraires cyclables continus, selon deux catégories : les itinéraires structurants et les itinéraires de proximité.

Les itinéraires structurants forment l'armature générale du réseau cyclable. Ils relient entre eux les principaux pôles du territoire et l'ensemble des communes de l'agglomération. Ils sont systématiquement jalonnés et se raccordent aux réseaux des intercommunalités et agglomérations limitrophes.

En effet, le réseau communautaire intègre et complète les réseaux cyclables dépassant le territoire de M2A en prenant en compte :

- du schéma directeur cyclable du CG 68 ;
- des itinéraires du Pays de la Région Mulhousienne ;
- des grands itinéraires internationaux : Eurovélo 6 (Nantes – Budapest), itinéraire des 3 pays (de Chalampé à Chrütlihof-frontière (Oltingue)).

Le territoire de l'agglomération mulhousienne compte 415 km d'itinéraires structurants et 198 km d'itinéraires de proximité.

Les itinéraires de proximité complètent et resserrent le maillage d'ensemble des itinéraires structurants, en offrant une desserte plus fine et des liaisons inter-quartiers.

A Mulhouse, plus de 35 % de la voirie est aménagée pour les vélos (voies comportant des pistes et bandes cyclables ou zones à circulation apaisée - zones 30, zones de rencontre, aires piétonnes), avec équipement systématique des carrefours à feux avec des sas vélo, et une politique de création de double sens cyclables dans les rues à sens unique (plus de 120 double sens aménagés). En matière de stationnement vélo, une offre diversifiée est proposée aux cyclistes : nombreux arceaux à vélo, parcs à vélos sous surveillance vidéo (en surface ou en ouvrage), gardiennage des vélos à la gare. Par ailleurs, l'accès des vélos est autorisé dans toutes les rames de tramway, en-dehors des heures de pointe.

La ville de Mulhouse propose également un service de location de vélos en libre-service 24h/24, 7j/7 : Vélocité.

Enfin, la ville Mulhouse a reçu le label « Ville vélotouristique » en mai 2012, en reconnaissance de la place accordée au vélo en ville et des visites thématiques de la ville à vélo qu'elle propose.

A noter qu'en plus du schéma directeur cyclable, la Ville de Mulhouse s'est dotée d'un plan d'actions 2010/2015 afin d'amplifier encore l'usage du vélo sur son territoire. Ce plan définit les aménagements cyclables à réaliser, ainsi que les services à apporter aux cyclistes.

La carte des aménagements cyclables de Mulhouse et de ses environs est présentée page ci-contre. Les infrastructures directement concernées par le projet ne sont évidemment pas adaptées à la circulation douce, s'agissant de l'autoroute A36 et de la voie rapide RD430. Néanmoins, plusieurs itinéraires cyclables traversent la zone d'étude ou passent à proximité.

Le grand itinéraire des 3 Pays, qui relie Chalampé à Oltingue, traverse la zone d'étude d'ouest en est. Cette véloroute internationale propose une petite boucle de 67km, et une grande boucle de 193km, passant par la France, la Suisse et l'Allemagne, de part et d'autre du Rhin. Cet itinéraire longe l'Ill et traverse ainsi la zone d'étude au droit de l'échangeur de la Mertzau.

Plusieurs axes de circulation encadrant la zone d'étude sont également équipés de piste ou bande cyclable participant aux itinéraires structurants ou de proximité de l'agglomération : la rue de Mulhouse depuis le centre d'Illzach, l'avenue du Repos, la rue Vauban, les abords du cimetière central côté rue Lefebvre, le Bd des Alliés/rue d'Agen, la rue de la Mertzau, le Bd de la Marseillaise/ l'avenue de Colmar, la rue de Kingersheim puis la rue des Vosges jusqu'au centre d'Illzach. Les communes de Sausheim et Mulhouse sont également reliées par des itinéraires cyclables structurants le long de la rue de Sausheim, rue de l'Ill, allée William Wyler le long du Nouveau Bassin jusqu'au centre-ville de Mulhouse.

2.9.6.2 Les aménagements piétons

Afin d'établir un rapport équilibré entre piétons, voitures et modes de déplacements doux, la Ville de Mulhouse s'est dotée d'un plan de circulation et de stationnement visant à fluidifier le trafic en centre-ville, et à faciliter l'accès aux parkings et à l'hyper-centre piétonnier.

Ainsi, le centre-ville de Mulhouse est une zone piétonne. La circulation et le stationnement des véhicules, y compris les deux-roues motorisés, y sont interdits. Un jalonnement piéton et cycliste comprenant 65 panneaux et totems est en cours d'installation dans le centre historique. Par ailleurs, des panneaux d'information ont été installés aux entrées de ville pour guider les automobilistes vers les parkings.

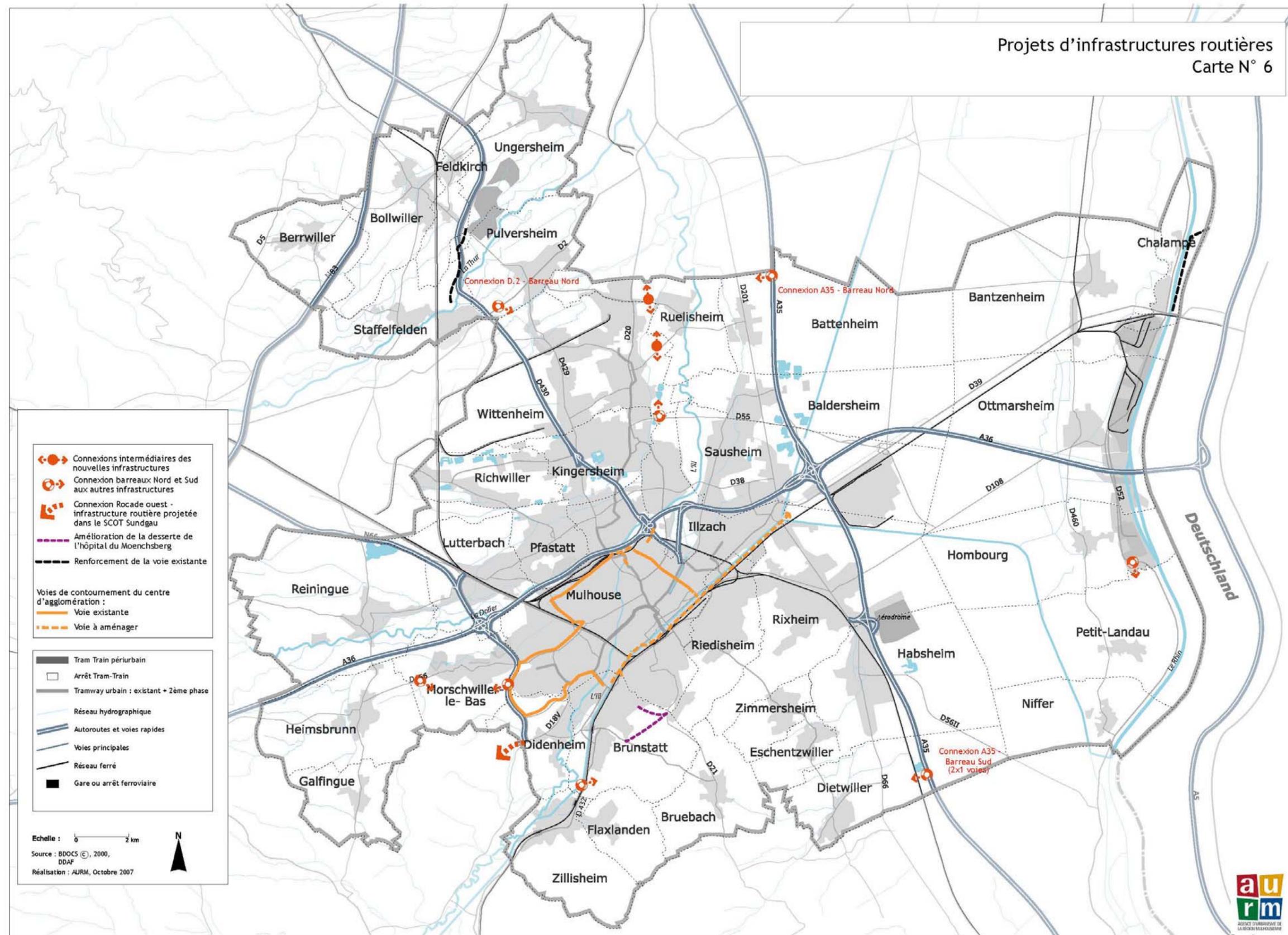
Les axes de circulations encadrant la zone d'étude sont équipés de trottoirs permettant les cheminements piétons.

La voie verte aux abords de l'Ill (en rive gauche) relie le Pont de Bourtzwiller au Pont de la D55 à Sausheim et offre un itinéraire de ballade.

Les infrastructures directement concernées par le projet ne sont pas empruntées par les transports en commun ni adaptées à la circulation douce, s'agissant de l'autoroute A36 et de la voie rapide RD430. Le Parc Expo néanmoins, est un pôle générateur de déplacements important. Il est desservi par les transports en commun, ainsi que les quartiers proches de la zone d'étude, et les voies de circulations qui les innervent équipées de bandes ou pistes cyclables et de trottoirs.

Par ailleurs, l'échangeur de la Mertzau dessert le centre-ville de Mulhouse et des pôles d'échanges intermodaux importants, et celui du secteur du Nouveau Bassin notamment aujourd'hui engorgé.

Illustration 30 : Projets d'infrastructures routières – Carte thématique du Document d'Orientations Générales du SCoT de la région Mulhousienne



2.10 Les projets

2.10.1 Les projets urbains

Plusieurs grands projets visant à dynamiser les quartiers et améliorer le cadre de vie des habitants sont en cours à Mulhouse, identifiés dans les différents documents de planification de la ville (PLU, PLH, Programme de Rénovation Urbaine). Les principaux projets sont les suivants :

- Le projet Mulhouse Grand Centre (2011-2016), qui vise à renforcer l'attractivité du centre-ville sur le plan de l'habitat, du commerce, des espaces publics et du stationnement automobile.
- L'aménagement du quartier d'affaires site gare, profitant de l'arrivée du TGV Rhin-Rhône pour faire des abords de la gare un quartier d'affaires, vitrine de Mulhouse et de son agglomération.
- La création des jardins Neppert et la transformation en profondeur du quartier Vauban-Neppert-Sellier-Waldner, consistant à relier la rue Lefebvre à l'avenue de Colmar par un ensemble de jardins « habités », comprenant la construction de 750 logements autour de jardins.
- La requalification de la Cité des 420 à Brossolette, dans le quartier Bourtzwiller, pour en faire un éco-quartier pilote en matière de développement durable. C'est l'un des principaux sites concernés par le programme de rénovation urbaine.
- Le réaménagement du site DMC à la jonction des quartiers Brustlein, Cité-Briand, Dornach, où il s'agit de recréer un quartier plurifonctionnel et d'envergure internationale de 75 ha, témoignant de l'histoire industrielle rhénane et mettant en avant l'entrepreneuriat culturel et créatif.

2.10.2 Les projets d'infrastructures

Les principaux projets d'infrastructures à l'échelle de l'agglomération sont identifiés dans le SCoT et sont représentés dans l'illustration ci-contre.

Dans son orientation n°4, le SCoT de la région mulhousienne préconise de compléter le maillage des voiries afin d'améliorer la desserte voitures du pôle d'échanges intermodal de la gare TGV, d'assurer la desserte externe du parc des expositions de Mulhouse et de desservir les parties nord et sud de la Région Mulhousienne situées hors du rayon de desserte des transports en commun.

Outre la reconfiguration de l'échangeur de la Mertzau permettant d'assurer la desserte externe du parc expo et de proposer une alternative aux parcours d'accès traversant la ville, les projets suivants sont identifiés :

- Création de la liaison Hofer-Lefebvre complétant l'itinéraire d'évitement du centre-ville de Mulhouse à partir de l'échangeur de la Mertzau,
- Mise à 2x3 voies de l'A36,
- Réalisation de la Voie Sud, voie de contournement au Sud de la ville de Mulhouse qui permettra aux automobilistes de relier Brunstatt (à l'Ouest) à Illzach et Rixheim (à l'Est) sans passer par le centre-ville. Cette voie, dont le tronçon central reste à construire, desservira la gare (point de départ de multiples modes de transport) et le futur centre d'affaires qui sera édifié sur le site,
- Prolongement en direction de Hochstatt de la voie rapide de contournement ouest de Mulhouse,
- Aménagement des barreaux nord et sud connectant l'A35 à la RD430 au nord et à la RD432 au sud.

2.11 Environnement sonore

2.11.1 Quelques définitions concernant le bruit

Afin de permettre toutes comparaisons utiles, il est indispensable de respecter certaines conventions pour la mesure ou le calcul des niveaux sonores et l'évaluation de la gêne correspondante. L'unité de mesure et l'indice utilisés couramment sont rappelés ici.

□ Le décibel (dB)

Un son est caractérisé par sa fréquence (aiguë, médium ou grave) et par son niveau. L'unité de mesure du niveau de bruit (également appelé niveau sonore ou niveau de pression acoustique) est le décibel (symbole dB).

Pour tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, inégale aux différentes fréquences, la mesure physique est corrigée par une courbe de pondération A.

□ Le décibel pondéré dB(A)

Le niveau sonore exprimé en décibel pondéré selon le filtre A, symbole dB(A), représente donc la sensation de bruit effectivement perçue par l'oreille humaine.

Les niveaux sonores n'obéissent pas à une arithmétique simple mais à un calcul logarithmique. Dans le cas de bruit d'origine routière, le doublement des sources sonores ne se traduit pas par le doublement du niveau de bruit.

Multiplier par deux l'énergie acoustique se traduit de fait par une augmentation de 3 dB(A) du niveau sonore. Si on multiplie l'énergie par 3, le niveau sonore augmente de 5 dB(A), etc...

Multiplier l'énergie acoustique par	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C'est augmenter le niveau sonore de	+3	+5	+6	+7	+8	+8,5	+9	+9,5	+10 dB(A)

- Si deux bruits sont fortement inégaux, la somme des deux est égale au bruit le plus fort. On dit que le plus petit bruit est « masqué » par le plus grand.
- Pour que la sensation de bruit double, il faut ajouter 10 dB(A) au bruit émis ; pour ajouter 10 dB(A) au bruit émis, il faut multiplier l'énergie acoustique par 10.

□ Le niveau énergétique équivalent LAeq

Le bruit routier étant un phénomène essentiellement fluctuant, on le caractérise par une valeur moyenne sur un temps donné. C'est le niveau énergétique équivalent (en abrégé LAeq). Le LAeq d'un bruit est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit variable réellement perçu pendant la même période observée.

Le LAeq s'exprime en dB(A). Les périodes de référence utilisées en France sont la journée de 6h à 22h et la nuit de 22h à 6h, conformément à la réglementation relative à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport terrestres (décret du 9 janvier 1995 et arrêté du 5 mai 1995).

Le schéma ci-dessous illustre les différents niveaux acoustiques perceptibles à l'oreille humaine et leur gêne acoustique associée.

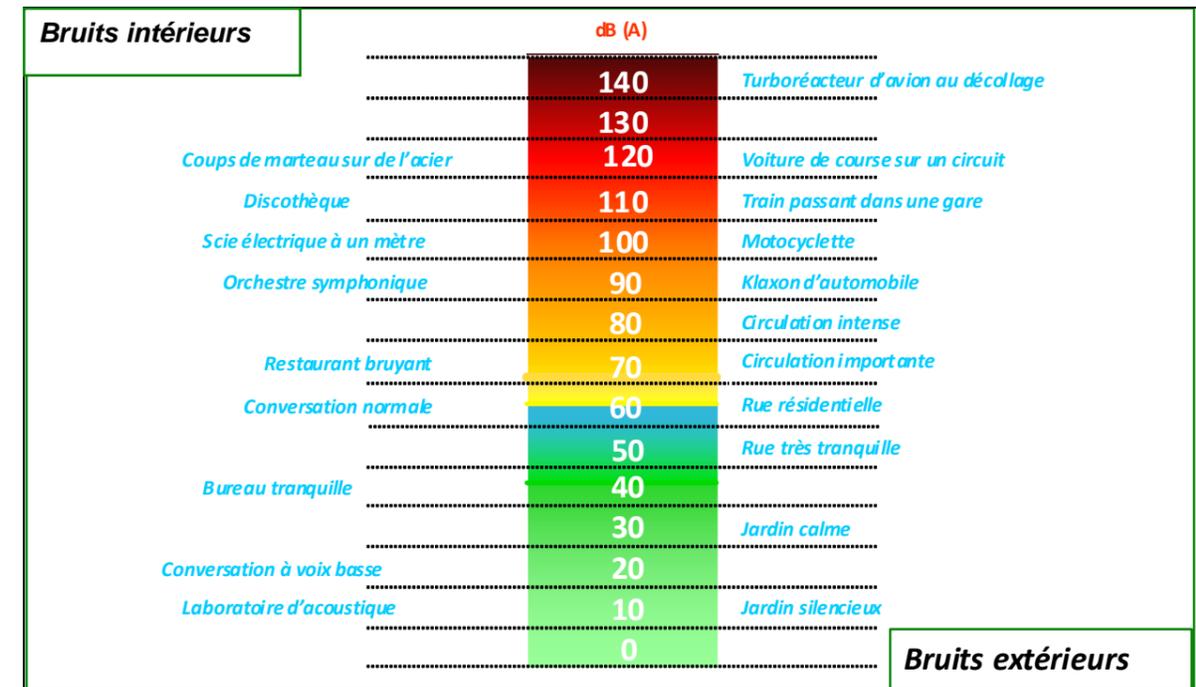


Illustration 31 : Echelle des niveaux de bruits

2.11.2 Rappels réglementaires

Le bruit des infrastructures routières est réglementé par les articles L571-9 et R571-44 à R571-52 du code de l'environnement, associés à l'arrêté du 5 mai 1995. Ces dispositions ont pour objet de protéger, par un traitement direct de l'infrastructure ou, si nécessaire, par insonorisation des façades, les bâtiments les plus sensibles existant avant l'infrastructure.

Ainsi, toute route nouvelle ou route existante modifiée de manière significative (augmentation de l'émission après travaux supérieure à 2 dB(A)), ne peut dépasser, de nuit comme de jour, des seuils déterminés d'impact sonore en façade des bâtiments riverains.

Les seuils à respecter dépendent :

- de l'état initial de l'ambiance sonore extérieure,
- de l'usage et de la nature des locaux,
- du type d'aménagement - infrastructure nouvelle ou modification significative.

Il convient donc dans un premier temps de caractériser l'état initial de l'ambiance sonore extérieure. Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée par SORMEA les 16 et 17 octobre 2012 afin de connaître les niveaux sonores en période diurne et en période nocturne autour de l'échangeur de la Mertzau.

2.11.3 Classement sonore des infrastructures de la zone d'étude

Il existe un nouveau classement des infrastructures de transports terrestres, par arrêté préfectoral n°00.326/ DUEL intitulé « arrêté préfectoral relatif au classement acoustique des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit » paru le 10 octobre 2000, mis à jour le 1er février 2002.

Les infrastructures sont classées en 5 catégories :

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB (A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB (A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	d = 300 m
2	76 < L < 81	71 < L < 76	d = 250 m
3	70 < L < 76	65 < L < 71	d = 100 m
4	65 < L < 70	60 < L < 65	d = 30 m
5	60 < L < 65	55 < L < 60	d = 10 m

Ces classements ont pour but :

- de fixer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit situés de part et d'autre l'infrastructure ;
- de fixer les modalités de mesure des niveaux sonores de référence et les prescriptions que doivent respecter les méthodes de calcul prévisionnelles ;
- de déterminer, en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs, l'isolement acoustique minimal des façades des pièces principales et cuisines contre les bruits des transports terrestres.

Ainsi toute nouvelle construction à usage d'habitation, construite dans le secteur affecté par le bruit devra respecter une valeur d'isolement minimal en fonction de sa distance :

- pour les infrastructures routières, au bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- pour les infrastructures ferroviaires, au bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

D'après la carte du classement sonore des infrastructures de transports terrestres du Haut Rhin, arrêté n° 2013052-0009 du 21 février 2013 modifiant l'arrêté n° 981720 du 24 juin 1998 modifié portant classement des infrastructures de transports terrestres du département du Haut-Rhin, les infrastructures du secteur d'étude sont classées comme suit :

- l'A36 et la RD430 au nord de l'échangeur de la Mertzau, ainsi que la voie ferrée, sont en catégorie 1,
- la RD430 au sud de l'échangeur est en catégorie 2,
- les autres axes routiers du secteur sont classés en catégorie 3 et 4.

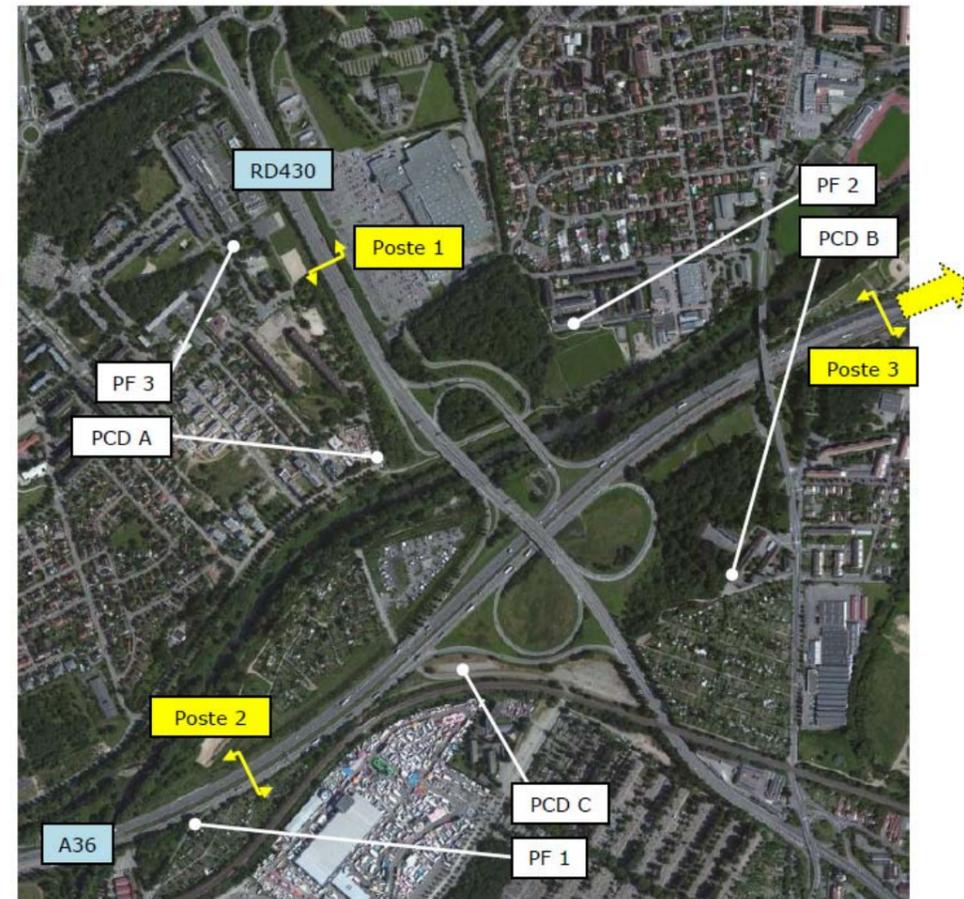
2.11.4 Caractérisation de l'ambiance sonore actuelle de la zone d'étude

Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée par SORMEA les 16 et 17 octobre 2012 afin de connaître les niveaux sonores en période diurne et en période nocturne autour de l'échangeur de la Mertzau.

Ces mesures ont pour but de caractériser l'état actuel de l'environnement, nécessaire pour les simulations acoustiques des aménagements à venir.

La prestation de SORMEA se base sur 3 points de mesure acoustique de 24 heures (points fixes, PF) et 3 points de mesure acoustique de 1 heure (point de courte durée, PDC).

La localisation et les informations sur les points de mesure sont présentées ci-dessous :



Point de mesure	Propriétaire	Début de mesure	Durée
PF 1	Voie de service - 81 Rue du 6ème Régiment de Tirailleurs Marocains - MULHOUSE	16/10/2012 12:00	24h
PF 2	Mme HASSLER - Bat B2, rue de la Doller- ILLZACH	16/10/2012 12:40	24h
PF 3	12 rue de Toulon - MULHOUSE	16/10/2012 13:30	24h
PCD A	Angle de la rue de Brest et de la rue de Quimper - MULHOUSE	16/10/2012 17:20	1h
PCD B	Ecole Quatre saisons - 70 rue de Mulhouse - ILLZACH	16/10/2012 14:30	1h
PCD C	Parking au Nord du parc des expos- Rue de la Mertzau - MULHOUSE	16/10/2012 16:00	1h

Les données de trafic utilisées pour l'A36 et la RD430 sont celles communiquées par la DREAL Alsace :

RD430 – Poste 1 (A36 – RD20) – PR 52+700

Période	TMJ Novembre 2012	
	TV	%PL
6h-18h	43760	5,8%
18h-22h	11575	2,9%
6h-22h	55335	5,2%
22h-6h	4469	3,8%
Total (24h)	59804	5,1%

**A36 – Poste 2 (Bourtzwiller – RD430) – PR 104+700
et poste 3 (Illzach – Ile Napoléon) – PR 108+0**

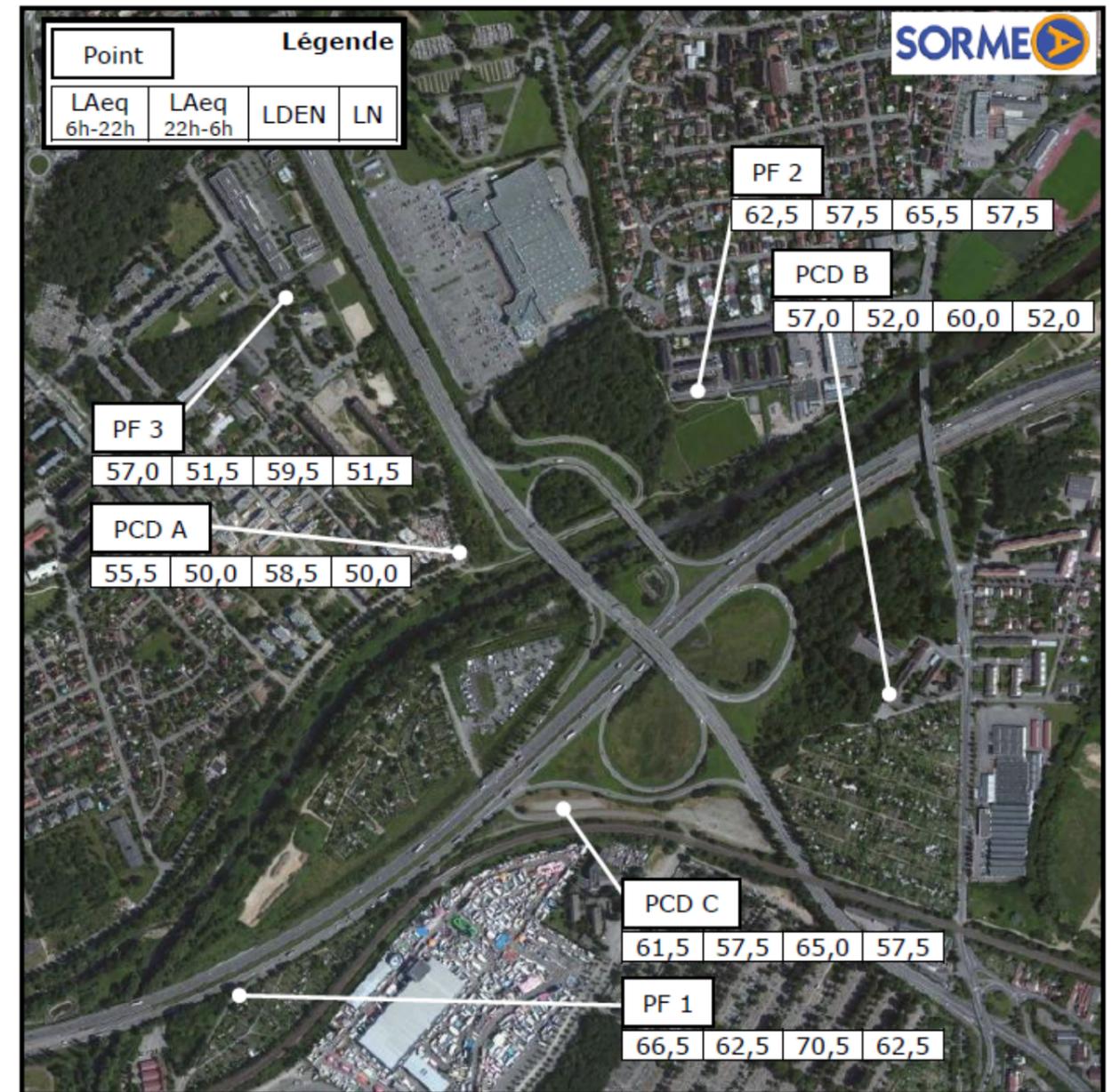
Période	TMJA 2011			
	Poste 2		Poste 3	
	TV	%PL	TV	%PL
6h-18h	61485	-	65618	-
18h-22h	16006	-	16575	-
6h-22h	77491	-	82193	-
22h-6h	8398	-	9488	-
Total (24h)	85889	-	91681	-

Les niveaux sonores mesurés, arrondis au demi-décibel près, sont les suivants :

Niveaux sonores en dB(A)	LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h	LDEN	LN
PF 1	66,5	62,5	70,5	62,5
PF 2	62,5	57,5	65,5	57,5
PF 3	57,0	51,5	59,5	51,5
PCD A	55,5	50,0	58,5	50,0
PCD B	57,0*	52,0*	60,0*	52,0*
PCD C	61,5	57,5	65,0	57,5

* Note : Dans le cas du point PCD B, les estimations sur 24 heures ont été réalisées en dehors des prescriptions de la norme NF S 31-085., le PF 2 et le PCD B n'étant pas du même côté de l'infrastructure routière.

□ Synthèse des mesures



Synthèse des niveaux sonores exprimés en dB(A) et arrondis au demi-décibel le plus proche.

Les niveaux sonores par période n'ont pas pu être recalés au TMJA car les données de trafics simultanés aux mesures n'étaient pas disponibles.

2.11.5 Modélisation de l'ambiance sonore actuelle

Le logiciel CADNAA a été utilisé pour réaliser la modélisation acoustique de l'ambiance sonore actuelle. Avant d'utiliser CADNAA pour quantifier de manière plus générale la situation acoustique actuelle, il faut que ce modèle informatique soit fiable, et que les résultats des calculs obtenus par CADNAA sur les mêmes récepteurs que ceux choisis pour la campagne de mesures in situ soient cohérents avec les résultats des mesures.

Les calculs sont réalisés suivant la norme NF S 31-133 relative à la cartographie du bruit et selon la Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit du trafic routier (NMPB 1996) intégrant les conditions météorologiques.

La méthodologie de recalage utilisée dans cette étude est la suivante :

- Calcul, récepteur par récepteur, sur CADNAA dans les mêmes conditions de trafic (le Trafic Moyen Horaire (TMH), et selon les conditions météorologiques homogènes, comme stipulé par la réglementation) ;
- Les résultats CADNAA sont comparés aux résultats de la campagne, corrigés selon les différences de trafic. On considère que le modèle est correctement calé lorsque les écarts se situent dans la fourchette +/- 2 à 3 dB(A), pour un site complexe ; Les comparaisons s'effectuent uniquement sur les points de mesure d'une durée de 24 heures.
- Le cas échéant, les paramètres de calcul sont modifiés, par itérations successives, pour obtenir le plus grand nombre de récepteurs dans la fourchette ci-dessus.

Le modèle est alors validé.

Ce modèle permet de calculer, dans un premier temps, les niveaux sonores actuels sur l'ensemble de la zone d'étude avec paramétrage des trafics correspondant. Il permettra de réaliser des calculs prévisionnels de niveaux sonores en situation future.

Le tableau qui suit rend compte de la comparaison entre les résultats de mesure et les résultats calculés (les niveaux sonores sont arrondis au demi-décibel près).

Mesures in situ	PERIODE DIURNE			PERIODE NOCTURNE		
	LAeq mesuré dB(A)	LAeq calculé dB(A)	Ecart	LAeq mesuré dB(A)	LAeq calculé dB(A)	Ecart
PF 1	66,5	65,5	1,0	62,5	61,0	1,5
PF 2	62,5	61,0	1,5	57,5	54,0	3,5
PF 3	57,0	54,5	2,5	51,5	49,5	2,0
PCD A	55,5	57,5	-2,0	50,0	53,0	-3,0
PCD B	57,0	57,5	-0,5	52,0	52,5	-0,5
PCD C	61,5	62,0	-0,5	57,5	57,0	0,5

Compte tenu des écarts qui se situent dans la fourchette +/- 3 dB(A), le modèle peut être considéré comme calé et validé.

Les niveaux sonores obtenus suite à la modélisation de la zone d'étude sont les suivants :

Mesures in situ	LAeq calculé 6h-22h dB(A)	LAeq calculé 22h-6h dB(A)
PF 1	65,5	61,0
PF 2	61,0	54,0
PF 3	54,5	49,5
PCD A	57,5	53,0
PCD B	57,5	52,5
PCD C	62,0	57,0

Une zone est dite d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant, existant à deux mètres en avant des façades des bâtiments, est tel que LAeq (6h-22h) est inférieur à 65 dB(A) et LAeq (22h-6h) est inférieur à 60 dB(A).

Seuls les prélèvements effectués au plus proche de l'A36 (PF1) sont supérieurs à 65 dB(A) de jour et à 60 dB(A) de nuit.

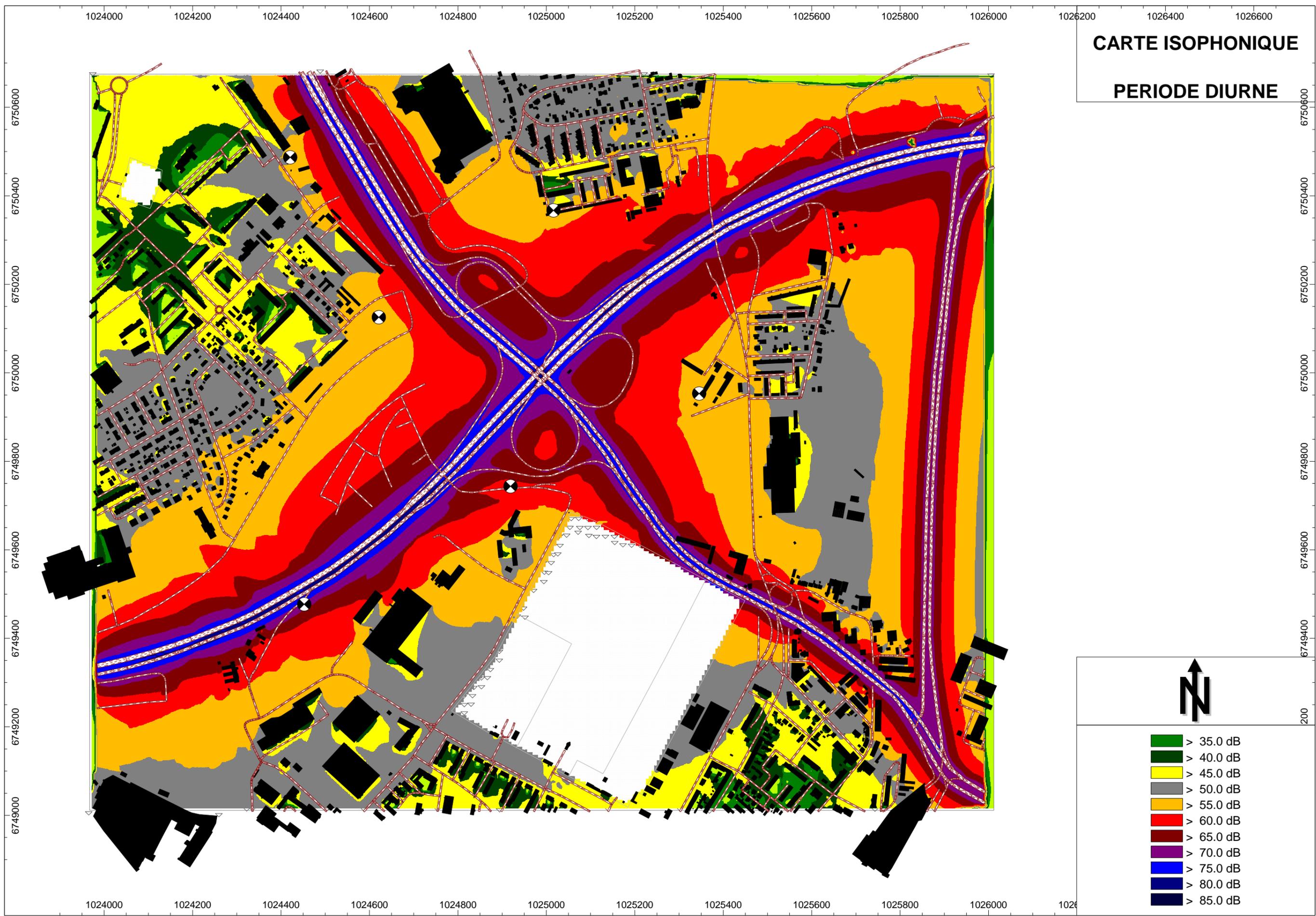
Les résultats obtenus permettent donc de définir la zone d'étude comme une zone d'ambiance sonore modérée.

La définition de l'ambiance sonore de la zone permettra de fixer les objectifs des niveaux de bruit futurs à ne pas dépasser avec le projet.

Les cartes isophoniques suivantes présentent les niveaux sonores à une hauteur de 4 mètres pour l'état actuel en période diurne (6h-22h) puis en période nocturne (22h-6h) conformément aux spécifications de la norme XP S 31-133.

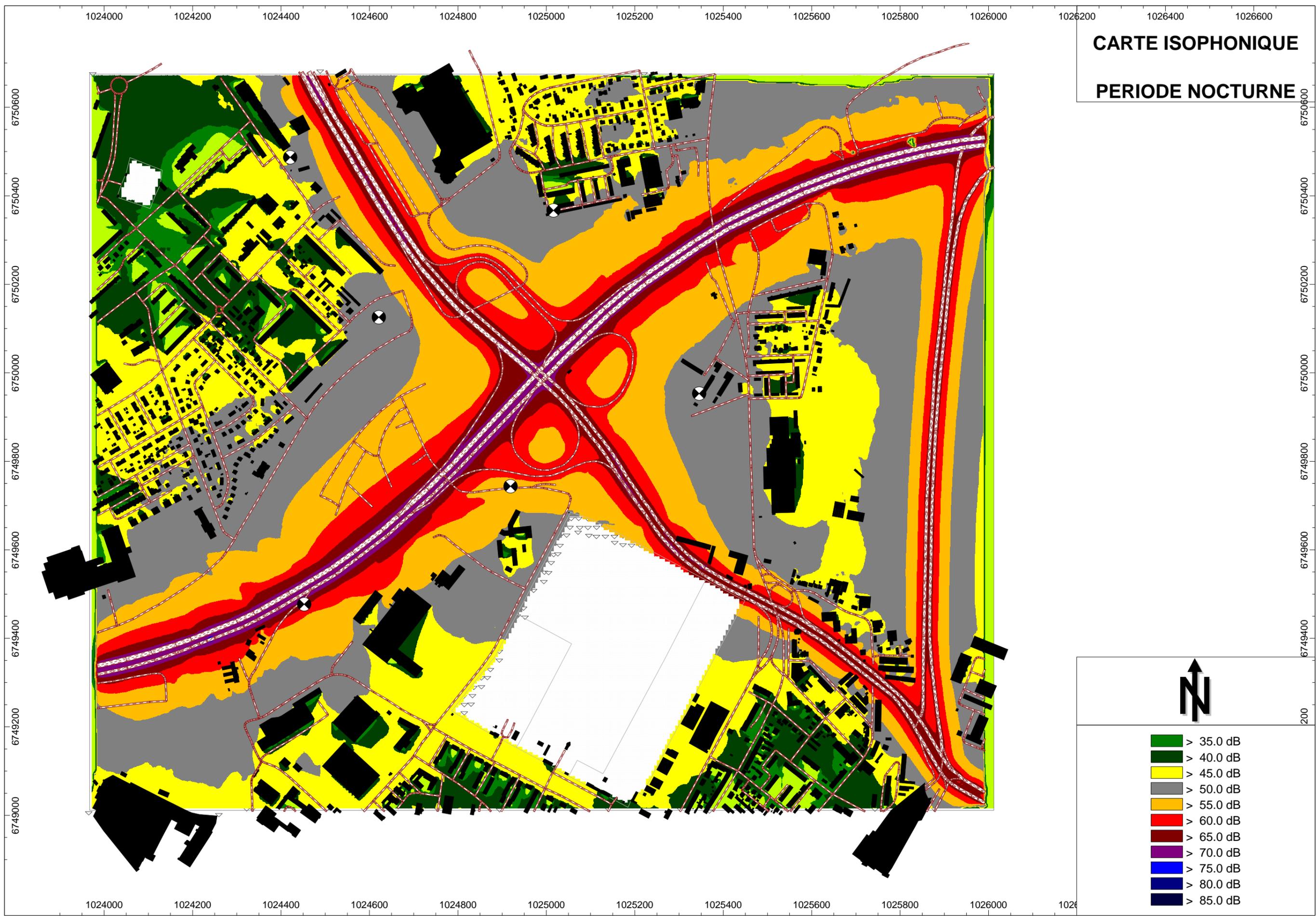
CARTE ISOPHONIQUE

PERIODE DIURNE



CARTE ISOPHONIQUE

PERIODE NOCTURNE



2.12 Qualité de l'air

La société Fluidyn France a été mandatée pour réaliser le volet Air/Santé de la présente étude d'impact.

Cette étude a été menée conformément à la réglementation et aux préconisations du Guide des études d'environnement « air » à destination des bureaux d'études édité par le CERTU. Elle comprend :

- L'évaluation des émissions de polluant pour les infrastructures existantes et futures aménagées, au niveau du domaine d'étude.
- La qualification de l'état initial par des mesures in-situ
- Les simulations tridimensionnelles Eulériennes des écoulements atmosphériques et de la dispersion des polluants pour l'état actuel et les horizons futurs avec et sans projet,
- La comparaison des concentrations au regard des normes de qualité de l'air en France et en Europe,
- Une analyse d'impact santé végétation comportant l'analyse des coûts collectifs, le calcul de l'indice IPP ainsi qu'une étude détaillée sur la santé.
- Une évaluation quantitative des risques sanitaires sur le seul tracé retenu.

La synthèse de l'état initial du site, comprenant les résultats de la modélisation selon les données de trafic 2012 et les résultats de la campagne de mesures in situ par implantation de tubes passifs en NO₂ et C₆H₆, est présentée ci-après. L'étude complète est annexée au dossier.

2.12.1 Rappels réglementaires

Au sens de la loi sur « l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie », la pollution atmosphérique est « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

L'émission de différents types de polluants atmosphériques et notamment leur concentration dans l'air ambiant sont donc susceptibles d'engendrer des répercussions sensibles sur la santé humaine.

Ces effets dépendent de divers facteurs :

- durée d'exposition ;
- type d'exposition : chronique ou aiguë ;
- concentration du polluant dans l'air ;
- mode de contamination : inhalation, ingestion, contact cutané ;
- sensibilité de l'individu exposé : âge, santé générale, activité.

Selon ces divers facteurs, l'exposition d'un individu à un élément atmosphérique polluant aura des effets plus ou moins graves sur sa santé, pouvant aller de l'absence de symptôme jusqu'au décès de la personne.

La plupart des polluants atmosphériques finissent en outre par se déposer sur les sols. Leur dépôt se traduit par une acidification ou une contamination des sols, et un risque de transfert de la pollution des sols vers les nappes ou les eaux superficielles. Ces retombées peuvent affecter la végétation (nécrose, baisse de rendement,...) et sont susceptibles de contaminer la chaîne alimentaire.

La pollution de l'air est principalement liée aux activités humaines : transport, industrie, chauffage des bâtiments, agriculture, incinération des déchets... et sévit par conséquent en milieu urbain essentiellement, et dans les zones industrielles.

La circulation automobile reste l'une des principales sources des émissions atmosphériques polluantes, sous forme gazeuse et particulaire. Au vu de la localisation de la zone d'étude, ce sont majoritairement des polluants d'origine

routière qui sont susceptibles d'impacter la qualité de l'air dans le secteur. Les principaux polluants issus des émissions d'origine routière et leurs effets sont présentés ci-après :

Les oxydes d'azote (NO_x)

Les principaux effets des oxydes d'azote sur la santé humaine sont une altération de la fonction respiratoire, une hyper réactivité bronchique chez l'asthmatique et des troubles de l'immunité du système respiratoire.

Les oxydes d'azote sont des gaz très irritants. Ils pénètrent profondément dans les bronches entraînant toux, irritations, étouffements, sensibilisation aux infections,...

Le monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone est un gaz inodore et incolore particulièrement nocif. Il provoque des hypoxies (baisse de l'oxygénation du sang) car il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine, ce qui est nocif pour le système nerveux central, le cœur et les vaisseaux sanguins.

Il provoque également des céphalées, des vomissements, des vertiges.

Les composés organiques volatils (COV)

Les effets sont très divers selon les polluants (Benzène, HAP...) : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation des yeux, voire une diminution de la capacité respiratoire, jusqu'à des effets mutagènes et cancérigènes.

Lors d'intoxication par inhalation de benzène (C₆H₆), on observe des symptômes neurologiques tels que des troubles de conscience, une ivresse puis la somnolence pouvant aller jusqu'au coma, des convulsions à très hautes doses. Certains HAP, notamment le benzo(a)pyrène sont assimilés à des substances probablement cancérigènes.

Le dioxyde de soufre (SO₂)

Le dioxyde de soufre altère la fonction respiratoire de l'enfant, exacerbe les gênes respiratoires. De même, il trouble l'immunité du système respiratoire, abaisse le seuil de déclenchement chez le sujet asthmatique. C'est un facteur de la bronchite chronique.

Le dioxyde de Carbone (CO₂)

Ses effets sur la santé (nocivité biologique) n'interviennent qu'à très forte concentration. C'est en revanche l'un des principaux gaz à effet de serre. On estime qu'un doublement de la teneur en CO₂ de l'atmosphère, présumé survenir au cours du prochain demi-siècle, provoquerait une augmentation de la température moyenne terrestre d'environ 2°C.

L'Ozone (O₃)

Sa présence dans les basses couches de l'atmosphère entraîne des troubles fonctionnels des poumons, des effets lacrymogènes, l'irritation des muqueuses et la diminution de l'endurance à l'effort.

Les poussières et particules fines (PM)

Elles occasionnent des irritations de l'appareil respiratoire et peuvent constituer un support à l'inhalation d'autres polluants potentiellement toxiques, cancérigènes ou allergènes (plomb, hydrocarbures,...). Les particules sont régulièrement mises en cause par les autorités sanitaires lors de l'identification de pics asthmatiques ou cardiovasculaires détectés par l'augmentation des consultations aux urgences.

Les métaux lourds

De manière générale, les métaux lourds ont la propriété de s'accumuler dans l'organisme ce qui implique dans le long terme d'éventuelles propriétés cancérigènes. Les métaux lourds réglementés sont le nickel, le plomb, l'arsenic et le cadmium. Le plomb (Pb) est toxique pour le système neurologique, rénal et sanguin. Le cadmium (Cd) provoque notamment des problèmes rénaux et l'augmentation de la tension.

□ Objectifs de qualité et valeurs seuils par polluant

Depuis 1980, la Communauté Européenne a établi des valeurs limites à ne pas dépasser ainsi que des valeurs guides (objectif de qualité) pour ces différents polluants atmosphériques. Ces directives Européennes (1999/30/CE et 2000/69/CE) ont donné lieu, en France, au vote de différents décrets relatifs à la qualité de l'air, à ses effets sur la santé et à sa surveillance.

Les critères nationaux de qualité de l'air résultent du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la surveillance et la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites. Ils ont été définis à partir des recommandations de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) et d'études épidémiologiques.

Les objectifs de qualité et les valeurs seuils pour la protection de la santé humaine et de la végétation sont présentés dans le tableau ci-après, pour les principaux polluants atmosphériques dus au trafic routier.

Polluant	Objectif de qualité	Valeur limite pour la protection de la santé humaine et de la végétation
NO₂	Moyenne annuelle : 40 µg/m ³	Moyenne annuelle : 40 µg/m ³ Moyenne horaire : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 heures/an
SO₂	Moyenne annuelle : 50 µg/m ³ Moyenne annuelle et moyenne hiver (1er octobre au 1er mars) pour la protection de la végétation : 20 µg/m ³	Moyenne journalière : 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 jours/an Moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 heures/an
C₆H₆	Moyenne annuelle : 2 µg/m ³	Moyenne annuelle : 5 µg/m ³
PM₁₀	Moyenne annuelle : 30 µg/m ³	Moyenne annuelle : 40 µg/m ³ Moyenne journalière : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jour/an
CO		10 mg/m ³ pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures.
Pb	Moyenne annuelle : 0.25 µg/m ³	Moyenne annuelle : 0.5 µg/m ³
O₃	Moyenne sur 8 heures consécutives : 120 µg/m ³ AOT40 pour la protection de la végétation : 6000 µg/m ³ .h de mai à juillet	Seuils d'alertes : 240 µg/m ³ en moyenne sur 1h pendant 3 heures consécutives (Seuil d'alerte N°1 pour la mise en œuvre des mesures d'urgence) 300 µg/m ³ en moyenne sur 1h pendant 3 heures consécutives (Seuil d'alerte N°2 pour la mise en œuvre des mesures d'urgence) 360 µg/m ³ en moyenne sur 1h (Seuil d'alerte N°3 pour la mise en œuvre des mesures d'urgence)

2.12.2 Simulation du transport et de la dispersion des polluants

Les aménagements futurs vont entraîner une modification du trafic automobile, et ainsi une redistribution locale des polluants. La modélisation de la dispersion des polluants permettra ainsi de mieux appréhender l'impact de ces aménagements à l'échelle locale.

La simulation des processus intervenant dans le transport et la dispersion des polluants dans l'atmosphère nécessite de prendre en considération plusieurs paramètres. Il s'agit :

- des conditions météorologiques,
- de la topographie et la rugosité de l'aire d'étude,
- des sources d'émissions.

2.12.2.1 Caractéristiques de l'aire d'étude

□ Météorologie du site

Les vecteurs de transport et de diffusion des polluants atmosphériques sont l'air et ses mouvements. Il est donc primordial de bien définir les conditions météorologiques à simuler. Celles-ci sont ensuite appliquées aux limites du domaine de calcul, et c'est le logiciel qui, par résolution des équations de la mécanique des fluides, va définir le champ de vents (vitesse et direction) en tout point du domaine. Le calcul étant tridimensionnel, les conditions météorologiques sont différentes en fonction de l'altitude et se trouvent sous l'influence du modèle de terrain : influence des bâtiments, des zones urbaines, du relief, des champs.

Dans le cadre d'une étude d'impact pour une infrastructure routière, il est important d'utiliser un nombre suffisant de conditions météorologiques afin d'être représentatif d'une situation moyenne. C'est pourquoi la méthodologie repose donc sur la construction des expositions en moyenne annuelle par sommation pondérée des résultats obtenus pour les conditions de vent choisies. Les expositions maximales sont obtenues par examen individuel des concentrations pour chaque condition.

Le travail de sélection des conditions météorologiques pour la simulation s'est effectué à partir de la rose de vents de la station de Bâle-Mulhouse (68 Haut-Rhin). Elle résulte des données enregistrées entre 1981 et 1990. De cette rose des vents, 53 conditions de vent ont été sélectionnées pour la modélisation. Les vents pris en compte sont ceux dont la vitesse varie entre 0 et 10m/s. La fréquence des vents modélisés représente un total de 99.7% de la rose des vents. Celles-ci ont été ensuite ramenées sur un total de 100% pour les besoins de la modélisation afin d'avoir un impact moyen annuel.

Ces conditions et leur fréquence recalculée sont rappelées dans le tableau suivant :

Directions	Vitesses de vent			
	De 0 à 2 m/s	De 2 à 4 m/s	De 5 à 8 m/s	> 8m/s
20	1.83	1.44	0.26	
40	1.83	0.71		
60	1.83	0.69		
80	1.83	1.72	0.16	
100	1.83	2.82	0.25	
120	1.83	3.22		
140	1.83	3.48		
160	1.83	5.26		
180	1.83	4.31	0.10	
200	1.83	2.15	0.27	
220	1.83	2.37	1.24	0.32
240	1.83	3.51	3.33	0.66
260	1.83	3.20	3.14	0.44
280	1.83	2.80	1.38	0.19
300	1.83	2.86	0.63	
320	1.83	3.74	0.28	
340	1.83	4.37	0.60	
360	1.83	4.23	0.82	
Total :				100.0%

Les paramètres météorologiques pour la simulation de la situation moyenne sont les suivants :

Pression	1013 mbar
Profil vertical de vent	Loi logarithmique
Humidité	75 %
Température	11°C
Gradient thermique vertical	Loi logarithmique

□ Description du modèle numérique de terrain

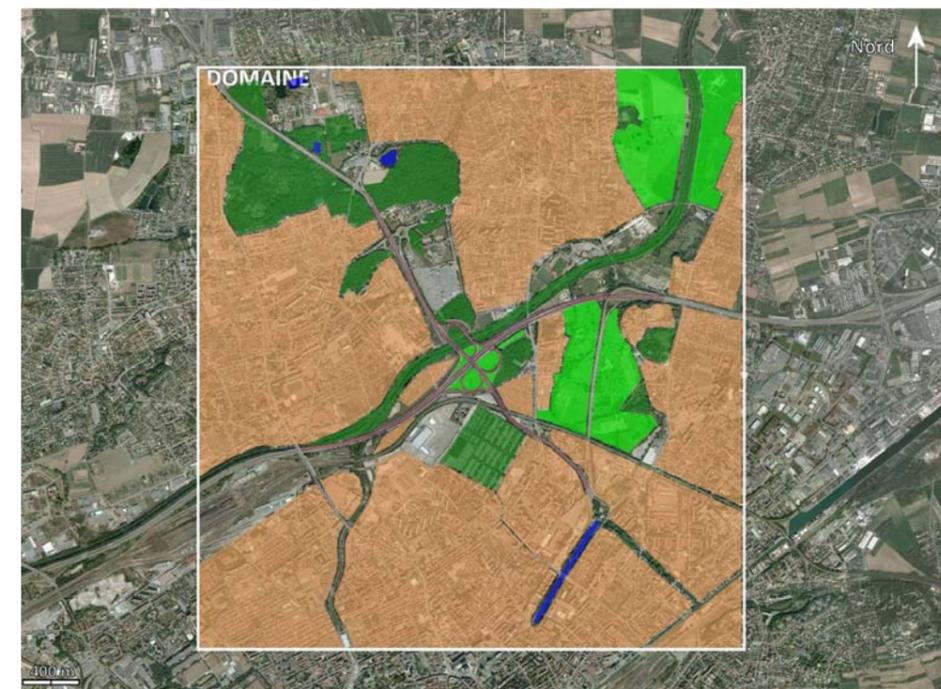
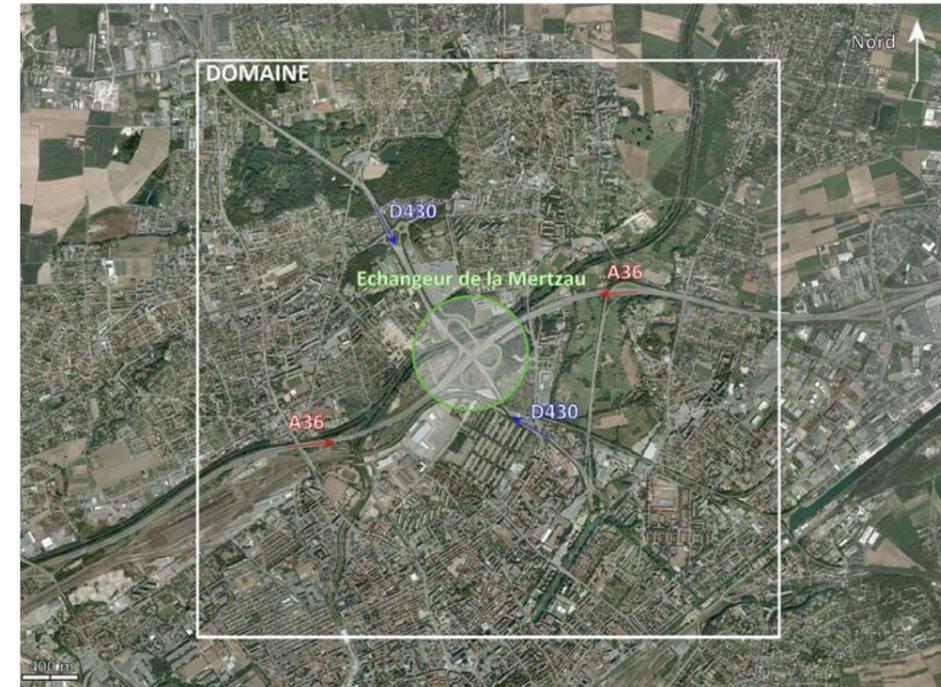
Les éléments présents sur site imposent un traitement par la modélisation 3D de la dispersion pour la quantification de la qualité de l'air locale. La première phase de modélisation consiste en la construction d'un modèle numérique de terrain.

L'aire géographique d'étude, sur laquelle sera évalué l'impact du projet sur l'environnement, est délimitée par la bande réglementaire de 300 m de part et d'autre de l'axe de l'infrastructure routière. Les dimensions du domaine sur lequel sera évalué l'impact du projet sur l'environnement est d'environ 4 km sur 4 km. Ces dimensions permettent de prendre en compte les effets des alentours (forêts, zones urbaines...).

L'occupation des sols a été prise en compte par :

- une rugosité moyenne représentant le domaine d'étude,
- le réseau routier,
- chaque zone urbaine pouvant influencer les champs de vents par la hauteur moyenne des bâtiments.

Les figures suivantes présentent l'ensemble du domaine considéré dans les simulations et les éléments du modèle numérique de terrain.

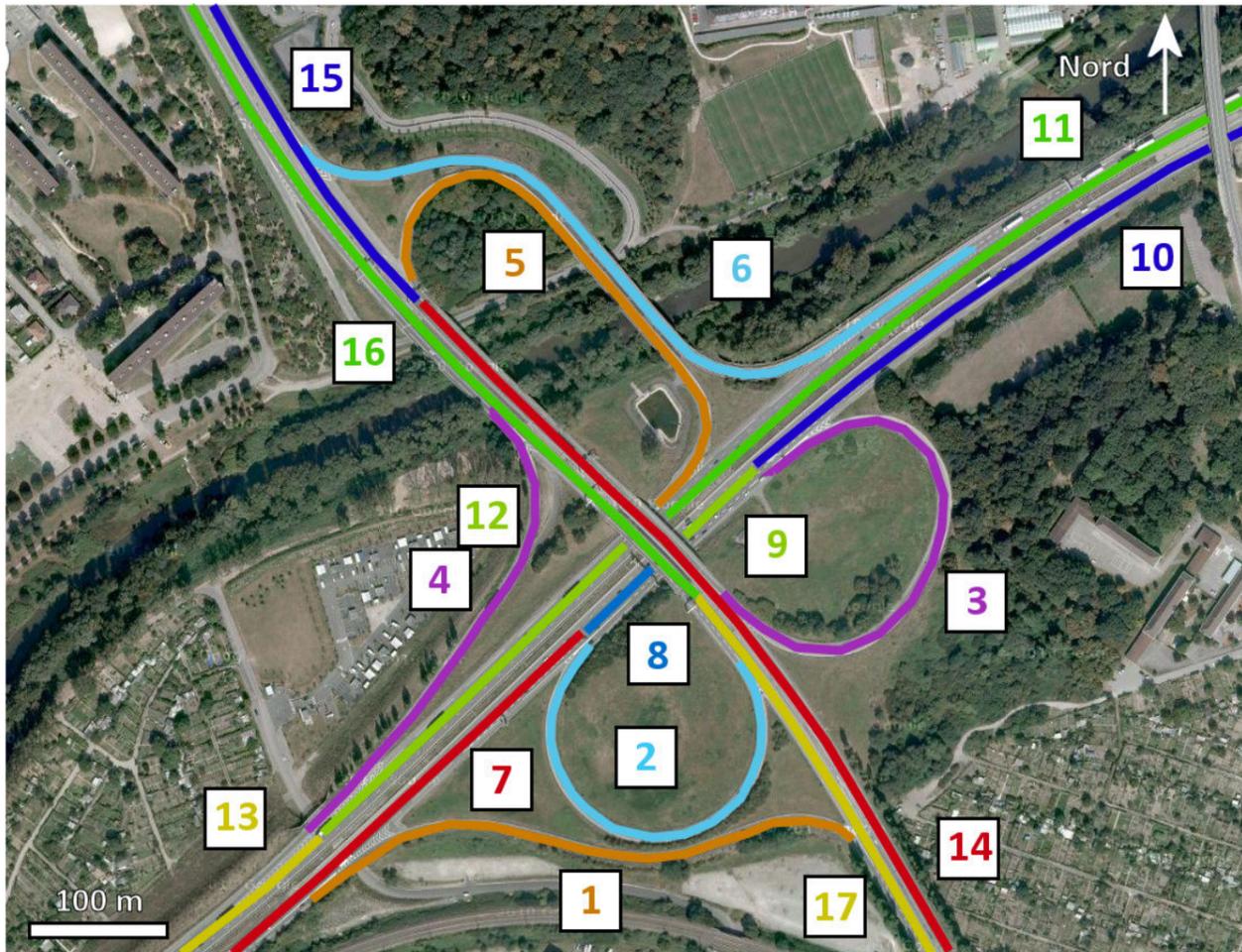


Les bâtiments sont représentés en gris, les zones végétales en vert, et les routes apparaissent en tronçons noirs.

▣ Les sources d'émissions

Le réseau routier est découpé en tronçons (portions de route homogènes en termes de trafic) afin de mieux appréhender l'impact du projet sur ses alentours. Les tronçons sont considérés comme sources de polluants de types linéaires. Les émissions des divers polluants sont évaluées à partir du nombre de véhicules et de leur vitesse. Les données de Trafic Moyen Journalier Annuel fournis par la SORMEA, sont obtenues par comptage (daté d'octobre 2012).

La figure suivante illustre le découpage des tronçons pour l'état initial appelé « horizon H1 ». Les trafics associés sont présentés dans le tableau ci-contre.



Id tronçon	H1		
	TMJA	%PL	Vitesse
1	6680	2.70%	70
2	9883	5.00%	50
3	9076	3.40%	50
4	9 500	4.50%	70
5	6148	3.20%	30
6	9737	3.90%	50
7	43822	4.50%	110
8	47 100	4.50%	110
9	47 100	4.50%	110
10	36 000	4.50%	110
11	37 600	4.50%	110
12	29 000	4.50%	110
13	42088	4.50%	110
14	17079	4.50%	90
15	29794	4.95%	90
16	30010	5.22%	90
17	17079	4.50%	90

2.12.2.2 Calculs des émissions et de la consommation énergétique

Le calcul des émissions de polluants atmosphériques par les véhicules a été réalisé en utilisant la méthodologie et les facteurs d'émission du programme européen COPERT IV, ainsi que le parc automobile et son évolution résultat des travaux de l'INRETS, pour chacune des sections.

Les émissions moyennes des différents polluants (en kg/j) par l'ensemble du réseau routier pour l'horizon actuel, sont données dans le tableau suivant :

Horizon	Emissions (kg/j)								
	CO2	CO	NO2	COV	PM10	SO2	Cd	Ni	C6H6
H1	75 158,52	399.14	63.86	55.17	15.24	1.76	2.54e-3	1.84e-3	2.89

Les émissions de NOX et de COV (précurseurs de l'ozone) dans la zone d'étude sont négligeables au regard des inventaires globaux relatifs à la pollution régionale. Les variations des teneurs induites seront donc négligeables par rapport aux teneurs régionales observées.

Sur l'ensemble du réseau routier pour l'horizon actuel, les consommations énergétiques moyennes (en kg/j) calculées à partir des données de trafic moyen du réseau routier sont de 23823 kg/j.

2.12.2.3 Résultats de la simulation : la dispersion des polluants

Les simulations ont été effectuées pour chacune des conditions de vent identifiées précédemment. Pour reconstituer les concentrations représentatives du site, les résultats obtenus ont été pondérés suivant la fréquence des vents et moyennés. Les résultats sont présentés sous forme de cartographies de concentrations. Les concentrations sont en µg/m3 sur un plan situé à 1,5 mètre de hauteur (hauteur d'homme).

L'échelle des couleurs va du bleu au rouge et a été établie de la façon suivante :

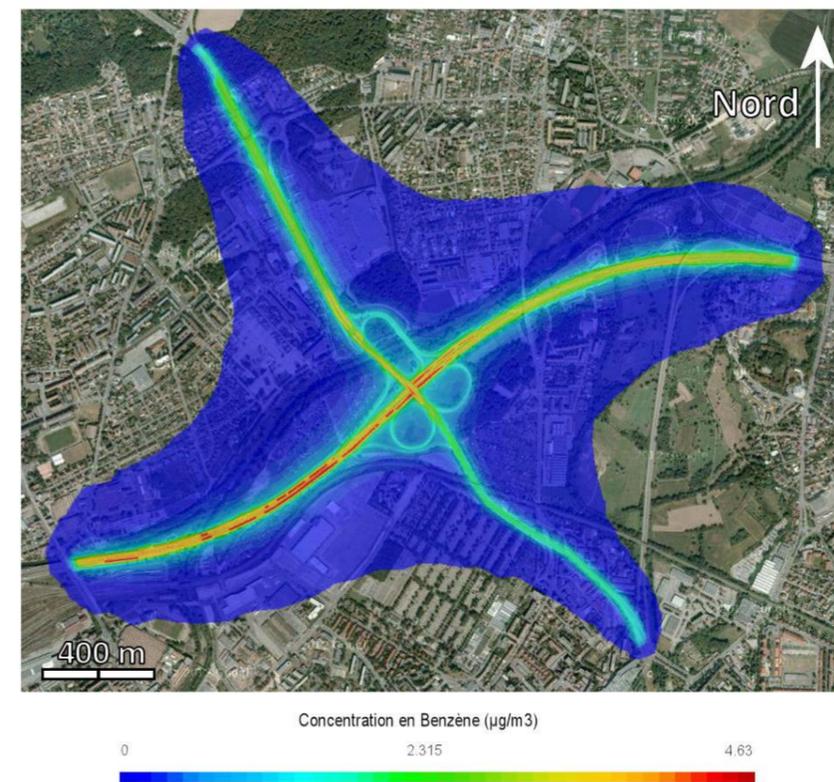
- Le rouge correspond au maximum de l'échelle,
- Le bleu correspond au minimum de l'échelle,

Le maximum de l'échelle est le maximum atteint ou la valeur du seuil si celui-ci est atteint.

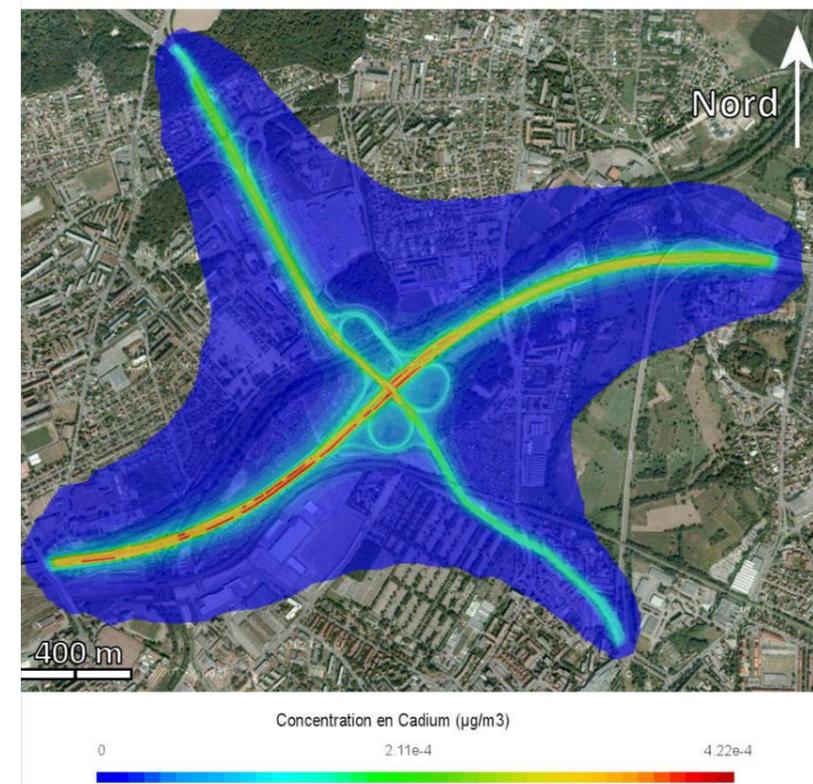
La pondération a été effectuée pour 53 conditions de vent suivant la rose des vents définie précédemment.

Les résultats sont présentés par polluants dans les illustrations suivantes.

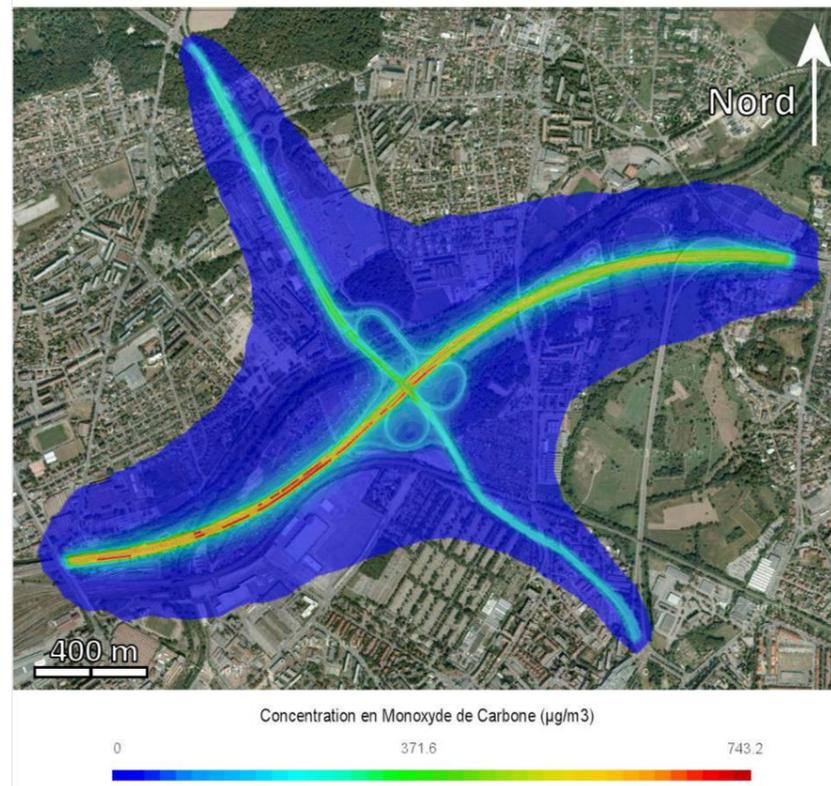
Contours de concentration pour le benzène (entre 0 et le maximum)



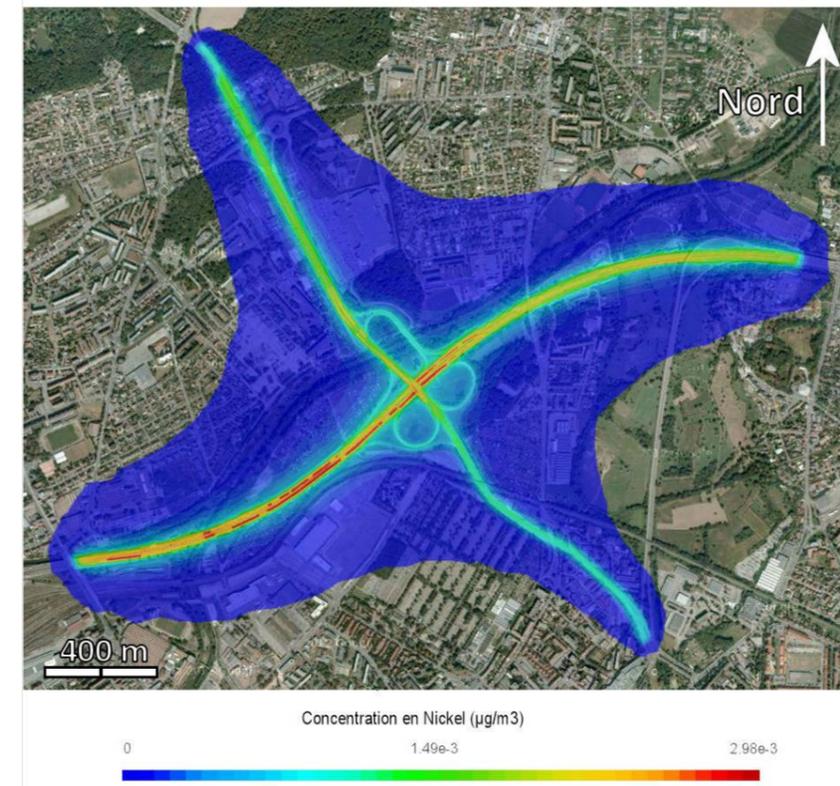
Contours de concentration pour le cadmium (entre 0 et le maximum)



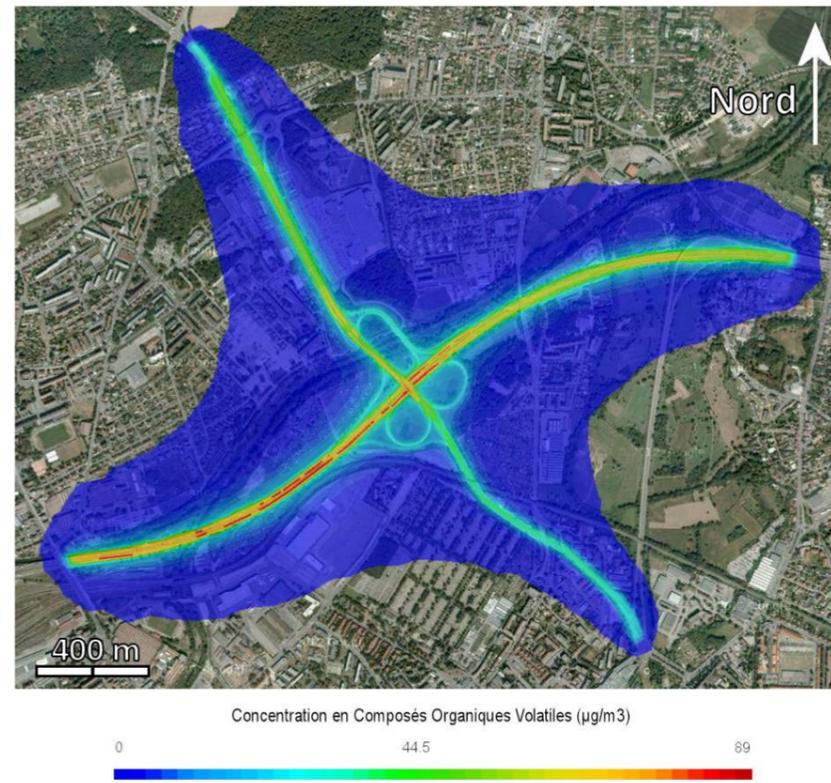
Contours de concentration pour le monoxyde de carbone (entre 0 et le maximum)



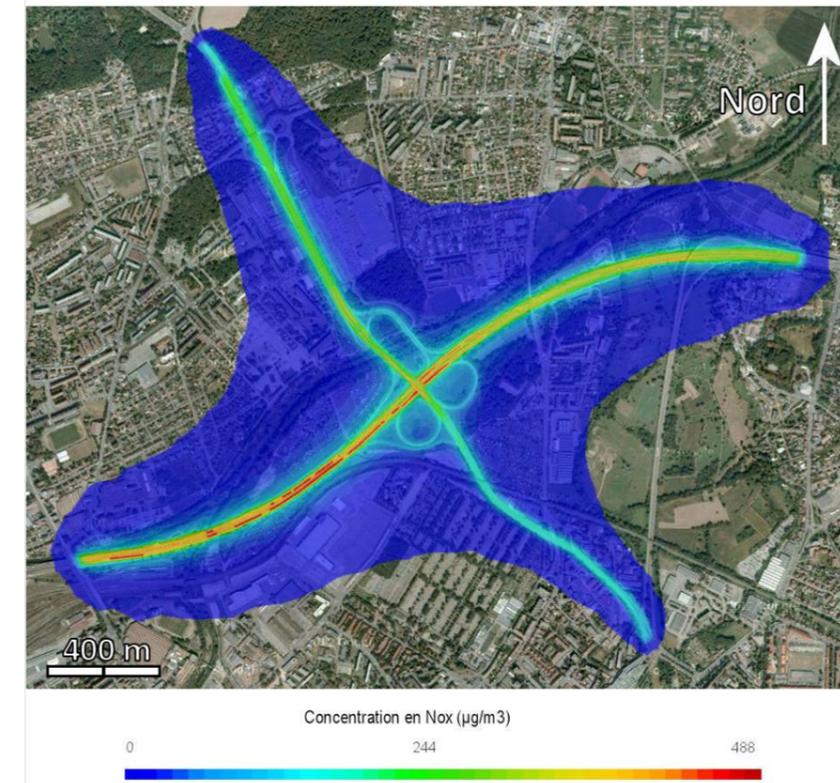
Contours de concentration pour le nickel (entre 0 et le maximum)



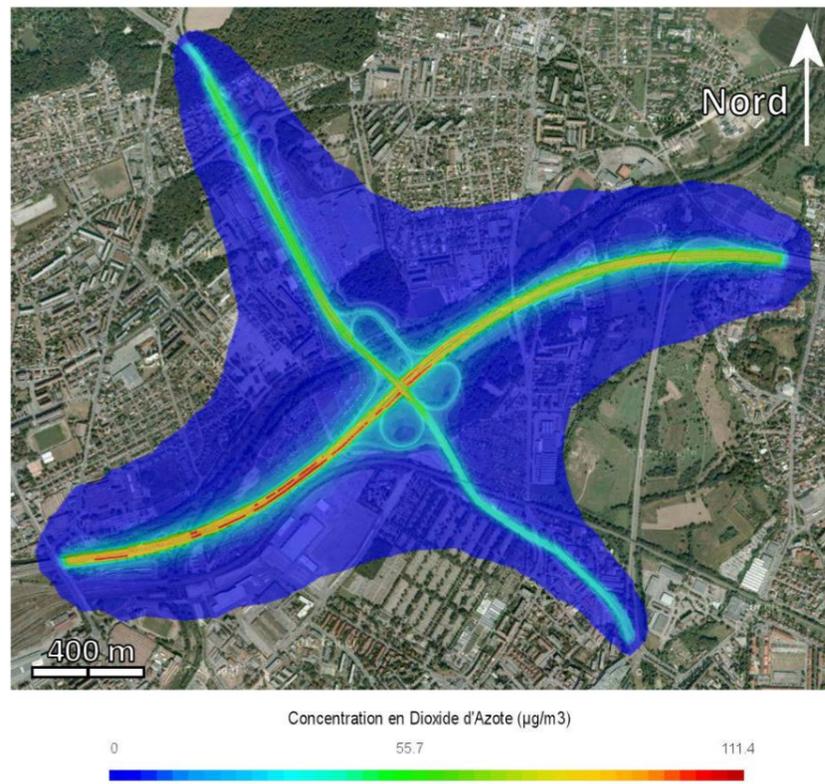
Contours de concentration pour les COV (entre 0 et le maximum)



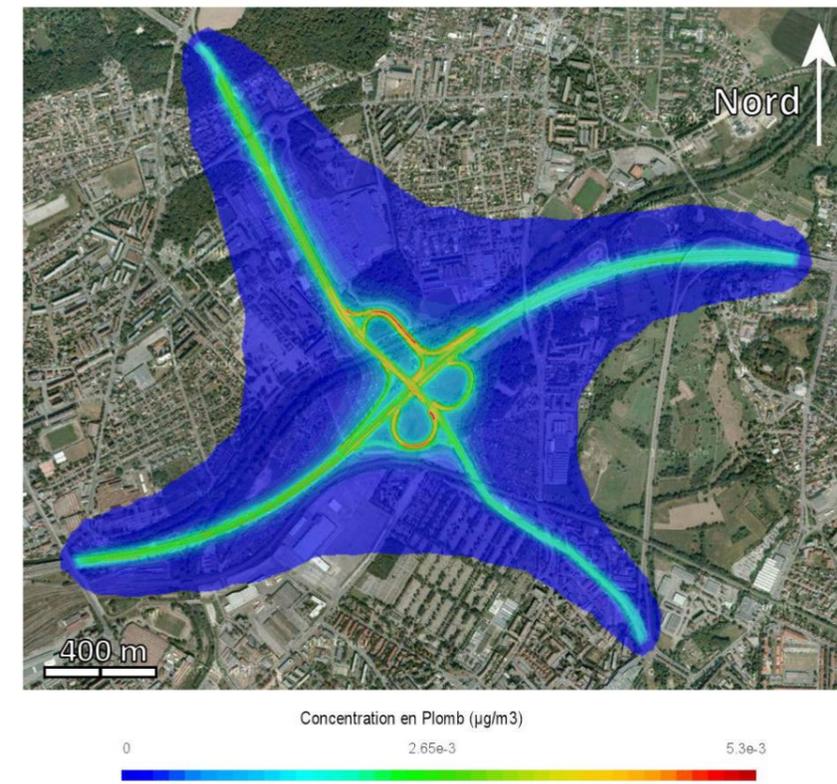
Contours de concentration pour les Nox (entre 0 et le maximum)



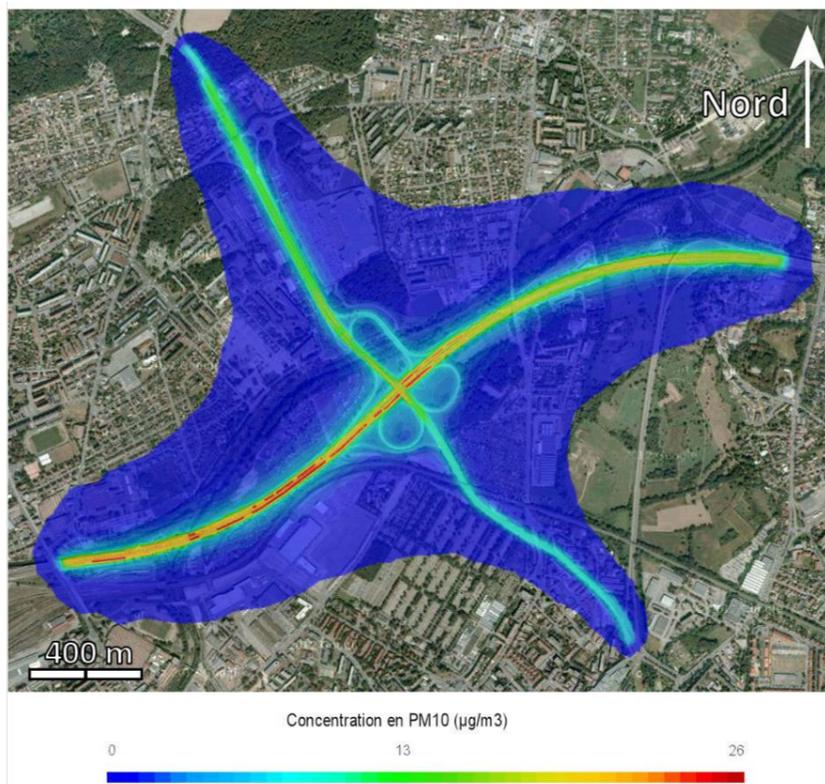
Contours de concentration pour le dioxyde d'azote (entre 0 et le maximum)



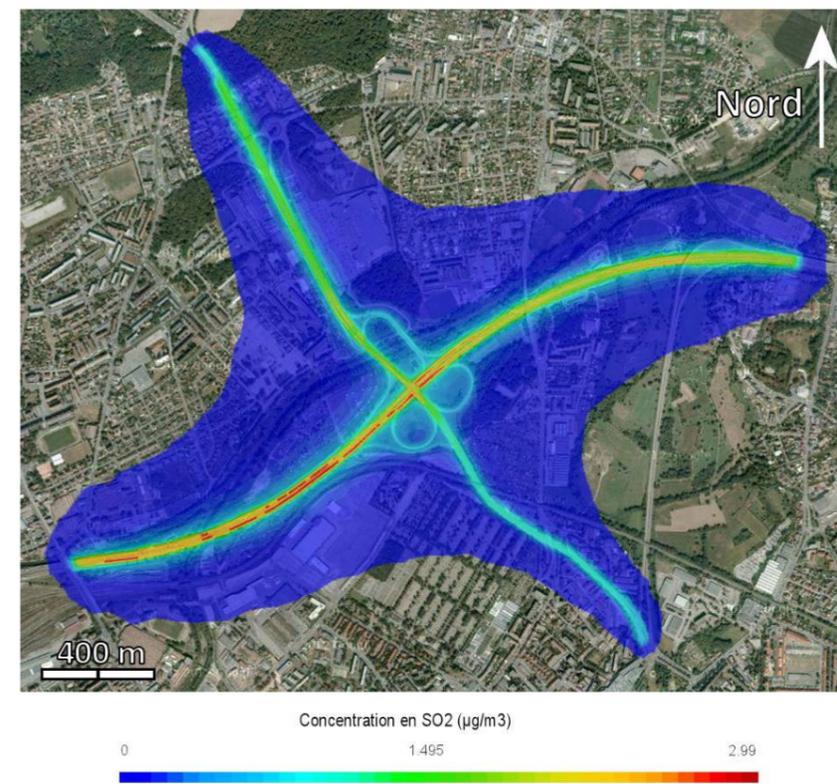
Contours de concentration pour le Plomb (entre 0 et le maximum)



Contours de concentration pour les PM10 (entre 0 et le maximum)



Contours de concentration pour le dioxyde de soufre (entre 0 et le maximum)



□ Résultats

Les concentrations maximales obtenues pour chaque polluant pour l'horizon initial (2012) sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ces valeurs correspondent au cumul des concentrations issues de la dispersion des émissions provenant de l'ensemble des routes :

Polluants	CO	NO ₂	COV	PM10	SO ₂	Cd	Ni	C ₆ H ₆
Valeurs maximales (µg/m³)	743.2	111.4	89	26	2.99	4.22e ⁻⁴	2.98e ⁻⁰²	4.63

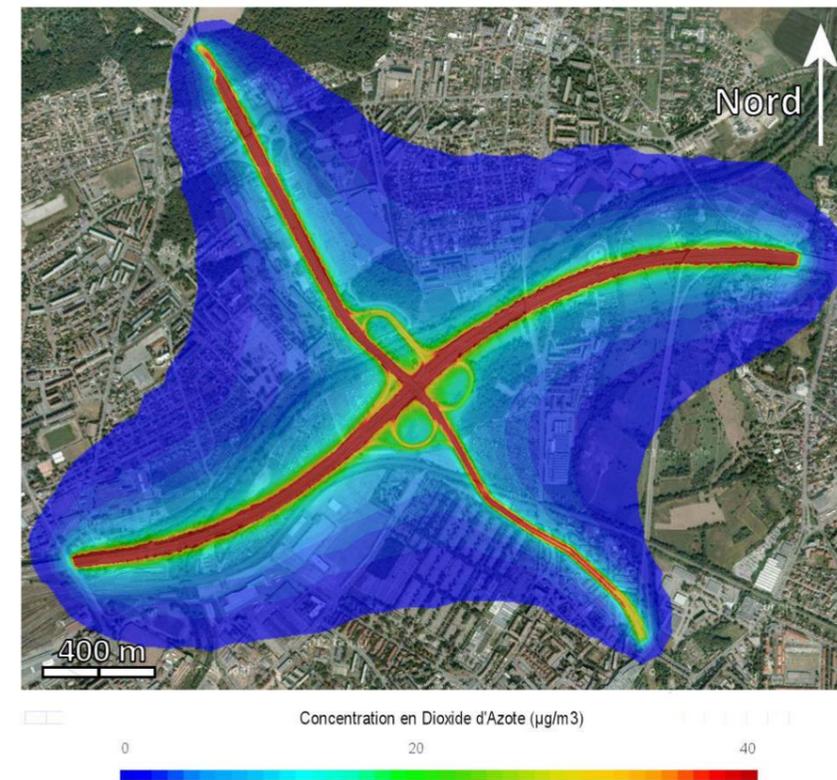
Les concentrations les plus élevées sont obtenues principalement au niveau des tronçons n°7, 8, 9, 12 et 13 correspondant respectivement aux tronçons Est, Centre et Ouest de l'A36. C'est à ce niveau que les trafics sont les plus importants avec un trafic entre 30 et 400% plus importants que sur les autres tronçons. On notera une exception pour le plomb dont les concentrations sont plus élevées sur échangeurs (tronçons 2 et 6 particulièrement).

Le tableau qui suit reprend les valeurs maximales obtenues pour chaque polluant et les compare aux objectifs de qualité et valeurs seuils pour la protection de la santé humaine et/ou de la végétation :

Polluants	Objectif de qualité	Valeur limite	Valeurs max mesurées
NO ₂	40 µg/m ³	40 µg/m ³	111.4 µg/m ³
C ₆ H ₆	2 µg/m ³	5 µg/m ³	4.63 µg/m ³
PM10	30 µg/m ³	40 µg/m ³	26 µg/m ³
SO ₂	50 µg/m ³	20 µg/m ³ (pour les écosystèmes)	2.99 µg/m ³
CO _{moy 8h}	-	10 000 µg/m ³	3730 µg/m ³

Excepté pour le dioxyde d'azote, les concentrations observées sont en deçà des valeurs limites réglementaires. Pour les autres polluants, seules les concentrations de benzène dépassent l'objectif de qualité de l'air. Une image de concentrations supérieures au seuil est fournie ci-dessous pour le dioxyde d'azote où l'échelle des couleurs s'étale entre le bleu (0 µg/m³) et le rouge (valeur seuil). D'après ces images, on note que les dépassements restent confinés au niveau des routes.

Contours de concentration pour le dioxyde d'azote (entre 0 et le seuil)



2.12.3 Campagne de mesure in situ

Une campagne de mesures in situ par implantation de tubes passifs en NO₂ et C₆H₆ a été réalisée en décembre 2012 afin de caractériser l'état initial de la qualité de l'air. La synthèse du rapport de cette campagne de mesures est présentée ci-après.

Les oxydes d'azote (NO_x) :

Les NO_x sont essentiellement émis sous forme de radicaux libres (NO.) qui interagissent avec les éléments de l'atmosphère. De cette réactivité résultent, entre autres, la perturbation du cycle de création de l'ozone atmosphérique et l'aggravation du processus de destruction de la couche d'ozone. Il est important de noter que les sources d'oxydes d'azote peuvent aussi bien être naturelles que liées à l'activité humaine.

Les sources naturelles :

Le monoxyde d'azote est émis en grande quantité par de nombreux processus biologiques, tels que la dégradation de matières organiques provenant des êtres vivants (animaux et végétaux). L'activité bactérienne est elle aussi génératrice d'oxyde d'azote.

Certains phénomènes météorologiques tels que les éclairs peuvent aussi être source de NO_x.

Sources anthropiques :

Il y en a deux types.

Sources fixes : Foyers de combustion industriels, centrales électriques.

Les sources fixes de production de monoxyde d'azote correspondent aux foyers de production thermique, c'est-à-dire toutes les installations dans lesquelles on brûle aussi bien du charbon, du fuel, du gaz naturel, du bois ou des déchets. Au niveau des grosses installations thermiques, on observe fréquemment des concentrations de l'ordre de 350 à 450 mg/m³ en NO_x.

Sources mobiles : le trafic automobile

Les véhicules automobiles (et plus largement les véhicules à moteur), rejettent des fumées à l'échappement dont la concentration moyenne en NO_x est de l'ordre de 250 à 350 mg/m³ (selon le type de moteur dont ils sont équipés).

Les BTEX

Les BTEX sont des hydrocarbures aromatiques qui entrent dans la composition de nombreux produits de la vie quotidienne humaine (carburant, peinture...), pourtant leur utilisation n'est pas des plus préconisée. En réalité, leur utilisation tend à être de plus en plus contrôlée. Parmi ces hydrocarbures le benzène est souvent pris comme référence. En effet, la vente et l'utilisation du benzène sont réglementées. Le benzène trouve de nombreuses applications dans l'industrie comme agent de synthèse, comme solvant ou comme additifs (dans la composition de l'essence automobile sans plomb, par exemple, pour ses caractéristiques d'antidétonant). Ainsi, ce sont les activités anthropiques et principalement l'automobile qui sont en grande partie responsables de la pollution atmosphérique en benzène (gaz d'échappement, émanations lors du remplissage des réservoirs). A ce titre, la directive 98/70/CE, promulguée le 13 octobre 1998, impose la réduction de 1% à 5% de benzène par an dans les carburants essence à partir du 1er Janvier 2000. C'est ainsi que l'on observe une diminution des concentrations en benzène dans l'air ambiant.

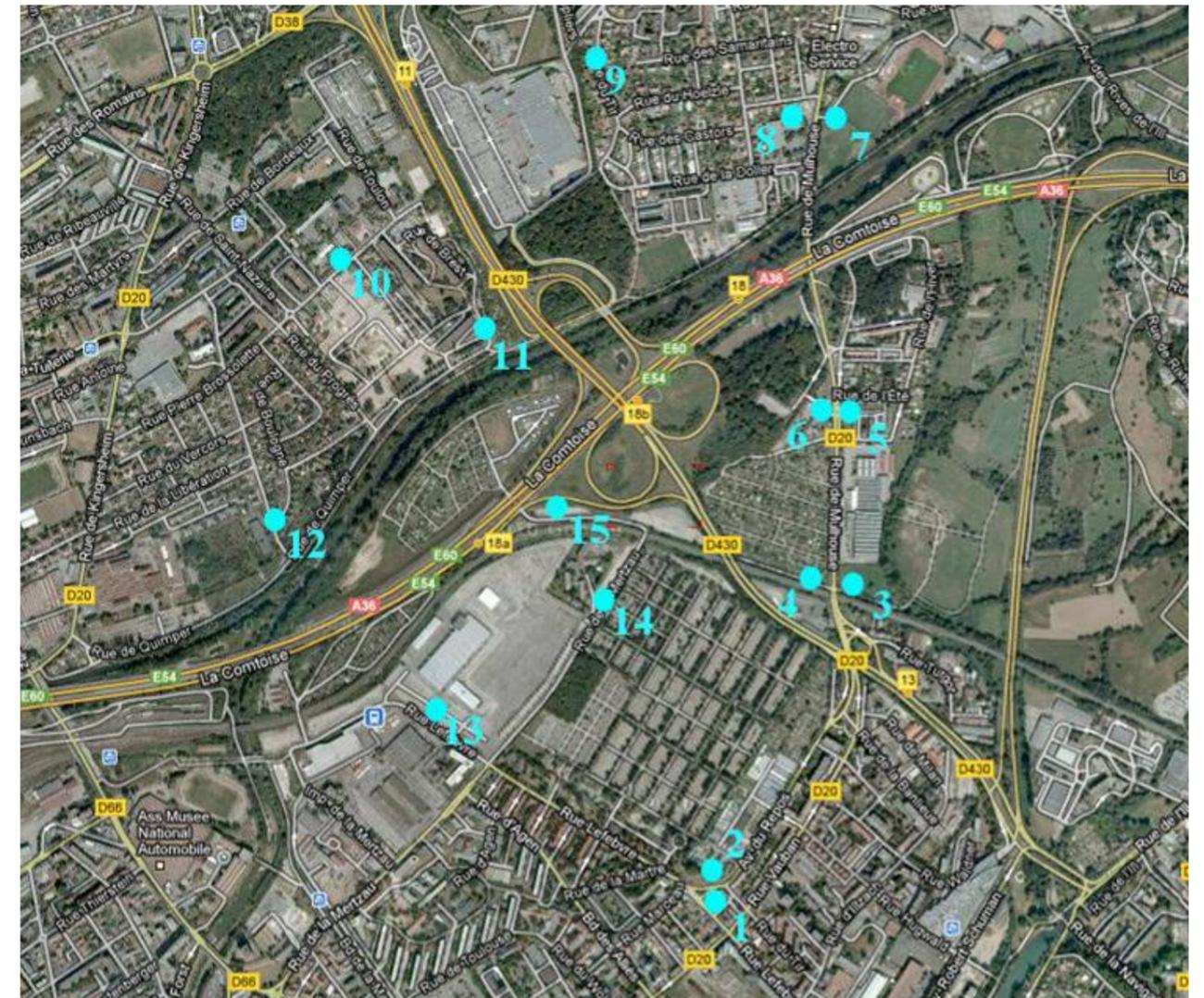
Les effets sur la santé et la toxicité de ces deux polluants ont été décrits auparavant.

Le choix de ces deux polluants pour réaliser la caractérisation de la qualité de l'air à l'état initial est donc justifié : la présence de benzène dans l'atmosphère est essentiellement due aux activités humaines, et la contribution des automobiles y est non négligeable. Il en est de même pour la présence des NO_x dans l'atmosphère, qui, d'après de nombreuses études, sont à 65 % directement issus de la circulation routière.

La campagne de mesure de la qualité de l'air sur l'aire d'étude a donc consisté en l'implantation, in situ, de tubes passifs en NO₂ et BTEX, conformément à la méthodologie CERTU-SETRA. La méthodologie et le matériel utilisés sont présentés dans le rapport complet du Volet Air Santé réalisé par Fluidyn, annexé au présent dossier.

2.12.3.1 Localisation des points de mesure

Cette campagne a été réalisée sur 15 jours, du 05/12/12 au 19/12/12. L'illustration ci-dessous donne la localisation des points retenus pour la campagne de mesures de la qualité de l'air. Chaque point de mesure comprend 2 tubes de NO₂ et un tube benzène.



2.12.3.2 Résultats en NO2

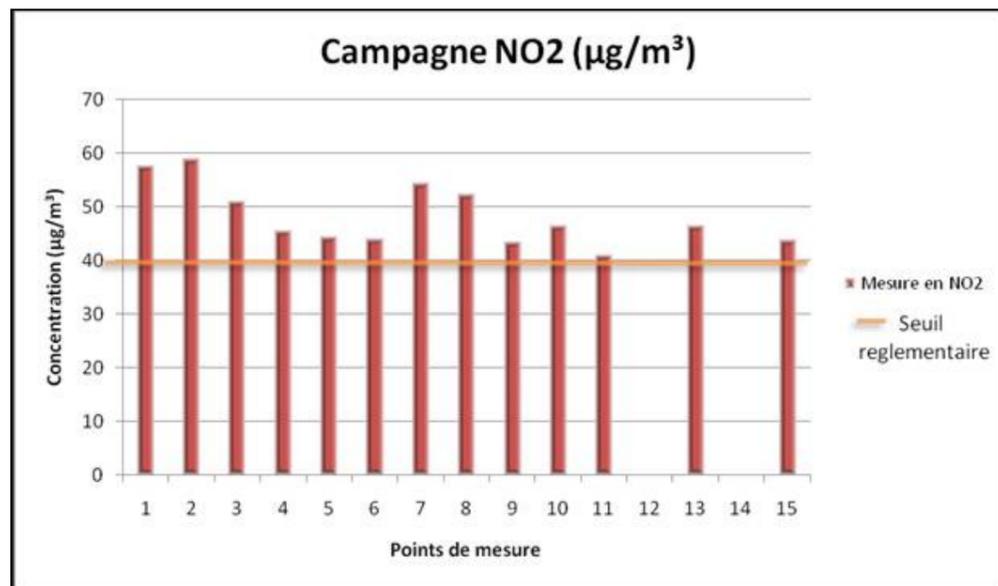
Le tableau ci-dessous donne les concentrations en NO2 relevées en chaque point de mesure :

Point	Concentration moyenne µg/m³	Ecart Stand %
1	57.7	0.8
2	59.1	3.2
3	51.1	4.5
4	45.7	1.8
5	44.6	1.0
6	44.2	7.0
7	54.5	1.5
8	52.4	4.0
9	43.6	1.0
10	46.7	8.8
11	41.1	10.9
12*	-	-
13	46.7	0.8
14*	-	-
15	43.9	2.1

*Tubes non retrouvés ou dégradés

Les écarts relatifs présentés dans le tableau ci-dessus sont assez faibles, les mesures en NO2 peuvent donc être considérées comme fiables. Le fait que ces écarts ne soit cependant pas nul montre bien que malgré toutes les précautions, les points de mesure restent soumis à l'influence de paramètres extérieurs.

Le graphique ci-dessous présente les résultats des analyses en confrontation avec les valeurs réglementaires et les seuils d'objectif de qualité de l'air qui sont tous deux à 40 µg/m³.



Tous les points dépassent les seuils fixés à 40µg/m³. Cela est essentiellement dû au fait que le domaine d'étude correspond à un contexte urbain dense traversé par de grands axes de circulation.

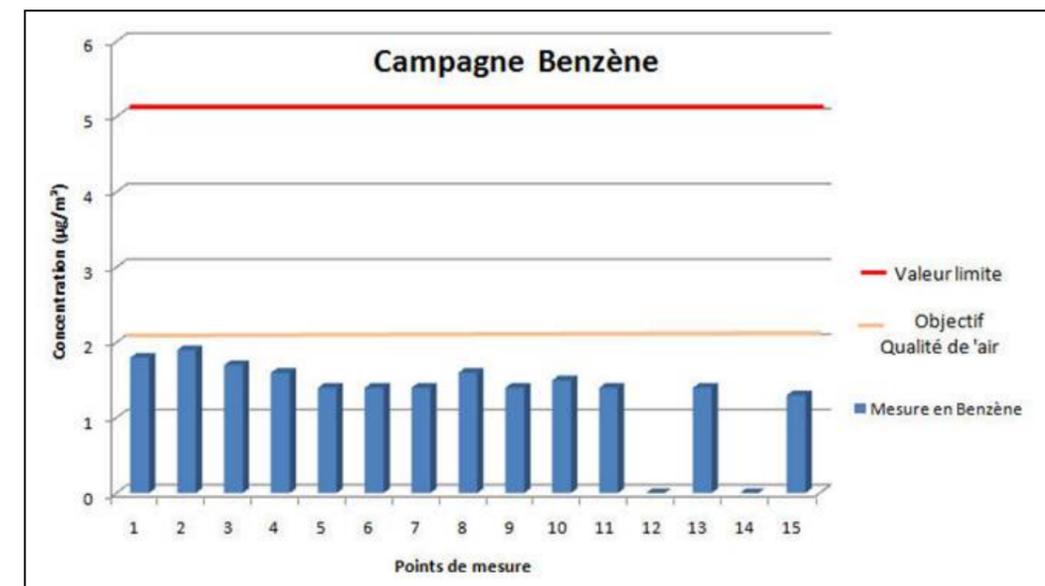
2.12.3.3 Résultats en Benzène

Le tableau ci-dessous donne les concentrations en benzène relevées en chaque point de mesure :

Point	Concentration moyenne µg/m³
1	1.8
2	1.9
3	1.7
4	1.6
5	1.4
6	1.4
7	1.4
8	1.6
9	1.4
10	1.5
11	1.4
12*	-
13	1.4
14*	-
15	1.3

*Tubes non retrouvés ou dégradés

Le graphique ci-dessous présente les résultats des analyses en confrontation avec la valeur limite et le seuil de qualité à surveiller qui sont respectivement à 5 et 2 µg/m³.



Dans le cas du benzène on n'observe aucun dépassement du seuil de qualité ou de la valeur limite.

□ Conclusions

La campagne de mesure réalisée du 5 décembre au 19 décembre 2012 sur 17 points de mesure et traitant 2 polluants (NO₂ et benzène), a permis de caractériser la qualité de l'air au droit de la zone d'étude. Les résultats mettent en évidence une pollution atmosphérique supérieure à la norme réglementaire pour le NO₂ mais respectant l'objectif de qualité de l'air pour le benzène. Il faut néanmoins noter que les concentrations mesurées ne sont que des concentrations moyennes sur deux semaines. Elles peuvent varier fortement à la fois au court d'une même journée ou tout au long de la semaine. De plus, ces concentrations ne sont représentatives que d'une période correspondant à des données météorologiques particulières, ainsi ces concentrations ne sont pas représentatives d'une exposition sur l'année.

Les résultats de la modélisation montrent que les concentrations les plus élevées, pour l'état initial, sont obtenues au niveau de l'A36. C'est d'ailleurs à ce niveau que les trafics sont les plus importants et que les vitesses sont les plus pénalisantes en terme d'émission.

Réglementairement, les concentrations maximums restent en deçà des valeurs limites excepté pour le NO₂ où l'on peut observer un dépassement du seuil réglementaire fixé à 40 µg/m³. On note cependant que ce dépassement reste localisé dans l'espace routier. De même, pour le benzène, où l'objectif de qualité n'est pas respecté sur l'ensemble du domaine, la zone de dépassement est restreinte et les concentrations restent inférieures aux concentrations imposées par le seuil réglementaire.

3 Synthèse de l'état initial de l'environnement et identification des contraintes

THEMES ETUDIES	CARACTERISTIQUES DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	IDENTIFICATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES
MILIEU PHYSIQUE		
CLIMAT	<p>Le climat mulhousien présente un caractère naturel mixte (semi-océanique/semi-continentale) en raison des effets d'abris dus aux massifs qui bordent la plaine rhénane : les Vosges à l'Ouest et la Forêt Noire à l'Est, canalisant les vents dans un couloir d'axe Nord-Sud. La trouée de Belfort, à quelques kilomètres au sud de Mulhouse, apporte néanmoins une influence océanique au climat plutôt continental de l'Alsace, avec des vents orientés sud-ouest / nord-est.</p> <p>Les températures moyennes annuelles sont voisines de 10°C avec une amplitude thermique marquée : 0,8°C en janvier et 18,9°C en juillet.</p> <p>Les précipitations, qui subissent l'effet orographique des Vosges, sont assez rares avec en moyenne 764 mm par an, où le maximum est atteint en été (nombreux orages). Leur répartition mensuelle reste relativement homogène (53 à 75,5 mm/mois).</p>	AUCUNE CONTRAINTE
TOPOGRAPHIE	<p>Le site d'étude est caractérisé par une topographie plane où l'altitude est comprise entre 233 m et 238 m.</p> <p>Les variations d'altitude observées sur le secteur sont seulement marquées par les remblais artificiels liés aux infrastructures routières et ferroviaires. L'ensemble de l'échangeur de la Mertzau se situe en remblai avec notamment plusieurs franchissements par ouvrages d'art du cours d'eau de l'III et de l'A36.</p>	CONTRAINTES TECHNIQUES Les contraintes pour le projet seront liées au franchissement des infrastructures.
GEOLOGIE	Les alluvions constituent la majeure partie du substrat sur lequel s'est développée l'agglomération de Mulhouse. Elles sont d'origine rhénane, ellane et vosgienne et issues respectivement du Rhin, de l'III et de la Doller.	CONTRAINTES TECHNIQUES POTENTIELLES A déterminer dans le cadre d'une étude géotechnique spécifique.
HYDROGEOLOGIE	<p>La zone d'étude est située sur la nappe alluviale rhénane. Etant située à une faible profondeur et peu protégée par des terrains superficiels perméables, elle est particulièrement vulnérable aux pollutions diffuses. Sa recharge est assurée par l'infiltration de la Doller et de l'III et par les eaux de pluie percolant à travers les sols.</p> <p>La qualité globale de la nappe est suivie tous les 6 ans environ lors du diagnostic complet réalisé sur un réseau de plus de 700 points de mesures par la Région Alsace. Les résultats de la campagne de prélèvements de 2009 pour la zone d'étude indiquent que le seuil réglementaire fixé pour les nitrates (40 mg/l) et la limite de potabilité pour les produits phytosanitaires sont respectés.</p> <p>La zone d'étude se situe à proximité du périmètre de protection éloigné du captage AEP de Kingersheim.</p>	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES Toutes les précautions devront être prises pour limiter les risques de pollution des eaux.
HYDROGRAPHIE	<p>Le réseau hydrographique au droit de la zone d'étude est centré sur l'III peu après sa confluence avec la Doller. L'A36 longe l'III et la RD430 la franchit au niveau de l'échangeur de la Mertzau. Ces deux cours d'eau sont en relation directe avec la nappe alluviale rhénane.</p> <p>L'III au niveau de la zone d'étude est de qualité relativement « mauvaise ». L'objectif de bon état fixé par le SDAGE est reporté à 2027 à cause d'une pollution résiduelle excessive provenant de l'amont, qui ne pourra pas faire l'objet de mesures suffisantes pour atteindre le bon état écologique en 2015.</p> <p>Afin de préserver ces milieux, le secteur est régi par le SDAGE du bassin Rhin Meuse appliqué localement à travers les objectifs du SAGE III nappe Rhin pour l'atteinte du bon état des masses d'eaux souterraines et superficielles. Les enjeux concernent à la fois la nappe souterraine (qualité et quantité), les cours d'eau (qualité, fonctionnalité, risque inondation), et les zones humides.</p> <p>Le contexte urbain et routier de la zone d'étude se traduit par une attention particulière à apporter à la qualité des eaux de ruissellement.</p> <p>En effet, l'urbanisation entraîne une imperméabilisation des sols croissante et rend la question de l'infiltration des eaux de ruissellement préoccupante.</p> <p>L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts et des voiries génère un risque de pollution de la nappe.</p>	Le projet prévoit la définition des principes d'assainissement pour les voies nouvelles à créer, y compris le dimensionnement des dispositifs de stockage. Le projet sera soumis à la Loi sur l'Eau au regard de la rubrique 2.1.5.0.
RISQUES NATURELS	<p>Les communes de Mulhouse et Illzach se situent en zone de sismicité modérée, nécessitant de respecter les règles de constructions parasismiques applicables aux ponts de la classe dite "à risque normal" fixées par l'arrêté du 26 octobre 2011.</p> <p>Par rapport à la structure du sous-sol sur la zone d'étude, les risques naturels liés aux mouvements de terrains sont d'aléa faible.</p> <p>Le principal risque à considérer reste celui des inondations compte tenu du réseau hydrographique et notamment de la présence de l'III à proximité de l'échangeur et de la sensibilité forte du sol à la remontée de la nappe. Le PPRI du bassin de l'III sera donc à prendre en compte en cas d'intervention dans la zone ZI définie par celui-ci. Les aménagements devraient se situer hors zone inondable.</p>	CONTRAINTES TECHNIQUES POTENTIELLES A déterminer en fonction du contexte géotechnique.
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Le principal risque technologique recensé au droit de la zone d'étude est lié au transport de matières dangereuses, qui concerne notamment l'A36 et la RD430.	CONTRAINTES TECHNIQUES Le projet devra être défini de manière à prévenir les risques d'accidents et de pollutions liés.

THEMES ETUDIES	CARACTERISTIQUES DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	IDENTIFICATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES
MILIEU NATUREL ET PAYSAGE		
ZONAGES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL	<p>Le patrimoine naturel de la région mulhousienne se présente comme une large "ceinture verte" autour de l'agglomération de Mulhouse, composé des grands ensembles suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à l'Est, la forêt thermophile de la Harth et les îles de la bande rhénane, - au Sud, l'ensemble rural remarquable à prairies et à vergers du Horst mulhousien, - à l'Ouest la vallée de la Doller et les milieux humides associés (forêts alluviales), - au Nord-Ouest, l'extrémité Sud du massif du Nonnenbruch et le Thurwald situé dans le bassin potassique et de nombreuses rivières et milieux humides. <p>La plupart de ces grands ensemble remarquables ont fait l'objet d'un inventaire floristique et faunistique et font l'objet de mesures de protections.</p> <p>Les communes de Mulhouse et d'Illzach en revanche constituent le cœur de l'agglomération mulhousienne. Elles sont fortement urbanisées et industrialisées, traversées par de grandes infrastructures de transport. Aucun zonage d'inventaire ou de protection du patrimoine naturel n'est recensé sur leur territoire, ni dans un rayon d'environ 4 km autour du projet.</p>	<p style="text-align: center;">CONTRAINTE REGLEMENTAIRE POTENTIELLE</p> <p>A déterminer dans le cadre d'une expertise faune/flore.</p>
MILIEUX EN PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE	<p>La nature et la distribution des habitats et des espèces à proximité de la zone d'étude sont caractéristiques d'un secteur urbanisé. L'échangeur de la Mertzau est néanmoins concerné par le passage de l'Ill qui longe l'A36 après sa confluence avec la Doller, et qui présente des boisements proches des ripisylves et des berges plus ou moins naturelles. On trouve ainsi, sur la zone d'étude, des formations de forêts alluviales éclatées, au Nord et à l'Est de l'échangeur notamment, séparées par les infrastructures routières importantes que constituent la RD430 et l'A36. Ces zones de boisements, fourrés ou prairies spécifiques des zones humides ne sont pas identifiées comme zones humides remarquables dans l'inventaire du Comité Alsacien de la Biodiversité, mais sont identifiées comme zones à dominante humide.</p> <p>Les espaces entre les bretelles d'accès ont une superficie conséquente mais difficile d'accès pour la faune. On y trouve des faciès proches de prairies de fauche et d'autres des ourlets nitrophiles. Sur ces bermes se développent surtout des groupements d'herbacées comprenant des plantes exotiques devenues subspontanées.</p> <p>A noter que les bords de routes sont jonchés de nombreux déchets, en plastique notamment.</p>	
PAYSAGE	<p>La zone d'étude s'inscrit dans un paysage urbain fortement marqué par les grandes infrastructures routières et ferroviaires qui traversent la ville, marquant des coupures fortes. C'est un paysage peu valorisé qui défile et ne se découvre que furtivement en voiture ou en train. C'est le cas de la Doller puis de l'Ill qui longent et traversent la zone d'étude. Depuis l'A36, les cours d'eau sont niés : aucun indice ne laisse présager leur présence, ni point de vue, ni mise en scène, ni signalisation.</p> <p>Les paysages à proximité de la zone d'étude sont aussi marqués par la présence de jardins familiaux, que l'on peut rattacher aux paysages industriels puisqu'ils sont issus des cités ouvrières, où leur fonction première était alors nourricière. Les jardins familiaux offrent un paysage parcellaire très diversifié, chaque jardinier y créant son « jardin idéal ». Ces paysages sont néanmoins peu perceptibles depuis les axes routiers.</p>	<p style="text-align: center;">AUCUNE CONTRAINTES</p> <p>Le paysage, plus qu'une contrainte, constitue un enjeu d'aménagement.</p>

THEMES ETUDIES	CARACTERISTIQUES DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	IDENTIFICATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES
DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'URBANISME		
DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX	<p>Le SCoT de la région mulhousienne a été approuvé en date du 15 décembre 2007. Il couvre un territoire de 38 communes de la région mulhousienne, du Rhin au Bassin Potassique et de Mulhouse aux premières communes du Sundgau. Ce périmètre coïncide avec celui du Pays de la Région Mulhousienne, doté depuis décembre 2004 d'une Charte de Pays définissant un projet de développement suivant de grandes orientations stratégiques qui ont été prises en compte dans l'élaboration du SCoT.</p> <p>Le SCoT de la Région Mulhousienne constitue le cadre dans lequel s'inscrit l'action de Mulhouse Alsace Agglomération d'ici à 2020. A ce titre, Mulhouse Alsace Agglomération est chargée d'élaborer et de suivre le plan de déplacements urbains (PDU) de l'agglomération, qui définit les principes d'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement.</p> <p>L'opération d'aménagement de l'échangeur de la Mertzau vise à faciliter les échanges avec l'A36 et à assurer la desserte externe du parc expo, permettant ainsi de proposer une alternative aux itinéraires d'accès traversant la ville. A ce titre, le projet est inscrit dans les orientations du SCoT visant à compléter le maillage des voiries de la Région Mulhousienne, ainsi que dans les actions du PDU prescrivant la réalisation d'un système d'évitement du centre-ville pour dévier le trafic de transit.</p>	AUCUNE CONTRAINTE
DOCUMENTS COMMUNAUX	<p>La zone d'étude s'étend de part et d'autre de la limite administrative entre les communes de Mulhouse et d'Illzach. Le projet se doit donc d'être compatible avec les documents d'urbanisme régissant chacune de ces deux communes.</p> <p>Le Plan Local d'Urbanisme de la ville de Mulhouse a été approuvé par délibération du conseil municipal du 21 janvier 2008, révisé le 18 octobre 2010.</p> <p>La ville d'Illzach a engagé, par délibération en date du 18 avril 2011, la révision totale du P.O.S. valant élaboration du P.L.U. Le Conseil Municipal a arrêté le projet de Plan Local d'Urbanisme en séance du 21 octobre 2013. Le dossier a été transmis aux services associés pour consultation. L'enquête publique se tiendra au courant du mois de février 2014. Ce document n'étant pas encore approuvé, c'est le Plan d'Occupation des Sols de la commune d'Illzach, approuvé le 26 février 2001 et modifié le 21 novembre 2011, qui demeure le document d'urbanisme applicable.</p> <p>Le projet s'inscrit en zones US1b, Nc1 et Nd dans le plan de zonage du PLU de Mulhouse. Il est compatible avec le règlement de ces zones.</p> <p>Le tronçon Est de la rue de la Mertzau (au nord du cimetière central) est en emplacement réservé au bénéfice de la Ville (ER22) pour l'aménagement de l'entrée de ville, ainsi que l'extrémité nord de la rue Lefebvre jusqu'à l'avenue de Colmar (ER24) pour la création d'une liaison rue Lefebvre/rue Hofer afin d'améliorer la desserte de ce secteur.</p> <p>Un espace boisé classé est recensé à l'est de la RD430 et au nord de l'échangeur.</p> <p>Le projet devra tenir compte des orientations d'aménagement particulières pour l'aménagement de la plaine sportive et de loisirs de la Doller et du quartier Bourtzwiller.</p> <p>Dans le POS d'Illzach, le projet s'inscrit majoritairement en zones ND. Il s'inscrit également en zones NCa, UCa et NDa. Le projet est compatible avec le règlement de ces zones.</p> <p>Le bois au nord du centre multi-accueil d'Illzach est soumis au régime forestier.</p> <p>Conformément à l'article R.300-1 du Code de l'Urbanisme, modifié par Décret n°2011-2054 du 29 décembre 2011, le projet est soumis à concertation préalable, dont les modalités sont définies à l'article L.300-2 du Code de l'Urbanisme. En effet, la réalisation d'un investissement routier dans une partie urbanisée d'une commune d'un montant supérieur à 1 900 000 euros, et conduisant à la création de nouveaux ouvrages ou à la modification d'assiette d'ouvrages existants, est une opération d'aménagement soumise aux obligations prévues à l'article L.300-2.</p>	<p style="text-align: center;">CONTRAINTE REGLEMENTAIRE</p> <p>Le projet, concernant en partie des zones U, est soumis à concertation préalable au titre de l'article R.300-1 du Code de l'Urbanisme. Les modalités de la concertation sont définies à l'article L.300-2 du Code de l'Urbanisme. Un dossier de défrichement pourrait être nécessaire en cas d'impact sur les bois soumis au régime forestier.</p>
SERVITUDES ET RESEAUX	<p>Le projet devra tenir compte des servitudes d'utilité publique et des réseaux secs et humides identifiés sur le secteur d'étude.</p> <p>Le réseau d'assainissement mulhousien est majoritairement unitaire. L'ensemble du réseau d'assainissement des zones urbanisées des communes de l'agglomération achemine via des collecteurs intercommunaux les effluents collectés à la station d'épuration intercommunale de Sausheim pour traitement avant rejet dans le Grand Canal d'Alsace. Le territoire étant très fortement urbanisé, l'infiltration à la parcelle ne concerne que des zones très restreintes.</p> <p>Compte tenu des problèmes hydrauliques récurrents liés à la saturation des réseaux par temps de pluie et de la nécessité de limiter les surverses des réseaux dans le milieu naturel, la partie urbanisée de l'agglomération mulhousienne dans sa totalité est une zone où le ruissellement ne doit pas être aggravé.</p> <p>Par ailleurs, un zonage pollution a été établi, définissant les sites de déversements pour lesquels des mesures doivent être prises afin de limiter la pollution apportée au milieu naturel. Les stations de pompage de Turgot et des Quatre Saisons sont concernées par ce zonage.</p> <p>En situation actuelle, les eaux pluviales au droit de l'échangeur, au sud de l'III, ne sont ni collectées, ni traitées.</p>	CONTRAINTE TECHNIQUE ET REGLEMENTAIRE
PATRIMOINE	<p>La commune de Mulhouse abrite sur son territoire de nombreux monuments historiques, inscrits ou classés. L'aire d'étude est concernée dans sa partie sud par le périmètre de protection de 500 m généré par l'église Sainte Jeanne d'Arc, située rue Vauban, édifice inscrit au titre des monuments historiques le 30/10/1990.</p> <p>Consulté sur le présent dossier, le service régional de l'archéologie ne fait état d'aucun site archéologique répertorié dans le périmètre d'étude.</p> <p>Aucun site classé ou inscrit n'est recensé sur les communes de Mulhouse et Illzach.</p> <p>Le cimetière central de Mulhouse, proche de la zone d'étude, est protégé par une ZPPAUP (zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager), entrée en vigueur le 14 janvier 2009 et permettant d'encadrer sa gestion.</p>	<p style="text-align: center;">CONTRAINTE REGLEMENTAIRE</p> <p>L'ABF devra être associé au projet.</p>

THEMES ETUDIES	CARACTERISTIQUES DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	IDENTIFICATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE		
<p>POPULATION, HABITAT, ACTIVITES ET EQUIPEMENTS</p>	<p>La région mulhousienne est de première importance dans la région alsacienne de par son poids démographique et économique. Son pouvoir d'attraction et d'influence concerne plus des deux tiers des habitants du Haut-Rhin dans le Sud-Alsace.</p> <p>Avec 111 156 habitants en 2009 et un parc de 55707 logements, la commune de Mulhouse rassemble près de 15% de la population du Haut Rhin et plus de 40% de la population de la communauté d'agglomération à laquelle elle appartient (M2A). C'est la deuxième ville d'Alsace après Strasbourg.</p> <p>La commune d'Illzach, en périphérie immédiate de Mulhouse, est « englobée » dans cette centralité urbaine, et constitue l'une des principales villes « secondaires » de l'agglomération en termes de population, avec 14680 habitants en 2009, et un parc de 6584 logements.</p> <p>Le contexte social de la région mulhousienne est fortement lié à son passé industriel et minier, dont les activités ont aujourd'hui fortement décliné ou se sont définitivement arrêtées. Ce territoire connaît donc des mutations économiques profondes s'accompagnant de besoins multiples de requalification urbaine et sociale, et concentre de ce fait des difficultés sociales importantes.</p> <p>L'économie traditionnellement industrielle de la région mulhousienne se diversifie et se transforme progressivement en une économie résidentielle et tertiaire, avec un tissu économique composé majoritairement d'entreprises de petites tailles, l'industrie lourde et la filière automobile subissant des réductions continues d'effectifs.</p> <p>La ville de Mulhouse, en tant que ville centre de l'agglomération, constitue un pôle majeur de commerces et de services, d'équipements collectifs et d'emplois. Elle joue un rôle majeur dans la répartition des emplois sur l'aire de l'agglomération puisqu'elle concentre à elle seule 50% des emplois salariés de l'agglomération, le reste étant réparti sur la 1ère couronne périphérique, dont Illzach. Les sites d'activités se concentrent essentiellement sur quatre pôles : la bande rhénane, le secteur de l'île napoléon, la zone commerciale le long de la RD430 et le secteur Mulhouse Ouest.</p> <p>D'une manière générale, les liaisons domicile/travail s'opèrent au sein du département, et plus essentiellement à l'intérieur de l'agglomération mulhousienne. Globalement, quelle que soit l'origine géographique, les flux entrants sur Mulhouse sont deux fois supérieurs au flux sortants. Mis à part les actifs mulhousiens plus enclins à utiliser les transports en commun, la voiture individuelle reste le mode de transport privilégié pour les trajets domicile-travail.</p> <p>D'un point de vue touristique, la Région Mulhousienne se démarque de la Région Alsacienne par son offre muséographique. Le caractère unique et exceptionnel de plusieurs collections confère à Mulhouse et sa région le statut de capitale européenne des musées scientifiques et techniques, grâce aux neuf musées composant le pôle Musées Mulhouse Sud Alsace. Au total, 643 562 visiteurs ont été accueillis dans l'ensemble des musées de la région mulhousienne sur l'année 2009.</p> <p>Le Parc zoologique et botanique de Mulhouse constitue lui aussi un équipement très attractif, puisqu'il a accueilli plus de 370 000 visiteurs en 2011.</p> <p>La région Mulhousienne possède d'autres équipements importants lui permettant d'intercepter des flux de clientèle en courts séjours (Parc Expo de Mulhouse, Espace 110 d'Illzach...). Mulhouse et le Sud Alsace disposent d'un parc hôtelier de plus de 110 établissements, soit 3 500 chambres.</p>	<p style="text-align: center;">AUCUNE CONTRAINTE</p> <p>Le projet vise à améliorer les conditions de circulation entre les pôles d'emplois et les zones d'habitats, ainsi qu'à améliorer l'accessibilité des grands équipements du territoire.</p>
<p>OCCUPATION DU SOL</p>	<p>Au cœur de l'agglomération, les espaces naturels et agricoles sont très peu présents sur les communes de Mulhouse et Illzach, majoritairement occupées par des zones d'habitats, des zones d'activités économiques et des pôles d'équipements, traversées par de grandes infrastructures de transport.</p> <p>La zone d'étude se situe au carrefour de plusieurs quartiers, dont l'échangeur de la Mertzau permet la desserte : les quartiers Bourtzwiller et Wolf-Mertzau-Wagner sur la commune de Mulhouse, et les quartiers des Quatre Saisons et Vauban sur la commune d'Illzach.</p> <p>Fort de plus de 13 000 habitants, le quartier Bourtzwiller est le plus peuplé des 16 quartiers de Mulhouse intra-muros. Le paysage urbain de ce quartier est très contrasté. Il souffre d'enclavement de par le passage de l'A36 au sud et de la voie rapide RD430 à l'est, le coupant des zones urbanisées voisines. Ce quartier sensible est un quartier prioritaire de la politique de la Ville de Mulhouse. Un vaste plan de requalification urbaine est actuellement en cours dans le quartier Brossolette (cité des 420), pour à terme le transformer en éco-quartier. Dans ce cadre, les jardins ouvriers insérés entre l'A36 et l'Ill doivent être transformés en zone d'accueil d'équipements sportifs et de loisirs. Une aire d'accueil des gens du voyage se situe juste à l'est de ces jardins ouvriers. Le quartier de Bourtzwiller dispose de nombreux services publics ou associatifs. Le centre commercial (Auchan) situé à l'est de la RD430 est un pôle commercial et tertiaire majeur de l'agglomération.</p> <p>A proximité du centre-ville, le quartier Wolf-Mertzau-Wagner est caractérisé par l'implantation de grands équipements (Parc expo, Cité de l'automobile, siège social et dépôt de Solea, Noumatrouff...). Quartier prioritaire de la politique de la Ville, il a également connu de profondes mutations depuis 2002, et s'est vu doter de nouveaux équipements importants. C'est dans ce quartier également que se situe le cimetière central de Mulhouse, désormais protégé par une ZPPAUP. Le foyer Jacques-Stamm, construit en 1957 par l'antenne mulhousienne de l'Anarf (Amicale des Nord-Africains résidant en France), situé rue de la Mertzau, à l'est du Parc Expo, va disparaître. Les bâtiments, trop vétustes, sont en cours de démolition. Il s'agissait de la zone d'habitation la plus proche de l'échangeur.</p> <p>Le quartier des Quatre Saisons, au sud-ouest de la commune d'Illzach, s'étend de part et d'autre de la RD20 entre l'A36 et la voie ferrée. A l'ouest de la RD20, à proximité de l'échangeur, le groupe scolaire des Quatre Saisons et le centre Multi-Accueil d'Illzach sont insérés entre des jardins ouvriers au sud et un espace boisé au nord.</p> <p>A l'est de la RD20 et dans le quartier Vauban au sud de la voie ferrée se mélangent des zones d'habitats et des zones d'activités tertiaires et commerciales.</p> <p>Un espace reste libre de toute urbanisation de part et d'autre de la bretelle de Modenheim (échangeur Mulhouse Centre) : le Mühlentfeld, seul espace de "respiration" sur la commune d'Illzach.</p>	<p style="text-align: center;">CONTRAINTE TECHNIQUE</p> <p>Le projet reste éloigné de toute habitation. Le groupe scolaire des quatre saisons et le centre multi-accueil d'Illzach sont les établissements sensibles les plus proches.</p> <p>Le projet devra tenir compte de la présence des jardins ouvriers.</p>
<p>SITUATION FONCIERE</p>	<p>L'échangeur de la Mertzau se situe sur la section cadastrale KC de la commune de Mulhouse et la section cadastrale 23 de la commune d'Illzach, dans le domaine public non cadastré réservé aux infrastructures routières.</p>	<p style="text-align: center;">CONTRAINTE REGLEMENTAIRE</p> <p>A déterminer selon l'emprise du projet</p>

THEMES ETUDIES	CARACTERISTIQUES DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	IDENTIFICATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES
VOIES DE COMMUNICATION ET TRANSPORTS EN COMMUN		
<p>GRANDS RESEAUX DE COMMUNICATION, TRAME VIAIRE ET FONCTIONNEMENT DE LA ZONE D'ETUDE</p>	<p>Mulhouse, dans la région trinationale du Rhin supérieur, au carrefour de l'Allemagne et de la Suisse est directement reliée aux grands bassins d'activités européens. La région mulhousienne bénéficie à ce titre de plusieurs grands réseaux de communication :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un réseau autoroutier qui la relie à toutes les grandes métropoles européennes (A36 vers Lyon, Paris, Marseille et l'Allemagne, A35 vers Strasbourg, Bâle et la Suisse), - un aéroport international (l'EuroAirport Bâle-Mulhouse-Fribourg), 5^e aéroport de France, situé à 30 minutes de Mulhouse, 5 minutes de Bâle et 50 minutes de Fribourg, - un réseau ferroviaire européen, national et régional, desservi par deux lignes à grande vitesse reliant les grands pôles économiques et stratégiques européens (le TGV Est-Européen et le TGV Rhin-Rhône inauguré fin 2011), - un réseau de transport fluvial organisé autour des Ports de Mulhouse-Rhin, qui comptent trois sites portuaires (Ottmarsheim, Huningue et Ile Napoléon) directement reliés aux ports maritimes de la mer du Nord Anvers, Zeebrugge et Rotterdam. <p>A l'échelle de l'agglomération mulhousienne, les flux de circulation sont organisés en réseau de voies orthogonales. L'A36, dans sa traversée urbaine, assure ainsi une fonction de rocade autoroutière connectée au réseau secondaire par une succession d'échangeurs. Deux voies rapides en provenance du nord viennent s'y connecter : la RN66 et la RD430. Ce réseau est complété par d'autres axes secondaires qui arrivent du nord ou du sud perpendiculaire à l'A36 : la RD68, RD20 (Rue du Thann), RD429 (rue de Soultz) / RD66 (avenue de Colmar), RD20 (rue de Kingersheim), RD422, RD201.</p> <p>Le prolongement de ces axes innervent la ville sur un axe nord/sud, et sont complétés dans la trame viaire urbaine par des axes parallèles à l'A36 assurant les liaisons inter-quartiers : la rue de la Mertzau, rue Josué Hofer, rue Vauban, avenue Aristide Briand, avenue Robert Schuman, allée Nathan Katz, rue de l'île Napoléon, rue de Bâle.</p> <p>L'échangeur de la Mertzau relie l'A36 à la RD430 et permet de desservir le centre-ville de Mulhouse et le Parc Expo, la zone commerciale Auchan et plus au nord en continuant sur la RD430 les communes du bassin potassique puis la vallée de Guebwiller.</p> <p>Dans sa configuration actuelle, l'échangeur de la Mertzau ne permet pas de rejoindre l'A36 en direction de l'Est depuis le secteur de la Mertzau, ni le mouvement vers le centre de Mulhouse depuis l'A36 en provenance de l'Est. Ces mouvements s'effectuent par l'échangeur Mulhouse-Centre connecté à la bretelle de Modenheim débouchant sur le secteur du Nouveau Bassin.</p> <p>Par ailleurs, il n'y a pas actuellement d'accès direct au Parc des Expositions de Mulhouse depuis l'échangeur de la Mertzau. Pour s'y rendre depuis l'A36 ouest, il est nécessaire de contourner le cimetière central via l'avenue du Repos puis la rue Lefebvre, et depuis l'A36 est, d'emprunter l'avenue Schuman puis la rue Lefebvre.</p> <p>Le défaut d'itinéraire commode pour rejoindre la rocade autoroutière et le Parc Expo conduit à une surcharge du réseau local dans le secteur du Nouveau Bassin qui constitue une zone de concentration des trafics. Cette situation préjudiciable est manifeste aux heures de pointe ou lors d'évènements organisés au Parc Expo.</p>	<p>CONTRAINTE TECHNIQUE DIMENSIONNANTE</p> <p>Les études techniques visant à définir les différentes implantations et configurations possibles sont en cours (géométrie des tracés des voies, définition géométrique des différents carrefours, dimensionnement des ouvrages, installations connexes) et feront l'objet d'une analyse multicritères en vue d'une décision vis-à-vis de l'aménagement préférentiel, pour garantir des conditions de sécurité optimales.</p>
<p>TRAFICS</p>	<p>Les données de trafic sont issues de l'enquête de trafic réalisée par SORMEA en octobre 2012, complétée des données de trafic du Conseil Général du Haut Rhin (CG68) (données 2012) et de la Direction Interdépartementales des Routes de l'Est (DIR Est) (données 2011).</p> <p>Sur l'A36, le trafic est de l'ordre de 45000 véh/jour dans chaque sens de circulation, à l'est et à l'ouest de l'échangeur.</p> <p>Sur la RD430, le trafic est de l'ordre de 30000 véh/jour dans chaque sens de circulation au nord de l'échangeur et de 35000 véh/jour deux sens de circulation confondus au sud de l'échangeur (entrée/sortie de Mulhouse centre via RD430).</p> <p>Chaque bretelle de l'échangeur de la Mertzau supporte un trafic de 7000 à 10000 véh/jour.</p>	
<p>ACCIDENTOLOGIE</p>	<p>Les principaux axes générateurs d'accidents dans le secteur d'études sont l'A36 et la RD430. 23 accidents corporels sont recensés dans la zone d'étude sur la période 2007-2011, dont 14 accidents se sont produits sur l'A36, 7 sur la RD430 et 2 sur la RD20 (rue de Mulhouse). Sur ces 23 accidents, on recense 3 accidents mortels et 14 accidents graves. La plupart des accidents se produisent au droit des échangeurs : la Mertzau, Modenheim et Nouveau Bassin.</p>	

THEMES ETUDIES	CARACTERISTIQUES DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	IDENTIFICATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES
VOIES DE COMMUNICATION ET TRANSPORTS EN COMMUN		
<p>TRANSPORTS EN COMMUN</p>	<p>La région de Mulhouse est desservie par un réseau de transports en commun visant à faciliter les déplacements dans l'agglomération grâce au développement des réseaux bus, tramway et tram-train.</p> <p>Les réseaux de transports en commun n'empruntent pas les infrastructures directement concernées par le projet, s'agissant de l'autoroute A36 et de la voie rapide RD430, mais plusieurs lignes circulent sur les axes secondaires à proximité pour desservir les quartiers limitrophes à la zone d'étude.</p> <p>A proximité de la zone d'étude, les lignes suivantes circulent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La ligne de bus n°10 : Gare centrale de Mulhouse / Austerlitz-Modenheim (Illzach). Cette ligne dessert la rue de la Mertzau avant de rejoindre le Nouveau Bassin via la rue Lefebvre, et comprend les arrêts suivants : le Musée de l'Auto, le Parc Expo, la Cité Wagner, le cimetière central, Vauban. - La ligne de bus n°16 : Collines (Mulhouse) / Osenbach (Illzach). Du Nouveau Bassin, cette ligne se rend à Illzach centre via la rue Lefebvre, l'avenue Vauban, et la rue de Mulhouse. Elle dessert Vauban, Ceinture, Turgot, 4 saisons puis le gymnase de la Doller au nord de l'A36. - La ligne de Tram n°1 : Gare Centrale de Mulhouse / Châtaigner (Kingersheim). Cette ligne dessert la cité administrative, le musée de l'auto, la gare du nord (Doller) via le Bd de la Marseillaise puis dessert le quartier Bourtzwiller via la rue de Soultz puis la rue de Kingersheim. - Les lignes de bus n°22 et 19 sont plus éloignées de la zone d'étude. La ligne 22 se rend à Illzach centre depuis le Nouveau Bassin en empruntant la rue de Sausheim. La ligne 19 relie Kingersheim usines aux communes de Witteheim et Ruelisheim en desservant le centre d'Illzach et le nord du quartier Bourtzwiller. <p>Le secteur du Nouveau Bassin, desservi par l'échangeur de la Mertzau, est le point de départ de la ligne de tramway n°2 et un point de passage de nombreuses lignes de bus. Il est également doté d'un parking relais (P+Tram) et constitue à ce titre un pôle d'échanges intermodal important, qu'il convient de désengorger.</p>	<p style="text-align: center;">CONTRAINTE TECHNIQUE</p> <p>Le parc expo est un pôle générateur de déplacements important, desservi par les transports en commun.</p> <p>Les circulations douces devront être sécurisées autour du Parc Expo.</p>
<p>TRANSPORTS DOUX</p>	<p>Mulhouse Alsace Agglomération (M2A) souhaite promouvoir le vélo comme moyen privilégié de déplacement alternatif à la voiture et s'est dotée, à ce titre, d'un schéma directeur des itinéraires cyclables.</p> <p>Le territoire de l'agglomération mulhousienne compte 415 km d'itinéraires structurants et 198 km d'itinéraires de proximité. A Mulhouse, plus de 35 % de la voirie est aménagée pour les vélos (pistes et bandes cyclables).</p> <p>Les infrastructures directement concernées par le projet, A36 et RD430, ne sont pas adaptées à la circulation douce. Plusieurs itinéraires cyclables traversent la zone d'étude ou passent à proximité :</p> <p>Le grand itinéraire des 3 Pays, qui relie Chalampé à Oltingue, traverse la zone d'étude d'ouest en est. Cette véloroute internationale propose une petite boucle de 67km, et une grande boucle de 193km, passant par la France, la Suisse et l'Allemagne, de part et d'autre du Rhin. Cet itinéraire longe l'Ill, en rive gauche, et traverse ainsi la zone d'étude au droit de l'échangeur de la Mertzau. Cette voie verte aux abords de l'Ill relie le Pont de Bourtzwiller au Pont de la RD55 à Sausheim.</p> <p>Plusieurs axes de circulation encadrant la zone d'étude sont également équipés de piste ou bande cyclable participant aux itinéraires structurants ou de proximité de l'agglomération : la rue de Mulhouse depuis le centre d'Illzach, l'avenue du Repos, la rue Vauban, les abords du cimetière central côté rue Lefebvre, le Bd des Alliés/rue d'Agen, la rue de la Mertzau, le Bd de la Marseillaise/ l'avenue de Colmar, la rue de Kingersheim puis la rue des Vosges jusqu'au centre d'Illzach. Les communes de Sausheim et Mulhouse sont également reliées par des itinéraires cyclables structurants le long de la rue de Sausheim, rue de l'Ill, allée William Wyler le long du Nouveau Bassin jusqu'au centre-ville de Mulhouse.</p> <p>La plupart de ces axes de circulations sont également équipés de trottoirs permettant les cheminements piétons.</p>	

THEMES ETUDIES	CARACTERISTIQUES DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	IDENTIFICATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES
PROJETS		
PROJETS URBAINS	<p>Plusieurs grands projets visant à dynamiser les quartiers et améliorer le cadre de vie des habitants sont en cours à Mulhouse, identifiés dans les différents documents de planification de la ville (PLU, PLH, Programme de Rénovation Urbaine). Le centre-ville, le quartier Bourtzwiller et le quartier Vauban-Neppert sont concernés par des projets de requalification urbaine.</p> <p>Le projet Mulhouse Grand Centre (2011-2016) vise à renforcer l'attractivité du centre-ville sur le plan de l'habitat, du commerce, des espaces publics et du stationnement automobile.</p> <p>La transformation du quartier Vauban-Neppert-Sellier-Waldner, consiste à relier la rue Lefebvre à l'avenue de Colmar par un ensemble de jardins « habités », comprenant la construction de 750 logements autour de jardins.</p>	<p style="text-align: center;">CONTRAINTE TECHNIQUE</p> <p>Les hypothèses de trafic qui permettront de dimensionner le projet devront tenir compte de ces projets.</p>
PROJETS ROUTIERS	<p>Les principaux projets d'infrastructures à l'échelle de l'agglomération sont identifiés dans le SCoT de la région mulhousienne qui préconise, dans son orientation n°4, de compléter le maillage des voiries afin d'améliorer la desserte voitures du pôle d'échanges intermodal de la gare TGV, d'assurer la desserte externe du parc des expositions de Mulhouse et de desservir les parties nord et sud de la Région Mulhousienne situées hors du rayon de desserte des transports en commun. Les projets suivants sont identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création de la liaison Hofer-Lefebvre complétant l'itinéraire d'évitement du centre-ville de Mulhouse à partir de l'échangeur de la Mertzau, - Réalisation de la Voie Sud, voie de contournement au Sud de la ville de Mulhouse qui permettra aux automobilistes de relier Brunstatt (à l'Ouest) à Illzach et Rixheim (à l'Est) sans passer par le centre-ville. Cette voie, dont le tronçon central reste à construire, desservira la gare (point de départ de multiples modes de transport) et le futur centre d'affaires qui sera édifié sur le site, - Mise à 2x3 voies de l'A36, - Prolongement en direction de Hochstatt de la voie rapide de contournement ouest de Mulhouse, - Aménagement des barreaux connectant l'A35 à la RD430 au nord et à la RD432 au sud. 	

THEMES ETUDIES	CARACTERISTIQUES DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	IDENTIFICATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES
NUISANCES		
ENVIRONNEMENT SONORE	<p>Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée par SORMEA les 16 et 17 octobre 2012 afin de connaître les niveaux sonores en périodes diurne et nocturne autour de l'échangeur de la Mertzau.</p> <p>Ces mesures ont pour but de caractériser l'état actuel de l'environnement, nécessaire pour les simulations acoustiques des aménagements à venir.</p> <p>Les niveaux sonores par période n'ont pas pu être recalés au TMJA car les données de trafics simultanés aux mesures n'étaient pas disponibles.</p> <p>Des mesures acoustiques ont ainsi été réalisées en 3 points fixes de 24 heures (PF) et en 3 points de courte durée de 1 heure (PDC), aux abords de l'A36 et de la RD430.</p> <p>Les niveaux de bruit mesurés à deux mètres des façades définissent donc la zone d'étude comme une zone d'ambiance sonore modérée, avec des LAeq diurnes (6h-22h) inférieurs à 65 dB(A) et des LAeq nocturnes (22h-6h) inférieurs à 60 dB(A), pour l'ensemble des points de mesure fixes et de courte de durée, sauf pour le point fixe aux abords de l'A36 (PF1). En PF1, en bordure de l'A36, ces valeurs sont dépassées : LAeq (6h-22h) de 66,5 dB(A) et LAeq (22h-6h) de 62,5 dB(A).</p>	<p style="text-align: center;">CONTRAINTE REGLEMENTAIRE</p> <p>Une étude spécifique déterminera les impacts acoustiques du projet et les éventuelles mesures de protection à envisager. Le centre multi-accueil d'Illzach et l'aire d'accueil des gens du voyage sont les plus concernés.</p>
QUALITE DE L'AIR	<p>La société Fluidyn France a été mandatée pour réaliser le volet Air/Santé de la présente étude d'impact.</p> <p>Pour caractériser l'état initial de la qualité de l'air au niveau de la zone d'étude, une simulation du transport et de la dispersion des polluants dans l'atmosphère a été réalisée, à partir de 53 conditions météorologiques couvrant 99.7 % des occurrences de la rose des vents. Les concentrations ont été analysées en moyenne annuelle, reconstituées par sommation pondérée des résultats obtenus pour chaque condition météorologique.</p> <p>Une campagne de mesures in situ par implantation de tubes passifs en dioxyde d'azote NO2 et benzène C6H6, principaux polluants d'origine routière, a également été menée en décembre 2012.</p> <p>Les résultats de la modélisation montrent que les concentrations les plus élevées, pour l'état initial, sont obtenues au niveau de l'A36. C'est d'ailleurs à ce niveau que les trafics sont les plus importants et que les vitesses sont les plus pénalisante en terme d'émission.</p> <p>Réglementairement, les concentrations maximums restent en deçà des valeurs limites excepté pour le NO2 où l'on peut observer un dépassement du seuil réglementaire fixé à 40 µg/m3. On note cependant que ce dépassement reste localisé dans l'espace routier. De même, pour le benzène, où l'objectif de qualité n'est pas respecté sur l'ensemble du domaine, la zone de dépassement est restreinte et les concentrations restent inférieures aux concentrations imposées par le seuil réglementaire.</p> <p>Les concentrations relevées par analyse de tubes passifs lors de cette campagne ont mis en évidence un dépassement des valeurs limites réglementaires dans le cas des émissions de NO2 et cela pour tous les points de mesure (17 au total). Les concentrations de benzène sont, dans la totalité des cas, inférieures au seuil de qualité et très inférieures aux valeurs réglementaires sur l'ensemble de la zone d'étude.</p>	<p style="text-align: center;">CONTRAINTE REGLEMENTAIRE</p> <p>Une étude air-santé permettra de déterminer les effets du projet.</p>



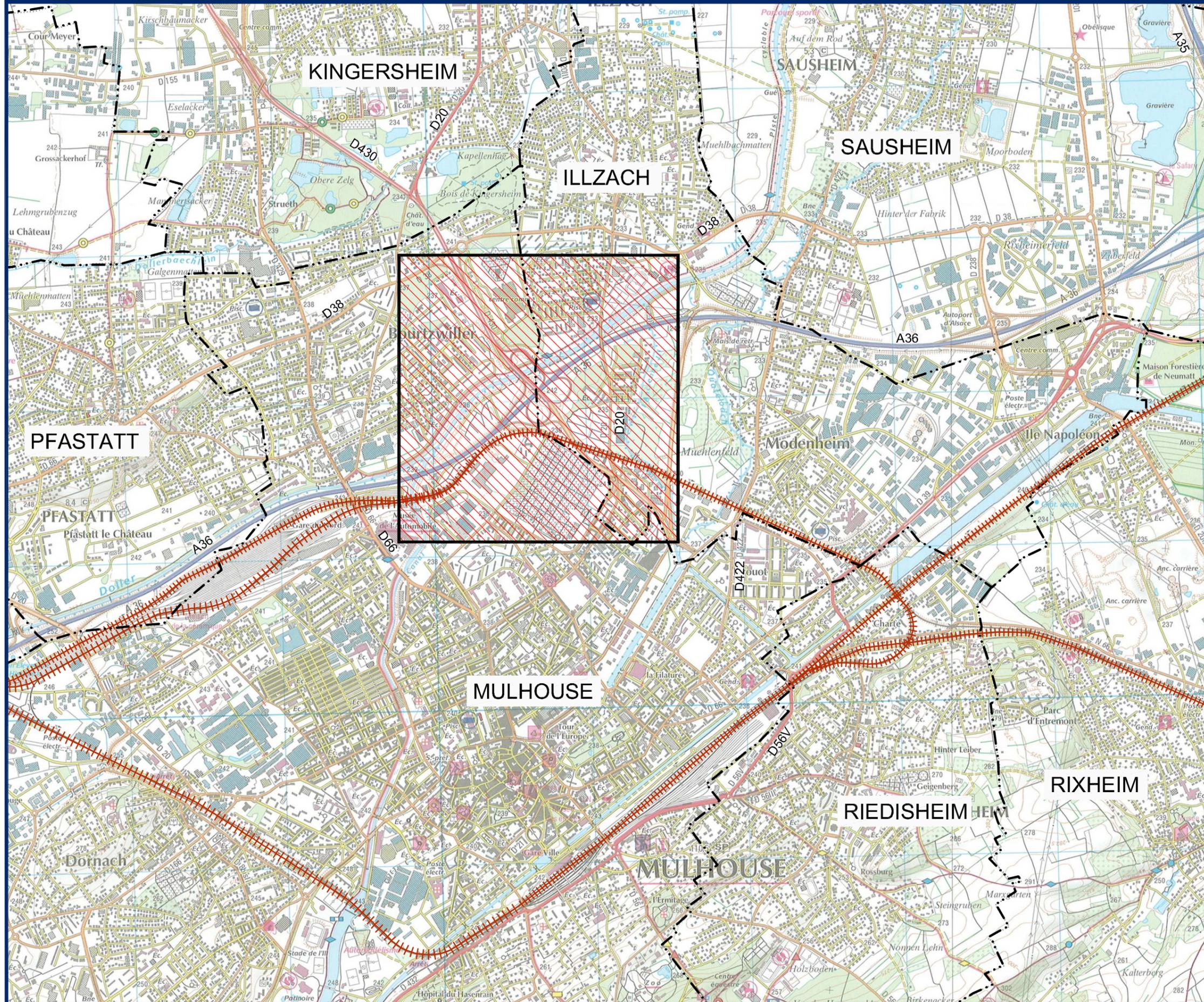






Aménagement de l'échangeur de la Mertzau

PLAN DE SITUATION

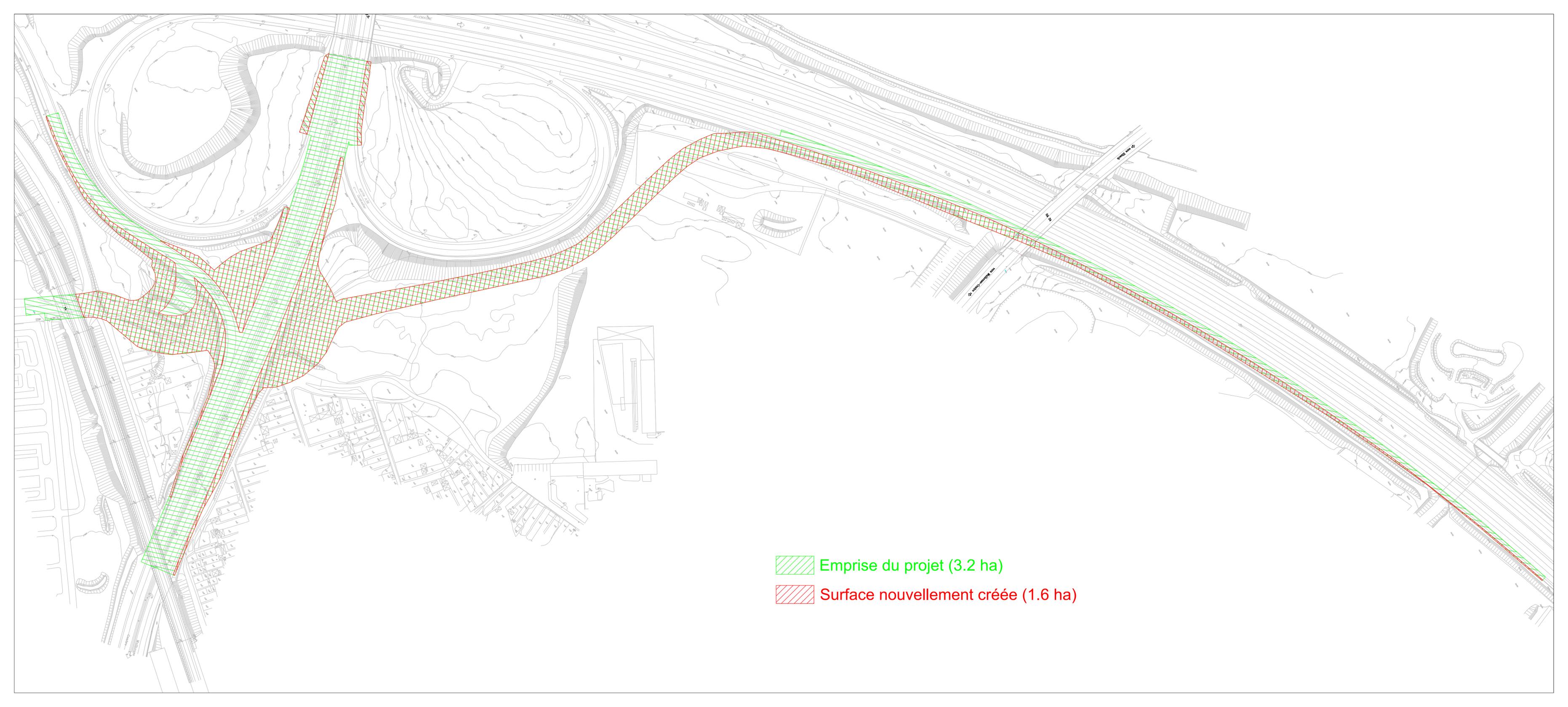


Légende

-  Zone d'étude
-  Voie ferrée
-  Limite communale



Source : Carte IGN 3720-ET _ 1 / 250 000 Mulhouse



Emprise du projet (3.2 ha)

Surface nouvellement créée (1.6 ha)