

EURO3LYS

PÔLES DE CROISSANCE
SAINT-LOUIS ALSACE

Un projet porté par



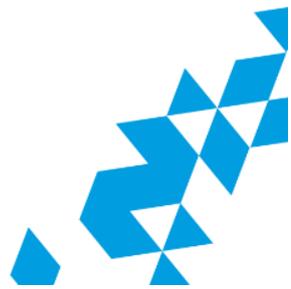
Projet « Euro3Lys »

ZAC DU TECHNOPORT

Communes de Hésingue et Saint Louis (68)

Mémoire en réponse

(15/01/20)



SOMMAIRE

Sommaire	2
Chapitre 1 - Réponse à l'avis des collectivités.....	3
1. Préambule	4
2. Réponses aux avis de La Ville de Saint-Louis, La Ville de Héringue et du sidel.....	5
3. Réponse à l'avis du CD68.....	5
Chapitre 2 - Réponse à l'avis de l'Autorité environnementale	6
1. Préambule	7
2. Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu.....	8
3. Etat initial, analyse des incidences du projet, et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences.....	13
4. Evaluation des incidences Natura 2000	53
5. Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets	54
6. Résumé non technique.....	55
Chapitre 3 - Annexes	56
1. Liste des plantes vasculaires recensées et enjeux	57
2. Liste de la faune recensée et enjeux	77
3. Etude acoustique.....	91
4. Note interne récente (décembre 2019) de la Direction de l'Eau et de l'Assainissement de Saint-Louis Agglomération	92



Chapitre 1 - REPONSE A L'AVIS DES COLLECTIVITES



1. PREAMBULE

En vertu de l'article L1222-1 du Code de l'Environnement, *le projet de création et de réalisation de la ZAC du TECHNOPORT à Saint-Louis et Hésingue (68) a été envoyé pour avis aux autorités publiques concernées, listées ci-après :*

- ▶ La Ville de Saint-louis,
- ▶ La Ville de Hésingue,
- ▶ Le Conseil départemental du Haut -Rhin,
- ▶ Le Syndicat Intercommunal pour la Desserte électrique des trois frontières (SIDEL),
- ▶ La Région Grand Est,
- ▶ Le CGEDD.

La Ville de Saint-Louis, a émis un avis sur le projet par délibération du Conseil Municipal le 14 novembre 2019, reçu par courrier électronique le 19/11/19.

La Ville de Hésingue, a émis un avis sur le projet par délibération du Conseil Municipal le 4 novembre 2019, reçu par courrier le 25/11/19.

Le Conseil Départemental, a émis un avis sur le projet le 2 décembre 2019, reçu par courrier le 06/12/19.

Le SIDEL, a émis un avis sur le projet le 10 décembre 2019, reçu par courrier électronique le 18/12/19.

La Région Grand Est n'a pas émis d'avis sur le projet.

Le présent chapitre a pour vocation à apporter les réponses de la maîtrise d'ouvrage aux différentes remarques des collectivités.

2. REPONSES AUX AVIS DE LA VILLE DE SAINT-LOUIS, LA VILLE DE HESINGUE ET DU SIDEL

Les avis sus mentionnés sont favorables et n'appellent pas d'observation de SLA.

3. REPONSE A L'AVIS DU CD68

3.1. AVIS DU CD68

Le CD68 recommande d'associer la Direction de l'Environnement et du Cadre de vie, à titre d'expert, de consulter obligatoirement Rivières Haute Alsace dans le cadre de la GEMAPI et d'intégrer dès la conception l'entretien ultérieur pour que les espaces soient fonctionnels dans la durée.

3.2. REPONSE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

En préambule, SLA rappelle que les études de renaturation du Liesbach sont établies en collaboration avec le Service Rivières Haute Alsace depuis 2017, sous l'égide du Syndicat des cours d'eau des 3 frontières (SICER3F) puis du Syndicat Mixte des Cours d'eau du Sundgau Oriental depuis sa création fin 2019, et seront poursuivies en ce sens.

Dans un souci de développement durable, les contraintes d'exploitation sont bien intégrées depuis la conception des ouvrages.

Le CD68 recommande d'associer la Direction de l'Environnement, SLA en prend note et veillera à associer cette Direction aux COTECH Euro3Lys et aux COTECH Zac du Technoport traitant du Liesbach.

Chapitre 2 - REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

1. PREAMBULE

Saint-Louis Agglomération (SLA) a saisi l'Ae¹ pour avis sur l'évaluation environnementale de la ZAC du Technoport du projet Euro3Lys, le 1^{er} octobre 2019. Après avoir délibéré et s'être réunie le 18 décembre 2019, l'Ae a rendu son avis.

L'analyse de l'étude d'impact par l'Ae précise que « le dossier est de bonne facture, clair et didactique, bien illustré et proportionné aux enjeux. Il témoigne d'une bonne compréhension de la démarche éviter réduire compenser. Les mesures d'évitement, de réduction de compensation et de suivi du projet sont précisément décrites ».

L'Ae a également souligné que « le niveau d'avancement de l'identification des mesures compensatoires et leur description est satisfaisant à ce stade des procédures. ».

Le présent chapitre a pour vocation à apporter les réponses de la maîtrise d'ouvrage aux différentes remarques et recommandations de l'Ae.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)

2. ANALYSE DE LA RECHERCHE DE VARIANTES ET DU CHOIX DU PARTI RETENU

2.1. EMPRISE D'OPERATION SOUMISE A CONCERTATION

2.1.1. REMARQUE DU CGEDD

Pour ce qui concerne la partie nord de la ZAC, une concertation préalable du public a été menée de mars à mai 2019 à laquelle trois scénarios d'aménagement ont été présentés (cf. p10 de l'avis de l'Ae).

2.1.2. REPONSE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

L'aménagement du Technoport qui constitue la partie Nord du projet Euro3Lys doit être réalisé dans le cadre d'une procédure de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) prévue aux articles L311-1 et suivants et R311-1 et suivants du Code de l'Urbanisme. L'article L103-6 de ce même code prévoit que la création d'une ZAC fait l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées.

La concertation sur la ZAC du Technoport a ainsi été menée du 26 septembre 2018 au 22 mai 2019. Elle a pris différentes formes :

- ▶ L'ouverture d'un registre de concertation pour recueillir les avis et questions des habitants ;
- ▶ La diffusion d'informations sur le projet sur le site internet de Saint-Louis Agglomération ;
- ▶ L'organisation de 3 réunions publiques pour échanger sur le projet.

Il est précisé que la concertation a bien porté sur la **totalité** du périmètre de la ZAC du TECHNOPORT (nord et sud) y compris le projet de pôle de loisirs et de commerces qui constitue une des opérations de la ZAC.

Un bilan de cette concertation a été établi et soumis au Conseil communautaire de Saint-Louis Agglomération le 19 septembre 2019.

2.2. MAITRISE PARTIELLE DU FONCIER

2.2.1. REMARQUE DU CGEDD

Aucune variante d'aménagement de la ZAC du Technoport relative à la maîtrise foncière n'est présentée : si les maîtres d'ouvrage ne pouvaient in fine disposer de l'ensemble du tènement pressenti, le dossier n'indique pas comment s'assurer la maîtrise foncière nécessaire de terrains appartenant aujourd'hui à la SNCF. Il n'indique pas si cette maîtrise foncière partielle présente des risques pour le projet en termes de conception générale, d'implantation des voiries (routières, modes actifs, tramway) et du Liesbach, de positionnement et de fonctionnement des aménagements hydrauliques et des autres aménagements projetés, qui pourraient conduire à modifier significativement les impacts environnementaux tels qu'évalués à ce stade.

L'Ae recommande d'analyser la sensibilité du projet à une maîtrise foncière partielle du foncier nécessaire au projet tel que présenté dans le dossier et si besoin de présenter une ou des variantes en tenant compte (cf. p11 de l'avis de l'Ae).

2.2.2. REPONSE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

Pour les collectivités porteuses, l'un des intérêts de la procédure de ZAC est de pouvoir initier des opérations d'aménagement dont le périmètre est déterminé au regard de considérations d'urbanisme et d'environnement dans un objectif de vision et de cohérence globale d'aménagement, et ce, indépendamment de la maîtrise foncière des terrains concernés.

Il en a été ainsi pour la définition du périmètre de la ZAC du Technoport dont la maîtrise foncière par les collectivités est partielle, ce qui est le cas le plus fréquemment rencontré dans ce type de procédure.

A noter toutefois que le degré de maîtrise foncière de l'opération d'aménagement du Technoport par les collectivités publiques au stade de son lancement est assez exceptionnel, puisqu'il représente quasiment 90% de la surface du périmètre. Les 10 hectares restants, situés le long des emprises ferrées existantes à l'est du périmètre, sont actuellement propriété de la SNCF.

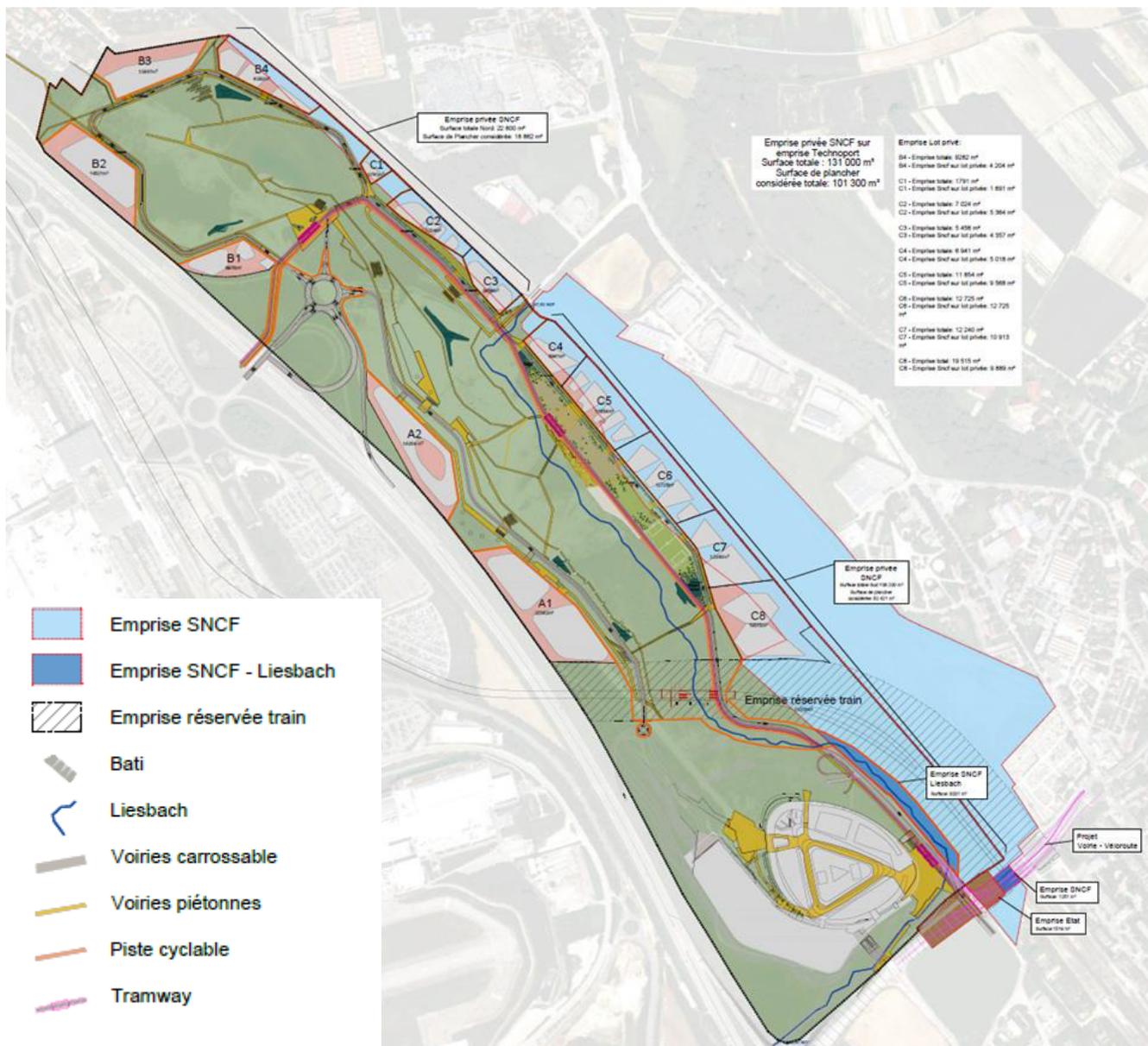


Figure 1 : Mise en évidence du foncier non maîtrisé

Pour la mise en œuvre des opérations d'aménagement à maîtrise foncière partielle, les collectivités disposent de différents outils, allant de l'acquisition amiable à l'acquisition par voie d'expropriation pour cause d'utilité publique, raison pour laquelle pour le projet de ZAC du Technoport aucune variante d'aménagement n'a été envisagée à ce stade.

Pour être complet, il est également rappelé que l'acquisition des terrains par SLA n'est pas une obligation légale, le processus de ZAC permettant par ailleurs que la SNCF développe elle-même des constructions sur ses terrains en s'inscrivant dans les principes de la ZAC et en participant au coût des équipements publics de la ZAC (article L311-4 du Code de l'Urbanisme).

A ce stade, et en vue de la mise en œuvre de l'opération à l'issue des procédures administratives préalables, SLA a d'ores et déjà engagé des discussions avec la SNCF pour acquérir ces terrains à l'amiable.

L'AE s'interroge aujourd'hui sur la sensibilité du parti d'aménagement à une maîtrise partielle du foncier.

Les discussions avec la SNCF n'étant pas achevées à ce jour, cette question parait prématurée à ce stade.

En temps utiles, si les négociations amiables devaient ne pas aboutir, SLA pourra envisager deux options :

- ▶ Soit l'acquisition par voie d'expropriation pour cause d'utilité publique,
- ▶ Soit une modification du parti d'aménagement de la ZAC.

En tout état de cause, et de manière générale, l'évolution de manière sensible du parti d'aménagement, pour des raisons foncières ou autres, entrainerait l'approbation d'une modification du dossier de réalisation et/ou de création de ZAC. Cette modification nécessiterait le cas échéant une mise à jour de l'évaluation environnementale du projet.

2.3. GREENS CONVENTIONNELS

2.3.1. REMARQUE DU CGEDD

L'Ae recommande d'explicitier et de justifier le choix de disposer également de « greens conventionnels arrosés automatiquement » (cf. p11 de l'avis de l'Ae).

2.3.2. REPONSE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

Le projet de Golf du TECHNOPORT est fortement inspiré par le Golf des Bouleaux à Wittelsheim, qui est un golf éco-responsable. Le golf du Technoport pousse son ambition environnementale à la limite de ce que permet la pratique de ce sport.

En amélioration du fonctionnement du golf des Bouleaux, le golf du Technoport prévoit que son arrosage automatique soit réduit à la portion congrue de la surface du golf : le « green » autour du trou.

En effet, le « green » constitue une surface cruciale dans le parcours golfique :

Le golfeur vise dans un premier temps le « green » de loin, sa balle y parvient par la voie des airs.

Une fois sa balle arrivée sur le « green », il vise le trou, sa balle roulant sur l'herbe. L'herbe du « green » doit donc être impérativement rase et entretenue avec soin, sinon le jeu en est faussé.

A l'inverse, le reste du parcours n'est pas arrosé.

La surface d'un « green » correspond en général à moins de 10% de la surface totale du parcours. L'amélioration de gestion du golf du Technoport, à travers cet « arrosage sectoriel » est donc considérable.

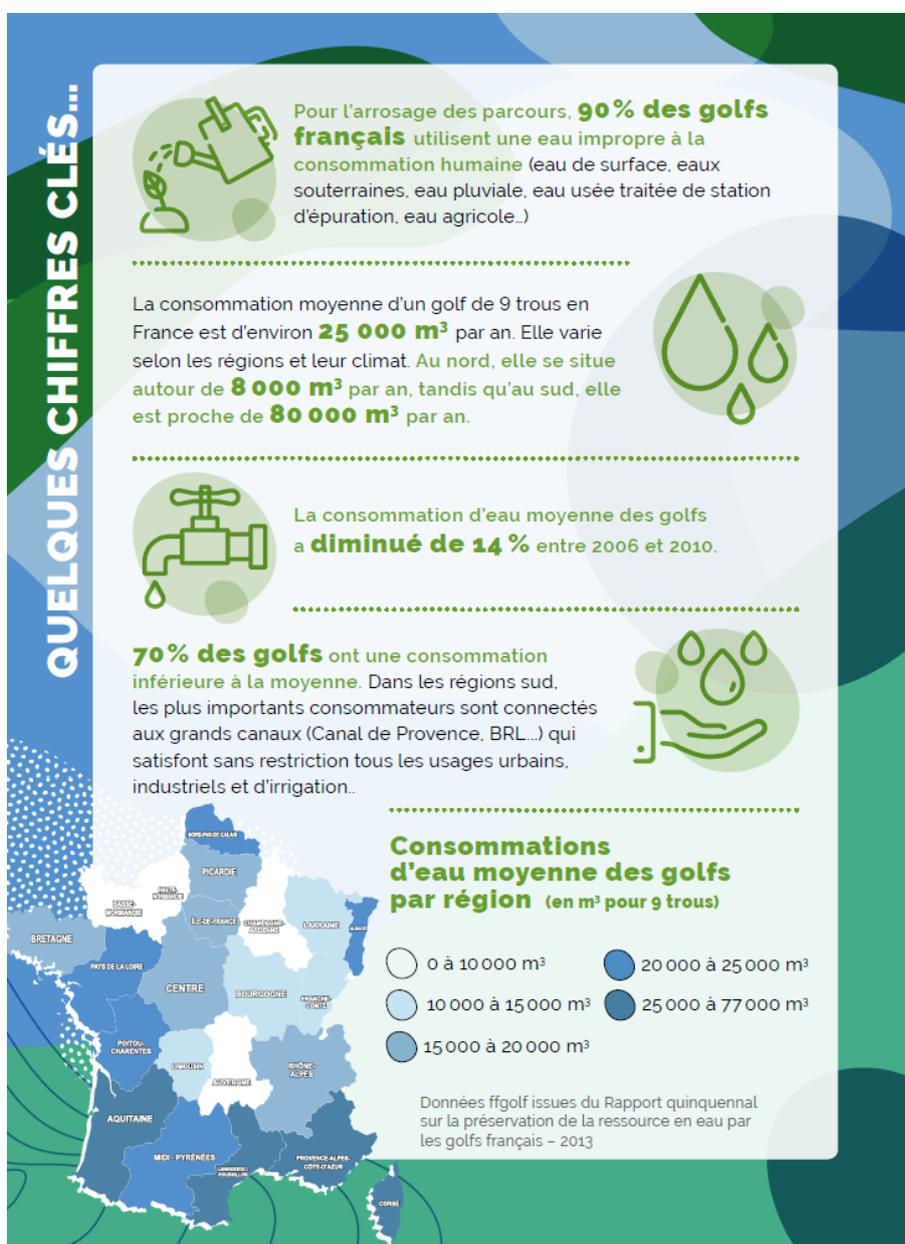
Dans l'ébauche de conception du golf, l'objectif est de réduire au maximum la consommation en eau, conformément au *référentiel Golf ECODURABLE © ECOCERT, R1-1110*, avec par exemple :

- ▶ Favoriser le choix de cultivars de gazon résistants au manque d'eau,
- ▶ Utiliser des outils de pilotage de l'irrigation,
- ▶ Arroser de nuit pour limiter l'évapotranspiration,
- ▶ Récupérer les eaux pluviales pour l'arrosage,
- ▶ Pailler les massifs et zones d'agrément,
- ▶ Accepter le jaunissement estival pour les zones non arrosées.

Les greens sont généralement réalisés à base d'agrostides. Le port horizontal des feuilles permet des tontes très courtes (de 3 à 12 mm), mais elles sont sensibles à la sécheresse, d'où la nécessité de les arroser. Le choix d'une fourchette de tonte plus haute (entre 10 et 12mm) permettra spécifiquement d'arroser moins que dans le cas d'une tonte très rase : l'herbe est moins stressée et nécessite moins d'eau.

A l'inverse, un surplus d'arrosage peut provoquer des maladies, d'où l'intérêt d'un système de pilotage de l'arrosage. Cette réduction des maladies est par ailleurs bénéfique dans la mesure où elle permet de réduire le recours aux produits de soin, notamment phytosanitaires.

L'autre option consisterait à la mise en place de greens synthétiques, ce qui n'est pas du tout en adéquation avec la philosophie de parc naturel du projet : ils constitueraient des pastilles inertes et artificielles en contradiction totale avec les ambitions de renaturation du site.



3. ETAT INITIAL, ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET, ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DE CES INCIDENCES

3.1. TOPOGRAPHIE, REMBLAIS, DEBLAIS, QUALITE DES SOLS

3.1.1. POLLUTIONS DE SOLS

► Remarque du CGEDD

L'Ae rappelle que ces études devront être complétées au stade de l'autorisation environnementale, afin d'offrir une vision complète et précise des enjeux liés aux sols pollués, et de permettre de s'assurer de la compatibilité de l'ensemble des aménagements prévus avec l'état de la pollution des sols (cf. p12 de l'avis de l'Ae).

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact dans les meilleurs délais par les résultats des études et diagnostics de pollution des sols annoncés, dans les différents secteurs du projet, et de présenter les mesures prises pour éviter, réduire et si nécessaire compenser les impacts du projet dans ce domaine (cf. p14 de l'avis de l'Ae).

► Réponse de la maîtrise d'ouvrage

Pour la partie sud du Technoport, les diagnostics ont été effectués et ont conclu à la compatibilité du site actuel avec l'usage prévu. Pour la partie nord, un appel d'offres sera lancé début 2020 pour cette mission d'Ingénierie « sites et sols pollués ». Les études pourront démarrer courant mars 2020 pour un retour des premiers éléments à l'horizon de l'été 2020. Les mesures détaillées seront précisées dans la 2e version de l'étude d'impact.

Le site du Technoport a fait l'objet d'une exploitation à usage de gravière de 1977 à 2012. Le remblaiement des gravières par des matériaux inertes s'est achevé au sud en 2006 et se poursuit au nord dans le cadre d'une exploitation d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) par la société GMR (Gravières et Matériaux Rhénans)

La partie sud, principale concernée par l'inventaire BASOL, a fait l'objet entre 2011 et 2014 de diagnostics sur les sols, les eaux souterraines et superficielles et l'air du sol qui ont permis d'évaluer l'état et la sensibilité des milieux et d'élaborer un plan de gestion au sens de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Ces diagnostics ont conclu à la compatibilité du site actuel avec l'usage commercial prévu. Aucune recommandation particulière n'a été émise par le cabinet BURGEAP à l'exception de la conservation de la mémoire du site et d'un protocole adapté pour la gestion des eaux pluviales en fonction de l'exutoire retenu.

Au nord, compte tenu de la poursuite de l'activité il n'a pas encore pu être procédé à un diagnostic environnemental aussi complet. Une étude de type sites et sols pollués sera menée suivant les

préconisations de la méthodologie nationale mise à jour en 2017 et réalisée en collaboration avec l'exploitant (préparation de la cessation d'activité).

Cette étude va être engagée très prochainement par SLA, sur la base du parti d'aménagement retenu dans le dossier de ZAC et viendra compléter l'étude d'impact lors de ses mises à jour, notamment dans le cadre du dépôt de la demande d'Autorisation Environnementale à venir.

Il convient de noter que l'ISDI est une installation classée pour la protection de l'environnement suivie et contrôlée par le Service d'Inspection des Installations Classées. En particulier, elle fait l'objet d'un programme spécifique de surveillance au niveau de la qualité de l'eau souterraine édicté par l'arrêté préfectoral 2014-353 du 19 décembre 2014.

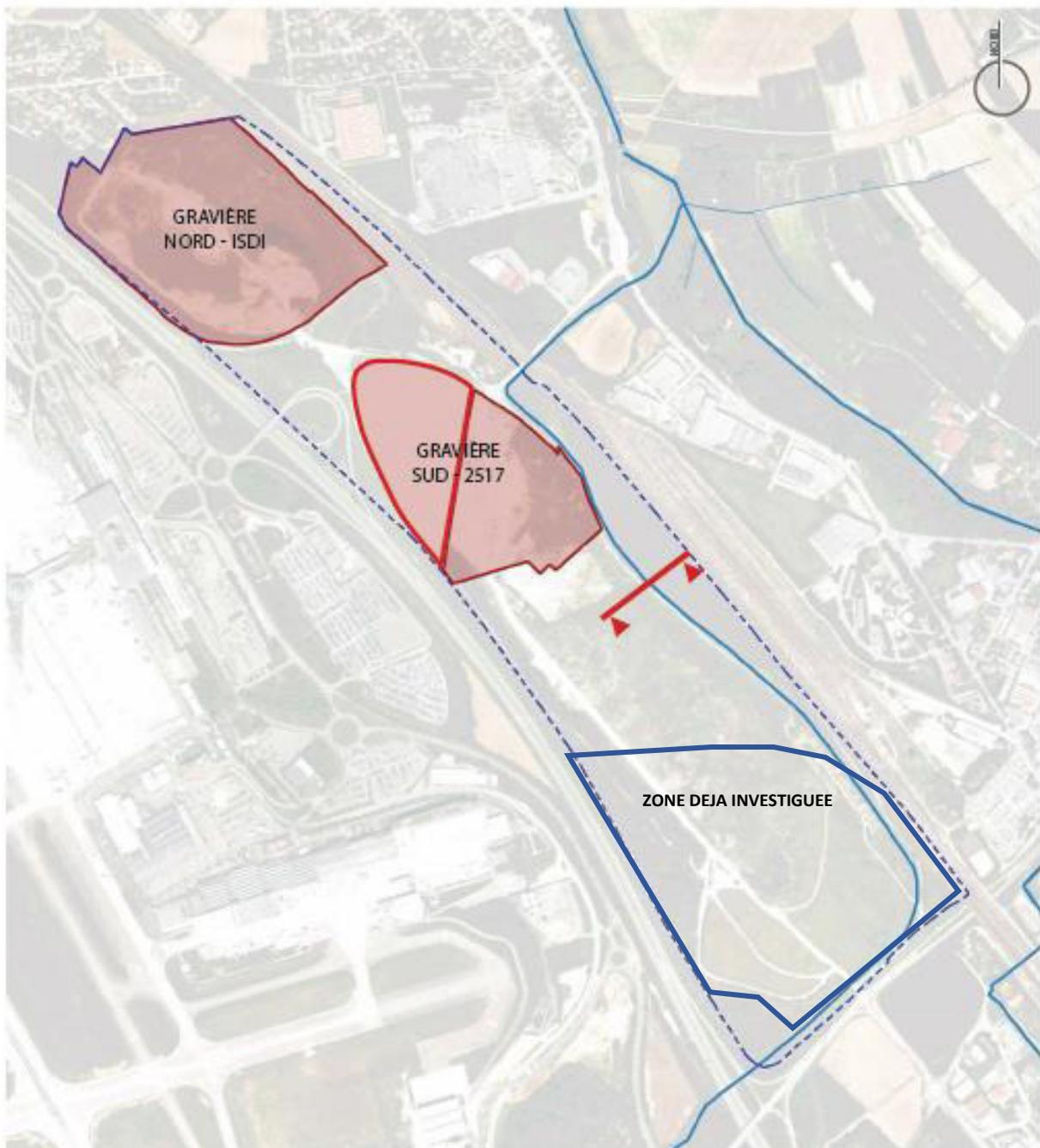


Figure 2 : Plan de l'emprise des gravières ainsi que du Liesbach

Cette étude sur la pollution des sols sera dans tous les cas, rendue nécessaire pour la cessation d'activité de l'ICPE.

Un appel d'offres sera lancé début 2020 pour cette mission d'Ingénierie « sites et sols pollués ». Les études pourront démarrer courant mars 2020 pour un retour des premiers éléments à l'horizon de l'été 2020. Les mesures détaillées seront précisées dans la 2e version de l'étude d'impact.

3.1.2. VOLUMES DE MATERIAUX ET DEPLACEMENTS

► Remarque du CGEDD

L'Ae recommande de préciser les volumes de matériaux qui seront l'objet, à l'échelle du projet, de déplacements internes au site ou d'export ou d'import (cf. p13 de l'avis de l'Ae).

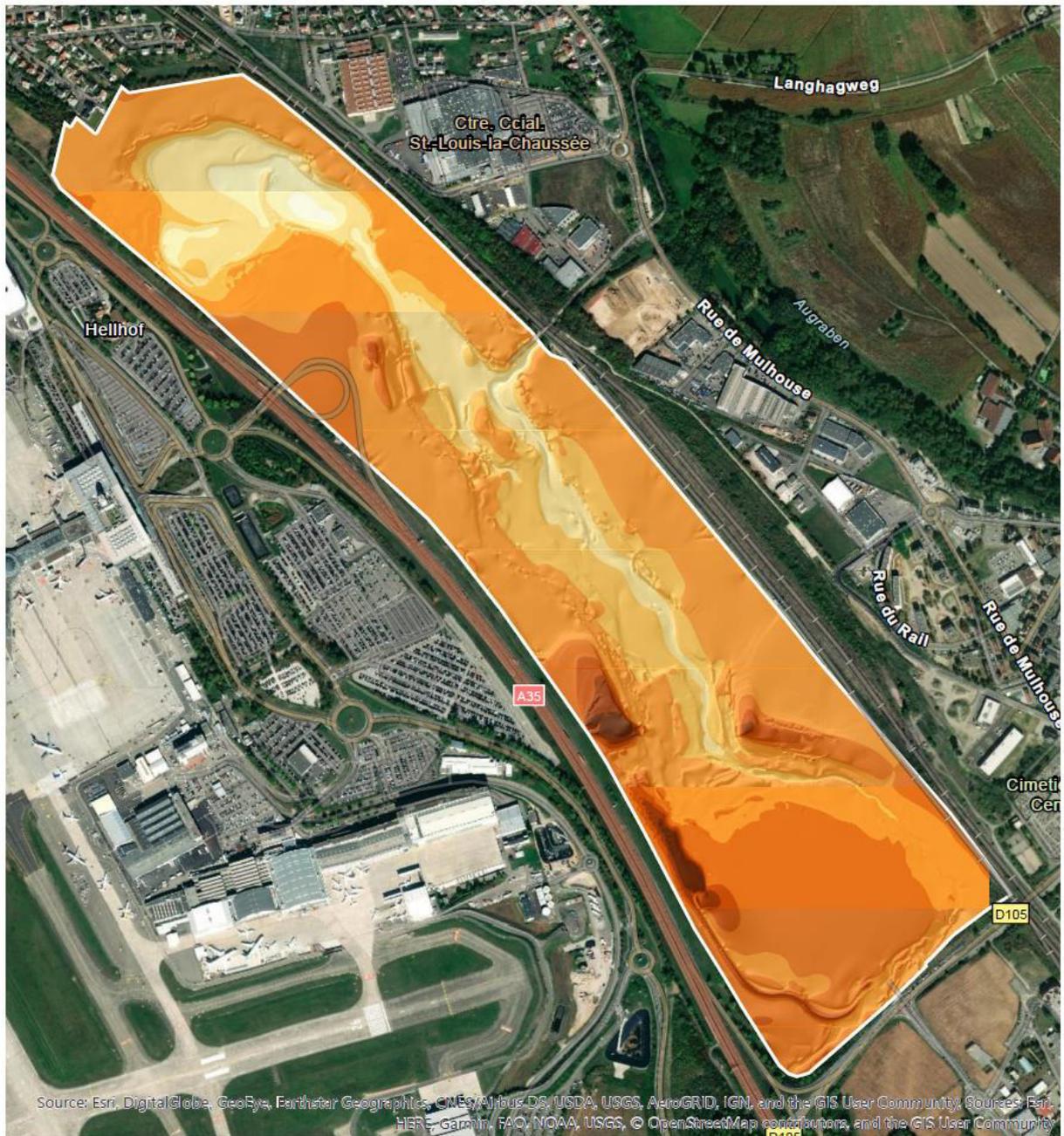
► Réponse de la maîtrise d'ouvrage

Des éléments de principes (repris ci-dessous) ont été apportés dans la version 1 de l'évaluation environnementale et des précisions seront apportées dans la version 2.

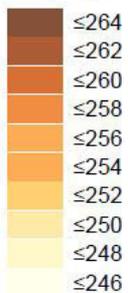
En lien avec l'exploitant, le comblement actuel de la gravière est réalisé de manière à s'adapter à la topographie finale souhaitée dans le cadre du projet Euro3Lys (cf. figure suivante). Cela permet d'optimiser les futurs remblais à prévoir. De plus, comme indiqué dans l'évaluation environnementale le projet envisage l'adaptation de ce comblement, par une préfiguration du projet paysager et participant à la renaturation hydraulique du Liesbach.

De manière générale au sein du projet, l'équilibre entre les volumes de déblais et de remblais afin de maximiser la réutilisation sur place et d'éviter les apports et les exports de matériaux sera constamment recherché.

Des précisions concernant les déplacements internes au site ou d'export/import seront apportées dans la version 2 de l'évaluation environnementale.



Topographie "projet" en mètres :



SOURCE : AGENCE LAVERNE.

JANVIER 2020



Figure 3 : Topographie finale

3.1.3. ELEVATIONS FINALES

► Remarque du CGEDD

L'Ae recommande de préciser les élévations finales des constructions et ouvrages prévus dans les différents secteurs du projet ainsi que celle du remblai et du viaduc de la nouvelle ligne ferroviaire et de compléter et ajuster l'analyse des impacts (en matière de paysage et de bruit notamment) et les mesures prises pour les éviter, les réduire et les compenser en conséquence (cf. p14 de l'avis de l'Ae).

► Réponse de la maîtrise d'ouvrage

Ces éléments ne sont pas requis au stade création-réalisation de ZAC, et seront produits dans la prochaine version de l'étude d'impact.

En préambule il est rappelé que le contenu des dossiers de création et réalisation de ZAC, objet de la présente évaluation environnementale, comporte le projet des équipements publics et le projet de programme global des constructions à réaliser dans la zone.

Aussi il n'est pas demandé à ce stade d'établir un plan de composition urbain avec indication des implantations précises des bâtiments et des hauteurs.

Toutefois, dans l'objectif de garantir la qualité urbaine et la cohérence du projet, une mission de coordination urbaine, paysagère et architecturale sera menée par SLA et ses conseils (architecte-urbaniste/paysagiste). Cette mission portera sur la définition d'un plan directeur précisant le découpage et l'affectation des lots. Pour chacun de ces lots une fiche indiquant les prescriptions urbaines et architecturales (implantation, gabarit, hauteur, orientation, desserte et localisation des espaces fonctionnels,) sera établie.

Dans ce cadre, il sera possible d'assurer l'intégration paysagère des programmes immobiliers, de vérifier les interactions des bâtiments entre eux (masque solaire par exemple), l'impact des ouvrages ferroviaires une fois leur géométrie connue et le cas échéant de simuler les contraintes acoustiques au droit des bâtiments mais aussi au niveau des espaces publics (par exemple en utilisant le bâti pour améliorer la qualité sonore dans l'espace public).

3.2. EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES – INONDATIONS

3.2.1. TOPOGRAPHIE DU SITE ET INCIDENCES SUR LA NAPPE

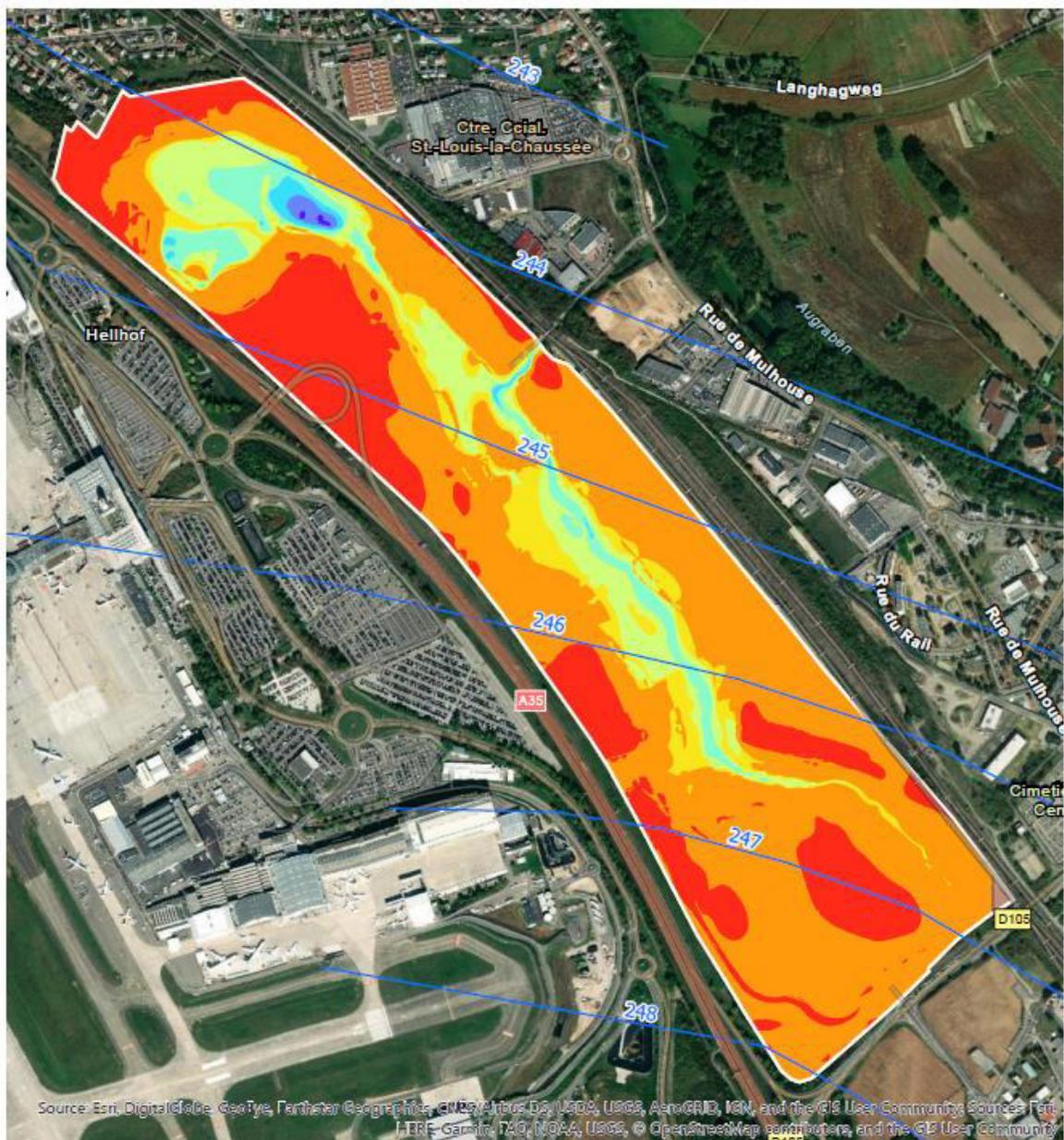
► Remarque du CGEDD

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une présentation précise de la topographie du site après travaux et des profondeurs des excavations nécessaires en ses différents points et d'étayer l'affirmation d'absence d'incidences des excavations et terrassements sur la nappe souterraine (cf. p16 de l'avis de l'Ae).

► Réponse de la maîtrise d'ouvrage

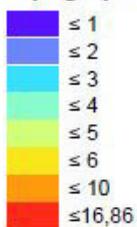
Ces éléments sont joints ci-après, il n'est pas attendu que les excavations et les terrassements prévus dans le cadre du Technoport soient à l'origine d'une quelconque incidence sur les eaux souterraines.

La carte suivante permet d'apprécier la position altimétrique de la nappe en période de hautes eaux (mars 2011, APRONA), vis-à-vis de la topographie finale du Technoport.



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community; Sources: Garmin, NAVTEQ, IGN, NAVTEQ, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Profondeur de la nappe par rapport à la topographie finale (en mètres) :



— carte piézométrique Sud-Alsace Mars 2011

SOURCE : AGENCE LAVERNE.

JANVIER 2020



Figure 4 : Profondeur de la nappe par rapport à la topographie finale

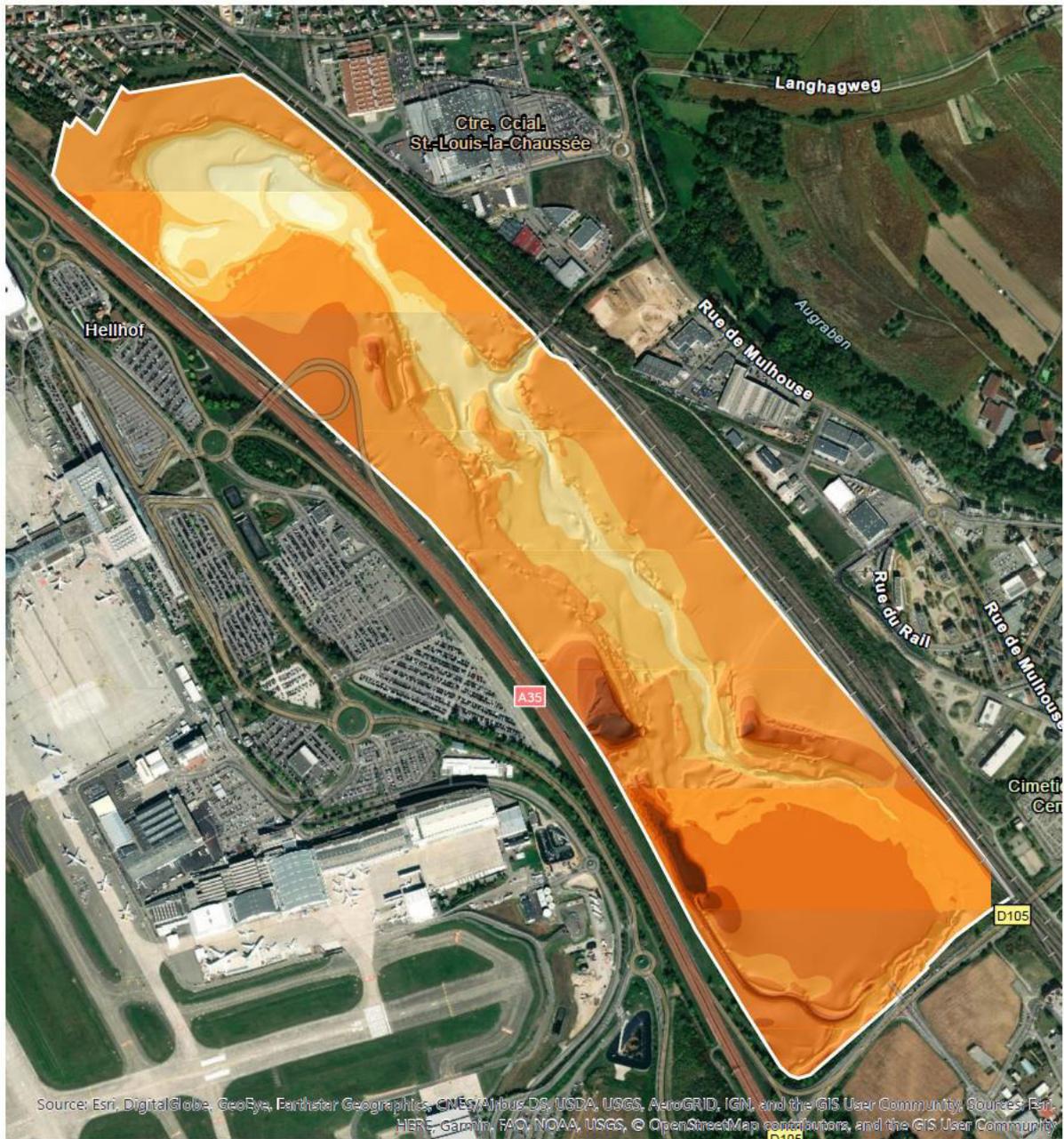
On constate que la nappe se situe à plus de 10 m de profondeur par rapport à la topographie finale, en tout point prévu pour l'accueil des constructions et des voiries (hors franchissement du Liesbach).

Concernant l'opération du Pôle de Loisirs et de Commerces, le niveau général de référence au niveau du sous-sol du bâtiment est à 252,5 m NGF et une partie limitée à une aire de livraison est au niveau 250 m NGF.

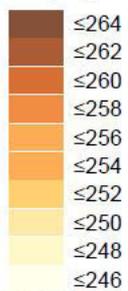
Les terrassements interviendront jusqu'à une profondeur d'environ - 0,80 m par rapport au niveau fini décrit ci-avant. En période de hautes eaux (d'après la carte des hautes eaux de mars 2011 et l'APRONA), l'opération **du Pôle de Loisirs et de Commerces se situera donc** au moins à 3 m au-dessus du niveau de la nappe en période de hautes eaux.

Concernant le reste du Technoport, des aménagements souterrains (excavations, parking souterrains,...) sont envisagés. Au regard de la position de la nappe vis-à-vis de la topographie finale, il est possible de prévoir de 2 à 3 niveaux souterrains sans que ces ouvrages n'aient une incidence directe sur la nappe souterraine. En tout état de cause, tout aménagement souterrain qui pourrait rencontrer directement la nappe souterraine sera prohibé.

Au droit des voiries, l'ensemble des terrassements nécessaires pour la réalisation des couches de forme sera de l'ordre de 1m par rapport au niveau fini indiqué sur le plan topographique présenté ci-après.



Topographie "projet" en mètres :



SOURCE : AGENCE LAVERNE.

JANVIER 2020

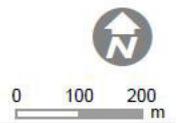


Figure 5 : Topographie finale

L'ensemble des terrassements nécessaires pour la réalisation des couches de forme des cheminements piétons, sera de l'ordre de 50 cm par rapport au niveau fini et les terrassements nécessaires pour la réalisation des couches de forme des zones de rencontres, sera de l'ordre de 1 m par rapport au niveau fini.

Pour ce qui est des plateformes du tram, les terrassements devraient être de l'ordre de 1,5 m par rapport au niveau fini indiqué sur le plan topographique.

Concernant la réalisation des réseaux dans la ZAC et notamment les réseaux eaux usées et eaux pluviales (les plus profonds), la profondeur des tranchées pourra atteindre 3 m par rapport au niveau fini (point le plus défavorable se situant à 2 m en moyenne sur l'ensemble des linéaires).

Enfin, pour ce qui est des ouvrages d'art, nous considérons qu'il y aura des fondations spéciales type pieux qui auront une profondeur d'environ 10 à 12m par rapport au niveau bas de l'aménagement. Ces fondations, au regard de leur nature et de leur profondeur, n'engendreront pas d'effet de barrage vis-à-vis des eaux souterraines.

En conséquence, il n'est pas attendu que les terrassements et les excavations entraînent une quelconque incidence directe sur la nappe souterraine.

Concernant les tassements, les éléments suivants sont à considérer :

- ▶ Les ouvrages seront réalisés sur la base des recommandations des études géotechniques dont les campagnes sont en cours de réalisation ;
- ▶ Les ouvrages seront forcément construits au-dessus des eaux souterraines (cf. éléments présentés ci-avant) ;
- ▶ Les tassements maximums acceptés lors de la réalisation de la couche de forme sont de quelques centimètres et ne pourront pas se répercuter sur le substratum.

Il n'est donc pas à craindre que les tassements qui pourront se produire au droit des différents ouvrages génèrent des entraves significatives à l'écoulement des eaux souterraines.

Au final compte-tenu :

- ▶ De la topographie finale du site de projet ;
- ▶ De la profondeur de la nappe au droit du site de projet vis-à-vis de la topographie finale du projet ;
- ▶ Des aménagements prévus et notamment des excavations projetées ;
- ▶ De la faible importance des tassements prévisibles ;

Il n'est pas attendu que les excavations et les terrassements prévus dans le cadre du Technoport soient à l'origine d'une quelconque incidence sur les eaux souterraines.

3.2.2. SURFACE DE SOL IMPERMEABILISEE

► Remarque du CGEDD

L'Ae recommande d'évaluer la surface de sol imperméabilisée du fait du projet (cf. p17 de l'avis de l'Ae).

► Réponse de la maîtrise d'ouvrage

Hors échangeur autoroutier n° 36, le Technoport s'étend sur une superficie totale de 83 ha dont 28,5 ha d'imperméabilisés. L'opération 5A3F augmentera, quant à elle, de 5,4 ha la surface actuellement imperméabilisée.

Ces surfaces se répartissent de la manière suivante :

Secteur				Imperméable	Perméable
Pôle de loisirs et de commerces	20 ha	Public	2 ha	1 ha	1 ha
		Privé	18 ha	8 ha	10 ha
Technoport Nord	55 ha	Public	40 ha	12 ha	28 ha
		Privé	15 ha	7,5 ha	7,5 ha
NLFEAP hors AVP	6 ha			0 ha	6 ha
Résidu foncier SNCF	2 ha			0 ha	2 ha
TOTAL Technoport	83 ha			28,5 ha	54,5 ha

Pour estimer le taux d'imperméabilisation globale, les surfaces imperméabilisées sur les différents lots cessibles (emprise des bâtiments, des parkings, des voies de desserte interne, ...) ont été estimés en prenant en compte les hypothèses du PLU de Saint-Louis, approuvé le 19 décembre 2019. Il prévoit que toutes les constructions situées à moins de 100 m d'un corridor identifié dans la trame verte et bleue, respectent un coefficient de biotope de 0,5 qui correspond au rapport entre les surfaces éco-aménageables et la superficie de l'unité foncière. Un taux moyen d'imperméabilisation des espaces cessibles de 70% peut donc pris en compte.

Les surfaces imperméabilisées sur l'emprise du Technoport devraient donc représenter environ 28,5 ha, soit un taux d'imperméabilisation d'environ 34,3%.

Pour l'opération 5A3F, l'imperméabilisation supplémentaire qu'elle induira au regard de l'imperméabilisation actuelle sera de 5,4 ha.

Pour l'opération Quartier du LYS, l'imperméabilisation sera précisée dans la 2^e version de l'évaluation environnementale.

3.2.3. PERMEABILITE ET GESTION DES EAUX PLUVIALES

► Remarque du CGEDD

L'Ae recommande de compléter le dossier, en amont de la demande d'autorisation environnementale, par des essais de perméabilité des sols des différents secteurs du Technoport et d'ajuster les mesures prises pour éviter, réduire et si nécessaire compenser les impacts du projet en matière de gestion des eaux pluviales (cf. p17 de l'avis de l'Ae).

► Réponse de la maitrise d'ouvrage

Les essais sont en cours, les résultats ne sont pas encore connus. Ceux-ci seront précisés dans la 2e version de l'Evaluation Environnementale et le cas échéant, les mesures pour éviter, réduire et si nécessaire compenser les impacts du projet en matière de gestion des eaux pluviales seront ajustées.

1) Description des hypothèses de perméabilité prises

L'ensemble du site a été découpé en sous-bassins versants pour gérer l'eau de pluie au plus près de l'endroit où elle tombe.

Les ouvrages de gestion des eaux de ruissellement sont dimensionnés sur la base des surfaces imperméabilisées, de coefficients de pluies statistiques locales et d'un débit de fuite reposant sur une hypothèse de perméabilité. Ces ouvrages ont pour vocation de stocker, traiter et restituer au milieu récepteur l'eau de ruissellement par infiltration dans le sol.

A ce stade, n'ayant pas encore les résultats des mesures de la perméabilité in situ, une perméabilité correspondant au contexte géologique local a été retenue à 1.10^{-4} m/s. Par ailleurs, la surface d'infiltration prise en compte en aval de chaque impluvium est de 50 m², surface raisonnable au regard des surfaces générales des impluviums.

2) Description de la campagne en cours

- Une campagne géotechnique est en cours de réalisation. L'entreprise Géotech a été missionnée, par SLA, suite à un appel d'offre public.
- La campagne prévoit des sondages superficiels, des sondages pénétrométriques, des identifications GTR (Guides des Terrassements Routiers), des sondages pressiométriques et des essais de perméabilités.
- Le but de cette campagne est de définir ou conforter des hypothèses sur la nature des sols en place.

3) Mesures qui seront prises si la perméabilité est plus faible

Si les résultats des essais de perméabilité étaient plus défavorables, il serait possible d'agir sur différents leviers :

- Augmentation de la surface d'infiltration. Cela est possible car les bassins de stockages peuvent être étendus à des emprises bien supérieures à 50 m² compte tenu des surfaces libres de construction du projet ;
- Création de zones d'infiltration enterrées venant solliciter par un réseau de drains un sous-sol plus favorable et/ou plus étendu ;

- La création de milieux annexes, voire humides pour stocker l'eau temporairement.

4) Résultats des mesures

A ce stade, les résultats ne sont pas encore connus. Ceux-ci seront précisés dans la 2e version de l'évaluation Environnementale et le cas échéant, les mesures pour éviter, réduire et si nécessaire compenser les impacts du projet en matière de gestion des eaux pluviales seront ajustées.

3.3. MILIEUX NATURELS

3.3.1. ALYTE ACCOUCHEUR

▶ Remarque du CGEDD

Il est précisé que l'Alyte accoucheur n'a pas été trouvé malgré une attention particulière en raison d'habitats favorables et de stations connues dans les environs proches. L'Ae note qu'il serait prudent malgré tout de prendre en compte cette espèce pour l'évaluation des impacts du fait de la présence d'habitats favorables (cf. p19 de l'avis de l'Ae).

▶ Réponse de la maîtrise d'ouvrage

L'espèce n'a pas été détectée malgré de nombreuses prospections aux périodes favorables durant plusieurs années (Entre 2013 et 2019). La prise en compte du Crapaud Calamite, au vu de leurs exigences écologiques proches, impactera positivement les éventuelles populations d'Alyte.

3.3.2. INVENTAIRES

▶ Remarque du CGEDD

l'Ae recommande (cf. p20 de l'avis de l'Ae) :

- ▶ *de compléter les inventaires des chiroptères en partie nord du secteur d'étude;*
- ▶ *de présenter des données d'inventaires concernant les mollusques et les crustacés;*
- ▶ *de fournir en annexe de l'étude d'impact l'intégralité des inventaires menés.*

▶ Réponse de la maîtrise d'ouvrage

Malgré la faible probabilité de présence de gîtes pour les chauves-souris et les enjeux très faibles concernant les mollusques et les crustacés, les MOA ont décidé de compléter les inventaires chiroptères, mollusques et crustacés pour la version 2 de l'évaluation environnementale. Pour les inventaires déjà menés, ils sont joints en annexes 1 et 2 de ce mémoire.

Comme expliqué dans l'évaluation environnementale (p 92-100 du volume 2 – Etat actuel de l'environnement) et comme visualisable sur la figure 64, les inventaires de chauves-souris ont avant tout été réalisés dans la moitié sud du projet et en particulier dans le secteur de l'opération du pôle de loisirs et de commerces.

Il faut considérer que les chauves-souris ont un grand rayon d'action, en général plusieurs kilomètres autour de leurs gîtes. Les données acoustiques répertoriées au sud sont donc très probablement de même nature que celles qui peuvent être répertoriées au nord.

Il n'existe pas, sur le site, de bâtiments où les chauves-souris peuvent gîter, et les arbres sont dans l'ensemble trop jeunes pour héberger des cavités utiles. Il est donc probable que les chauves-souris proviennent de gîtes situés dans les zones habitées de l'est et du sud. Il n'existe pas non plus de structure linéaire particulière qui puisse jouer un rôle de corridor sur le site d'étude.

En revanche, l'ensemble de la zone d'étude constitue un terrain de chasse pour les populations des environs, les données acquises le confirment même si elles portent essentiellement sur le sud.

La pose d'appareils de détection passive au printemps 2020 permettra de confirmer qu'il en va de même dans les parties nord. De même, une recherche de gîtes dans les ouvrages autoroutiers du Liesbach sera réalisée bien que les données acquises en juin 2018 penchent plutôt pour une zone de chasse temporaire. Les impacts et mesures ERC seront adaptés en tant que de besoin.

Compte tenu des enjeux très faibles, voire nuls, au droit du projet, à savoir un Liesbach très dégradé et un profil en travers artificiel, il n'a pas été jugé pertinent de réaliser d'inventaire concernant les mollusques et crustacés. Toutefois, pour prendre en compte la recommandation de l'Ae, cet inventaire sera tout de même réalisé. Les résultats seront présentés dans la version 2 de l'évaluation environnementale.

Par ailleurs, les inventaires menés mais non présents dans la version initiale de l'évaluation environnementale sont fournis en annexe 1 et 2 du présent document.

3.3.3. METHODOLOGIE ECOMED

► Remarque du CGEDD

Les impacts résiduels après mise en œuvre de ces mesures sont présentés, et les besoins en compensation sont, de manière intéressante, évalués en utilisant une méthode « normalisée » développée par le bureau d'études Ecomed, dont la méthodologie est présentée dans l'étude d'impact. L'applicabilité de cette méthode au cas d'espèce devrait cependant être confirmée et si nécessaire affinée pour le dossier d'autorisation environnementale (cf. p21 de l'avis de l'Ae).

► Réponse de la maîtrise d'ouvrage

L'évaluation environnementale sera complétée dans le DAE (Dossier d'Autorisation Environnementale) par un dossier de dérogation sur les espèces protégées dans lequel la DREAL trouvera toutes les informations utiles à l'instruction. Dans ce dossier, la méthode ECOMED de dimensionnement de la réponse compensatoire sera complétée par les données concernant les sites compensatoires mises à jour, puis appliquée par espèce et non par milieu. En revanche, il est d'usage, dans le traitement des dossiers de demande de dérogation pour les espèces protégées, de réunir les espèces communes par groupe et donc par habitat comme il en va pour les oiseaux communs des milieux boisés.

3.3.4. INCIDENCES SUR LES CORRIDORS ECOLOGIQUES

▶ Remarque du CGEDD

L'Ae recommande d'approfondir l'analyse des impacts du projet sur les corridors écologiques identifiés au SRCE, et de présenter les mesures qui pourraient contribuer à la préservation ou à l'amélioration de ces corridors (cf. p22 de l'avis de l'Ae).

Le passage de la nouvelle ligne ferroviaire, qui sépare en deux parties, nord et sud, la ZAC du Technoport, est présenté sous forme d'un viaduc de 170 m d'ouverture afin d'assurer les continuités nécessaires en termes d'hydraulique, de circulations, de biodiversité, de paysage et de cadre de vie pour les usagers du secteur.

Lors de leur visite, les rapporteurs ont été informés que les plans ou schémas fournis pourraient être susceptibles d'évolutions. En outre, une incertitude existe actuellement sur la décision qui sera prise par SNCF et EuroAirport, co-maîtres d'ouvrage de la NLF EAP, sur les modalités de traversée par la ligne du secteur du Technoport, ces derniers arguent qu'une longueur de 100 m pourrait suffire à assurer les continuités recherchées par les maîtres d'ouvrage d'Euro3Lys.

Le choix qui sera effectué par SNCF et EuroAirport ne peut selon l'Ae que résulter d'une analyse partagée avec les maîtres d'ouvrage d'Euro3Lys des enjeux – notamment environnementaux – en présence et des objectifs recherchés menées à l'échelle du territoire (cf. p8 de l'avis de l'Ae).

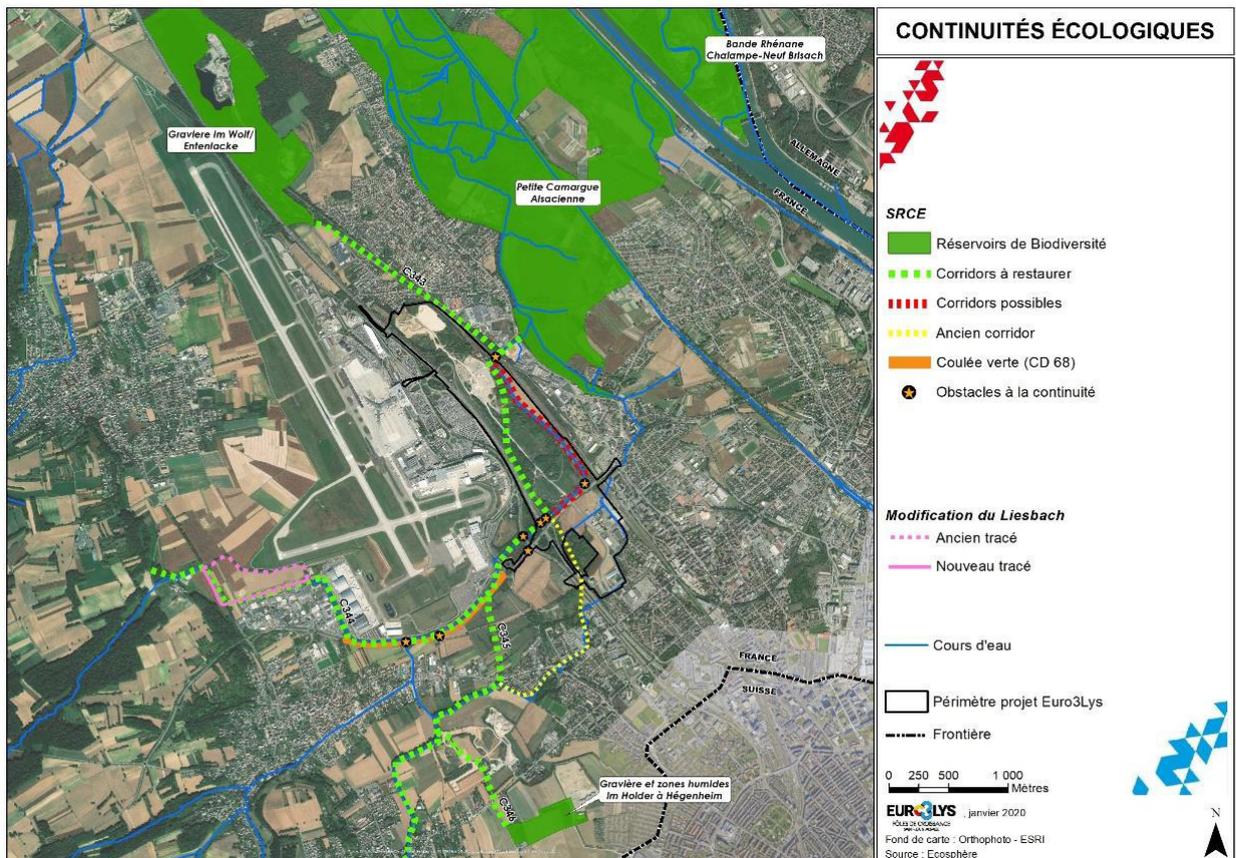
▶ Réponse de la maîtrise d'ouvrage

Les impacts sur les corridors écologiques identifiés au SRCE ont été analysés et sont rappelés ci-après. Le scénario intégrant un viaduc ferroviaire de traversée du Technoport de 170 ml est l'unique scénario permettant de garantir l'intégrité du projet urbain et écologique au sein de ce territoire.

L'état actuel des continuités écologiques est abordé pages 69-71 du fascicule 2 de l'évaluation environnementale, sur la base du SRCE (Schéma régional de cohérence écologique) Alsace adopté en décembre 2014, le SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) n'ayant pas encore été approuvé à la date de dépôt de l'évaluation environnementale. Ce dernier a maintenant été adopté par la Région Grand Est le 22 novembre 2019².

Les MOA tiennent à préciser qu'une erreur s'est glissée dans la légende de la carte des continuités écologiques, cette erreur a été corrigée (corridor existant corrigé en corridor à restaurer). La carte corrigée est reprise ci-dessous.

² Approbation par arrêté préfectoral attendue avant fin février 2020



Les impacts du projet sur les continuités écologiques étaient envisagés dans le fascicule III avec :

- ▶ Un impact positif sur la continuité aquatique du Liesbach (page 77) ;
- ▶ Une altération générale des continuités écologiques avec des incidences fortes mais temporaires (pages 78-79) ;
- ▶ Une analyse des effets cumulés en particulier avec le projet NLF EAP de SNCF Réseaux (pages 356-358) intégrant les paysages comme les milieux naturels ;
- ▶ Des mesures générales de conception favorisant les continuités (parc) et des mesures plus spécifiques pour les passages faune (mesure R2.1.o page 377) et pour l'aménagement et la gestion des espaces verts (mesure R2.2.o page 423).

1. Les objectifs et règles du SRADDET

Le SRADDET du Grand Est a maintenant été adopté par la Région. Il intègre les SRCE révisés des anciennes régions et s'inscrit dans les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques (ONTVB), qui ont été révisées par décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019.

Les objectifs du SRADDET, qui devront être pris en compte par le SCoT (Schéma de cohérence territoriale), prévoient de :

- ▶ Protéger et valoriser le patrimoine naturel et la fonctionnalité des milieux et les paysages (objectif 6) avec entre autres zéro perte nette en surface de zones humides et en haies par rapport à 2017 ;
- ▶ Préserver et reconquérir la Trame Verte et Bleue (objectif 7) avec entre autres 100% des nouveaux aménagements en cohérence avec les continuités écologiques.

Ces objectifs sont illustrés par une carte synthétique au 1/150 000^e dont une représentation figure ci-dessous (<https://www.grandest.fr/grandestterritoires/>). Par rapport à ce qui était connu dans le SRCE d'Alsace, il ne semble pas y avoir de modification majeure, mais on constatera que le projet n'est pas concerné par une continuité terrestre transrégionale ou transnationale. Seules des continuités locales sont donc concernées.

La question de l'échelle est un aspect important et la figure 49 de l'évaluation environnementale actuelle est trop précise à cet égard. En effet, le SRADDET doit élaborer une carte d'objectifs au 1/150 000^e, voir d'autres cartes à la même échelle, mais alors sans effet contraignant. Le corridor existant n'a donc pas de limite plus précise que ce qui est visible à cette échelle du 1/150 000^e. Cela signifie pour le projet Euro3Lys le besoin de mener une réflexion sur les corridors sans pour autant s'attacher à un couloir délimité précis.

Enfin, on retiendra que, pour l'Alsace, le Crapaud calamite fait partie des espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la trame verte et bleue. Cette espèce est concernée par le projet.

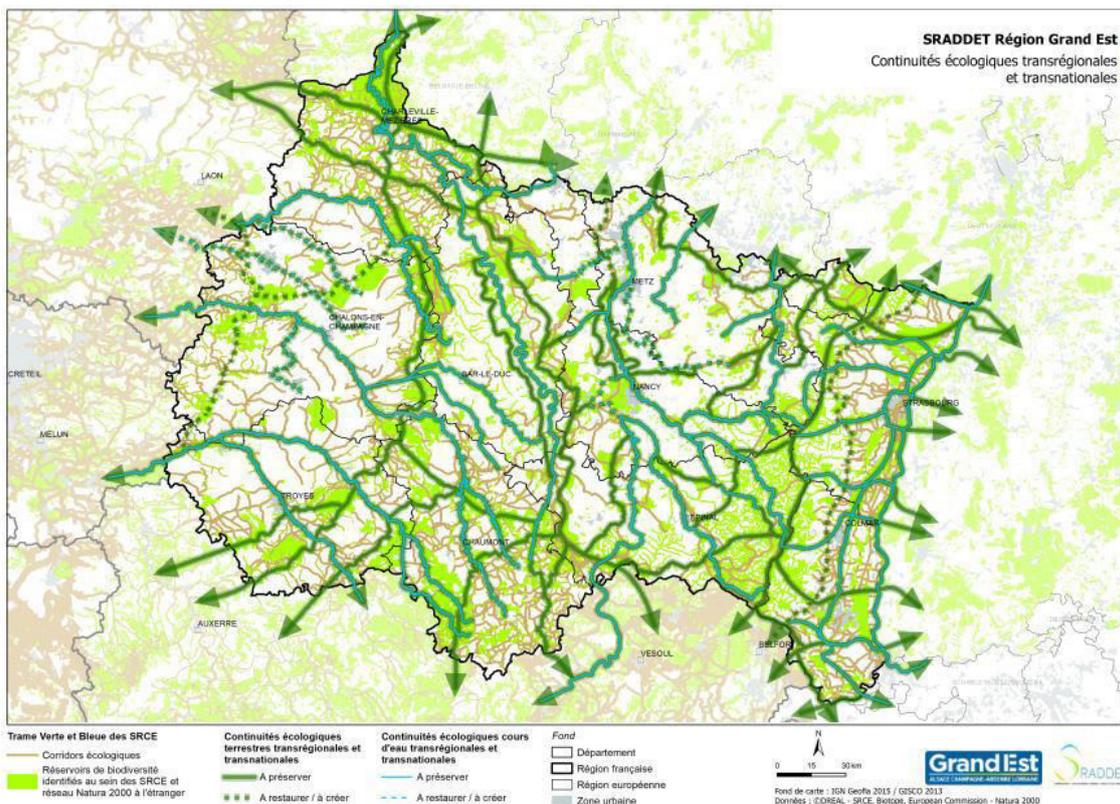


Figure 6 : SRADDET Région Grand Est

Le SRADDET se caractérise par ailleurs par des **règles** qui doivent contribuer à atteindre les objectifs. Elles sont bien l'instrument du pouvoir réglementaire dévolu à la région et sont opposables au tiers (notion de compatibilité). En ce qui concerne la biodiversité :

- ▶ La première règle s'applique au SCoT et aux PLUs qui devront définir la Trame Verte et Bleue locale. Le projet en cours permettra d'alimenter cette définition.
- ▶ La deuxième règle demande de préserver la trame verte et bleue dans les projets de renouvellement urbain, d'extension urbaine ou de transport. Euro3Lys est donc pleinement concerné et se doit de définir et mettre en œuvre les mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaires. Les nouveaux aménagements doivent ainsi être en cohérence avec les continuités écologiques.
- ▶ La troisième règle concerne aussi le projet Euro3Lys, sans pour autant apporter de nouveaux éléments au regard de la législation en vigueur. Il faut ainsi préserver les surfaces et fonctionnalités des zones humides en lien avec les stipulations du SDAGE.

2. Les corridors au sein du projet Euro3Lys

Les corridors écologiques anciennement envisagés par le SRCE visaient des espèces prairiales et forestières, mais ces corridors suivaient le nouveau tracé du Liesbach jusqu'à son passage de l'autoroute A35, ce qui montre que la trame bleue (aquatique) était en partie concernée.

Ces corridors écologiques permettaient aussi de relier les réservoirs de biodiversité de la « Gravière et zone humide Im Holder à Hégenheim » au sud-ouest, celui de la « Gravière ImWolf/Entenlacke » au nord (n°RB113) et enfin celui de la « Petite Camargue alsacienne » au nord-est (n°RB114). La démarche corridor dans ce secteur de la Communauté d'Agglomération doit aussi être resituée dans un contexte plus large. Ainsi, une étude de Biotope de 2016 pour le compte de l'EuroAirport considérait que, pour la grande faune, les continuités passaient plutôt au nord et à l'ouest de l'EuroAirport.

On peut donc considérer que la préservation de la trame verte et bleue par le projet Euro3Lys doit viser :

- ▶ Au maintien de continuités aquatiques (Liesbach) ;
- ▶ Au maintien de continuités prairiales et forestières ;
- ▶ Au maintien de capacités de colonisation et déplacement des espèces de taille réduite caractéristiques des milieux à préserver : le Crapaud calamite et le Scirpe mucroné pour les milieux humides pionniers ou encore un cortège d'espèces des milieux prairiaux thermophiles, dont le papillon dénommé Mélitée des scabieuses peut être le symbole (espèce parapluie). Contrairement à la grande faune, ces espèces supportent en général un corridor en pas japonais.

Le maintien des fonctionnalités associées à ces types de milieux peut se réfléchir dans le cadre de zones périurbaines avec des espaces plus anthropisés et d'autres plus naturels. La prise en compte des continuités écologiques a été conçue au sein du projet Euro3Lys à travers les éléments suivants :

- ▶ Le recalibrage et le réaménagement du lit majeur du Liesbach à la fois pour éliminer les obstacles à l'écoulement qui existent à ce jour³ et pour créer sur les berges les conditions permettant aux espèces des milieux humides pionniers de subsister ;

³ http://carmen.carmencarto.fr/66/ka_roe_current_metropole.map

- ▶ L'intégration de milieux prairiaux et/ou forestiers à l'est (berges du Liesbach), à l'ouest (bermes, glacis végétal, haies et aménagements végétaux dont les toitures végétalisées) ainsi que dans toute la partie centrale du projet à travers les parcs et les espaces de compensation. La richesse floristique et entomologique sera maintenue grâce à la gestion prévue dans la mesure R2.2.o (parfois associée à des opérations de certification BREEAM comme sur l'opération « Pôle de loisirs et de commerces »). Les pelouses ont ainsi vocation à être beaucoup moins gérées que les espaces paysagers et publics classiques. Enfin, il faut bien préciser que cette démarche de continuités écologiques ne s'assimile pas seulement à un cheminement mais s'inscrit dans une logique de pas japonais.
- ▶ L'intégration d'une démarche concernant les passages faune (mesure R2.1.0) avec une restauration des continuités sous l'A35 et des ouvrages spécifiques sur les autres voiries.
- ▶ L'intégration d'un dimensionnement suffisant pour le viaduc situé sur le projet de liaison ferroviaire de l'EuroAirport constitué par un remblai venant fragmenter la zone Euro3lys (cf. ci-dessous).

3. L'adéquation du viaduc avec les continuités écologiques

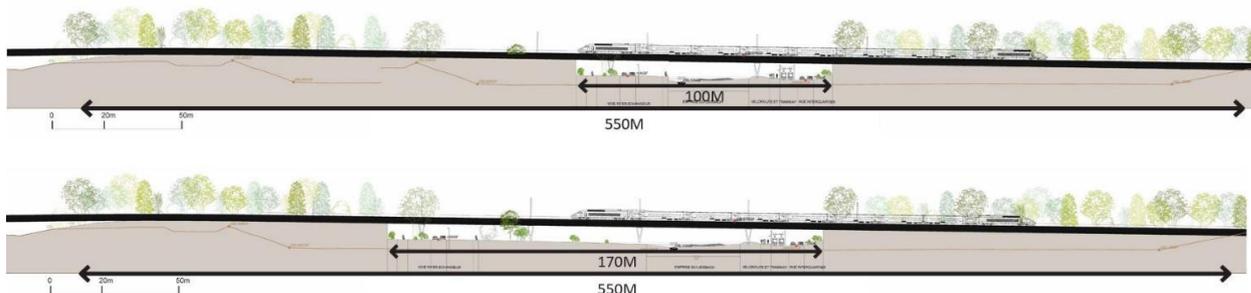
Le projet urbain Euro3Lys est le support de **nombreuses trames** qui s'étireront dans le sens du site. On y retrouve :

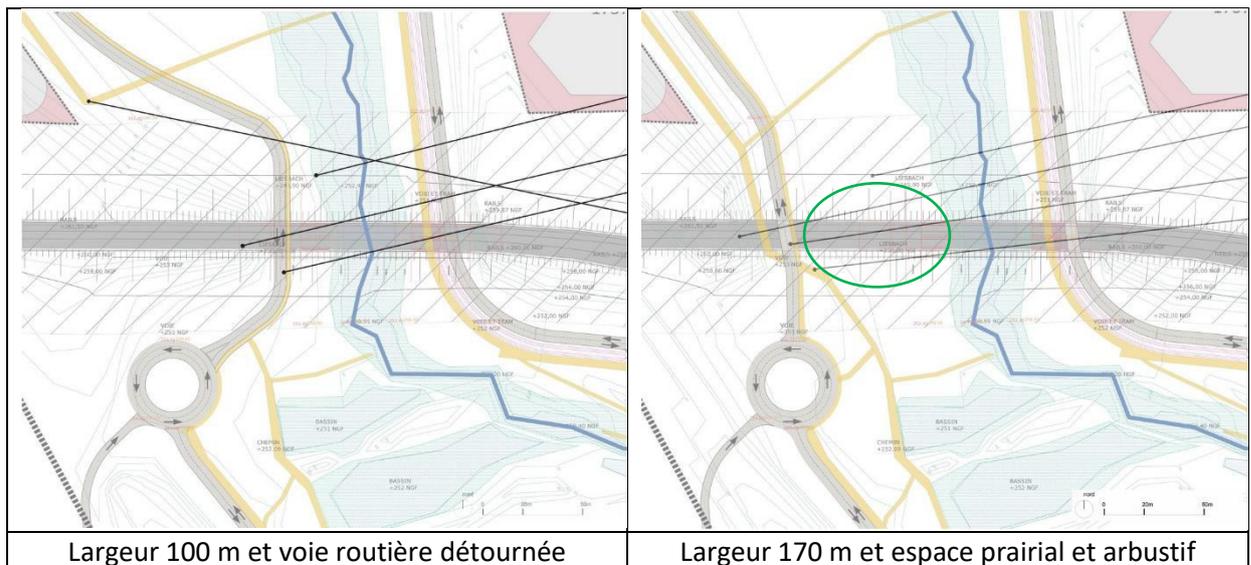
- ▶ La renaturation écologique et hydraulique du Liesbach ;
- ▶ Le respect d'une topographie de vallée (axe paysager), support d'un corridor écologique pour les milieux prairiaux et boisés mais aussi d'un parc métropolitain ;
- ▶ Un maillage du territoire en termes de mobilités avec une voie de tramway reliant la gare et l'EuroAirport, une véloroute structurante, des voies carrossables de desserte et des chemins piétons associés au parc et/ou aux déplacements doux locaux.

Le projet de NLF EAP prévoit de traverser Euro3Lys de façon perpendiculaire et en remblai pour relier la gare de Saint-Louis et l'EuroAirport. Cette traversée rajoute une infrastructure à un territoire déjà très infrastructuré (voie ferrée existante, A35, RD105).

La NLF EAP sectionne l'ensemble des trames du projet urbain, paysager et écologique et la largeur du viaduc revêt un enjeu majeur pour l'intégrité du projet. Plusieurs scénarios ont été étudiés par la SNCF quant à la largeur de ce viaduc, dont notamment un viaduc de 100m ou de 170 m de long.

De manière générale, la fenêtre de 100m n'est pas suffisante pour garantir l'intégrité du projet urbain, paysager et écologique sachant que la NLF EAP terminerait d'enclaver la partie nord, déjà contrainte, par la voie ferrée existante et l'A35. Un franchissement de 170m dégrade la situation actuelle du site, mais est moins pénalisante au regard du projet urbain et permet le passage de toutes ses trames. Les schémas ci-dessous montrent la différence en coupe et en plan.





On remarque sur les plans que le scénario à 100 m :

- ▶ Contraint à détourner la voie d'accès principale et à scinder la partie parc et le projet urbain en deux espaces différents au nord et au sud de la NLF EAP. En effet les 4/5^e de la NLF passeraient sur un merlon (remblai) fractionnant le projet urbain, les paysages et les continuités écologiques ;
- ▶ Ne laisse plus la place pour une surface adaptée de milieux prairiaux pouvant servir de tampon écologique entre les éléments fracturants que constituent les voies de déplacements (aménagement, bruit, déchets, lumières) et les circulations douces mais néanmoins perturbantes (cheminements, bruits, déchets) ;
- ▶ Contraint le corridor écologique aux espaces humides du Liesbach au détriment des espaces prairiaux et forestiers avec leurs cortèges faunistiques et floristiques associés (qu'il n'est plus possible de constituer autrement que sous forme de bande enherbée). En écologie, deux notions sont à prendre en compte pour assurer une fonctionnalité aux corridors.

La première est la distance de fuite des espèces, qui peut limiter la fréquentation d'un secteur lorsqu'il n'y a plus la place nécessaire.

La relation entre la taille d'un habitat, la diversité spécifique et la densité de population des espèces correspond à la deuxième notion nécessaire à une bonne fonctionnalité écologique.

- ▶ La zone sera très fréquentée par les visiteurs, que ce soit pour les accès aux différents espaces ou pour la promenade. C'est pourquoi il faut conserver un espace prairial ou forestier d'une largeur suffisante pour ne pas amoindrir la fonctionnalité du corridor écologique.

Le scénario intégrant un viaduc de 170 ml est l'unique scénario permettant de garantir l'intégrité du projet urbain et écologique au sein de ce territoire.

3.4. DEPLACEMENTS, TRAFICS

3.4.1. PRISE EN COMPTE DE LA NLF

► Remarque du CGEDD

L'Ae note que le dossier ne mentionne pas, dans cette partie le projet de nouvelle liaison ferroviaire de l'EuroAirport, qui est vraisemblablement de nature à avoir des effets sur les trafics routiers, notamment sur l'A35.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage, en lien avec la SNCF et l'EuroAirport, de présenter les effets du projet de nouvelle liaison ferroviaire de l'EuroAirport sur les trafics routiers (cf. p24 de l'avis de l'Ae).

► Réponse de la maîtrise d'ouvrage

L'évaluation environnementale, dans sa version 1, intègre bien les effets du projet de nouvelle liaison ferroviaire de l'EuroAirport.

L'étude d'impact présente, dans le Fascicule III, chapitre 4, paragraphe 2.11.3 « Projets intégrés au scénario « Fil de l'Eau » », les projets connexes pris en compte dans l'étude de modélisation du trafic routier existant et futur.

Parmi ces projets figure celui du développement de l'EuroAirport, dont les hypothèses d'augmentation et de génération de trafic routier intègrent bien le projet de Nouvelle Liaison Ferroviaire et le report modal lié, pour les horizons ultérieurs à 2020.

L'étude d'impact indique de fait une augmentation de 20% du trafic entre 2016 et 2020, puis une augmentation de 14% entre 2020 et 2030 et de 5% entre 2030 et 2040, en prenant en compte le report modal induit par la Nouvelle Liaison Ferroviaire.

3.4.2. ELARGISSEMENT 2X3 VOIES DE L'A35

► Remarque du CGEDD

Par ailleurs, certains documents portés à la connaissance des rapporteurs font état de réflexions sur un éventuel élargissement à 2x3 voies de l'A35. Il serait utile de faire figurer dans le dossier une mention de cette éventualité si elle était effective (cf. p24 de l'avis de l'Ae).

► Réponse de la maîtrise d'ouvrage

Le passage à 3 voies de l'A35 entre l'échangeur n°35 (Bartenheim) et l'échangeur n°36 (EuroAirport) (hors périmètre Euro3Lys), s'il peut être envisagé à partir de 2030 dans le sens Nord-Sud, nécessiterait d'être déjà en place aujourd'hui dans le sens Sud-Nord, au regard des trafics observés.

La conservation de la section courante à 2 voies entre l'échangeur n°36 et la plateforme douanière corrélée avec les mesures prévues dans l'opération 5A3F permet de garantir un fonctionnement plus performant qu'actuellement jusqu'à l'horizon 2030.

Dans ce cadre, le Département du Haut-Rhin n'envisage pas de mise en service à 2 x 3 voies de l'A35 après les travaux de réaménagement des échangeurs n°36 et n°37.

Les dispositions proposées dans le cadre de 5A3F permettront toutefois le passage à 2 x 3 voies sans modifications conséquentes (reprises limitées aux équipements de la route tels que la signalisation, le marquage au sol ou les glissières de sécurité).

En effet, afin de garantir la faisabilité de cet élargissement, les plateformes comprises entre ces deux échangeurs seront réalisées dans la configuration 2 x 3 voies (positionnement des bretelles, structuration du terre-plein central et élargissement de la plateforme).

3.5. BRUIT

3.5.1. SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AU PEB DE L'EUROAIRPORT

► Remarque du CGEDD

L'Ae recommande de présenter dans le dossier la situation du projet par rapport au plan d'exposition au bruit de l'EuroAirport, et d'indiquer si des prescriptions s'imposeront aux constructions réalisées dans le cadre du projet (cf. p25 de l'avis de l'Ae).

► Réponse de la maîtrise d'ouvrage

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) est un document d'urbanisme permettant d'éviter d'exposer de nouvelles populations au bruit. Il est destiné à maîtriser et à encadrer l'urbanisation dans les zones de bruit au voisinage des aéroports en limitant les droits à construire.

Le PEB de l'EuroAirport a été approuvé le 25 octobre 2004. Il comporte quatre zones délimitées par les courbes correspondant à des valeurs de l'indice Lden calculés, représentées ci-dessous au droit du projet Euro3Lys :

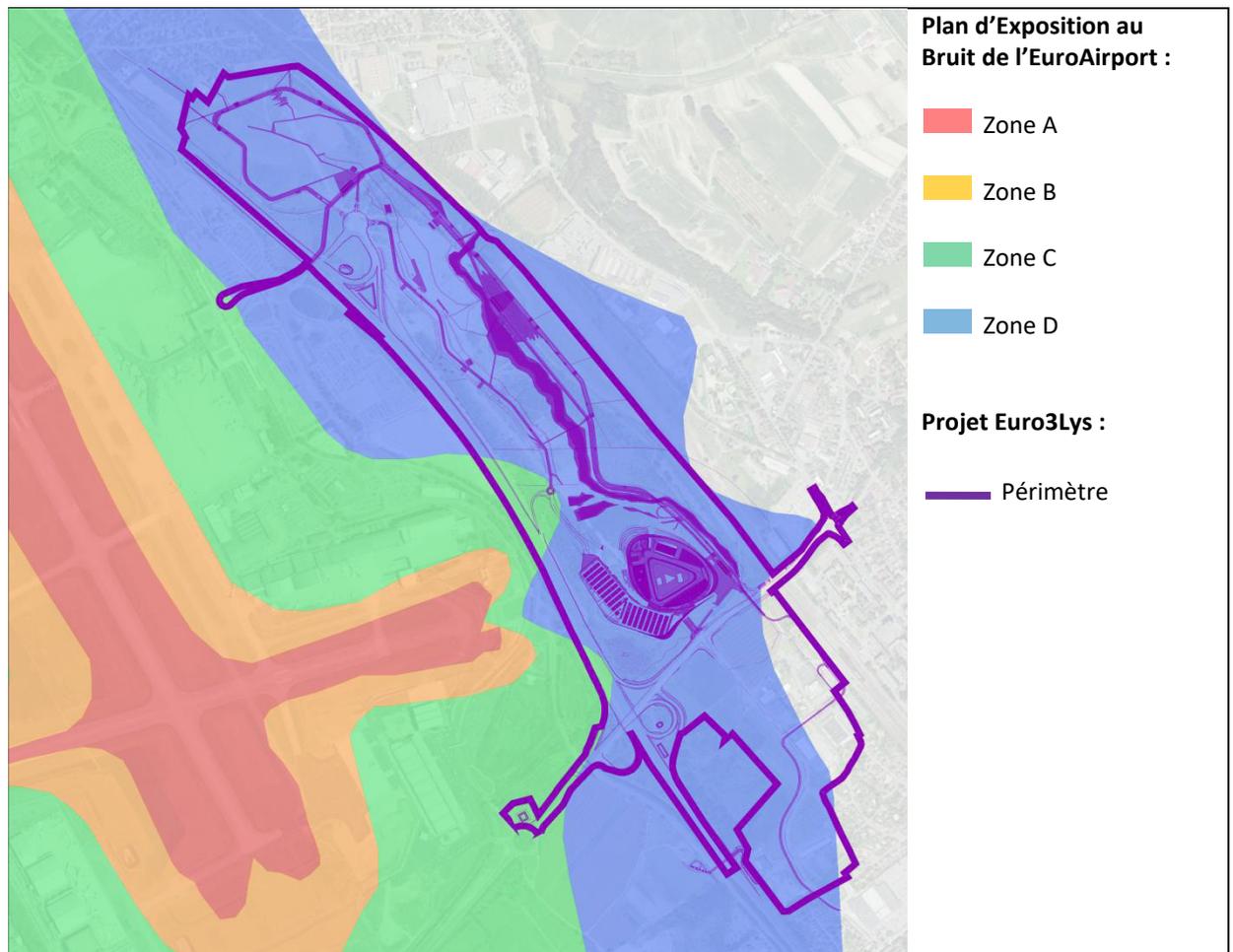


Figure 7 : Zone du Plan d'Exposition du Bruit de l'EuroAirport au droit du projet Euro3Lys

Le périmètre du projet EuroL3ys est concerné par les zones suivantes :

- ▶ **Zone C**, où « la construction de maisons individuelles non groupées est autorisée sous réserve que l'accroissement de la capacité d'accueil soit faible. Les immeubles collectifs et les lotissements y sont cependant interdits. »
- ▶ **Zone D**, où « toutes les constructions sont autorisées sous réserve d'isolation phonique et d'information des occupants ».

Le projet Euro3Lys sera conforme au Plan d'Exposition au Bruit de l'EuroAirport. Aucun logement n'est prévu en zone en C. Les constructions en zone D seront conformes au règlement du PEB, notamment sur les dispositions d'isolations phoniques et d'information des occupants.

3.5.2. RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

► Remarque du CGEDD

L'Ae recommande de fournir, en annexe de l'étude d'impact, le résultat des mesures acoustiques aux différents points. Elle recommande par ailleurs de fournir les données de calage du modèle acoustique (cf. p26 de l'avis de l'Ae).

► Réponse de la maîtrise d'ouvrage

L'étude acoustique originale est ajoutée en annexe de l'étude d'impact (annexe 3 du présent mémoire).

3.5.3. POINTS NOIRS BRUIT

► Remarque du CGEDD

L'Ae recommande de cartographier dans le dossier l'ensemble des bâtiments constituant des « points noirs bruit » (cf. p26 de l'avis de l'Ae).

► Réponse de la maîtrise d'ouvrage

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié. Sa transposition dans le code de l'environnement français fixe des valeurs limites (par type de source), cohérentes avec la définition des points noirs du bruit (PNB) du réseau national donnée par la circulaire du 25 mai 2004. Cette circulaire indique que les points noirs dus au bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux sont caractérisés par les critères acoustiques et les critères d'antériorité indiqués ci-dessous.

CRITERES ACOUSTIQUES :

Le tableau suivant rappelle les valeurs limites de bruit caractéristiques des points noirs définies en fonction des nouveaux indicateurs introduits par la directive n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 [Lden, Lnight] :

Valeurs limites en dB(A)				
Indicateurs de bruit	Aérodrome	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Activité industrielle
L _{den}	55	68	73	71
L _n	-	62	65	60

Ces valeurs limites concernent les bâtiments d'habitation ainsi que les établissements d'enseignement et les établissements de soins/santé.

CRITERES D'ANTERIORITE :

Les locaux qui répondent aux critères d'antériorité sont :

- Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;

- ▶ Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures suivantes :
 - ▶ 1° publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure
 - ▶ 2° mise à disposition du public de la décision arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet d'infrastructure au sens de l'article R121-3 du code de l'urbanisme (Projet d'Intérêt Général) dès lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables
 - ▶ 3° inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables
 - ▶ 4° mise en service de l'infrastructure
 - ▶ 5° publication du premier arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure (article L571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés (dans le Haut-Rhin les arrêtés préfectoraux ont été pris le 24 juin 1998 modifié par l'arrêté du 11 octobre 1999 puis, pour les annexes 1 à 9 par l'arrêté du 21 février 2013).
- ▶ Les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...), d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyer de réinsertion sociale, ...) et de tourisme (hôtels, villages de vacances, hôtelleries de loisirs, ...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie).

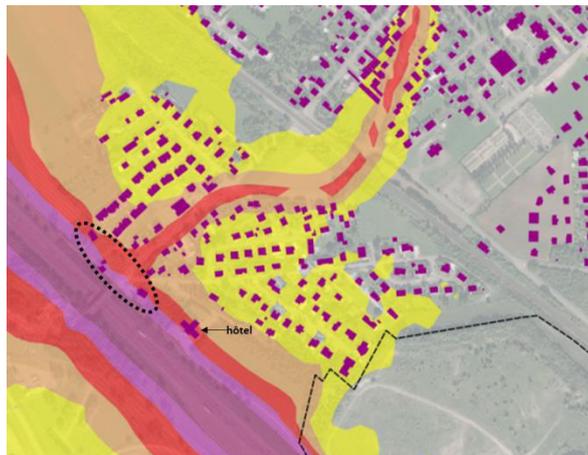
Lorsque ces locaux ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

En cas de changement de propriétaire ne remet pas en cause l'antériorité des locaux, cette dernière étant attachée au bien et non à la personne.

L'état initial de l'ambiance acoustique au droit de la zone d'étude identifie effectivement des zones actuellement soumises à des niveaux sonores importants à proximité des infrastructures routières.

Bien que le projet Euro3Lys respecte les réglementations acoustiques qui lui sont propres et qu'il ne porte pas en soit sur la résorption des Points Noirs de Bruit, on peut cependant identifier ci-dessous des zones de Points Noirs de Bruit potentiels, selon les mesures réalisées en période diurne (période la plus critique).

► Quartier du Neuweg :



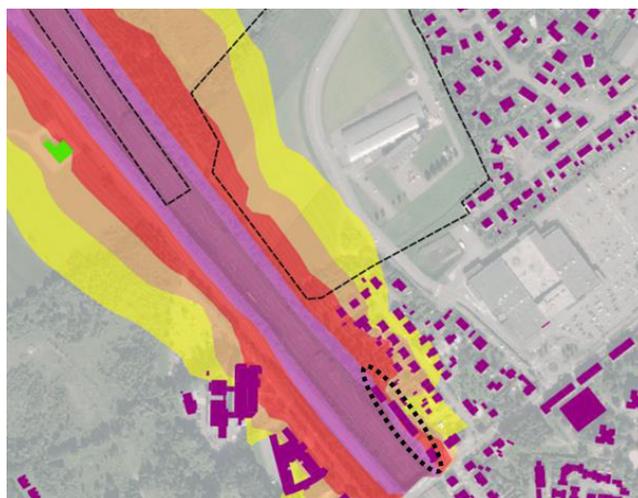
Echelle de niveaux de bruit en dB(A)



○ Zone de Points Noirs de Bruit Potentiels

Carte de bruit en période diurne

► Clinique Trois Frontières :



Echelle de niveaux de bruit en dB(A)



○ Zone de Points Noirs de Bruit Potentiels

Carte de bruit en période diurne

Dans le cadre du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement 2^{ème} échéance (PPBE) des infrastructures de l'Etat dans le Haut-Rhin, l'Etat a engagé des actions de réduction du bruit strictement par isolations de façades des points noirs bruit pour lesquels toutes les valeurs limites en L_{den} et L_{night} étaient dépassées le long de l'A 35 à SAINT-LOUIS.

Ces travaux d'isolement de façades ont fait l'objet d'un marché d'études et d'accompagnement qui a confirmé les PNB, vérifié que toutes les conditions étaient réunies (critère d'antériorité, travaux déjà réalisés, diagnostic acoustique et thermique...), a lancé les appels d'offres, puis établi les conventions avec les propriétaires (nécessité de leur accord et sur le solde (20%) de financement à leur charge) et suivi et vérifié les isolements acoustiques obtenus.

44 logements avaient été diagnostiqués, pour 36 d'entre eux, il y a eu refus d'intervention ou non réponse. Sur les 8 restants, 3 ne dépassaient pas les seuils acoustiques. Un seul propriétaire a donné son accord. Les travaux de menuiserie et renforcement de caisson ont démarré en novembre 2015 et ont été terminés en février 2016.

Les autres logements sont protégés par le mur anti-bruit existant.

▶ Entrée de Saint-Louis :



Echelle de niveaux de bruit en dB(A)



○ Zone de Points Noirs de Bruit Potentiel

→ Des zones sont recensées en entrée de Saint-Louis, regroupant entre 3 et 8 bâtiments d'habitation en bordure de RD66 et RD105.

Carte de bruit en période diurne

Le Département du Haut-Rhin a validé le 18 octobre 2018, le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement 2^{ème} échéance (PPBE) des infrastructures départementales, où ces zones de Points Noirs de Bruit potentiels n'ont pas été recensés. Ils seront toutefois analysés dans le PPBE 3^{ème} échéance en cours d'étude.

L'étude acoustique a par ailleurs montré que le projet n'induit pas d'augmentation significative de bruit pour l'ensemble des bâtiments existants, y compris ceux référencés ci-dessus.

3.5.4. PRISE EN COMPTE DES AXES SUSCEPTIBLES DE CONNAITRE DES MODIFICATIONS DE TRAFIC SIGNIFICATIVES

▶ Remarque du CGEDD

L'Ae recommande de confirmer que l'analyse de l'impact acoustique a bien été menée en prenant en compte l'ensemble des axes susceptibles de connaître des modifications de trafic significatives, et pas uniquement les seuls axes concernés par des travaux. Elle recommande, dans le cas contraire, de reprendre l'analyse de l'impact acoustique des voies modifiées (cf. p27 de l'avis de l'Ae).

▶ Réponse de la maîtrise d'ouvrage

La figure prise en exemple dans l'avis peut effectivement porter à confusion, mais la maîtrise d'ouvrage confirme que l'ensemble des axes routiers susceptibles d'être impactés significativement par le projet ont été intégrés dans le calcul de l'impact acoustique, comme présenté dans le rapport acoustique joint en annexe 3.

3.5.5. EFFETS CUMULES

▶ Remarque du CGEDD

Pour l'Ae, le cumul des différentes sources de bruit, routier, ferroviaire et aérien, est un enjeu majeur sur ce territoire. Le cumul des augmentations de trafic routier liées à Euro3lys, des augmentations de trafic ferroviaire liées au projet de nouvelle liaison ferroviaire et de la signature acoustique de la nouvelle ligne en elle-même, mais également de l'augmentation de trafic aérien induite pourrait conduire à des modifications acoustiques significatives que chaque réglementation prise séparément n'identifierait pas et ne traiterait donc pas.

Cet état de fait est peu acceptable pour les riverains, en particulier dans un environnement acoustique déjà très dégradé à l'état initial.

L'Ae note que :

- ▶ *Les effets cumulés routier et ferroviaire pourraient être modélisés de manière quantitative, selon des méthodes aujourd'hui maîtrisées par les acousticiens ;*
- ▶ *La prise en compte supplémentaire du bruit aérien nécessitera vraisemblablement une approche plus qualitative, du fait de l'absence de modèle fiable permettant ce cumul ;*
- ▶ *Les prochaines itérations de l'étude d'impact devront également prendre en compte le bruit et les vibrations du tramway 3 amené à être prolongé dans le cadre du projet. Il semble nécessaire d'ores et déjà de se pencher sur la question de la méthodologie à appliquer pour prendre en compte cette nouvelle source de bruit.*

Ces questions sont quoiqu'il en soit à examiner et évaluer avec l'ensemble des maîtres d'ouvrage concernés, afin de pouvoir apporter des solutions adaptées en matière de réduction de bruit, de traitements acoustiques des secteurs les plus affectés, et plus généralement de résorption des points noirs bruit.

L'AE recommande à Saint-Louis Agglomération, à la SNCF et à l'EuroAirport :

- ▶ *D'engager un travail en commun sur la modélisation et l'évaluation du cumul des bruits routier, ferroviaire et aérien à l'échelle du territoire à l'occasion de la réalisation des différents projets les concernant (cf. p27 et p28 de l'avis de l'Ae).*
- ▶ *De mettre ensuite en œuvre des mesures adaptées visant à réduire le bruit et à assurer la protection acoustique des secteurs amenés à connaître des modifications acoustiques significatives (>2db(A)) du fait de la réalisation de l'ensemble des projets (cf. p28 de l'avis de l'Ae).*
- ▶ *De s'engager dans une politique volontariste de résorption des points noirs bruit déjà identifiés à l'état initial, ainsi que des points noirs bruit qui pourraient apparaître du fait de la réalisation de l'ensemble des projets (cf. p28 de l'avis de l'Ae).*

▶ Réponse de la maîtrise d'ouvrage

Il est utile au préalable de rappeler que l'incidence acoustique du projet Euro3Lys sur les voiries existantes, due essentiellement aux modifications de trafics attendues à terme (horizon 2045) avec le

projet (par comparaison à la situation à terme sans le projet) sur les niveaux de bruit, est inférieure à 2 dB(A) pour la totalité des bâtiments concernés.

Le projet Euro3Lys n'engendre donc pas une modification significative au sens de la réglementation acoustique.

De la même manière, les résultats des calculs de la contribution sonore du projet seul montrent que les exigences réglementaires sont respectées pour l'ensemble des bâtiments sensibles du secteur d'étude, y compris les zones à enjeu. Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire pour les voies nouvelles.

Les maîtres d'ouvrage d'Euro3Lys sont toutefois prêts à mettre en œuvre une modélisation commune avec SNCF Réseau pour évaluer le cumul des bruits routier et ferroviaire. L'accord de SNCF Réseau pour la réalisation de cette modélisation commune reste toutefois à confirmer.

En fonction des résultats de ces modélisations et approches communes, une coordination entre les maîtres d'ouvrage d'Euro3Lys, SNCF Réseau et l'EuroAirport devra être mise en œuvre pour définir ensemble si des mesures adaptées visant à réduire le bruit et à assurer la protection acoustique de certains secteurs doivent être mise en place.

Toutefois, les maîtres d'ouvrage d'Euro3Lys examineront les actions correctives possibles à mettre en œuvre :

- ▶ Protection à la source (écran acoustiques, buttes de terre, enrobés acoustiques),
- ▶ Action sur le trafic (politique de mobilité douce, réduction des vitesses, maintenance régulière de la voirie, aménagements ponctuels),
- ▶ Isolation acoustique des façades des bâtiments exposés.

3.6. QUALITE DE L'AIR, SANTE

3.6.1. CAMPAGNE DE MESURE PARTICULES FINES

▶ Remarque du CGEDD

Les mesures n'ont porté que sur le NO2 et le benzène. Afin de compléter les données bibliographiques, il serait pertinent de réaliser une campagne de mesure des particules fines (PM10 et PM2.5) dans le cadre du suivi de la qualité de l'air (cf. p28 de l'avis de l'Ae).

L'Ae recommande que les maîtres d'ouvrage retiennent la mise en œuvre de mesures d'évitement ou de réduction des impacts sur la qualité de l'air, notamment sur la base des recommandations de l'étude des risques sanitaires menée (cf. p30 de l'avis de l'Ae).

▶ Réponse de la maîtrise d'ouvrage

En lien avec les mesures proposées dans l'étude de risque sanitaire, il est à noter que les mesures suivantes ont été prises et seront intégrées dans la seconde version de l'étude d'impact :

- ▶ Au vu des développements urbains attendus sur la zone, de la présence d'échanges rapprochés vers les voiries locales dont le caractère urbain sera renforcé et des vitesses attendues, il est prévu, en accord avec les services de l'Etat, d'appliquer un abaissement de la vitesse autorisée de l'autoroute à 90 km/h sur la section comprise entre la Plateforme douanière et l'échangeur n°35 :
 - ▶ dans le sens Nord-Sud, de 110 à 90 km/h entre Bartenheim et l'EuroAirport
 - ▶ dans le sens Sud-Nord, de 110 à 90 km/h entre la Plateforme douanière et l'EuroAirport et de 130 à 90 km/h entre l'EuroAirport et Bartenheim
- ▶ Aménagements végétalisés prévus en bordure de voiries au droit du Technoport et du Quartier du Lys, permettant la limitation de la dispersion de polluants depuis les axes routiers
- ▶ Reprogrammation du quartier du Lys de façon à réduire l'exposition aux populations par rapport à la version initiale
- ▶ Le Département du Haut-Rhin a par ailleurs pris contact avec l'ATMO Grand Est pour définir un partenariat ayant pour objectif le suivi des mesures d'évitement et de réduction précitées. Le Département souhaite accompagner ATMO Grand Est dans le renforcement de ses outils de mesures en faveur d'un suivi de polluants comme les particules ultrafines (PUF). Ces outils pourraient être couplés avec des outils d'information en temps réel de la population des résultats des mesures, via des panneaux à messages variables posés le long des axes routiers les plus fréquentés du secteur.

3.6.2. CONCENTRATION PM2.5 ET PM10

▶ Remarque du CGEDD

L'Ae recommande de vérifier les concentrations modélisées pour les PM2.5 et les PM10, et le cas échéant d'expliquer les résultats obtenus (cf. p29 de l'avis de l'Ae).

▶ Réponse de la maîtrise d'ouvrage

La variabilité des concentrations modélisées reste en effet très faible entre une situation sans et avec projet, au contraire des émissions, qui elles sont plus significatives comme le rappelle l'Ae. C'est d'ailleurs également le cas pour les autres polluants.

Cette faible différence s'explique par l'existence du « bruit de fond » ambiant préexistant, déjà notablement impacté par les trafics routiers actuels. Ainsi la "surconcentration" imputable au projet seul est non significative par rapport à la qualité de l'air initiale.

Outre cet aspect "impact du projet", il est à noter que les concentrations présentées sont celles simulées sur des points récepteurs tels que le Quartier du Neuweg ou le futur Quartier du Lys. Ces points étant situés à distance des axes modélisés, la concentration simulée se rapproche du bruit de fond ambiant (décroissance rapide par rapport au centre de la voie).

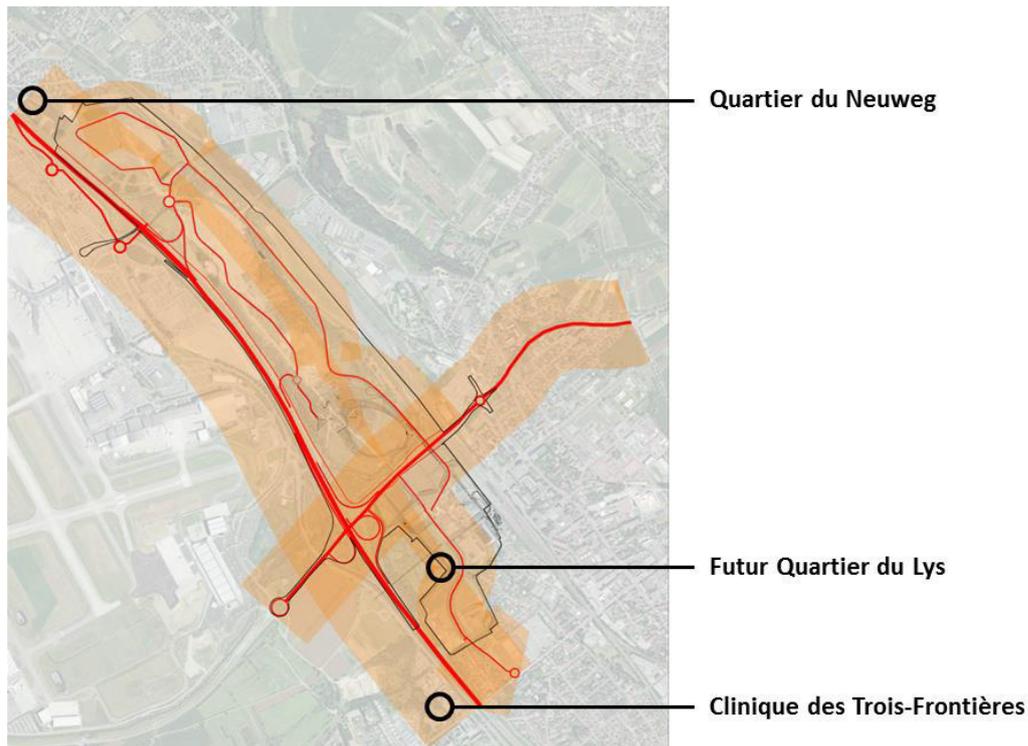
3.6.3. EVALUATION QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES

▶ Remarque du CGEDD

L'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) montre plusieurs dépassements de seuil, en situation projet comme en situation de référence. (cf. p.29 de l'avis de l'Ae)

▶ Réponse de la maîtrise d'ouvrage

L'étude pointe en effet des dépassements des QD (quotients de danger) recensés sur les zones considérées comme « sensibles », choisies pour les relevés de terrain et ayant fait l'objet d'une analyse particulière. Ces zones sont rappelées ci-dessous (en orange le périmètre global de l'étude):



Il est rappelé d'abord l'incertitude inhérente à ces conclusions, décrites dans le chapitre « Analyse des incertitudes ». En effet, les dépassements mis en avant sont influencés par plusieurs paramètres indépendants du projet :

- ▶ Dans les calculs, ce sont les valeurs OMS qui sont considérées et non pas les VTR (valeur toxicologique de référence, non existantes pour tous les polluants) : incertitude à considérer lors de l'interprétation,
- ▶ Les bruits de fond ont été considérés comme équivalents entre les différents horizons d'étude (pas de baisse aux horizons futurs) : hypothèse de surestimation,
- ▶ Les valeurs d'exposition les plus défavorables (pour l'exposition aigüe) ont été prises en considération : cas majorant.

Par ailleurs, il est rappelé, comme l'indique l'Ae, que ces dépassements sont également observés dans la situation de référence, c'est-à-dire sans même la réalisation du projet Euro3Lys.

En conclusion, l'étude réalisée a montré que ces dépassements sont donc plus liés au contexte actuel (bruit de fond ambiant) et aux hypothèses volontairement majorantes, qu'à l'influence du projet Euro3Lys lui-même.

3.7. GAZ A EFFET DE SERRE

3.7.1. CAPTATION CARBONE PAR LES SOLS ET LA VEGETATION

▶ Remarque du CGEDD

L'Ae recommande d'évaluer les effets du projet sur la captation du carbone par les sols et la végétation, en comparant l'état attendu des terrains à leur état actuel (cf. p30 de l'avis de l'Ae).

▶ Réponse de la maitrise d'ouvrage

Sur la base des données d'occupation du sol issue de la base OCS 2012 et des données moyennes de captation du carbone sur le territoire de Saint-Louis Agglomération fournies par le logiciel ALDO de l'ADEME, le site du Technoport dans son occupation actuelle assure une captation d'environ 6 680 tonnes de carbone.

D'après l'occupation du sol envisagée à l'issue de projet d'aménagement, la ZAC du Technoport assurera la captation d'environ 6 540 tonnes de carbone et permet donc malgré l'aménagement urbain de maintenir le niveau de captation de carbone du site.

3.7.2. TRAJECTOIRE DE REDUCTION DES EMISSIONS ENVISAGEE

▶ Remarque du CGEDD

L'Ae recommande de préciser la trajectoire de réduction des émissions envisagée au niveau territorial, d'évaluer comment le projet s'inscrit dans cette trajectoire et si besoin de prévoir de compenser ces émissions (cf. p30 de l'avis de l'Ae).

▶ Réponse de la maitrise d'ouvrage

Des éléments plus précis quant à l'inscription du projet dans cette trajectoire pourront être communiqués dans la 2e version de l'Evaluation Environnementale, l'inscription du projet dans la trajectoire définie sera analysée.

Le Plan Climat Air Energie est en cours d'élaboration :

- ▶ Le diagnostic a été finalisé,
- ▶ La stratégie est en cours de réflexion, un programme d'actions sera élaboré au cours du 1^{er} semestre 2020 et sera adopté au 2^e semestre 2020.

La trajectoire de réduction des émissions envisagées au niveau territorial n'est donc pas arrêtée à ce jour.

3.8. ENERGIE

3.8.1. REMARQUE DU CGEDD

L'Ae recommande de synthétiser, dans l'étude d'impact, les besoins en énergie et en chaleur et froid des différentes composantes du projet (Technoport nord, pôle de commerces et de loisirs, quartier du Lys) (cf. p31 de l'avis de l'Ae).

3.8.2. REPONSE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

Les éléments sont joints ci-dessous.

Le tableau ci-dessous synthétise :

- ▶ les puissances en chauffage et en climatisation exprimées en kW ;
- ▶ les besoins en énergie finale suivants différents postes : Chauffage, Eau Chaude Sanitaire, Eclairage, Electricité et Climatisation. Ils sont exprimés en kWh.

	PUISSANCES		BESOINS					TOTAL [MWh]
	Chauffage [kW]	Climatisation [kW]	Chauffage [MWh]	Eau Chaude Sanitaire [MWh]	Eclairage [MWh]	Electricité [MWh]	Climatisation [MWh]	
PHASE 1 - 2020-2030								
QUARTIER DU LYS								
Logements	1 300		949	858	158	316		2 281
Bureaux denses	1 400	1 230	694	116	347	578	578	2 313
Campus	1 040	910	545	91	272	454	454	1 816
Activités	520	460	259	43	130	219	216	867
Commerces	60	50	36	6	102	36	117	297
Centre des congrès	230	200	120	20	60	100	100	400
TOTAL QUARTIER DU LYS	4 550	2 850	2 603	1 134	1 069	1 703	1 465	7 974
TECHNOPORT								
Pôle de commerces et de loisirs	4 720	4 130	2 700	250	7 400	2 800	8 600	21 750
Résidence hôtelière	510	440	326	291	62	88	132	899
Bureaux	1 620	1 420	801	133	400	667	667	2 668
Loisirs	1 800	1 580	599	315	1 197	347	693	3 151
TOTAL TECHNOPORT	8 650	7 570	4 426	989	9 059	3 902	10 092	28 468
TOTAL PHASE 1	13 200	10 420	7 029	2 123	10 128	5 605	11 557	36 442
PHASE 2 - 2030-2040								
QUARTIER DU LYS								
Logements	1 300		949	858	158	316		2 281
Bureaux denses	1 400	1 230	694	116	347	578	578	2 313
Campus	1 040	910	545	91	272	454	454	1 816
Activités	520	460	259	43	130	216	216	864
Commerces	60	50	36	6	102	39	117	300
TOTAL QUARTIER DU LYS	4 320	2 650	2 483	1 114	1 009	1 603	1 365	7 574
TECHNOPORT								
Résidence hôtelière	250	220	163	145	31	44	66	449
Bureaux	2 220	1 950	1 101	183	550	917	917	3 668
TOTAL TECHNOPORT	2 470	2 170	1 264	328	581	961	983	4 117
TOTAL PHASE 2	6 790	4 820	3 747	1 442	1 590	2 564	2 348	11 691

Tableau n° 1 : Synthèse des besoins en énergie des différentes composantes du projet (Source : OTE Ingénierie, 2019)

Ces éléments sont calculés avec des ratios prenant pour base les valeurs habituellement rencontrées dans les nombreuses études réalisées par OTE Ingénierie pour les mêmes exigences thermiques.

Les différents porteurs de projet ont souhaité phaser les travaux en deux tranches distinctes : la première de 2020 à 2030 et la seconde de 2030 à 2040. C'est selon ce phasage que les puissances et les besoins en énergie ont été estimés.

La totalité des travaux du pôle de commerces et de loisirs sera réalisée au cours de la première phase.

Le tableau ci-dessus ainsi que ces explications seront intégrées dans le corps de la prochaine version de l'étude d'impact pour répondre à la recommandation de l'Ae.

3.9. RESSOURCE EN EAU ET ASSAINISSEMENT

3.9.1. REMARQUE DU CGEDD

L'Ae recommande de préciser les besoins en eau potable et en assainissement générés par le projet, d'évaluer les conséquences sur la ressource en eau disponible et de démontrer que le dispositif d'assainissement existant est suffisamment dimensionné (cf. p32 de l'avis de l'Ae).

3.9.2. REPONSE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

Les éléments concernant l'eau et l'assainissement sont indiqués ci-après. La ressource en eau disponible et le dispositif d'assainissement existant sont suffisants.

▶ Assainissement

▶ Capacité de traitement des ouvrages existants

Une note interne récente (décembre 2019) de la Direction de l'Eau et de l'Assainissement de Saint-Louis Agglomération permet de dresser un état des lieux de la situation actuelle à l'égard de l'assainissement. Ladite note est disponible en annexe 4 du présent mémoire en réponse.

Pour rappel, le projet est implanté sur le territoire géré par le système d'assainissement collectif rattaché à la station d'épuration (STEP) de Village-Neuf constitué de :

- ▶ 277,7 km de réseaux unitaires ;
- ▶ 26,1 km de réseaux d'eaux usées strictes ;
- ▶ 34,1 km de réseaux d'eaux pluviales ;
- ▶ 1 STEP de 82 000 EH.

Le tableau qui suit permet d'apprécier la situation des charges moyennes journalières annuelles mesurées en entrée de la Station d'épuration de Village-Neuf.

Moyenne journalière ponctuelle	2015	2016	2017	2018
DBO5 kg/j	2 501	2 585	3 071	3 435
EH mesuré	41 683	43 088	51 185	57 256
EH nominal	82 000			

Tableau n° 2 : Charges moyennes journalières annuelles mesurées en entrée d'ouvrage (Source : Direction de l'Eau et de l'Assainissement - Saint-Louis Agglomération, 2019)

Au regard des résultats d'autosurveillance réglementaire, la charge entrante a évolué mais conserve **une réserve d'environ 30 000 EH avant d'atteindre les capacités nominales de la station d'épuration.**

L'augmentation de la charge entrante entre 2015 et 2017 est le résultat de l'amélioration du système de collecte raccordé à la STEP de Village-Neuf avec la réalisation et mise en service en 2016 d'un bassin d'orage de 200 m³ venu compléter et finaliser le dispositif « gestion temps de pluie » dudit système d'assainissement, comportant au total 11 ouvrages d'une capacité de 7 000 m³.

Ces équipements permettent ainsi :

- ▶ de répondre aux nouvelles exigences en matière des déversements temps pluie vers les milieux récepteurs ;
- ▶ d'atteindre un taux de collecte supérieur à 95%.

En conséquence, les charges mesurées en 2017 et plus spécifiquement 2018 peuvent être considérées comme valeur de référence de ce système d'assainissement dont l'architecture structurelle est dorénavant arrêtée.

A noter que la STEP de Village-Neuf est une station d'épuration urbaine qui traite les effluents domestiques, dont les paramètres standards MES (Matières en suspension), DBO₅ (Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours), DCO (Demande Chimique en Oxygène), NGL (Azote global) et Pt (Phosphore total) et dont les boues sont valorisées en agriculture.

▶ Besoins pour le projet

Afin de connaître les besoins en assainissement pour le projet Euro3lys, il convient d'évaluer le nombre d'équivalent-habitant (EH) qui sera généré par les résidents et usages du site.

Aussi, sur la base du programme, ont été appliqués des ratios⁴ différents en fonction des emplois et usagers afin d'évaluer au mieux les équivalents-habitants du projet.

⁴ Les ratios sont définis sur la base de documents du Syndicat des Industriels Français de l'Assainissement Autonome et ajustés en fonction des retours d'expérience d'OTE Ingénierie.

Quartier du Lys						
Postes	Surface de plancher (m ²)	Utilisation	Usagers	Repas	Ratio	EH
Logements	65 000	929 logements	-	-	3 EH/logements	2 786
Bureaux denses	70 100	2 804 emplois	-	-	1 EH/3 emplois	935
Campus	51 900	1 038 emplois	-	-	1 EH/3 emplois	346
Activités	26 200	374 emplois	1 000	-	1 EH/2 emplois 1 EH/20 usagers	237
Commerces	3 000	50 emplois	600	150	1 EH/3 emplois 1 EH/30 usagers 1 EH/4 repas	74
Centre des congrès	5 700	100 emplois	2 000	-	1 EH/2 emplois 1 EH/30 usagers	117
					<i>Sous-Total Quartier du Lys</i>	4 495
Technoport						
Postes	Surface de plancher (m ²)	Utilisation	Usagers	Repas	Ratio	EH
Pôle de loisirs et de commerces	118 000	1 500 emplois	22 000	3 000	(*) Déterminé par benchmark sur opérations similaires	1 100
Résidence hôtelière	19 000	95 emplois	950	400	1 EH/2 emplois 1 EH/1 usager 1 EH/4 repas	1 098
Bureaux	96 300	2 140 emplois	-	-	1 EH/3 emplois	713
Loisirs	45 000	265 emplois	3 600	-	1 EH/2 emplois 1 EH/20 usagers	312
Centre aquatique avec 1 100 m ² de bassins et 280 000 baigneurs/an	1 100 m ² de bassins	-	280 000/an	-	(**)	525
					<i>Sous-Total Technoport</i>	3 748
					TOTAL	8 243

* : Les EH pour l'opération de Pôle de loisirs et de commerces ont été déterminés sur la base de la consommation d'eau estimée. Ce volume d'eau consommé sur le site a lui-même été estimé par la SCI 3 Borders, en prenant en compte des ratios de consommation issus du patrimoine géré par la foncière Unibail-Rodamco-Westfield.

Aussi, sur la base d'une consommation de 50 000 m³/an et de 320 jours d'ouverture par an, on estime que 156,25 m³ seront consommés chaque jour sur cette opération. D'après l'ADEME⁵ 143 litres d'eau potable par français et par jour sont consommés. On obtient donc 1 092 EH, arrondi à 1 100 EH pour cette opération.

** Sur la base d'une consommation de 24 000 m³/an et de 320 jours d'ouverture/an, on obtient une consommation de 75 m³/jour. Selon le chiffre de l'ADEME de 143 litres d'eau potable consommés par français et par jour, on aboutit à environ 525 EH.

Tableau n° 3 : Evaluation du nombre d'équivalent-habitant pour le projet EURO3LYS

⁵ Février 2019 : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/infographie-economiser-eau-energie-2019.pdf>

Au final, on évalue à 8 243 le nombre d'EH généré par le projet qui devra être traité par la station d'épuration de Village-Neuf. **On constate que l'ouvrage sera très largement en mesure de gérer les effluents en provenance d'Euro3Lys.**

► Eau potable

► Ressource en eau potable

Une note interne récente (décembre 2019) de la Direction de l'Eau et de l'Assainissement de Saint-Louis Agglomération permet de dresser un état des lieux de la situation actuelle à l'égard de la ressource en eau potable. Ladite note est disponible en annexe 4 du présent mémoire en réponse.

Les aménagements projetés dans le cadre d'Euro3Lys seront desservis par les ouvrages de production-adduction-stockage-distribution de l'unité de gestion composée par les communes de Saint-Louis, Blotzheim, Huningue, Hégenheim et Village-neuf.

Le service public d'eau potable dessert 40 233 habitants et compte et compte 9 947 abonnés dont 4 253 sur la commune de Saint-Louis.

Le linéaire du réseau de canalisations est de 233 km, il permet de couvrir tous les besoins en eau potable des usagers du service dans le respect des dispositions réglementaires en vigueur.

Le tableau suivant permet de dresser une comparaison entre les volumes produits et vendus.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volumes produits	3 639 371	3 668 953	3 834 735	3 751 797	4 312 373	4 642 877
Volumes achetés	0	0	0	0	0	0
Volume journalier maximum produit	16 850 m3/jour					
Moyenne relevée sur ces exercices de volumes journaliers maximum produits						
Volumes vendus aux abonnés du service	2 560 504	2 692 222	2 713 468	2 869 637	2 917 074	3 176 088
Volumes vendus à d'autres services	356 859	340 303	339 737	337 461	481 260	500 535
Volumes vendus	2 917 363	3 032 925	3 053 025	3 207 098	3 398 334	3 676 623

Tableau n° 4 : Volumes produits et vendus (Source : Direction de l'Eau et de l'Assainissement - Saint-Louis Agglomération, 2019)

Les écarts séparant les volumes vendus des volumes produits sont reportés dans le tableau qui suit.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ecart volumes produits – volumes vendus (m ³)	722 008	636 028	781 710	544 699	914 039	966 254

Tableau n° 5 : Ecart entre les volumes d'eau potable produits et les volumes vendus (Source : Direction de l'Eau et de l'Assainissement - Saint-Louis Agglomération, 2019)

En moyenne sur les six dernières années, 760 790 m³ produits par les ouvrages du gestionnaire ne sont pas vendus.

► Besoins pour le projet

Dans le cadre du projet Euro3Lys, les consommations d'eau potable sont estimées à environ **551 550 m³/an**, soit 1 511 m³/j. Cette consommation correspond à une population de 10 566 habitants (sur la base d'une consommation journalière de 143 L/j/habitant⁶). Le tableau ci-dessous permet de détailler les estimations.

Les estimations ont été réalisées sur la base des retours d'expérience des sanitaristes d'OTE Ingénierie.

⁶ Février 2019 : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/infographie-economiser-eau-energie-2019.pdf>

Quartier du Lys		
Postes	Surface de plancher (m ²)	Consommation annuelle (m ³ /an)
Logements	65 000	107 250
Bureaux denses	70 100	78 512
Campus	51 900	58 128
Activités	26 200	22 270
Commerces	3 000	2 550
Centre des congrès	5 700	6 384
	<i>Sous-Total Quartier du Lys</i>	<i>275 094</i>
Technoport		
Postes	Surface de plancher (m ²)	Consommation annuelle (m ³ /an)
Pôle de loisirs et de commerces (3 Pays)	118 000	50 000 (*)
Résidence hôtelière	19 000	31 350
Bureaux	96 300	107 856
Loisirs	45 000	38 250
	Centre aquatique d'une surface de bassin d'environ 1 100 m ²	24 000
	Golf 9 trous éco-responsable	25 000 (**)
	<i>Sous-Total Technoport</i>	<i>276 456</i>
	TOTAL	551 550

(*)Le volume d'eau consommé sur le site a été estimé par la SCI 3 Borders, en prenant en compte des ratios de consommation issus du patrimoine géré par la foncière Unibail-Rodamco-Westfield.

(**) Nous nous plaçons ici dans une approche très majorante. La consommation estimée ici est basée sur la consommation d'eau moyenne des golfs 9 trous en Alsace⁷. Nous retenons ainsi une valeur de 25 000 m³ par an. Toutefois, il est rappelé que le golf du Technoport s'appuiera sur le référentiel Golf ECOFURABLE © ECOCERT, R1-1110 pour réduire au maximum la consommation en eau et que seules les surfaces en « green » bénéficieront d'un arrosage (10% de la surface totale du golf). Il est donc attendu que le golf du Technoport ne consommera en réalité qu'un volume très réduit d'eau potable.

Tableau n° 6 : Estimation de la consommation d'eau potable

On constate que les ouvrages de production et le réseau d'adduction d'eau potable permettront de couvrir les besoins générés par la réalisation du projet Euro3Lys.

⁷ Données ffgolf issues du Rapport quinquennal sur la préservation de la ressource en eau par les golfs français - 2013

3.10. EFFETS CUMULES

3.10.1. REMARQUE DU CGEDD

L'Ae recommande d'évaluer la sensibilité du projet et de ses effets aux hypothèses retenues en ce qui concerne la maîtrise foncière du périmètre du projet ainsi que les remblais, le viaduc, les vibrations et le bruit ferroviaires, et de revoir l'évaluation des effets cumulés des projets étudiés en tenant compte des recommandations du présent avis (cf. p33 de l'avis de l'Ae).

3.10.2. REPONSE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

La version 2 de l'évaluation environnementale apportera des précisions pour répondre à cette recommandation.

4. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

4.1. REMARQUE DU CGEDD

L'Ae recommande de confirmer, dans l'évaluation des incidences Natura 2000, qu'aucun site Natura 2000 en continuité hydraulique avec le secteur du projet n'est susceptible d'être affecté, y compris sur le territoire allemand.

Du fait de la proximité et de la sensibilité des sites Natura 2000 environnants, l'Ae recommande, au stade de l'autorisation environnementale, de reprendre l'évaluation des incidences menée pour la rendre plus exhaustive, en procédant notamment à une analyse détaillée habitat naturel par habitat naturel et espèce par espèce (cf. p34 de l'avis de l'Ae).

4.2. REPONSE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

Le secteur du projet est en continuité hydraulique avec 2 sites Natura2000, comme présenté dans l'évaluation des incidences N2000 préliminaire remise (ZSC « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch- Haut-Rhin » (n° FR4202000) et ZPS « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf » (n°FR4211812)). Les sites N2000 côté allemand ne sont pas concernés, étant de l'autre côté du Rhin.

La continuité hydraulique se fait par les eaux du Liesbach et du Lertzbach, formant, à l'entrée de la Petite Camargue Alsacienne, l'Augraben. Le projet, notamment par la renaturation du Liesbach, n'entraîne pas de modification du régime des cours d'eau concernés, le débit à la sortie du périmètre projet reste inchangé. L'étanchéification du fond du lit du Liesbach, empêche les pertes par infiltration, compensant les pertes par évaporation entraînées par l'augmentation du temps de transport (méandrage, milieux annexes, etc.).

En conclusion, SLA confirme qu'aucun site Natura 2000 en continuité hydraulique avec le secteur du projet n'est susceptible d'être affecté, y compris sur le territoire allemand.

A ce stade, seule une évaluation des incidences N2000 préliminaire a été effectuée, celle-ci concluant à une incidence non significative. Afin de préciser l'analyse et évaluer les impacts précis sur les habitats et espèces ayant justifié la création des sites N2000 en question, une évaluation des incidences N2000 complète sera produite au stade de l'autorisation environnementale. Cette évaluation inclura notamment une présentation des sites N2000 concernés, ainsi qu'une évaluation des impacts sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites.

5. SUIVI DU PROJET, DE SES INCIDENCES, DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

5.1. REMARQUE DU CGEDD

L'Ae recommande de préciser le suivi spécifique à chacune des mesures compensatoires et de compléter le cas échéant le dispositif de suivi en fonction des recommandations du présent avis (cf. p35 de l'avis de l'Ae).

5.2. REPONSE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

Les éléments de précisions seront apportés dans la version 2 de l'évaluation environnementale.

6. RESUME NON TECHNIQUE

6.1. REMARQUE DU CGEDD

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis (cf. p35 de l'avis de l'Ae).

6.2. REPONSE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

Le résumé non-technique sera mis à jour dans la version 2 de l'évaluation environnementale.

Chapitre 3 - ANNEXES

1. LISTE DES PLANTES VASCULAIRES RECENSEES ET ENJEU

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	Pogagraire	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux-verniss du Japon	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Grand plantain d'eau	23/07/2015	OGE		LC	Faible
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Allium oleraceum</i> L., 1753	Ail maraîcher	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Allium ursinum</i> L., 1753	Ail des ours	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
Anisantha tectorum (L.) Nevski, 1934	Brome des toits	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Anthemis cotula L., 1753	Camomille puante	23/07/2015	OGE		EN	Fort
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Apera spica-venti (L.) P.Beauv., 1812	Jouet-du-Vent	23/07/2015	OGE		LC	Faible
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Asparagus officinalis L., 1753	Asperge officinale	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
Asperula cynanchica L., 1753	Herbe à l'esquinancie	29/08/2017	Ecosphère		LC	Faible
Aster amellus L., 1753	Marguerite de la Saint-Michel	29/08/2017	Ecosphère	PN1	NT	Moyen
Atriplex prostrata Boucher ex DC., 1805	Arroche hastée	05/06/2015	OGE		NA	Faible
Avenula pubescens (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
Berberis aquifolium Pursh, 1814	Faux Houx	05/06/2015	OGE		NA	Faible
Berteroa incana (L.) DC., 1821	Alysson blanc	05/06/2015	OGE		NA	Faible
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	05/06/2015	OGE		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905	Scirpe maritime	22/06/2018	Ecosphère		VU	Assez fort
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng, 1936	Barbon pied-de-poule	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	Racine-vierge	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753	Buplèvre en faux	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Campanula persicifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles de pêcher	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796	Cardamine flexueuse	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laïche des marais	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laïche écartée	22/06/2018	Ecosphère		LC	Faible
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laïche cuivrée	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laïche à épis pendants	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753	Laïche faux-souchet	2018	OGE	PR	NT	-
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épis	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des bois	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Carum carvi</i> L., 1753	Cumin des prés	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide	04/06/2015	Ecosphère		NT	Moyen
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	Centaurée scabieuse	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Centaurea stoebe</i> L., 1753	Centaurée maculée rhénane	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898	Érythrée élégante	22/06/2018	Ecosphère		LC	Faible
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers., 1805	Céraiste à pétales courts	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Cerastium semidecandrum</i> L., 1753	Céraiste à 5 étamines	05/06/2015	OGE		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
Chaenorrhinum minus (L.) Lange, 1870	Petite linaire	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Chondrilla juncea L., 1753	Chondrille à tige de jonc	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée sauvage	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Circaea lutetiana L., 1753	Circée de Paris	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Clinopodium vulgare L., 1753	Sariette commune	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des haies	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Corylus avellana L., 1753	Noisetier	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Cota tinctoria (L.) J.Gay ex Guss., 1844	Anthémis des teinturiers	05/06/2017	Ecosphère		VU	Assez fort
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Crepis foetida L., 1753	Crépide fétide	12/07/2011	Ecosphère		NT	-
Crepis pulchra L., 1753	Crépide élégante	05/06/2017	Ecosphère		NT	Moyen
Crepis setosa Haller f., 1797	Crépide hérissée	05/06/2015	OGE		NA	Faible
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Cynodon dactyle	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Cynosure crénelle	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	Oeillet des chartreux	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Dianthus deltoides</i> L., 1753	Oeillet couché	12/07/2011	Ecosphère		EN	faible
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Mühl., 1817	Digitaire glabre	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Diploxys tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Diploxys vulgaire	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Draba muralis</i> L., 1753	Drave des murailles	08/04/2014	OGE	PR	EN	Fort
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloé Pied-de-coq	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., 1753	Olivier de bohème	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais	22/06/2018	Ecosphère		LC	Faible
<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski, 1933	Chiendent intermédiaire	05/06/2017	Ecosphère		DD	faible
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Epilobium dodonaei</i> Vill., 1779	Épilobe à feuilles de romarin	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Epilobium palustre</i> L., 1753	Épilobe des marais	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêle	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Eragrostis minor</i> Host, 1809	Éragrostis faux-pâturin	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Erigeron acris</i> L., 1753	Vergerette acre	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Vesce à quatre graines	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe omblette	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Festuca ovina</i> L., 1753	Fétuque des moutons	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	05/06/2015	OGE		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Fumaria officinalis L., 1753	Fumeterre officinale	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Galega officinalis L., 1753	Lilas d'Espagne	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
Galeopsis tetrahit L., 1753	Galéopsis tétrahit	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Galium pumilum Murray, 1770	Gaillet rude	29/08/2017	Ecosphère		LC	Faible
Galium verum L., 1753	Gaillet jaune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Geranium purpureum Vill., 1786	Géranium pourpre	05/06/2015	OGE		NA	Faible
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Gypsophila muralis L., 1753	Gypsophile des murailles	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Herniaria glabra</i> L., 1753	Herniaire glabre	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Hieracium sabaudum</i> L., 1753	Épervière de Savoie	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Hippophae rhamnoides</i> L., 1753	Argousier	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grim pant	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Hypericum hirsutum</i> L., 1753	Millepertuis velu	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	Balsamine à petites fleurs	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Inula salicina</i> L., 1753	Inule à feuilles de saule	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de Roquette	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer royal	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits luisants	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	Linaire élatine	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort., 1827	Linaire bâtarde	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Knautia dipsacifolia</i> (Host) Kreutzer, 1840	Knautie des bois	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort., 1827	Bardanette faux Myosotis	12/08/2013	OGE		EN	Fort
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Macusson	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Lepidium latifolium</i> L., 1753	Passerage à feuilles larges	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Lepidium virginicum</i> L., 1753	Passerage de Virginie	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Linum austriacum</i> L., 1753	Lin d'Autriche	05/06/2017	Ecosphère	PR	NA	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Limoine	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Lithospermum officinale L., 1753	Grémil officinal	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotus des marais	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Lysimachia nummularia L., 1753	Lysimaque nummulaire	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Malus domestica Borkh., 1803	Pommier cultivé	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
Malva alcea L., 1753	Mauve alcée	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire Camomille	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Medicago minima (L.) L., 1754	Luzerne naine	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Melilotus albus Medik., 1787	Mélicot blanc	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Mentha arvensis L., 1753	Menthe des champs	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Mentha spicata L., 1753	Menthe en épi	05/06/2015	OGE		NA	Faible
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle	05/06/2015	OGE		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
Misopates orontium (L.) Raf., 1840	Mufler des champs	22/06/2013	Biotope		EN	Fort
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Myriophyllum spicatum L., 1753	Myriophylle à épis	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Odontites vernus (Bellardi) Dumort., 1827	Odontite rouge	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Oenothera deflexa R.R.Gates, 1936		05/06/2015	OGE		NA	Faible
Oenothera glazioviana Micheli, 1875	Onagre à sépales rouges	05/06/2015	OGE		NA	Faible
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin	29/08/2017	Ecosphère		NA	Faible
Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Ononis spinosa subsp. maritima (Dumort. ex Piré) P.Fourn., 1937	Bugrane maritime	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Oxalis corniculata L., 1753	Oxalis corniculé	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Oxalis fontana Bunge, 1835	Oxalide droit	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
Panicum capillare L., 1753	Panic capillaire	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
Panicum dichotomiflorum Michx., 1803	Panic à fleurs dichotomes	05/06/2015	OGE		NA	Faible
Papaver dubium L., 1753	Pavot douteux	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud., 1841	Paulownia	05/06/2015	OGE		NA	Faible
Persicaria amphibia (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Persicaria minor</i> (Huds.) Opiz, 1852	Petite Renouée	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	Fléole de Boehmer	2014	OGE		VU	-
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Pilosella aurantiaca</i> (L.) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Épervière orangée	05/06/2017	Ecosphère	PR	NT	faible
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Pilosella piloselloides</i> (Vill.) Soják, 1971	Épervière fausse Piloselle	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	Petit boucage	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Pâturin bulbeux	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Poa compressa</i> L., 1753	Pâturin comprimé	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier du Canada	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier potager	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	Potamot nageant	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir., 1816	Potamot noueux	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Potentilla argentea</i> L., 1753	Potentille argentée	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch., 1797	Potentille tormentille	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Potentilla recta</i> L., 1753	Potentille dressée	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Potentilla supina</i> L., 1753	Potentille couchée	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille de Tabernaemontanus	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	29/08/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Herbe Catois	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Prunier myrobolan	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Prunier domestique	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	Renoncule scélérate	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	Renouée de Sakhaline	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983	Renouée de Bohême	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe velu	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Sumac hérissé	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe faux-cresson	24/05/2018	Ecosphère		LC	Faible
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe des forêts	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Rosa elliptica</i> Tausch, 1819	Rosier à folioles elliptiques	11/09/2015	OGE		NT	Moyen
<i>Rosa rugosa</i> Thunb., 1784	Rosier rugueux	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée	05/06/2015	OGE		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Rumex thyrsoflorus Fingerh., 1829	Oseille à oreillettes	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Sagina apetala Ard., 1763	Sagine apétale	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Salix alba L., 1753	Saule blanc	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Salix caprea L., 1753	Saule marsault	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Salix fragilis L., 1753	Saule fragile	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Salix purpurea L., 1753	Osier rouge	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Saxifraga tridactylites L., 1753	Saxifrage à trois doigts	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
Scabiosa columbaria L., 1753	Scabieuse colombarie	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla, 1888	Scirpe mucroné	22/06/2018	Ecosphère	PR	VU	Fort
Schoenoplectus tabernaemontani (C.C.Gmel.) Palla, 1888	Jonc des chaisiers glauque	22/06/2018	Ecosphère		NT	Moyen
Scilla bifolia L., 1753	Scille à deux feuilles	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
Scirpus sylvaticus L., 1753	Scirpe des bois	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Scrophularia canina L., 1753	Scrofulaire des chiens	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Scrophularia nodosa L., 1753	Scrophulaire noueuse	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Poivre de muraille	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell., 1912	Sétaire verte	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult., 1817	Sétaire glauque	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire verticillée	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène nutans	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Tête d'or	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Épiaire droite	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914	Symphorine à fruits blancs	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé	05/06/2015	OGE		NA	Faible
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Taraxacum campyloides G.E.Haglund, 1948	Dent de lion	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Teucrium botrys L., 1753	Germandrée botryde	23/07/2015	OGE		NT	Moyen
Teucrium chamaedrys L., 1753	Germandrée petit-chêne	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Thymus pulegioides L., 1753	Thym commun	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830	Torilis faux-cerfeuil	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Tragopogon dubius Scop., 1772	Grand salsifis	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Tragus racemosus (L.) All., 1785	Bardanette en grappe	05/06/2015	OGE		NA	Faible
Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Trifolium striatum L., 1753	Trèfle strié	05/06/2015	OGE		NT	Moyen
Trigonella officinalis (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélicot officinal	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Tripleurospermum maritimum (L.) W.D.J.Koch, 1847	Matricaire maritime	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Verbascum blattaria L., 1753	Molène blattaire	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Verbascum densiflorum Bertol., 1810	Molène faux-bouillon-blanc	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Verbascum lychnitis L., 1753	Molène lychnide	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Verbascum nigrum L., 1753	Molène noire	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Verbascum phlomoides L., 1753	Molène faux-phlomide	29/08/2017	Ecosphère		VU	Assez fort
Verbascum pulverulentum Vill., 1779	Molène pulvérulente	05/06/2017	Ecosphère		VU	Assez fort
Verbascum thapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
Veronica anagallis-aquatica L., 1753	Véronique mouron-d'eau	24/05/2018	Ecosphère		LC	Faible
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Veronica beccabunga L., 1753	Cresson de cheval	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Veronica catenata Pennell, 1921	Véronique aquatique	05/06/2017	Ecosphère		DD	Moyen
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chène	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
Veronica officinalis L., 1753	Véronique officinale	05/06/2015	OGE		LC	Faible
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'obs.	Dernier Obs.	Protection nationale (PN ou régionale (PR))	Liste rouge Alsace 2014	Enjeu stationnel
<i>Veronica scutellata</i> L., 1753	Véronique à écus	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	21/04/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	05/06/2017	Ecosphère		NA	Faible
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth, 1788	Vesce à petites feuilles	05/06/2017	Ecosphère		LC	Faible
<i>Vicia villosa</i> Roth, 1793	Vesce velue	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	05/06/2015	OGE		LC	Faible
<i>Xanthoselinum alsaticum</i> (L.) Schur, 1866	Peucédan d'Alsace	29/08/2017	Ecosphère		LC	Faible

2. LISTE DE LA FAUNE RECENSEE ET ENJEUX

2.1. MAMMIFERES TERRESTRES

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste rouge Alsace	Enjeu stationnel
Blaireau européen	Meles meles	15/03/2017	Ecosphère		LC	Faible
Campagnol des champs	Microtus arvalis	19/06/2015	Ecosphère		LC	Faible
Campagnol terrestre	Arvicola terrestris	19/06/2015	Ecosphère		DD	Faible
Chevreuil européen	Capreolus capreolus	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Écureuil roux	Sciurus vulgaris	15/05/2013	Ecosphère	x	LC	Faible
Fouine	Martes foina	08/05/2017	Biotope		LC	Faible
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	19/05/2017	Ecosphère	x	LC	Faible
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	12/05/2017	Ecosphère		NT	Moyen
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus	17/06/2015	OGE		NT	Moyen
Loir	Glis glis	2015	OGE		LC	Faible
Rat des moissons	Micromys minutus	2015	OGE		LC	Faible
Renard roux	Vulpes vulpes	09/05/2014	OGE		LC	Faible
Sanglier	Sus scrofa	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Taupe d'Europe	Talpa europaea	08/05/2017	Biotope		LC	Faible
Putois d'Europe	Mustela putorius	2010	GEPMA		NT	Moyen

Les mammifères terrestres observés au sein de la zone d'étude

2.2. CHIROPTERES

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste rouge Alsace	Enjeu stationnel
Murin à moustaches	Myotis mystacinus	26/06/2018	Ecosphère	x	LC	Faible
Murin à oreilles échanquées	Myotis emarginatus	12/06/2014	OGE	x	VU	Assez fort

Murin de Brandt	Myotis brandtii	26/06/2018	Ecosphère	x	VU	Assez fort
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	26/06/2018	Ecosphère	x	LC	Faible
Murin de Natterer	Myotis nattereri	05/08/2013	Ecosphère	x	NT	Moyen
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	26/06/2018	Ecosphère	x	LC	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	26/06/2018	Ecosphère	x	LC	Faible
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	26/06/2018	Ecosphère	x	LC	Faible
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	26/06/2018	Ecosphère	x	LC	Faible
Noctule commune	Nyctalus noctula	26/06/2018	Ecosphère	x	NT	Moyen
Noctule de Leisler	Nyctalus leislerii	26/06/2018	Ecosphère	X	NT	Moyen
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	12/06/2014	OGE	x	VU	Assez fort

Les chiroptères observés au sein de la zone d'étude (espace de chasse)

2.3. OISEAUX

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationnel
Accenteur mouchet	Prunella modularis	15/05/2013	Ecosphère	x	LC	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	04/09/2015	Ecosphère	x	LC	Faible
Bergeronnette grise	Motacilla alba	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Bruant des roseaux	Emberiza schoeniclus	10/06/2011	Ecosphère	x	LC	Faible
Bruant jaune	Emberiza citrinella	12/05/2017	Ecosphère	x	VU	Moyen
Bruant proyer	Emberiza calandra	19/06/2015	Ecosphère	x	VU	Assez Fort
Buse variable	Buteo buteo	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Caille des blés	Coturnix coturnix	13/06/2013	Ecosphère		NT	Moyen
Canard colvert	Anas platyrhynchos	18/05/2015	OGE		LC	Faible
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Corbeau freux	Corvus frugilegus	18/05/2015	OGE		LC	Faible
Corneille noire	Corvus corone	18/05/2015	OGE		LC	Faible
Coucou gris	Cuculus canorus	10/06/2011	Ecosphère	x	LC	Faible
Épervier d'Europe	Accipiter nisus	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	18/05/2015	OGE		LC	Faible
Faisan de Colchide	Phasianus colchicus	18/05/2015	OGE		LC	Faible
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Fauvette babillarde	Sylvia curruca	18/05/2017	Ecosphère	x	NT	Moyen
Fauvette des jardins	Sylvia borin	14/05/2015	Ecosphère	x	LC	Faible
Fauvette grisette	Sylvia communis	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Foulque macroule	Fulica atra	22/05/2016	Ecosphère		LC	Faible
Geai des chênes	Garrulus glandarius	18/05/2015	OGE		LC	Faible
Gobemouche gris	Muscicapa striata	19/06/2015	Ecosphère	x	NT	Moyen

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationnel
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	11/05/2011	Ecosphère	x	LC	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	09/05/2014	OGE		LC	Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	15/05/2013	Ecosphère	x	LC	Faible
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	29/05/2015	Ecosphère	x	LC	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	18/05/2017	Ecosphère	x	VU	Moyen
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	22/05/2016	Ecosphère	x	LC	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	18/05/2015	OGE		LC	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	09/05/2014	OGE	x	LC	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	09/05/2014	OGE	x	LC	Faible
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	15/06/2017	Ecosphère	x	NT	Moyen
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	29/05/2015	Ecosphère	x	VU	Assez Fort
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	18/05/2015	OGE		LC	Faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	12/05/2017	Ecosphère	x	VU	Assez Fort
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	18/05/2015	OGE		LC	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	10/06/2011	Ecosphère	x	LC	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	18/05/2015	OGE	x	NT	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationnel
Poule-d'eau	Gallinula chloropus	10/06/2011	Ecosphère		LC	Faible
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	11/05/2011	Ecosphère	x	LC	Faible
Rousserolle effarvate	Acrocephalus scirpaceus	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible
Rousserolle verderolle	Acrocephalus palustris	19/06/2015	Ecosphère	x	LC	Faible
Serin cini	Serinus serinus	11/05/2011	Ecosphère	x	LC	Faible
Sittelle torchepot	Sitta europaea	11/05/2011	Ecosphère	x	LC	Faible
Tarier pâtre	Saxicola rubicola	26/06/2018	Ecosphère	x	LC	Faible
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	15/06/2017	Ecosphère		NT	Moyen
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	02/06/2014	OGE		LC	Faible
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	11/05/2011	Ecosphère	x	LC	Faible
Vanneau huppé	Vanellus vanellus	22/05/2016	Ecosphère		EN	Fort
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	18/05/2015	OGE	x	LC	Faible

Les oiseaux nicheurs recensés au sein de zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace
Alouette des champs	Alauda arvensis	12/05/2017	Ecosphère		NT
Busard des roseaux	Circus aeruginosus	06/04/2017	Biotope	x	CR
Choucas des tours	Corvus monedula	08/09/2017	Ecosphère	x	NT
Cochevis huppé	Galerida cristata	18/05/2017	Ecosphère	x	EN
Héron cendré	Ardea cinerea	17/06/2015	OGE	x	LC

Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	17/06/2015	OGE	x	LC
Hirondelle de rivage	Riparia riparia	19/06/2015	Ecosphère	x	VU
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	15/06/2017	Ecosphère	x	LC
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	14/06/2017	Ecosphère	x	VU
Martinet noir	Apus apus	17/06/2015	OGE	x	LC
Milan noir	Milvus migrans	16/06/2017	Ecosphère	x	VU
Moineau domestique	Passer domesticus	12/05/2017	Ecosphère	x	LC
Pic noir	Dryocopus martius	14/05/2015	Ecosphère	x	LC
Pigeon biset	Columba livia	15/06/2017	Ecosphère		/

Les oiseaux nicheurs aux abords mais observés dans la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date/année d'observation	Observateur
Bécasse des bois	Scolopax rusticola	20/01/2016	Ecosphère
Bécassine des marais	Gallinago gallinago	29/05/2015	Ecosphère
Bec-croisé des sapins	Loxia curvirostra	19/06/2015	Ecosphère
Bouvreuil pivoine	Pyrrhula pyrrhula	20/01/2016	Ecosphère
Chevalier culblanc	Tringa ochropus	16/05/2014	Ecosphère
Cigogne blanche	Ciconia ciconia	15/03/2017	Ecosphère
Gobemouche noir	Ficedula hypoleuca	04/09/2015	Ecosphère
Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo	04/09/2015	Ecosphère
Pipit farlouse	Anthus pratensis	20/01/2016	Ecosphère
Râle d'eau	Rallus aquaticus	04/09/2015	Ecosphère
Tarin des aulnes	Carduelis spinus	20/01/2016	Ecosphère

Les oiseaux migrants/hivernants (hors nicheurs) recensés au sein de la zone d'étude

2.4. REPTILES

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationnel
Coronelle lisse	Coronella austriaca	19/06/2015	Ecosphère	x	LC	Faible
Couleuvre à collier	Natrix natrix	13/08/2011	Ecosphère	x	LC	Faible
Lézard des murailles	Podarcis muralis	14/06/2017	Ecosphère	x	LC	Faible
Lézard des souches	Lacerta agilis	17/06/2015	OGE	x	LC	Faible
Orvet fragile	Anguis fragilis	19/06/2015	Ecosphère	x	LC	Faible

Les reptiles recensés au sein de la zone d'étude

2.5. AMPHIBIENS

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationnel
Crapaud calamite	Epidalea calamita	18/05/2017	Ecosphère	x	NT	Moyen
Crapaud commun	Bufo bufo	14/03/2017	Ecosphère	x	LC	Faible
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	22/05/2016	Ecosphère	x	LC	Faible
Grenouille verte	Pelophylax kl. esculentus	24/05/2018	Ecosphère	x	LC	Faible
Rainette verte	Hyla arborea	2018	OGE	x	NT	Moyen
Triton alpestre	Ichthyosaura alpestris	24/05/2018	Ecosphère	x	LC	Faible
Triton palmé	Lissotriton helveticus	24/05/2018	Ecosphère	x	LC	Faible
Triton ponctué	Lissotriton vulgaris	07/04/2015	OGE	x	LC	Faible

Les amphibiens recensés au sein de la zone d'étude

2.6. ODONATES

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date/année d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationnel
Aeschne bleue	Aeshna cyanea	12/08/2014	OGE		LC	Faible
Aeschne isocèle	Aeshna isoceles	17/06/2015	OGE		VU	Moyen
Agrion à larges pattes	Platycnemis pennipes	13/07/2017	Biotope		LC	Faible
Agrion élégant	Ischnura elegans	13/07/2017	Biotope		LC	Faible
Agrion joli	Coenagrion pulchellum	02/06/2014	OGE		NT	Moyen
Agrion jovencelle	Coenagrion puella	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Agrion mignon	Coenagrion scitulum	19/06/2015	Ecosphère		NA	Faible
Agrion nain	Ischnura pumilio	13/07/2017	Biotope		LC	Faible
Agrion porte-coupe	Enallagma cyathigerum	13/07/2017	Biotope		LC	Faible
Anax empereur	Anax imperator	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Anax napolitain	Anax parthenope	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Caloptéryx éclatant	Calopteryx splendens	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Caloptéryx vierge	Calopteryx virgo	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Cordulie à taches jaunes	Somatochlora flavomaculata	13/07/2017	Biotope		NT	Moyen
Cordulie bronzée	Cordulia aenea	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Gomphe à pincés	Onychogomphus forcipatus	10/08/2013	Ecosphère		LC	Faible
Gomphe gentil	Gomphus pulchellus	27/04/2011	Ecosphère		LC	Faible
Leste brun	Sympecma fusca	12/08/2014	OGE		LC	Faible
Leste vert	Chalcolestes viridis	10/08/2013	Ecosphère		LC	Faible
Libellule à quatre taches	Libellula quadrimaculata	17/06/2015	OGE		LC	Faible

Libellule déprimée	Libellula depressa	02/06/2014	OGE		LC	Faible
Libellule écarlate	Crocothemis erythraea	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Libellule fauve	Libellula fulva	10/08/2013	Ecospère		LC	Faible
Naïade au corps vert	Erythromma viridulum	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Naïade aux yeux rouges	Erythromma najas	02/06/2014	OGE		LC	Faible
Orthétrum à stylets blancs	Orthetrum albistylum	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Orthétrum brun	Orthetrum brunneum	26/06/2018	Ecospère		LC	Faible
Orthétrum réticulé	Orthetrum cancellatum	26/06/2018	Biotope		LC	Faible
Petite Nympe au corps de feu	Pyrrhosoma nymphula	18/06/2013	OGE		LC	Faible
Sympétrum de Fonscolombe	Sympetrum fonscolombii	04/09/2015	Ecospère		LC	Faible
Sympétrum sanguin	Sympetrum sanguineum	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Sympétrum strié	Sympetrum striolatum	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Sympétrum vulgaire	Sympetrum vulgatum	10/08/2013	Ecospère		LC	Faible

Les odonates recensés au sein de la zone d'étude

2.7. PAPILLONS DE JOUR

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date/année d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationnel
Paon-du-jour	Aglais io	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Petite Tortue	Aglais urticae	18/06/2013	OGE		LC	Faible
Aurore	Anthocharis cardamines	10/06/2011	Ecospère		LC	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date/année d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationne I
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	10/06/2011	Ecosphère		LC	Faible
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	13/08/2011	Ecosphère		LC	Faible
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	03/08/2017	Biotope		LC	Faible
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	08/05/2017	Biotope		LC	Faible
Hespérie de la Mauve	<i>Carcharodus alceae</i>	04/09/2015	Ecosphère		LC	Faible
Hespérie du Brome	<i>Carterocephalus palaemon</i>	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	22/05/2016	Ecosphère		NT	Moyen
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	03/08/2017	Biotope		LC	Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Soufré	<i>Colias hyale</i>	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Demi-Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	10/06/2011	Ecosphère		LC	Faible
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Azuré des Cytises	<i>Glaucopteryx alexis</i>	22/05/2016	Ecosphère		VU	Assez Fort
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	08/09/2017			LC	Faible
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	08/05/2017	Biotope		LC	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	22/05/2016	Ecosphère		NT	Moyen
Bel-Argus	<i>Lysandra bellargus</i>	12/08/2015	OGE		NT	Moyen

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date/année d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationne I
Argus bleu-nacré	Lysandra coridon	03/08/2017	Biotope		NT	Moyen
Myrtil	Maniola jurtina	13/07/2017	Biotope		LC	Faible
Demi-Deuil	Melanargia galathea	13/07/2017	Biotope		LC	Faible
Mélictée du Mélampyre	Melitaea athalia	14/05/2015	Ecosphère		LC	Faible
Mélictée des Scabieuses	Melitaea parthenoides	24/05/2018	Ecosphère		VU	Fort
Sylvaine	Ochlodes sylvanus	10/06/2011	Ecosphère		LC	Faible
Machaon	Papilio machaon	13/07/2017	Biotope		LC	Faible
Tircis	Pararge aegeria	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Piérade du Chou	Pieris brassicae	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Piérade de l'Ibéride	Pieris mannii	10/06/2011	Ecosphère		NA	Faible
Piérade du Navet	Pieris napi	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Piérade de la Rave	Pieris rapae	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Azuré de l'Ajonc	Plebejus argus	22/05/2016	Ecosphère		LC	Faible
Azuré des Coronilles	Plebejus argyrognomon	22/05/2016	Ecosphère		LC	Faible
Robert-le-diable	Polygonia c-album	13/06/2013	Ecosphère		LC	Faible
Argus bleu	Polyommatus icarus	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Hespérie de l'Ormière	Pyrgus malvae	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Amaryllis	Pyronia tithonus	13/07/2017	Biotope		LC	Faible
Hespérie des Sanguisorbes	Spialia sertorius	08/05/2017	Biotope		NT	Moyen
Thécla du Bouleau	Thecla betulae	08/09/2017			LC	Faible
Hespérie du Dactyle	Thymelicus lineola	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Vulcain	Vanessa atalanta	17/06/2015	OGE		LC	Faible
Belle-Dame	Vanessa cardui	17/06/2015	OGE		LC	Faible

Les papillons de jour recensés au sein de la zone d'étude

2.8. ORTHOPTERES

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date/année d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationnel
Œdipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	04/09/2015	Ecosphère		NT	Moyen
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	03/08/2017	Biotope		LC	Faible
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	03/08/2017	Biotope		LC	Faible
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	13/07/2017	Biotope		LC	Faible
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	03/08/2017	Biotope		NT	Moyen
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	12/08/2013	OGE		LC	Faible
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	12/08/2015	OGE		LC	Faible
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	22/05/2016	Ecosphère		LC	Faible
Criquet des Génévriers	<i>Euthystira brachyptera</i>	13/08/2011	Ecosphère		NT	Moyen
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	13/08/2011	Ecosphère		LC	Faible
Courtillière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	29/05/2015	Ecosphère		NT	Moyen
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	08/05/2017	Biotope		LC	Faible
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	03/08/2017	Biotope		LC	Faible
Méconème tambourinaire	<i>Meconema thalassinum</i>	03/08/2017	Biotope		LC	Faible
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	16/06/2017	Ecosphère		NT	Moyen
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	10/06/2011	Ecosphère		LC	Faible
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	13/08/2011	Ecosphère		LC	Faible
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	12/08/2015	OGE		LC	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date/année d'observation	Observateur	Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationnel
Phanéroptère commun	Phaneroptera falcata	03/08/2017	Biotope		LC	Faible
Phanéroptère méridional	Phaneroptera nana	12/08/2013	OGE		LC	Faible
Decticelle cendrée	Pholidoptera griseoptera	03/08/2017	Biotope		LC	Faible
Decticelle chagrinée	Platycleis albopunctata	03/08/2017	Biotope		LC	Faible
Criquet des pâtures	Pseudochorthippus parallelus	03/08/2017	Biotope		LC	Faible
Decticelle bariolée	Roeseliana roeselii roeselii	13/07/2017	Biotope		LC	Faible
Conocéphale gracieux	Ruspolia nitidula	04/09/2015	Ecosphère		NA	Faible
Œdipode aigue-marine	Sphingonotus caeruleus	08/09/2017	Ecosphère		NT	Moyen
Criquet de la Palène	Stenobothrus lineatus	19/06/2015	Ecosphère		NT	Moyen
Criquet ensanglanté	Stethophyma grossum	04/09/2015	Ecosphère		NT	Moyen
Tétrix riverain	Tetrix subulata	20/04/2017	Biotope		LC	Faible
Tétrix des carrières	Tetrix tenuicornis	22/05/2016	Ecosphère		LC	Faible
Grande Sauterelle verte	Tettigonia viridissima	13/07/2017	Biotope		LC	Faible

Les orthoptères recensés au sein de la zone d'étude

2.9. ENJEUX POUR QUELQUES AUTRES INSECTES PRESENTS

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière date/année d'observation	Observateur	Rareté régionale	Liste Rouge Alsace	Enjeu stationnel
Ascalaphe soufré	Libelloides coccajus	14/05/2015	Ecosphère	AR	Non évalué	Assez fort
Cigale des montagnes	Cicadetta montana	14/05/2015	Ecosphère	AR ?	Non évalué	Moyen
Mante religieuse	Mantis religiosa	19/06/2015	Ecosphère	AC	Non évalué	Faible
Zygène de la filipendule	Zygaena filipendulae	19/06/2015	Ecosphère	C	LC	Faible
Zygène de la Faucille	Zygaena loti	19/06/2015	Ecosphère	AR	NT	Moyen
Zygène transalpine	Zygaena transalpina	19/06/2015	Ecosphère	C	LC	Faible

Autres insectes au sein de la zone d'étude

3. ETUDE ACOUSTIQUE



ARTELIA

ÉTUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE
RD105 - DESSERTE DU TECHNOPORT A SAINT-LOUIS

Rapport d'étude

NOS REF : r1904001a-yr1.odt

N° affaire : 2018-347a-yr1

Labège, le 08 Avril 2019

GROUPE GAMBA
une filiale de GAMBA INTERNATIONAL

*serdB et Gamba sont des
marques de Groupe Gamba*

Nos Agences

Angers	Nantes
Fort de France	Rodez
Garges-les-Gonnesse	Saint-Denis
Labège	Toulouse
Marseille	Villejust

contact@acoustique-gamba.fr

Siège social

163 rue du Colombier
31670 LABÈGE
Tél : +33(0)5 62 24 36 76

SAS au capital de 320 520€
Code APE 7112 B
SIRET 450 059 001 000 21

<http://www.gamba-acoustique.fr>

Table des matières

1. PRÉAMBULE.....	3
2. MÉTHODOLOGIE	3
3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	3
3.1. Textes réglementaires.....	3
3.2. Cas d'une modification d'une route existante	3
3.3. Bâtiment sensible : particularités	3
4. PRÉSENTATION DU SITE D'ÉTUDE.....	4
4.1. Présentation générale	4
4.2. Localisation des bâtiments à proximité du projet.....	4
5. CARACTÉRISATION DE L'AMBIANCE SONORE INITIAL DU SITE	4
5.1. Mesures acoustiques.....	5
5.1.1. Campagne Juillet 2016 (ALHYANGE).....	5
5.1.2. Campagne de mesure (février 2018).....	5
5.1.3. Campagne de mesure complémentaire (février 2019).....	6
5.1.4. Méthode de recalage des niveaux sonores pour le bruit routier et analyse de la validité des mesures exigées par la norme NF S31-085.....	7
5.1.4.1. Test temporel : continuité du signal temporel.....	7
5.1.4.2. Vérification de la nature gaussienne du trafic.....	7
5.1.4.3. Test de corrélation entre le niveau de bruit et le trafic.....	7
5.1.4.4. Recalage des niveaux sonores mesurés.....	7
5.2. Modélisation informatique: État initial.....	8
5.2.1. Traitement des données recueillies.....	8
5.2.1.1. Base route.....	8
5.2.1.2. Base topographie.....	8
5.2.1.3. Protection acoustique sur le territoire.....	8
5.2.1.4. Caractéristiques d'absorption du sol.....	8
5.2.1.5. Base bâtiment	8
5.2.2. Import des couches topographie, voiries et bâtiments.....	9
5.2.3. Calage du modèle	9
5.3. Cartographies sonores.....	9
6. CONCLUSIONS.....	10

1. Préambule

Artelia a confié à « Gamba acoustique » la réalisation de l'étude d'impact acoustique relative à l'aménagement de la route RD105 dans le département du Haut-Rhin.

L'étude acoustique a pour objectif :

- de prévoir l'impact sonore de l'aménagement de la RD105 sur les bâtiments sensibles ;
- d'élaborer des mesures correctives lorsque l'impact sonore est considéré comme étant significatif.

Dans le cadre de la concertation publique menée sur le réaménagement de l'échangeur RD105/A35, des demandes ont été faites pour investiguer l'incidence Air et Bruit sur deux zones supplémentaires.

2. Méthodologie

L'étude d'impact acoustique comporte les étapes suivantes :

- Mesure de l'ambiance sonore globale de l'état actuel ;
- La localisation cartographique des bâtiments sensibles existants à proximité du projet ;
- La modélisation informatique du territoire d'étude par importation des données géométriques (topographie, bâtiment, écrans, route, zone de végétation) et des données de trafic fournis ;
- La caractérisation de l'ambiance sonore de l'état actuel ;
- La contribution sonore du projet seul afin d'identifier l'impact du projet sur les bâtiments sensibles situés à proximité du projet ;
- L'étude de la mise en place de protections acoustiques en cas de dépassement des exigences réglementaires .

3. Contexte réglementaire

3.1. Textes réglementaires

L'étude a été menée en référence aux textes réglementaire, à savoir :

- Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 : relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.
- Arrêté du 5 mai 1995 : relatif au bruit des infrastructures routières, détermination des

zones d'ambiance sonore.

3.2. Cas d'une modification d'une route existante

Le cadre réglementaire de référence correspond à l'Arrêté du 5 Mai 1995 qui décrit les objectifs à atteindre dans le cas d'une modification ou transformation d'une voie existante.

L'aménagement d'une infrastructure de transports terrestres existante est accompagnées de mesures destinées à éviter que cette transformation ne crée des nuisances sonores excessives.

En effet, le maître d'ouvrage est tenu de prendre les dispositions nécessaires pour que les nuisances sonores affectant les populations voisines de cette infrastructure soient limitées, lorsque la modification apportée à l'infrastructure terrestre est significative.

Une modification ou transformation d'une voie existante est considérée comme significative si elle respecte conjointement les deux conditions suivantes :

- Elle résulte de travaux (à l'exclusion des travaux de renforcement de chaussées, des travaux d'entretien, des aménagements ponctuels et des aménagements de carrefours non dénivelés).
- Elle engendre, à terme, une augmentation des niveaux sonores en façade des bâtiments supérieure à 2 dB(A) par rapport au même horizon sans aménagement.

Si la modification n'est pas significative au sens de cette définition, aucune exigence n'est fixée. Si la modification est significative, la contribution sonore de la route après modification devra respecter les seuils diurnes et nocturnes fixés par l'article 3 de l'arrêté du 5 mai 1995:

« Si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux seuils applicables à une voie nouvelle , elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux. Dans le cas contraire, la contribution sonore, après travaux, ne doit pas dépasser la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.»

3.3. Bâtiment sensible : particularités

L'obligation de protection acoustique ne s'applique qu'aux bâtiments voisins de l'infrastructure et dont la construction est antérieure à celle-ci. Ainsi, seuls les bâtiments dits sensibles (logements, locaux d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale, bureaux) sont concernés.

4. Présentation du site d'étude

4.1. Présentation générale

La zone d'étude se trouve sur les deux communes Saint-Louis et Hésingue du département Haut-Rhin. En effet, le projet consiste en l'aménagement de la route RD105 (transformation en boulevard urbain avec une chaussée à 2*2 voies) et comprend également la création d'une voie collectrice (Le long de l'A35) et deux bretelles.

Une vue d'ensemble de la zone d'étude est représentée par l'illustration suivante :



Illustration 1: Localisation de la zone d'étude

4.2. Localisation des bâtiments à proximité du projet

Les bâtiments situés à proximité du projet sont catégorisés selon leur nature à l'aide des données fournies (BD Topo) et des images Google street View.

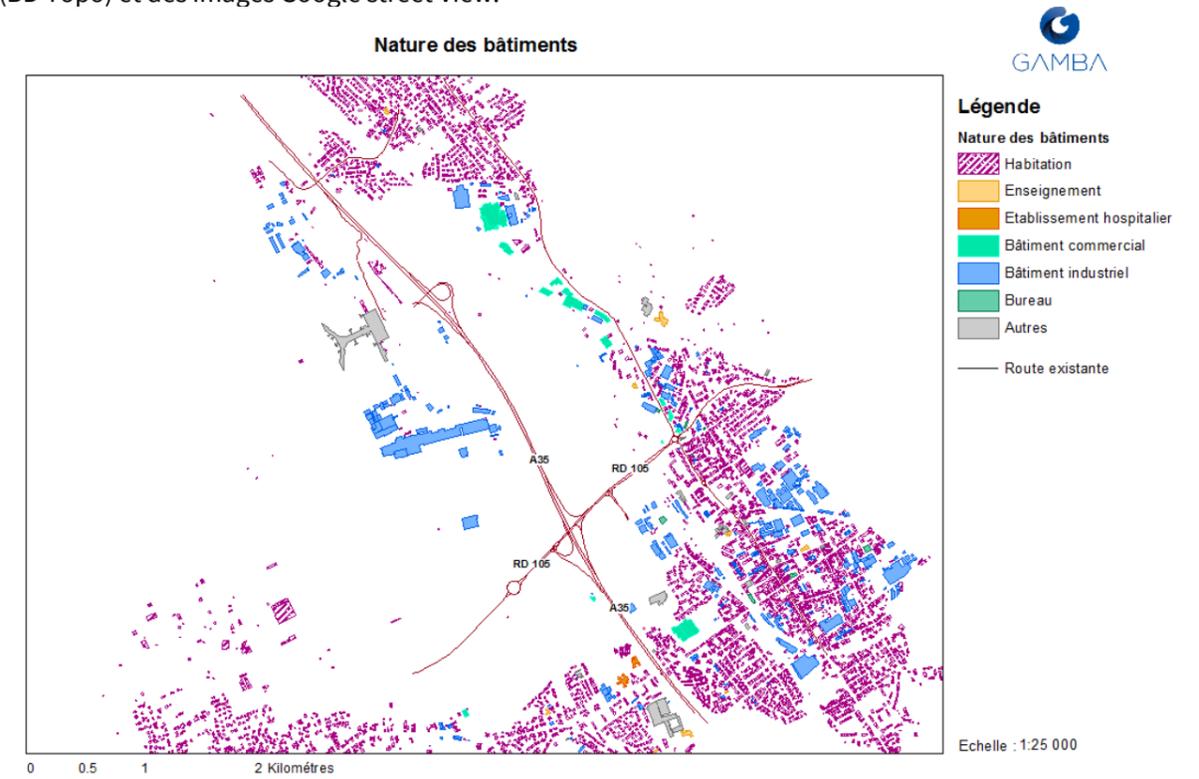


Illustration 2: Localisation et nature des bâtiments

5. Caractérisation de l'ambiance sonore initial du site

La caractérisation de l'état sonore passe par deux phases :

- La campagne de mesure ;
- la simulation de la situation acoustique.

5.1. Mesures acoustiques

5.1.1. Campagne Juillet 2016 (ALHYANGE)

Dans le cadre du PROJET 3 PAYS – CENTRE COMMERCIAL A BALE-MULHOUSE, le bureau d'études acoustique ALHYANGE a réalisé un diagnostic acoustique de l'environnement sonore pré-existant du site.

Nous intégrons les mesures réalisées durant cette campagne pour mieux comprendre l'environnement sonore du secteur et ainsi caler le modèle informatique.

La période de mesure : du lundi 4 juillet 2016 à 14h30 au mardi 5 juillet 2016 à 15h00.

La figure suivante présente les points de mesures :

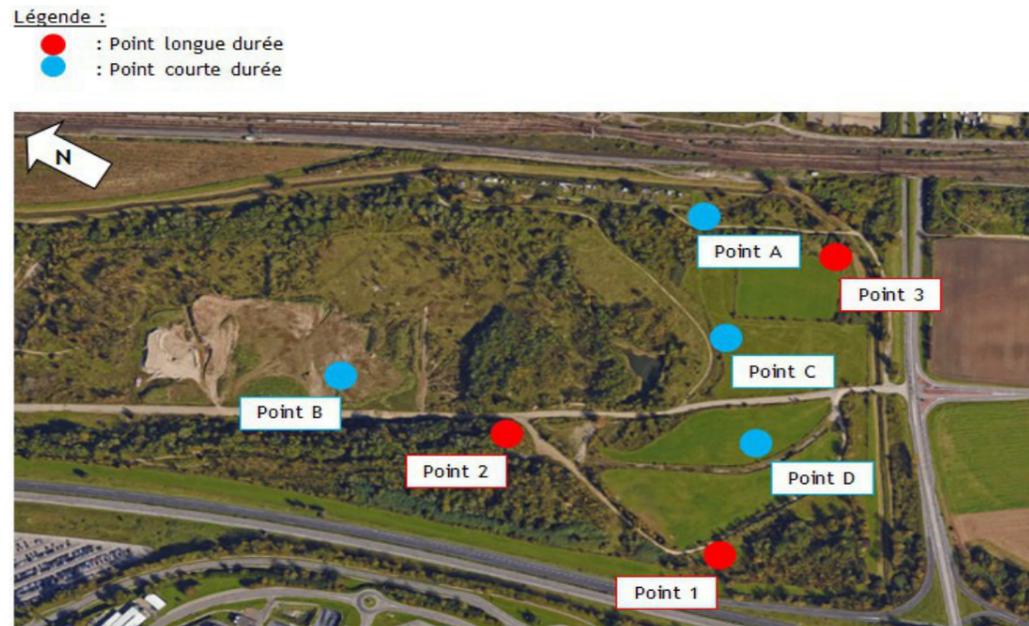


Illustration 3: 3.6. Localisation des points de mesures

Nous avons traité les données des mesures en fonction des périodes 6h-22h et 22h-6h, le tableau suivant présente les résultats pour les points longue durée.

Période	Point de mesure	LAeq en dB (A)	L90 en dB (A)	L50 en dB (A)	L10 en dB (A)
6h-22h	Point 1	55,8	50,8	53,9	57,5
	Point 2	51,6	45,0	48,1	52,7
	Point 3	52,7	45,0	48,1	53,0
22h-6h	Point 1	50,5	40,6	48,2	53,4
	Point 2	47,5	37,5	44,4	49,9
	Point 3	47,8	36,9	43,1	48,4

5.1.2. Campagne de mesure (février 2018)

La campagne de mesure vise à caractériser l'ambiance sonore de la zone d'étude sur les deux périodes considérées diurne (6h-22h) et nocturne (22h-6h).

- **Matériel utilisé**

Le type de sonomètre utilisé lors de la campagne de mesure est le « Cube 01 dB ».

- **Comptages routiers**

Des comptages routiers d'une heure ont été effectués en parallèle des mesures acoustiques .

- **Localisation des points de mesures**

Deux points de mesure de courte durée (1h) et un point de long durée (24h) ont été réalisés.

Les points de mesure ont été traités conformément à la NORME NFS 31-085 «caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier».

La localisation de ces points de mesure est présentée par la figure suivante :



Illustration 4: Localisation des points de mesure Février 2018

L'adresse, la date d'intervention et les illustrations correspondantes à chaque point de mesure sont explicitées dans les tableaux ci-dessous.

Point de mesure	Adresse	Date de la mesure		Illustration
		Début	Fin	
LD 1	Chemin de Blotzheim	13/02/18 à 16h	14/02/18 à 16h	

Point de mesure	Adresse	Date de la mesure		Illustration
		Début	Fin	
CD 1	RD 105	14/02/18 à 9h39	14/02/18 à 10h39	
CD 2	RD 105	14/02/18 à 10h52	14/02/18 à 11h52	

5.1.3. Campagne de mesure complémentaire (février 2019)

- **Matériel utilisé**

Le type de sonomètre utilisé lors de la campagne de mesure est le « Cube 01 dB ».

- Comptages routiers

Des comptages routiers d'une heure ont été effectués en parallèle des mesures acoustiques.

- Localisation des points de mesures

Un point de mesure de courte durée (1h) et un point de long duré (24h) ont été réalisés.

Les points de mesure ont été traités conformément à la NORME NFS 31-085 «caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier». La localisation de ces points de mesure est présentée par la figure suivante :



Illustration 5 : Localisation des points de mesure Février 2019

Point de mesure	Adresse	Date de la mesure		Illustration
		Début	Fin	
CD3	Rue de la Brigade du Languedoc	13/02/19 à 16h33	13/02/19 à 17h35	
LD2	2 Allée des pins 68300 st Luis	13/02/19 à 14h	14/02/19 à 14h	

5.1.4. Méthode de recalage des niveaux sonores pour le bruit routier et analyse de la validité des mesures exigées par la norme NF S31-085

5.1.4.1. Test temporel : continuité du signal temporel

Les niveaux sonores doivent respecter une certaine continuité dans leur évolution temporelle pour être représentatifs d'un bruit de trafic routier. Le test temporel propose de retirer les valeurs ne respectant pas les écarts admissibles définis par la norme NF31-085

5.1.4.2. Vérification de la nature gaussienne du trafic

Ce test a pour but de vérifier la nature gaussienne du trafic à l'aide des valeurs des LAeq et des indices statistiques (L10 et L50) des niveaux de bruit mesurés par périodes horaires.

Lorsque cette condition n'est pas respectée, cela ne signifie cependant pas nécessairement que les mesures ne sont pas représentatives du trafic routier mesuré.

Deux cas sont à considérer :

- un dépassement important de la valeur positive de 1 dB(A), qui traduit la présence de sources anormalement bruyantes ou de bruit parasite pendant moins de 10% du temps.
- une valeur négative élevée ou non, qui révèle un trafic intermittent ou urbain discontinu.

5.1.4.3. Test de corrélation entre le niveau de bruit et le trafic

Ce test a pour but de mettre en relation le niveau sonore enregistré avec la densité de trafic mesurée (comptages effectués tous les heures : intervalle de base).

La règle de décision de ce test de validation est la suivante :

Si : $|d| \leq 3$ dB(A), la mesure est validée,

Si : $|d| > 3$ dB(A), la mesure peut être validée à condition de rechercher des explications sur les écarts constatés.

5.1.4.4. Recalage des niveaux sonores mesurés

Les différents tests appliqués sur les points de mesure nous permettent de déduire un niveau sonore de constat, soit un niveau sonore le jour des mesures.

Pour en déduire un niveau sonore moyen correspondant à celui que l'on aurait mesuré sur une année complète, on recale les niveaux sonores de constat à partir des conditions moyennes annuelles de trafic routier.

Les données de Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) sont fournis par le maître d'ouvrage ainsi des comptage routier de la jour de mesure ont été réalisés.

On obtient, suite à ces tests, le «niveau sonore nettoyé» pour chaque point de mesure.

Les résultats des mesures et du comptage trafic (pour les deux points de courte durée) sont représentés par les tableaux suivants :

Point	LAeq Mesuré et recalé	
	Période diurne (6h-22h)	Période Nocturne (22h-6h)
CD1	70.6	62
CD2	71.5	63
LD 1	61.8	55.7
CD3	71.8	-
LD2	60.30	58.5

Tableau 1: Récapitulatif des mesures réalisées

Point	Route D105	
	VL	PL
CD1	1439	177
CD2	1502	138
CD3	1071	53

Tableau 2: Résultats du comptage trafic

Les mesures in situ effectuées le long de la route RD105, montrent que les niveaux sonores varient de 61,8 à 71,8 dB(A) sur la période diurne et de 55,7 à 63dB(A) sur la période nocturne.

L'environnement sonore est caractérisé avec une source de bruit principale: la circulation routière sur la route D105.

Les fiches de mesure de ces points sont reportées en annexe du présent rapport (Annexe B).

5.2. Modélisation informatique: État initial

La modélisation du territoire d'étude vise à élaborer des cartes de bruit afin de caractériser l'ambiance sonore de l'état actuel et à calculer les niveaux sonores en façades des bâtiments riverains de la voie aménagée pour fixer les objectifs réglementaires à atteindre et dimensionner les protections acoustiques.

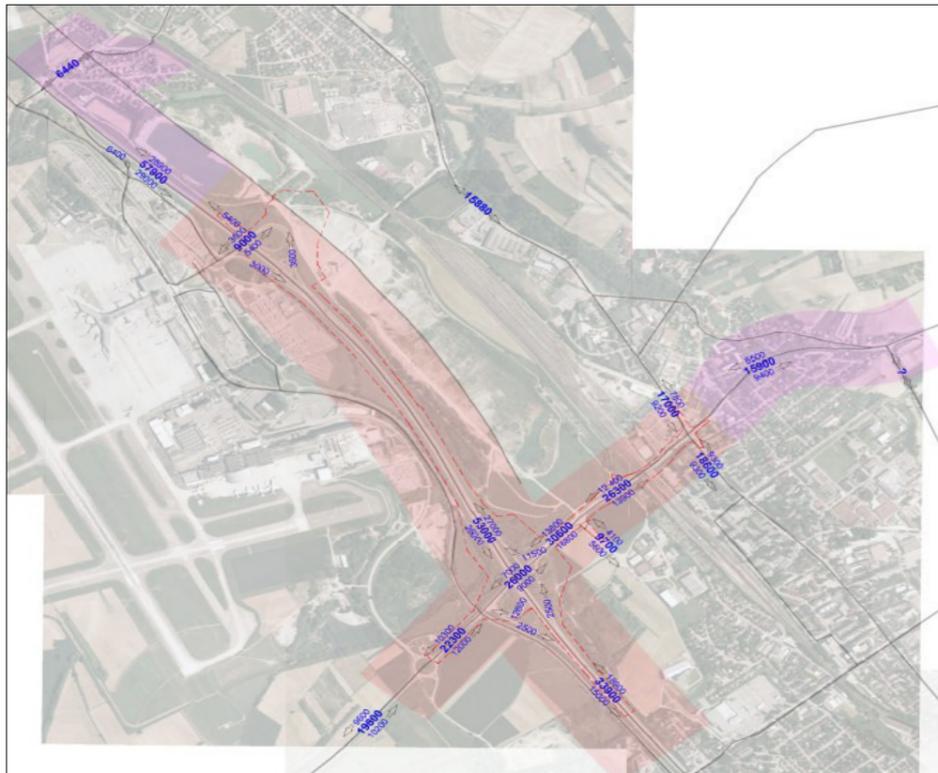


Illustration 6: Données de trafic de l'état initial (Source : ART-EUR-Traffics_existants)

5.2.1. Traitement des données recueillies

5.2.1.1. Base route

Le modèle cartographique «ROUTE» est construit à partir des fichiers de la BD Topo® auquel sont ajoutés les champs attributaires nécessaires aux calculs acoustiques.

Dans cette base deux types de données (données de trafic et de revêtement) ont été intégrés.

- Les données de trafic :

Les données trafics de l'horizon 2017 sont fournis par le maître d'ouvrage. Ces données ont été adaptées pour être exploitées par le logiciel cadnAa.

La figure suivante présente les données de trafic utilisées pour l'état initial :

La base de données de voirie contient les précisions suivantes pour chaque tronçon: la largeur de

voie (provient de la couche d'origine (BD Topo®)) et la vitesse de circulation (fournis par le maître d'ouvrage).

- Les données de revêtement

L'hypothèse de la classification de revêtement est R2.

5.2.1.2. Base topographie

Le modèle numérique du territoire (MNT) est issu de l'intégration des courbes de niveaux ainsi que des points altimétriques à partir des plans Autocad fournis .

Ce modèle est aussi complété par des données de topographie du linéaire des voies. Cette base représente la topographie du territoire d'étude.

5.2.1.3. Protection acoustique sur le territoire

Aucune protection acoustique sur le territoire d'étude n'a été inventoriée.

5.2.1.4. Caractéristiques d'absorption du sol

Les propriétés acoustiques des différents types de sols sont caractérisées sous la forme d'un coefficient d'absorption acoustique (noté G).

L'utilisation de ce coefficient implique une détermination de l'occupation des sols sur l'ensemble du territoire. Le coefficient d'absorption des sols a été défini pour des classes de sols spécifiques à partir de données cadastrales selon la répartition suivante:

Les réservoirs et les surfaces d'eau ont une valeur d'absorption fixée à 0 (G=0) ;

Les sols urbanisés à prédominance d'habitat ont une valeur d'absorption fixée à 0 (G=0) ;

Les sols à prédominance végétalisés sauf vignes (G=0,7) ont une valeur d'absorption fixée à 1 (G=1) ;

Les terrains de sport et les zones d'activité (surface activité) ont une valeur d'absorption fixée à 0.3 (G=0.3).

5.2.1.5. Base bâtiment

Le modèle cartographique «BATIMENT » est construit à partir d'un traitement conditionnel des informations de la BD topo® à laquelle sont ajoutés les champs attributaires nécessaires aux calculs acoustiques dont la hauteur et la nature de bâtiment.

5.2.2. Import des couches topographie, voiries et bâtiments

La modélisation de la zone d'étude consiste à importer les données d'entrées citées ci-dessous dans le logiciel CADNAAXL.

Ces données d'entrées sont les suivants :

- La topographie ;
- Les voiries ;
- L'absorption du sol ;
- Les bâtiments.

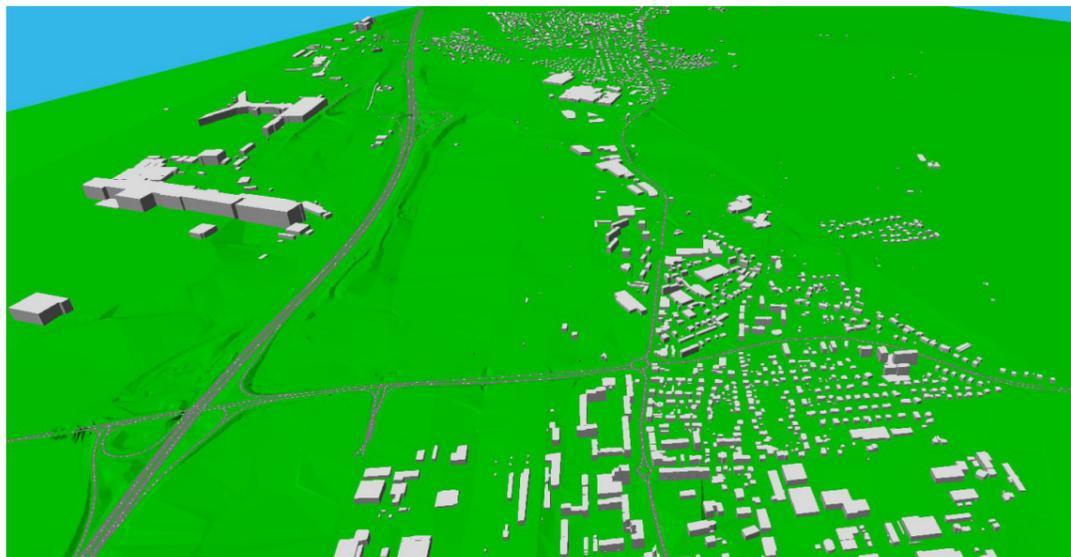


Illustration 7: Vue 3D sous le logiciel CadnaA

Les paramètres de calculs qui ont été implémentés dans le logiciel CADNAA sont :

- Mode de calcul conforme à la NMPB route 08 ;
- Nombre de réflexions : 3 ;
- Distance de propagation source-récepteur : 2000m ;
- Météorologie: conditions d'occurrences favorables à la propagation (conditions d'occurrences de la ville de Strasbourg(1996)) ;

5.2.3. Calage du modèle

La validation du modèle de calcul consiste en une comparaison entre un niveau de bruit mesuré et un niveau de bruit calculé.

Les résultats de cette comparaison sont présentés dans le tableau suivant.

Point	Durée	LAeq Mesuré		LAeq Calculé		Ecart	
		Période diurne (6h-22h)	Période Nocturne (22h-6h)	Jour 6h-22h	Nuit 22h-6h	Jour	Nuit
CD1	1h	70.6	62	70.8	62.9	0.2	0.9
CD2	1h	71.5	63	71.5	63.8	0	0.8
LD 1	24h	61.8	55.7	63.5	55.9	1.7	0.2
CD3	1h	71.8	-	71.5	-	-0.3	-
LD2	24h	60.3	58.5	59.4	56.6	-0.9	-1.9

Tableau 3: Comparaison entre les niveaux sonores mesurés et calculés

Le tableau suivant présente la comparaison entre les niveaux calculés et mesurés au niveau des points de mesure de la campagne de 2016 :

Point	Durée	LAeq Mesuré		LAeq Calculé		Ecart	
		Période diurne (6h-22h)	Période Nocturne (22h-6h)	Jour 6h-22h	Nuit 22h-6h	Jour	Nuit
point 1	24h	55.8	50.5	58.5	53	2.7	2.5
point 2	24h	51.6	47.5	52.5	49	0.9	1.5
point 3	24h	52.7	47.8	53.1	49.7	0.4	1.9

Tableau 4: Comparaison entre les niveaux sonores mesurés 2016 et calculés

L'écart mesure/calcul est inférieur à 2dB(A) sur la majorité des points. Au niveau du point 1 de la campagne de 2016, l'écart est plus important, toutefois il reste acceptable en vue du reste des points,

On note donc globalement **une bonne corrélation entre les résultats des mesures et ceux du calcul.**

Le modèle est donc validé et peut être utilisé pour projeter les situations futures avec et sans projet sur l'ensemble du secteur d'étude.

5.3. Cartographies sonores

Les différentes cartes de bruit présentent les résultats des modélisations de l'existant pour les périodes diurnes (6h-22h) et nocturnes (22h-6h) à une hauteur de 4 m du sol qui correspondant au 1^{er} étage d'un bâtiment.

L'ambiance sonore est essentiellement caractérisé par le trafic routier de la RD105 et de l'A35.

• **Cartographie sonore de l'état initial pour la période 6h-22h :**

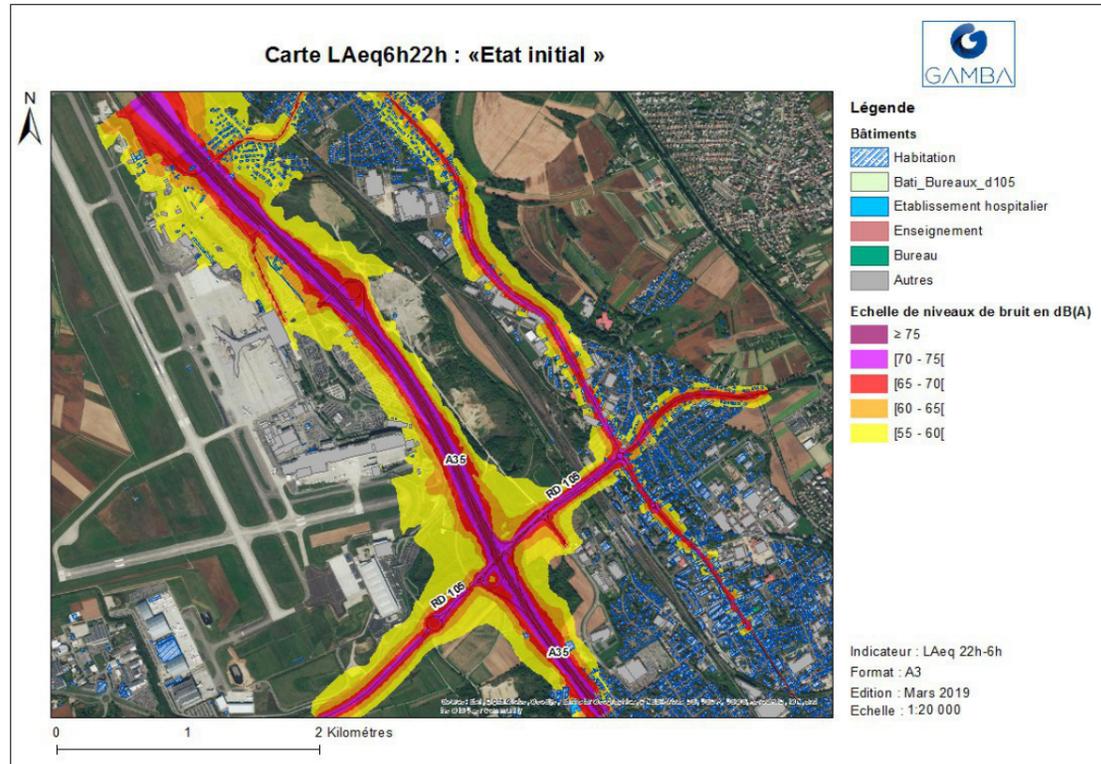


Illustration 8 : Carte de bruit de l'état initial pour la période 6h-22h à 4m du sol

• **Cartographie sonore de l'état initial pour la période 22h-6h :**

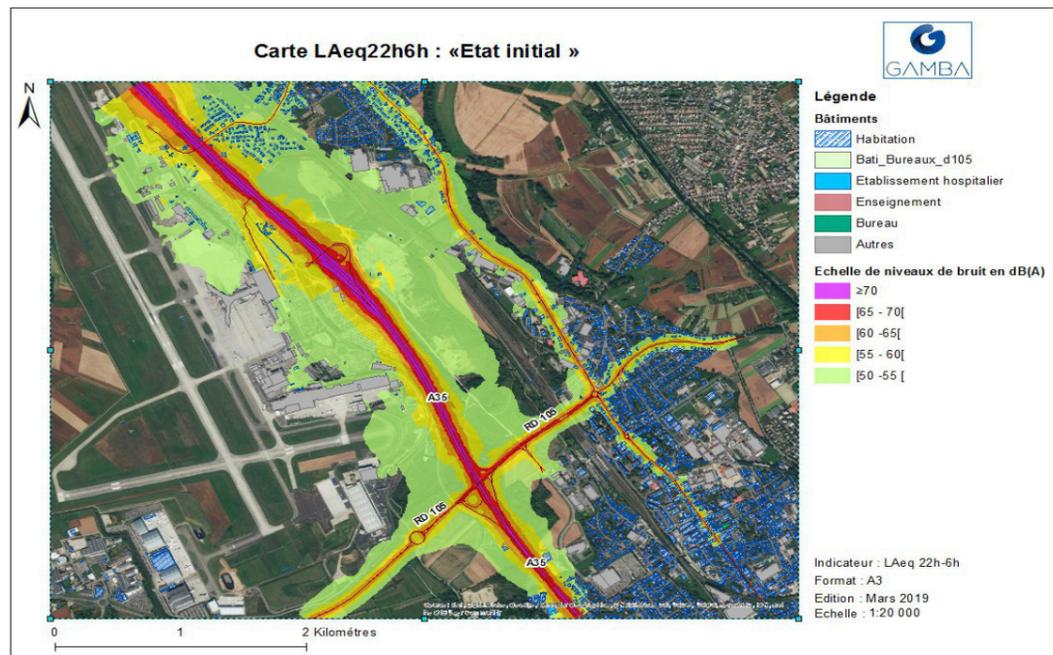


Illustration 9 : Carte de bruit de l'état initial pour la période 6h-22h à 4m du sol

Analyse :

- Très peu de bâtiments sensibles se situent à proximité de la route D105. En effet, ces bâtiments sont exposés à des niveaux sonores qui varient de 55 à 65dB(A) sur la période diurne et à ds niveaux sonores compris entre 50 et 60 dB(A) en période nocturne.
- Les bâtiments situés sur les abords de l'A35 sont exposés à des niveaux plus élevés, de l'ordre de 70 dB(A) sur la période diurne.

6. Conclusions

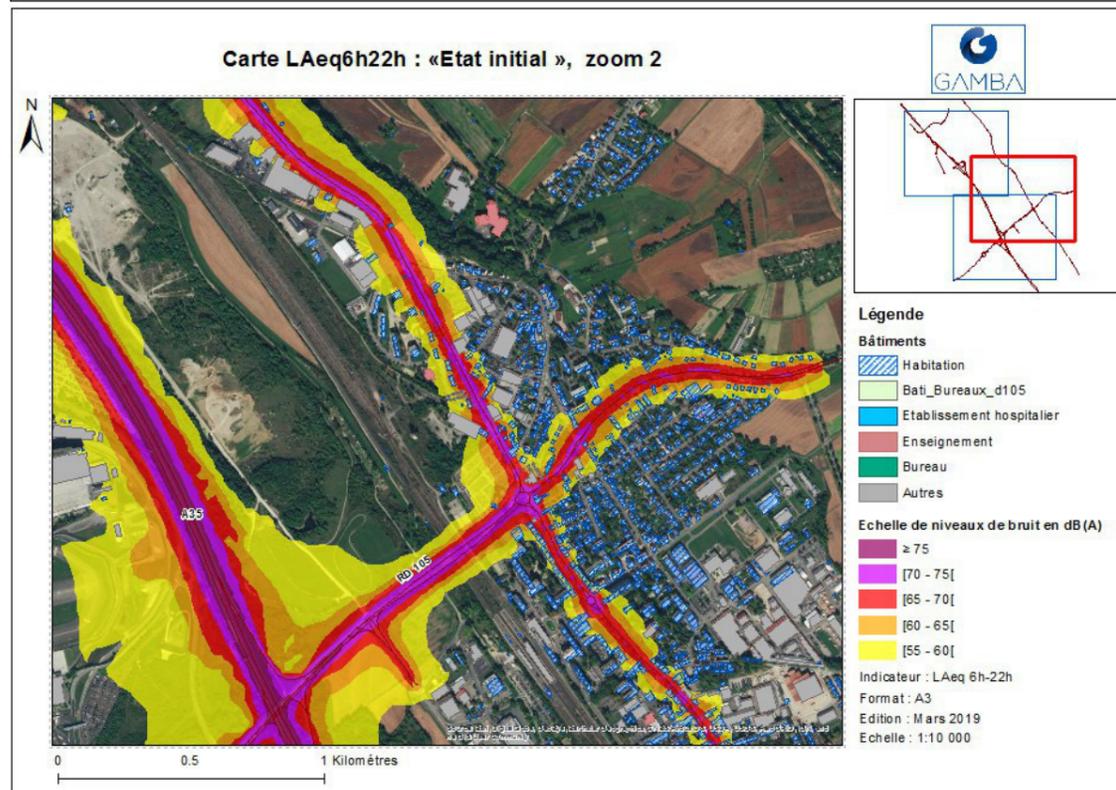
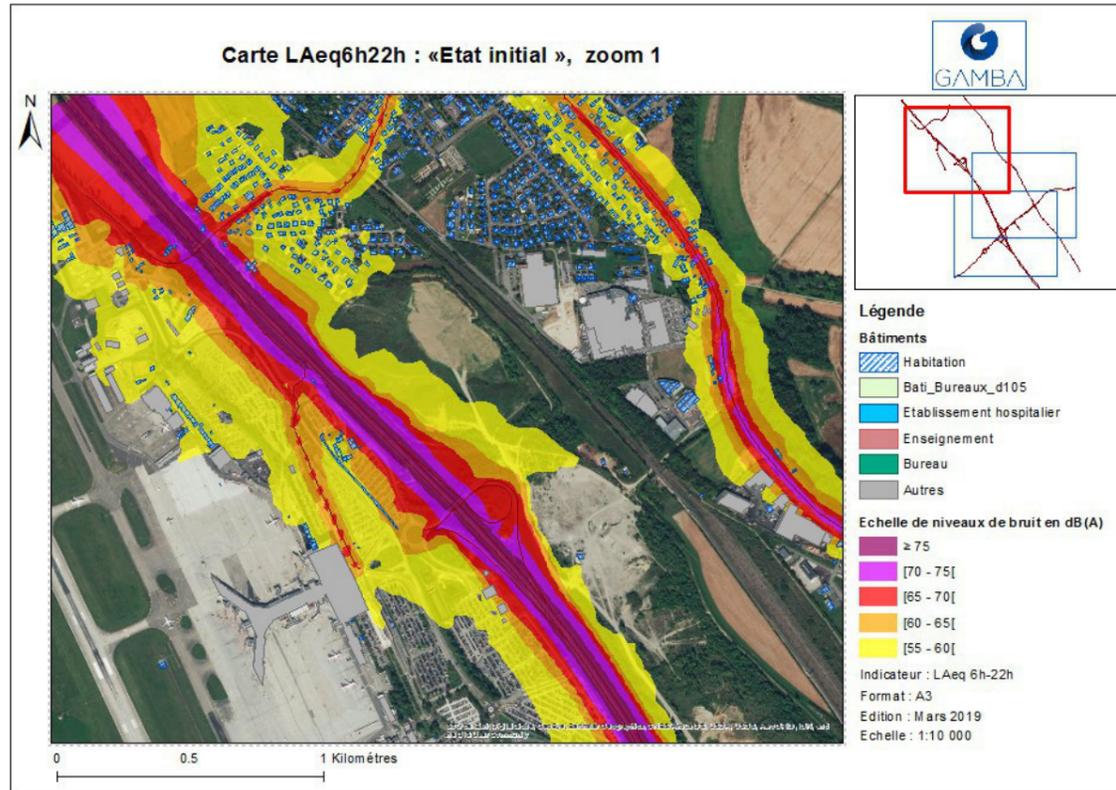
La présente étude acoustique a été réalisée dans le cadre de l'aménagement de la route RD105 se trouvant dans le département Haut-Rhin.

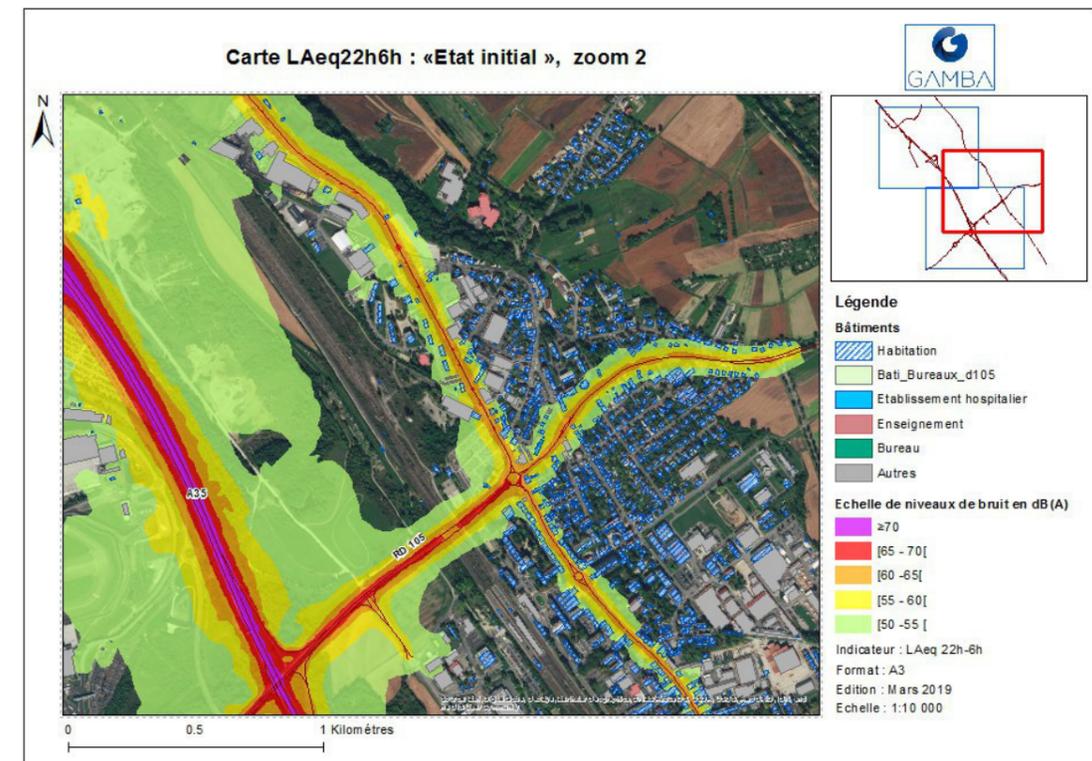
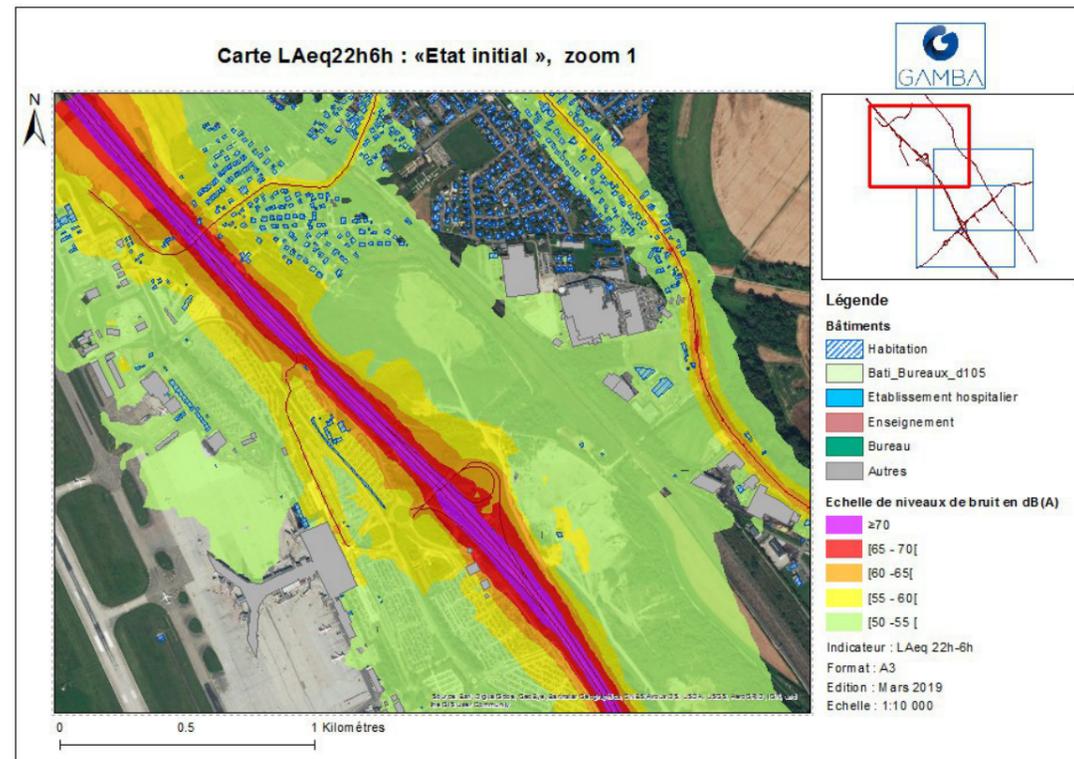
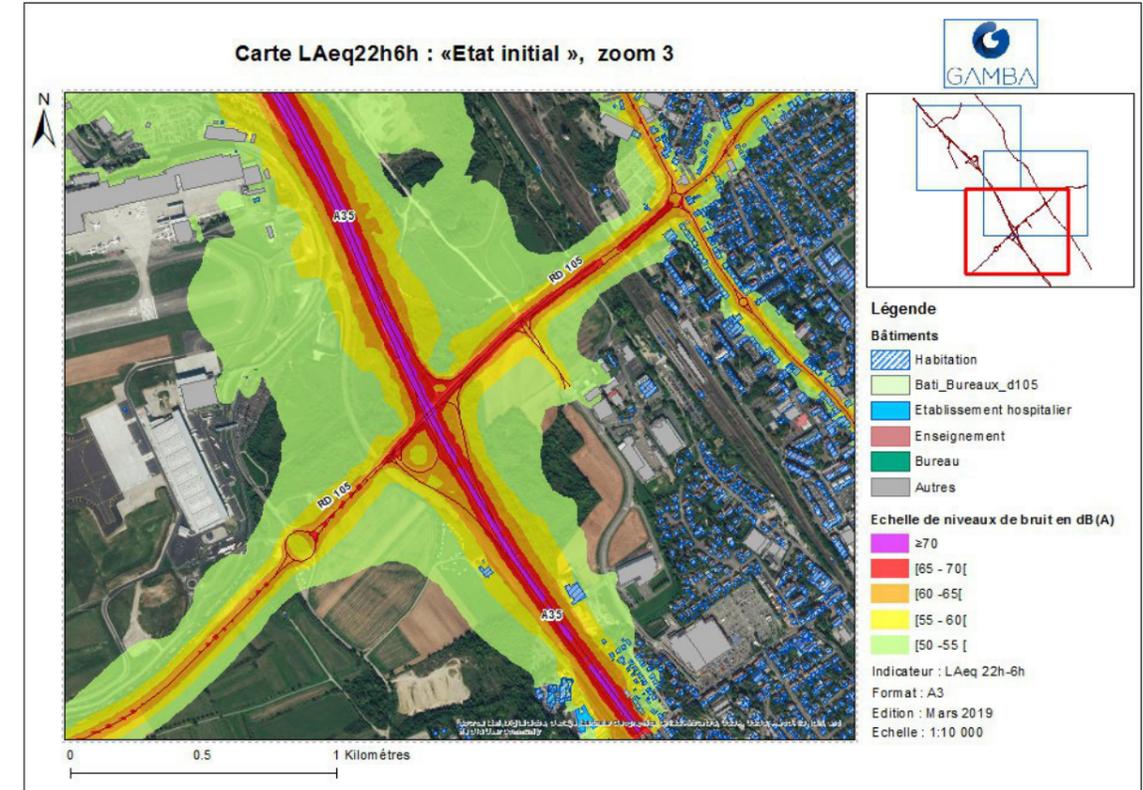
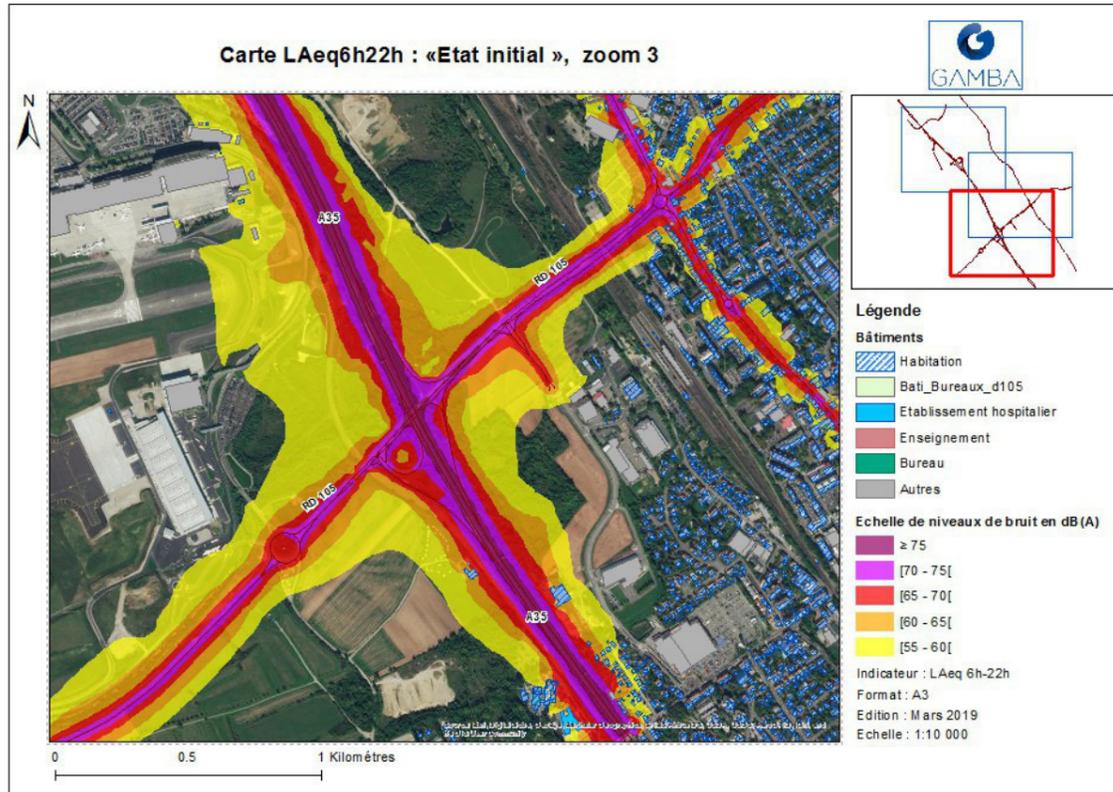
L'objectif est de caractériser l'ambiance sonore de l'état actuel. Pour ce faire des mesures acoustiques in-situ ont été effectuées et ont permis le calage du modèle de calcul.

L'analyse de la situation actuelle montre que l'ambiance sonore préexistante est globalement modérée. L'étude de l'ambiance sonore expose un nombre de bâtiments sensibles très faible situés à proximité de la RD105.

Pour plus de précision, des cartes à l'échelle 1000ème sont reportées dans l'annexe A.

Annexe A : Cartes de bruit





Annexe B : Fiches des mesures

LD 1

Fiche de présentation de mesure acoustique

Conformément à la NORME NFS 31-085



Configurations de la mesure

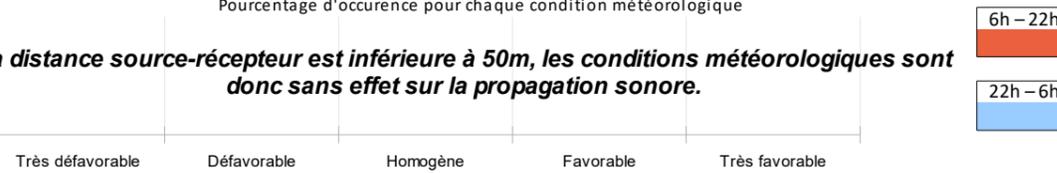
Protocole

Type de bâti : Cimetière	Matériel : Cube 01 dB
Riverain : /	N° de série :
Adresse : Chemin de Blotzheim	Début mesure : 13/02/18 16:00:00
GPS : 47°35'35.66"N; 7°33'13.77"E	Fin mesure : 14/02/18 16:00:00
Hauteur récepteur/sol : 4m	Durée mesure : 24h
Distance récepteur/source : 24m	Configuration : Champ libre
	Nature et état du sol : Béton

Données météorologiques

Pourcentage d'occurrence pour chaque condition météorologique

La distance source-récepteur est inférieure à 50m, les conditions météorologiques sont donc sans effet sur la propagation sonore.



Description du site

Plan de masse



Prise de vue de la source sonore



Prise de vue de la façade exposée

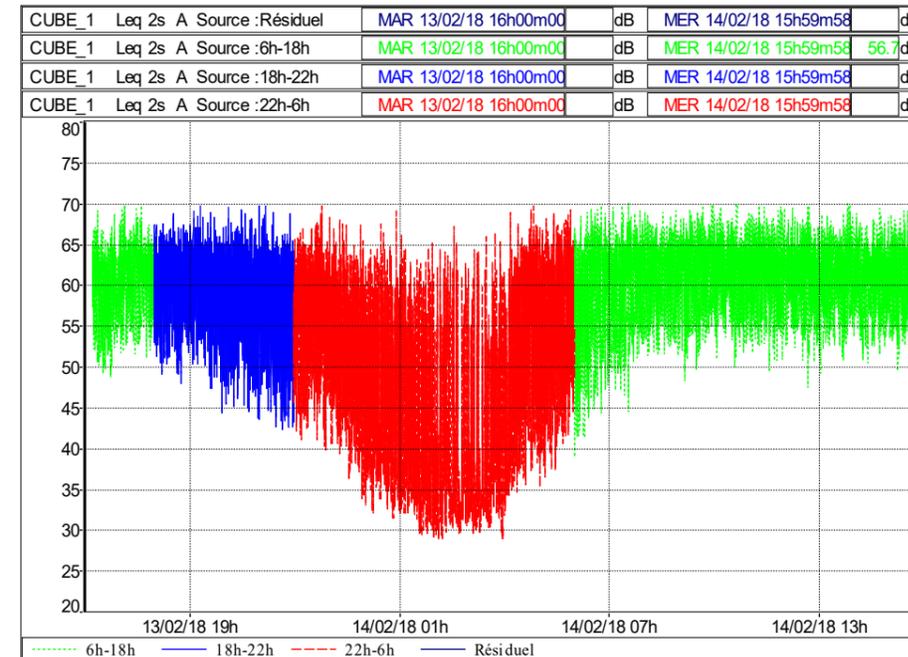


Caractéristiques de l'infrastructure routière

Protection : Mur d'enceinte	Revêtement chaussée : R2 standard
Largeur infrastructure : 15m	Nombre voies : 2*2

Résultats de la mesure

Évolution temporelle du niveau sonore sur 24h



Commentaires :

Calcul des niveaux sonores

Période	Jour : 6h – 22h	Nuit : 22h – 6h
L _{Aeq} Brut jour de la mesure	61,8 dB(A)	55,7 dB(A)
Débit le jour de la mesure	1589 veh/h	230 veh/h
Vitesse	70 km/h	70 km/h
Poids lourds	4,5 %	5 %
Débit Long terme	1589 veh/h	230 veh/h
Vitesse	70 km/h	70 km/h
Poids lourds	4,5 %	5 %
L_{Aeq} Long Terme	61,8 dB(A)	55,7 dB(A)

Indicateurs européens en dB(A)* après recalage

L _{den}	L _{day} (6h – 18h)	L _{evening} (18h – 22h)	L _{night} (22h – 6h)
63,9	61,8	60,5	55,7

*Configuration du point de mesure : Champ libre

LD2

Fiche de présentation de mesure acoustique

Conformément à la NORME NFS 31-085



Configurations de la mesure

Protocole

Type de bâti : Individuel	Matériel : Master solo
Riverain : Du Moulin	N° de série :
Adresse : 2 ALLEE DES PINS 68300 ST LOUIS	Début mesure : 13/02/19 à 14h
GPS : 47° 36' 23.99 N 07° 31' 49.12 E	Fin mesure : 14/02/19 à 14h
Hauteur récepteur/sol : 1.5m	Durée mesure : 24h
Distance récepteur/source : 117m	Configuration : Façade
	Nature et état du sol : Béton

Données météorologiques

Pourcentage d'occurrence pour chaque condition météorologique



Description du site

Plan de masse



Prise de vue de la source sonore



Prise de vue de la façade exposée

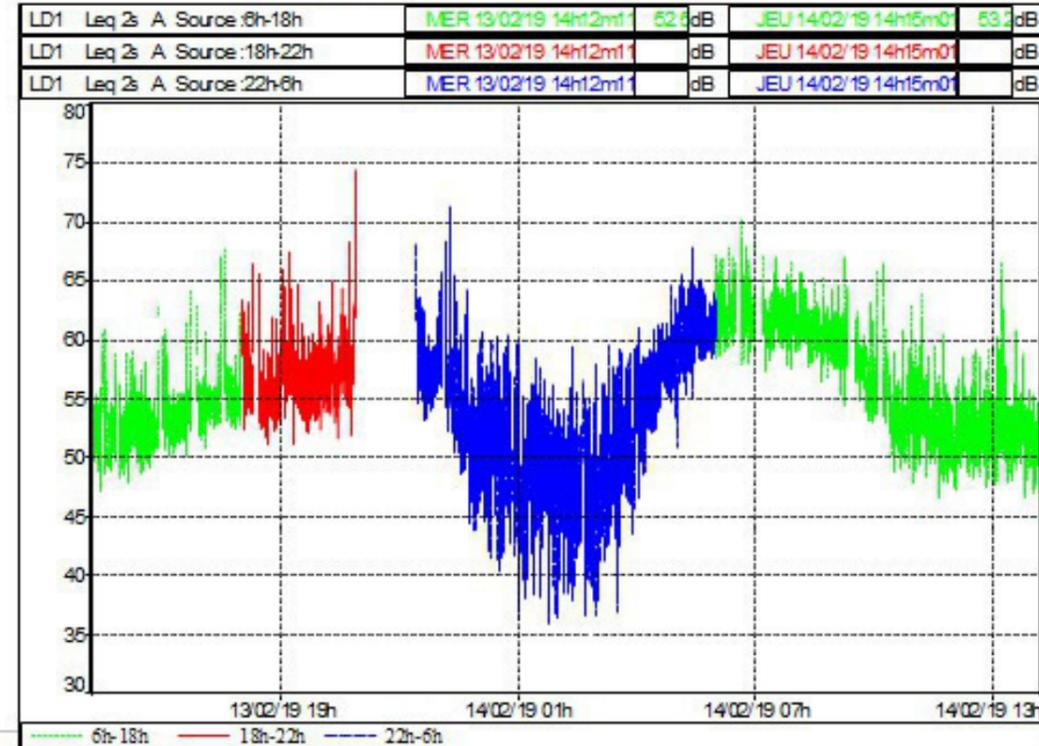


Caractéristiques de l'infrastructure routière

Protection :-	Revêtement chaussée : R2 standard
Largeur infrastructure : 36m	Nombre voies : 2*2 voies

Résultats de la mesure

Évolution temporelle du niveau sonore sur 24h



Commentaires :

Calcul des niveaux sonores

Période	Jour : 6h – 22h	Nuit : 22h – 6h
LAeq Brut jour de la mesure	57,4 dB(A)	56,4 dB(A)
Débit le jour de la mesure	1767 veh/h	540 veh/h
Vitesse	130 km/h	130 km/h
Poids lourds	6%	3%
Débit Long terme	3331 veh/h	621 veh/h
Vitesse	130 km/h	130 km/h
Poids lourds	6%	14%
LAeq Long Terme	60,3 dB(A)	58,5 dB(A)

Indicateurs européens en dB(A)* après recalage

L _{den}	L _{day} (6h – 18h)	L _{evening} (18h – 22h)	L _{night} (22h – 6h)
62,6	56,6	58,9	55,5

Configuration du point de mesure : Façade

Fiche de présentation de mesure acoustique

Conformément à la NORME NFS 31-085



Configurations de la mesure

Protocole

Type de bâti : / Riverain : /	Début mesure : 14/02/18 à 9h39
Adresse : RD 105	Fin mesure : 14/02/18 à 10h39
Distance récepteur/source : 1m	Durée mesure : 1h
	Configuration : Champ libre
	Nature et état du sol : Herbe

Données météorologiques

La distance source-récepteur est inférieure à 50m, les conditions météorologiques sont donc sans effet sur la propagation sonore.

6h - 22h

22h - 6h

Très défavorable Défavorable Homogène Favorable Très favorable

Description du site

Plan de masse

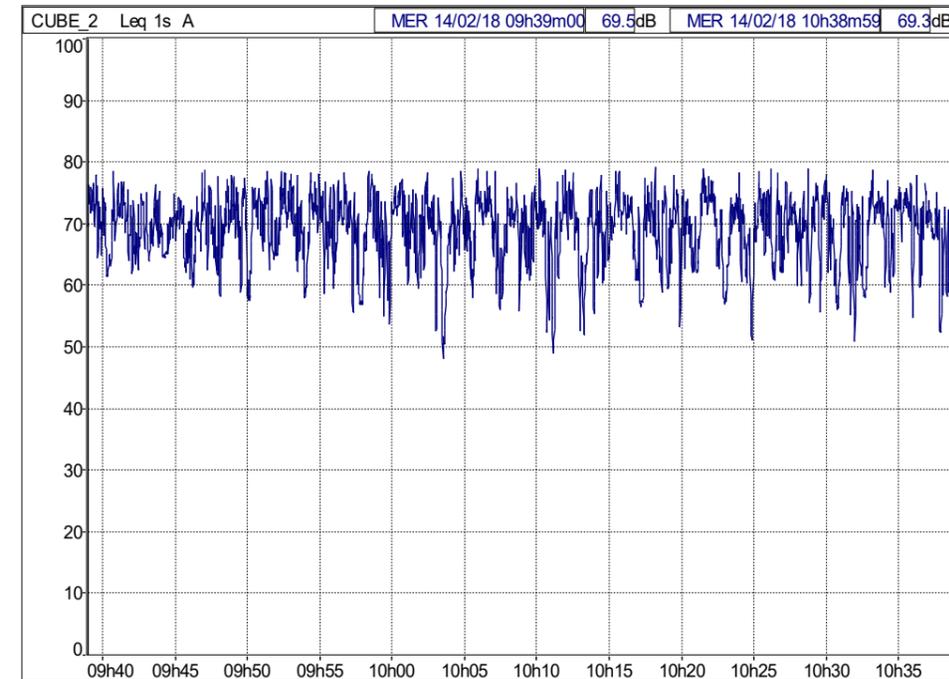


Prise de vue du point de mesure



Résultats de la mesure

Évolution temporelle du niveau sonore sur 1h



Commentaires :

Calcul des niveaux sonores

Période	LAeq mes en dB(A)	Qéq. moyen horaire du j. de la mesure en véh/h	LAeq recalé en dB(A)	Qéq. moyen horaire LT en véh/h
Jour (6h-18h)	71,3	3 209	70,9	2 940
Soir(18h-22h)			69,6	2 150
Nuit (22h-6h)			62,0	375

Niveaux sonores LAeq

Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)
70,6	62,0

*Configuration du point de mesure : Champ libre

Fiche de présentation de mesure acoustique

Conformément à la NORME NFS 31-085



Configurations de la mesure

Protocole

Type de bâti : / Riverain : /	Début mesure : 14/02/18 à 10h52
Adresse : RD 105	Fin mesure : 14/02/18 à 11h52
Distance récepteur/source : 2m	Durée mesure : 1h
	Configuration : Champ libre
	Nature et état du sol : Béton

Données météorologiques

La distance source-récepteur est inférieure à 50m, les conditions météorologiques sont donc sans effet sur la propagation sonore.

6h – 22h

22h – 6h

Très défavorable Défavorable Homogène Favorable Très favorable

Description du site

Plan de masse

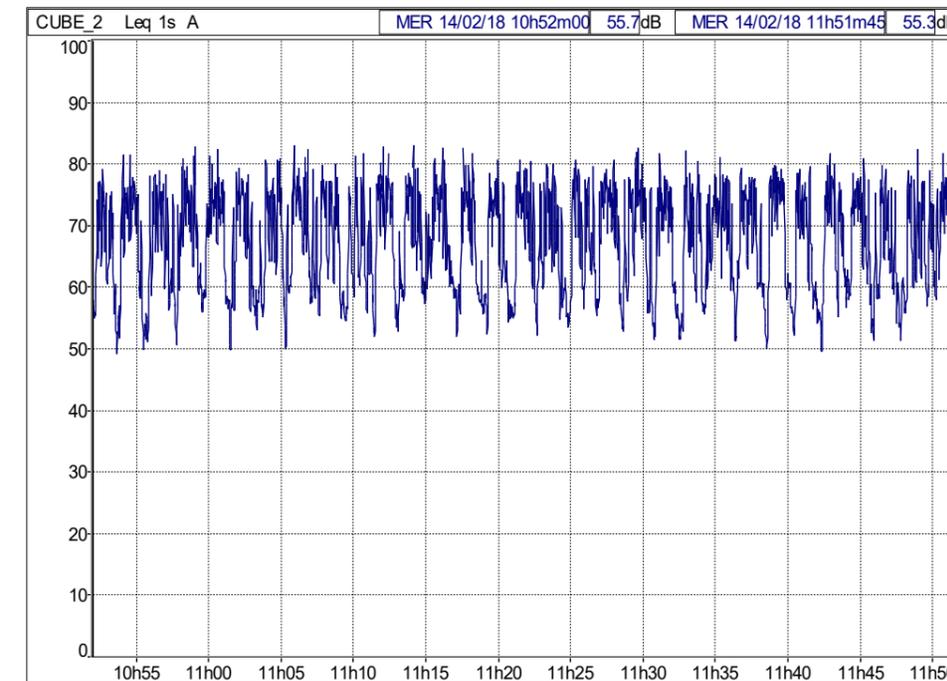


Prise de vue du point de mesure



Résultats de la mesure

Évolution temporelle du niveau sonore sur 1h



Commentaires :

Calcul des niveaux sonores

Période	LAeq mes en dB(A)	Qéq. moyen horaire du j. de la mesure en véh/h	LAeq recalé en dB(A)	Qéq. moyen horaire LT en véh/h
Jour (6h-18h)	72,4	2 882	71,8	2 507
Soir(18h-22h)			70,5	1 845
Nuit (22h-6h)			63,0	329

Niveaux sonores LAeq

Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)
71,5	63,0

*Configuration du point de mesure : Champ libre

CD3	jour	<h1 style="margin: 0;">Fiche de présentation de mesure acoustique</h1> <p style="margin: 0;">Conformément à la NORME NFS 31-085</p>
------------	-------------	---



Configurations de la mesure

Protocole

Type de bâti : / Riverain : / Adresse : Rue de la Brigade du Languedoc GPS : 47°35'47.72"N 7°33'42.70"E Hauteur récepteur/sol : 1,5m Distance récepteur/source : 1,5m	Matériel : master solo N° de série : Début mesure : 13/02/19 à 16h33 Fin mesure : 13/02/19 à 17h35 Durée mesure : 1h Configuration : Champ libre Nature et état du sol : gazon
--	---

Données météorologiques

La distance source-récepteur est inférieure à 50m, les conditions météorologiques sont donc sans effet sur la propagation sonore.

6h – 22h

22h – 6h

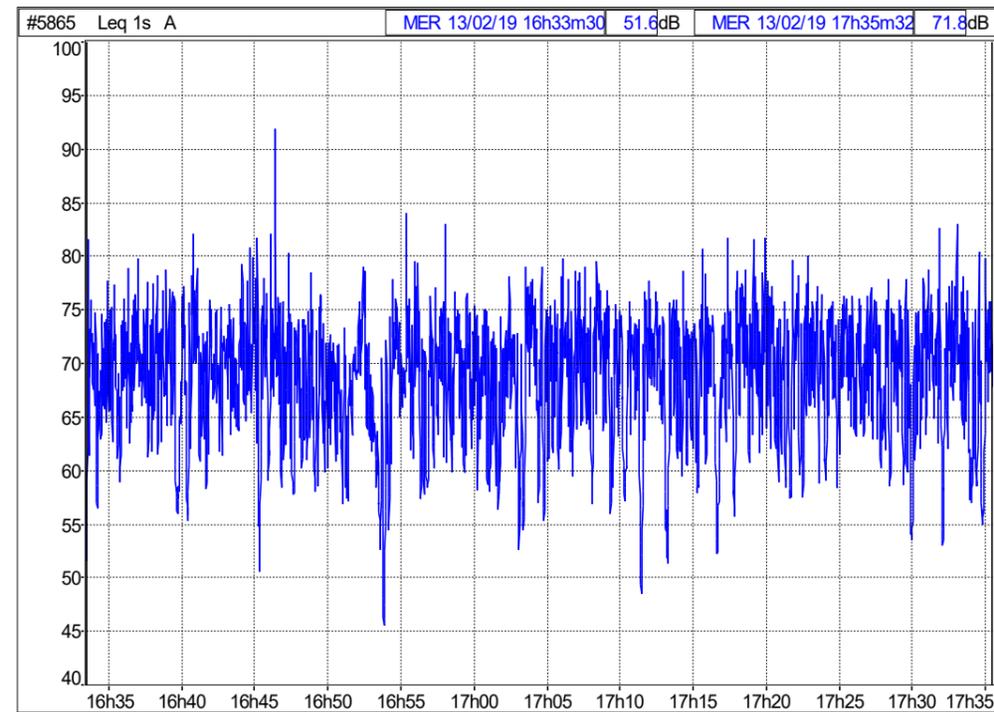
Très défavorable
Défavorable
Homogène
Favorable
Très favorable

Description du site



Résultats de la mesure

Évolution temporelle du niveau sonore sur 1h



Commentaires :

Calcul des niveaux sonores

Période	L _{Aeq} mes en dB(A)	Q _{éq.} moyen horaire du j. de la mesure en véh/h
Jour (6h-18h)	71,8	1 601

Caractéristiques de l'infrastructure routière

Protection :	-	Revêtement chaussée :	R2 standard
Nombre voies :	2*1	Configuration du point de mesure	2*1



ARTELIA

ÉTUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE RD105 - DESSERTE DU TECHNOPORT A SAINT-LOUIS État projeté

N'affaire : 2017-124a-fk1
Document REF. : Rapport 31072019.docx
Le 2 août 2019

GROUPE GAMBA
une filiale de GAMBA
INTERNATIONAL

*serdB et Gamba sont des
marques de Groupe Gamba*

Nos agences

Angers	Nantes
Fort de France	Rodez
Garges-Lès-Gonesse	Saint-Denis
Labège	Toulouse
Marseille	Villejust

contact@acoustique-gamba.fr

Siège social

163 rue du Colombier
31670 LABEGE
Tél: +33 (0)5 62 24 36 76

SAS au capital de 320 520 €
Code APE 7112 B
SIRET 450 059 001 000 21
<http://www.gamba-acoustique.fr>

Sommaire

1.	Préambule	3
2.	Méthodologie	3
3.	Contexte réglementaire	3
3.1.	Textes réglementaires.....	3
3.2.	Cas d'une nouvelle infrastructure	4
3.3.	Cas d'une modification d'une route existante.....	5
3.4.	Bâtiment sensible : particularités	5
4.	Impact acoustique de l'aménagement des voies existantes	7
4.1.	Données d'entrée.....	7
4.2.	Modélisation du projet de réaménagement des voies existantes	9
4.3.	La vérification du caractère significatif de la modification des voies existantes.....	10
5.	Impact acoustique de la création de des voies de dessertes Euro3Lys sur les bâtiments sensibles existants	14
5.1.	Données d'entrée du projet.....	14
5.2.	Modélisation du projet : nouvelle voie.....	14
5.3.	Impact acoustique des voies nouvelles	15
6.	Modélisation de la situation 2045 avec l'ensemble des voies.....	20
6.1.	Carte de bruit situation 2045 fil de l'eau (sans projet)	20
6.1.	Carte de bruit situation 2045 avec projet.....	24
7.	Effets cumulés – Nuisances aéroportuaires.....	28
8.	Conclusions	30
	Annexe A : résultats de calcul (voie modifiée)	31
	Annexe B : résultats de calcul (voie nouvelle).....	47
	Annexe C : Cartographies.....	74
	Annexe D : Identification des bâtiments sensibles	75

1. Préambule

Artelia a confié à « Gamba acoustique » la réalisation de l'étude d'impact acoustique relative à l'aménagement de la route RD105 dans le département Haut-Rhin.

L'étude acoustique a pour objectifs :

- de prévoir l'impact sonore de l'aménagement de la RD105 sur les bâtiments sensibles ;
- d'élaborer des mesures correctives lorsque l'impact sonore est considéré comme étant significatif en application de la réglementation.

Dans le cadre de la concertation publique menée sur le réaménagement de l'échangeur RD105/A35, des demandes ont été faites pour investiguer l'incidence Air et Bruit sur deux zones supplémentaires.

Notre mission est alors prolongée pour couvrir le nouveau domaine d'étude avec une nouvelle campagne de mesure qui couvre les deux zones supplémentaires.

Le présent rapport présente une suite au premier rapport « ETAT INITIAL » daté du 04 avril 2019, en traitant l'ambiance sonore de la zone d'étude.

2. Méthodologie

L'étude d'impact acoustique comporte les étapes suivantes:

- Mesure de l'ambiance sonore globale de l'état actuel ;
- La localisation cartographique des bâtiments sensibles existants à proximité du projet ;
- La modélisation informatique du territoire d'étude par importation des données géométriques (topographie, bâtiment, écrans, route, zone de végétation) et des données de trafic fournis ;
- La caractérisation de l'ambiance sonore de l'état actuel ;
- La contribution sonore du projet seul afin d'identifier l'impact du projet sur les bâtiments sensibles situés à proximité du projet ;
- Le cas échéant, l'étude de la mise en place de protections acoustiques en cas de dépassement des exigences réglementaires.

Les quatre premières étapes sont illustrées dans le rapport de l'état initial.

3. Contexte réglementaire

3.1. Textes réglementaires

L'étude a été menée en référence aux textes réglementaires en vigueur, à savoir :

- Articles L571-9 et L571-10 du Code de l'environnement (ancien article 12 de la loi cadre n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit),
- Articles L571-44 à L571-52 du Code de l'environnement relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres (ancien décret n° 95-22 du 9 janvier 1995).
- Arrêté du 5 mai 1995 : relatif au bruit des infrastructures routières, détermination des zones d'ambiance sonore.

3.2. Cas d'une nouvelle infrastructure

Le cadre réglementaire de référence correspond à l'Arrêté du 5 Mai 1995 qui décrit les objectifs à atteindre dans le cas d'une création de voie nouvelle.

Dans le cas d'une construction de route nouvelle, la contribution sonore en façade des bâtiments riverains antérieurs au projet ne doit pas dépasser, pour chacune des deux périodes diurne et nocturne les seuils réglementaires suivants.

Tableau 1: Niveaux sonores maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle

Niveaux sonores LAeq admissibles en façade de bâtiment généré par la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle		
Usage et nature des locaux	LAeq (6h-22h) ⁽¹⁾	LAeq (22h-6h) ⁽¹⁾
Établissements de santé, de soins et d'action sociale	60 dB(A)	55 dB(A)
Établissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	-
(1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB(A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte		

Une zone est dite à ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, 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).

Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB(A) qui s'applique pour cette période.

3.3. Cas d'une modification d'une route existante

Le cadre réglementaire de référence correspond à l'Arrêté du 5 Mai 1995 qui décrit les objectifs à atteindre dans le cas d'une modification ou transformation d'une voie existante.

L'aménagement d'une infrastructure de transports terrestres existante est accompagné de mesures destinées à éviter que cette transformation ne crée des nuisances sonores excessives.

En effet, le maître d'ouvrage est tenu de prendre les dispositions nécessaires pour que les nuisances sonores affectant les populations voisines de cette infrastructure soient limitées, lorsque la modification apportée à l'infrastructure terrestre est significative.

Une modification ou transformation d'une voie existante est considérée comme significative si elle respecte conjointement les deux conditions suivantes :

- Elle résulte de travaux (à l'exclusion des travaux de renforcement de chaussées, des travaux d'entretien, des aménagements ponctuels et des aménagements de carrefours non dénivelés).
- Elle engendre, à terme, une augmentation des niveaux sonores en façade des bâtiments supérieure à 2 dB(A) par rapport au même horizon sans aménagement.

Si la modification n'est pas significative au sens de cette définition, aucune exigence n'est fixée. Si la modification est significative, la contribution sonore de la route après modification devra respecter les seuils diurnes et nocturnes fixés par l'article 3 de l'arrêté du 5 mai 1995:

« Si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux seuils applicables à une voie nouvelle, elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux. Dans le cas contraire, la contribution sonore, après travaux, ne doit pas dépasser la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.»

3.4. Bâtiment sensible : particularités

L'obligation de protection acoustique ne s'applique qu'aux bâtiments voisins de l'infrastructure et dont la construction est antérieure à celle-ci. Ainsi, seuls les bâtiments dits sensibles antérieurs au projet (logements, locaux d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale, bureaux) sont concernés en cas d'impact acoustique significatif.

La figure de la page suivante présente les voies qui seront modifiées du fait du projet et celles qui seront créées, également du fait du projet.

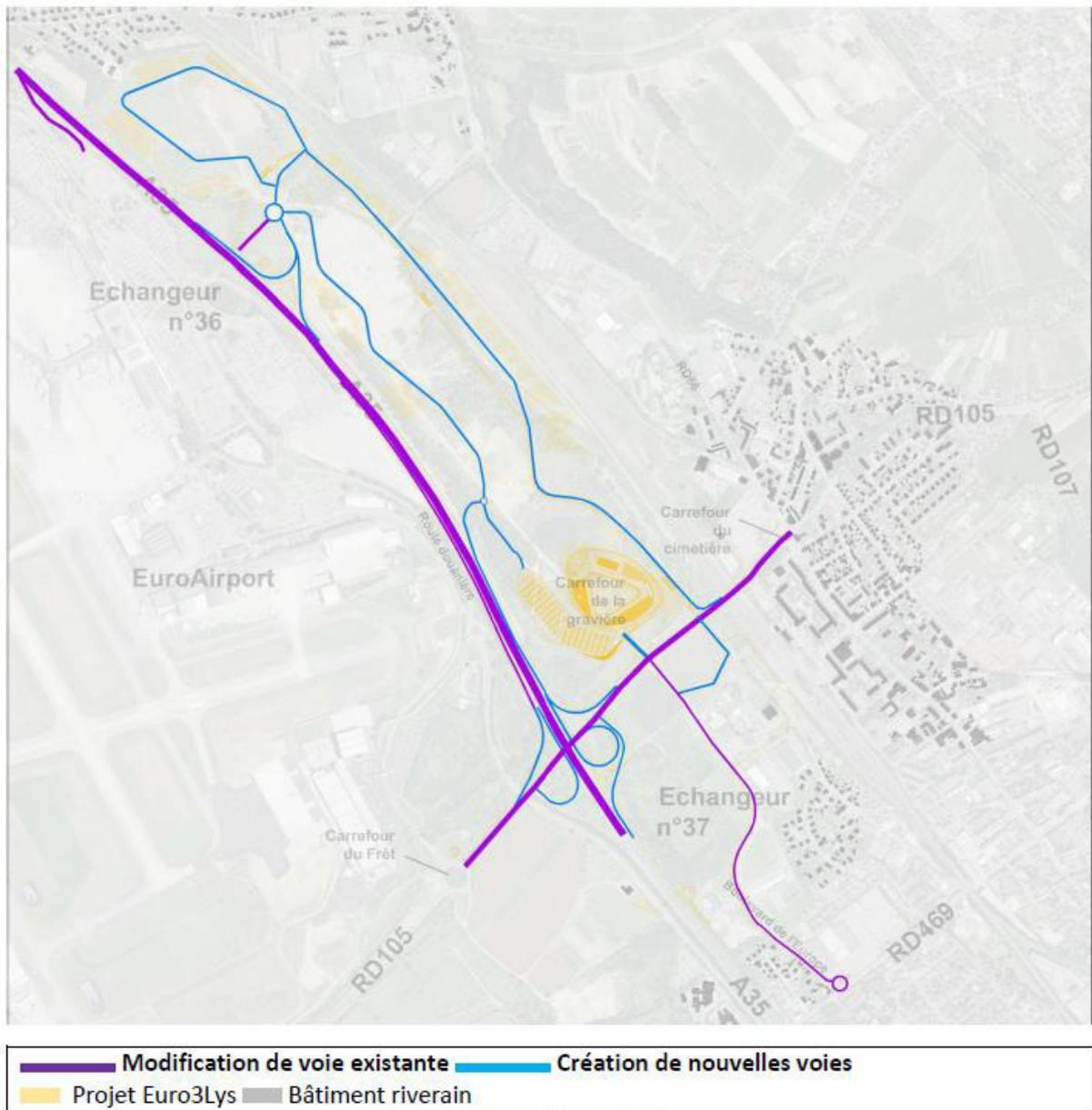


Figure 1: Présentation des impacts du projet Euro3Lys en termes de modification / création de voies routières

4. Impact acoustique de l'aménagement des voies existantes

L'aménagement des voies existantes du fait du projet sera considéré comme une modification significative si à terme, il engendre une augmentation des niveaux sonores en façade des bâtiments sensibles riverains des voies modifiées supérieure à 2 dB(A) par rapport au même horizon (2045) sans aménagement (augmentation du trafic dite fil de l'eau).

4.1. Données d'entrée

Les données du trafic à l'horizon 2045 (Sans et avec projet) des différents tronçons de voies utilisées et prises en compte dans la modélisation acoustique sont présentées sur les figures ci-dessous.

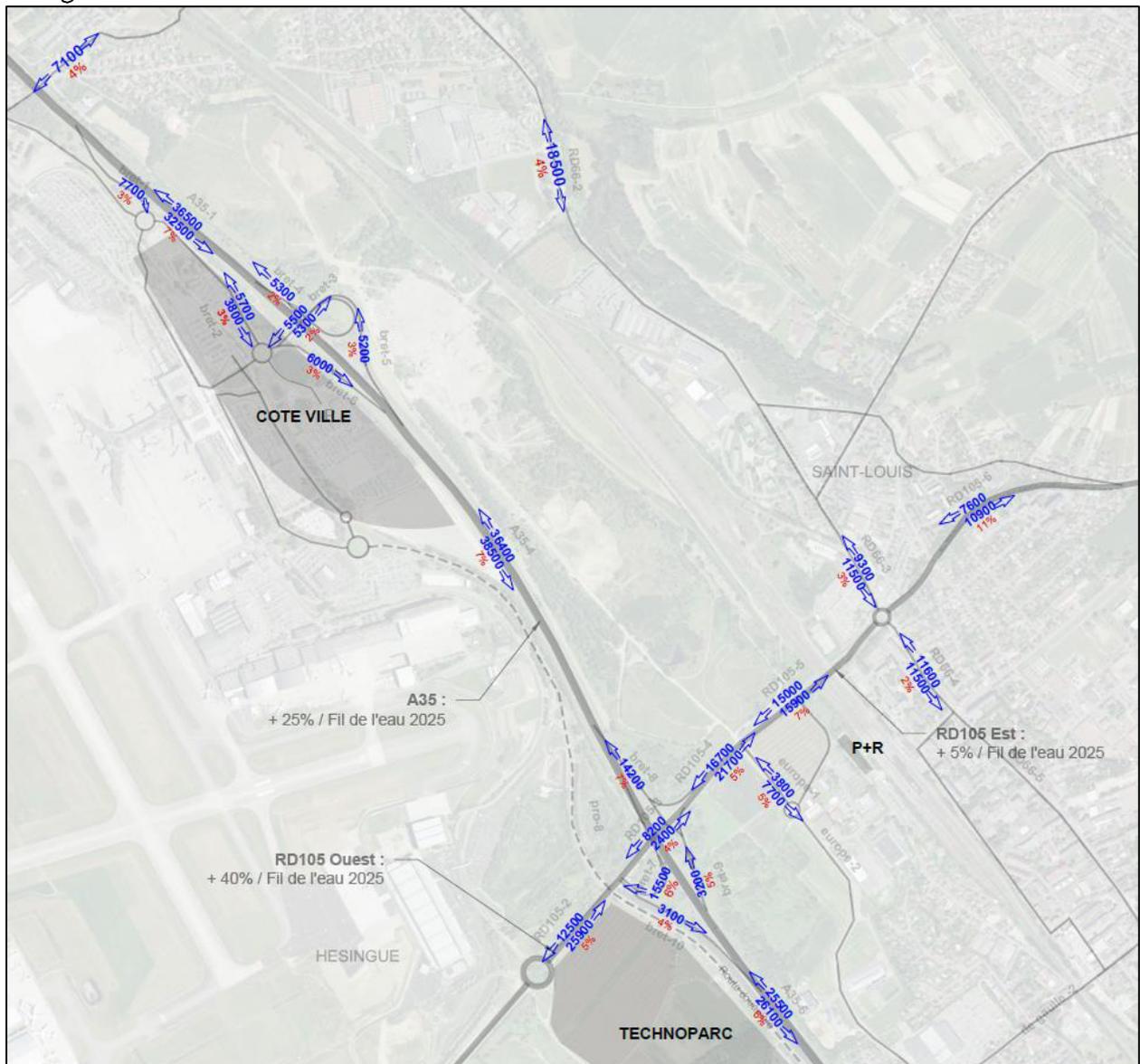


Figure 2: Trafic TMJA et % PL fil de l'eau (sans projet) à l'horizon 2045, Source Artelia

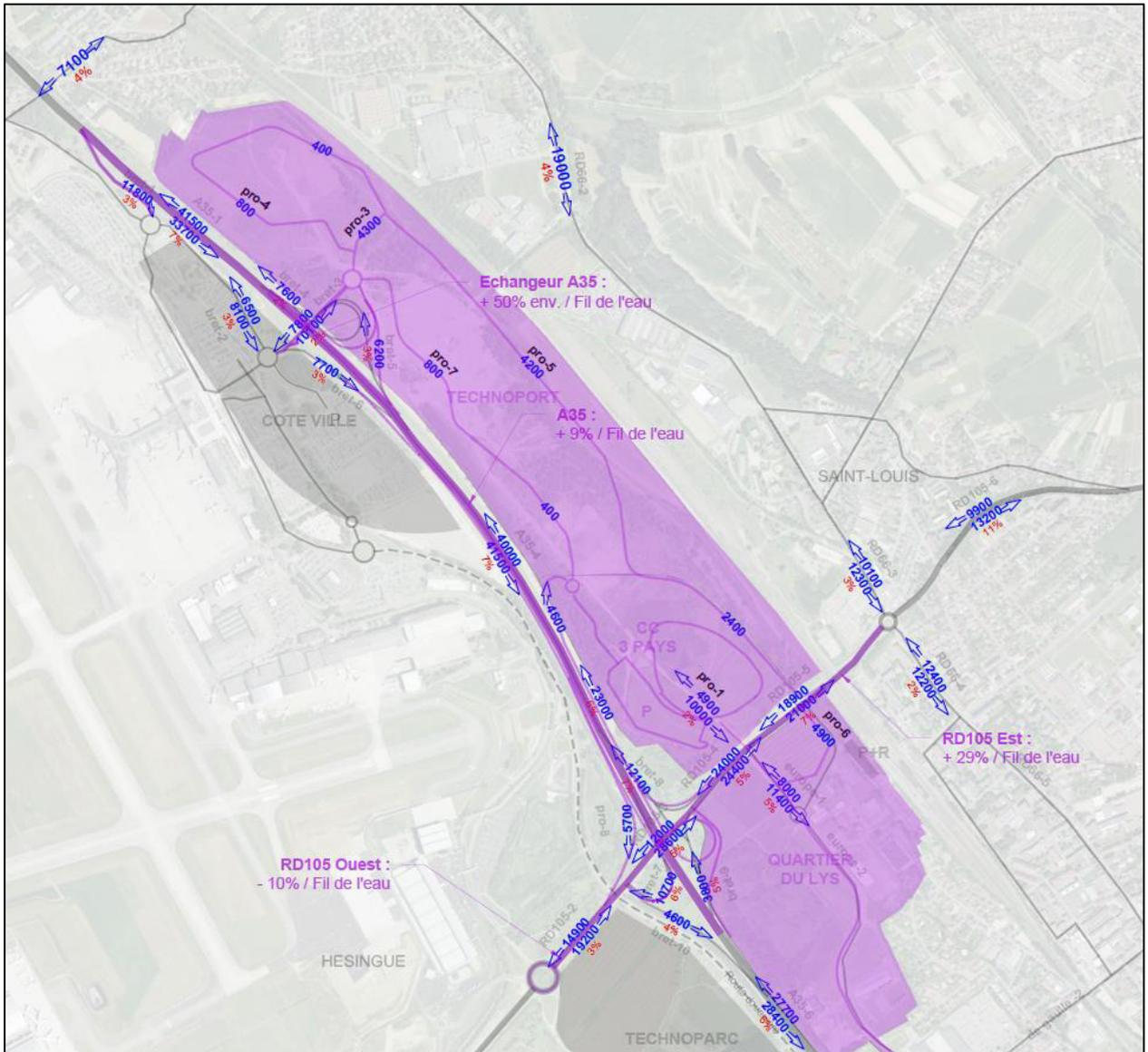


Figure 3: Trafic TMJA et % PL avec projet Euro3Lys à l'horizon 2045, Source Artelia

Les débits horaires sur les périodes réglementaires (6h-22h) et (22h-6h) ont été calculés à partir des données TMJA des 2 figures précédentes en application de la note Setra n° 77 d'avril 2007 relative au calcul prévisionnel du bruit routier – profils journaliers de trafics sur routes et autoroutes interurbaines.

4.2. Modélisation du projet de réaménagement des voies existantes

En absence des nouveaux tracés 3D de la RD105, de l'A35 et du Boulevard de l'Europe, le tracé actuel a été gardé sur la modélisation acoustique, toutefois les trafics implémentés correspondent aux deux horizons considérés pour la détermination d'une modification significative (ou non) su point de vue de la réglementation acoustique :

- horizon 2045 fil de l'eau (état de référence),
- horizon 2045 état projet avec la RD105 réaménagée.

Les vitesses sur les tronçons restent inchangées et correspondent aux vitesses prises en compte en situation actuelle.

Les paramètres de calcul qui ont été implémentés dans le logiciel CadnaA sont :

- Mode de calcul conforme à la NMPB route 08 (selon norme NF S 31-133 relative à la prise en compte du bruit dans l'environnement) ;
- Nombre de réflexions : 3 ;
- Distance de propagation : 1500 m ;

La figure suivante présente une vue 3D de la modélisation de l'état projet.

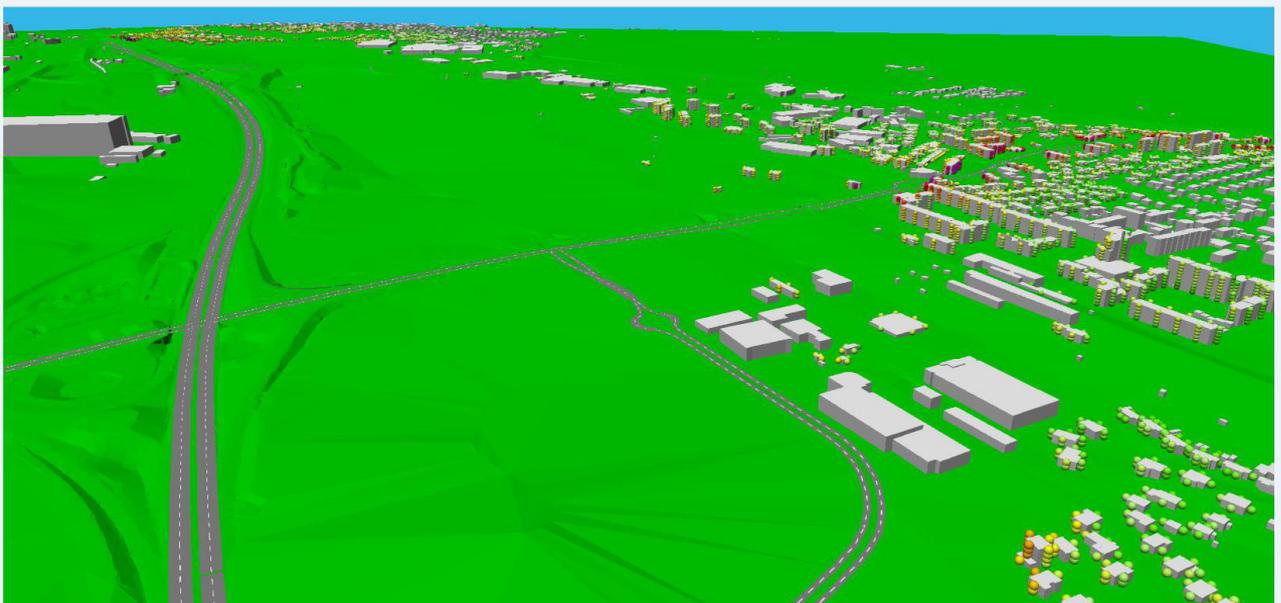


Figure 4 : Vue 3d du modèle 2045 fil de l'eau (Modélisation CadnaA)

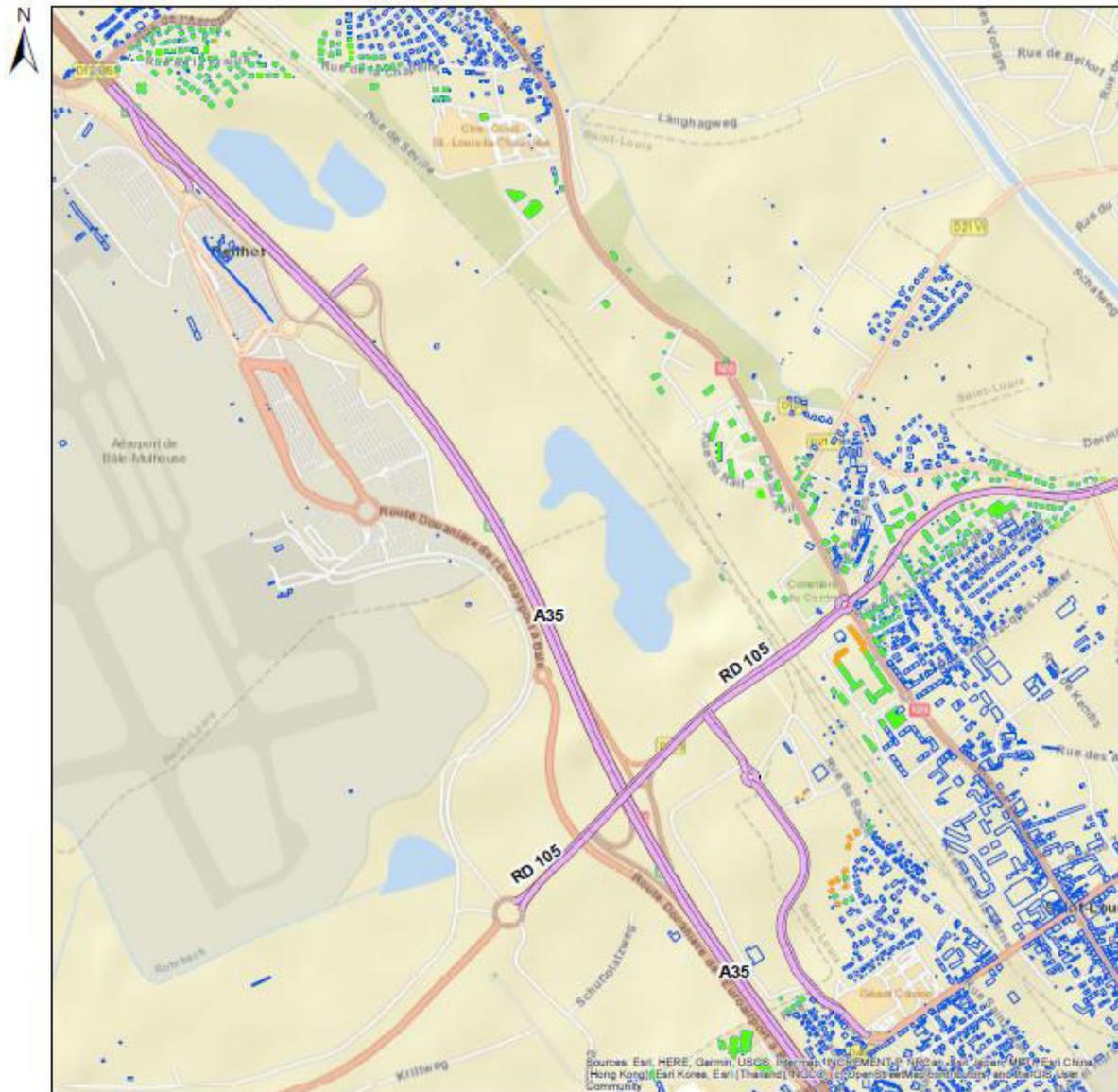
4.3. La vérification du caractère significatif de la modification des voies existantes

Des calculs en façade des bâtiments riverains sensibles des voiries existantes ont été effectués afin de vérifier le caractère significatif de cet aménagement.

La carte suivante présente une synthèse des calculs sur les bâtiments, elle légende l'écart entre le niveau de bruit à terme avec les voiries modifiées à terme du fait du projet et le niveau de bruit à terme sans aménagement (évolution du trafic au fil de l'eau) pour les deux périodes réglementaires (6h-22h) et (22h-6h).

Les bâtiments légendés :

- en **vert claire** présentent un écart inférieur ou égal à 0 dB(A) ;
- en **vert foncé** présentent un écart supérieur à 0 dB(A) et inférieur à 1 dB(A) ;
- en **orange** présentent un écart supérieur à 1 dB(A) et inférieur à 2 dB(A) ;
- en **rouge** présentent un écart supérieur à 2 dB(A). (modification significative).
- Hachuré en **violet** présentent un écart supérieur à 2 m (modification significative) avec dépassement des seuils.



Légende

Impact au droit des bâtiments

- < 0 dB(A)
- < 1 dB(A)
- < 2 dB(A)
- > 2 dB(A), sans dépassement de seuils réglementaires
- > 2 dB(A) avec dépassement de seuils réglementaires

Voie modifiée

Format : A4
Edition : Juillet 2019
Echelle : 1:16 500

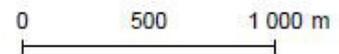


Figure 5: Vérification du critère significatif et du respect des seuils du réaménagement des voies

► La Clinique des Trois Frontières

Les écarts dus à la modification des voies existantes reste très faibles ne dépassant pas 1 dB(A) au niveau de la clinique des trois frontières

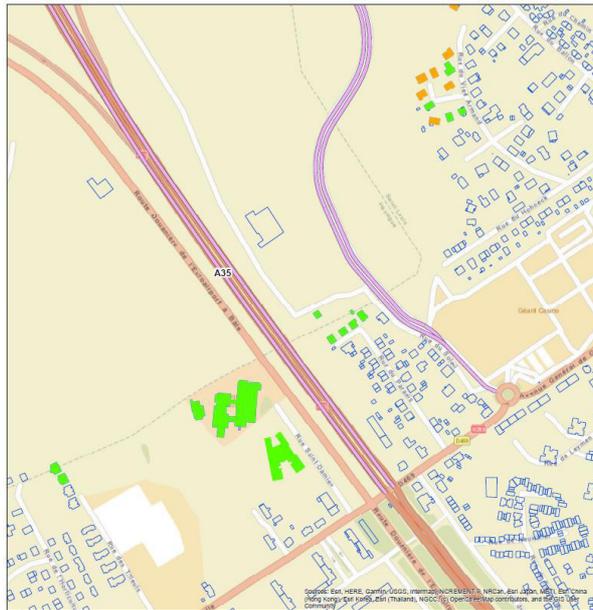


Figure 8 : Impact au droit des bâtiments, clinique des trois frontières

Analyse et commentaires :

L'impact du projet sur les voiries existantes, du essentiellement aux modifications de trafics attendues à terme (horizon 2045) avec le projet (par comparaison à la situation à terme sans le projet; évolution du trafic au fil de l'eau) sur les niveaux de bruit est inférieur à 2 dB(A) pour la totalité des bâtiments (aucun bâtiment légendé en rouge). **Le projet Euro3Lys d'engendre donc pas une modification significative au sens de la réglementation.**

Les tableaux présentant les résultats de calculs détaillés ainsi que la localisation des différents bâtiments sont reportées en annexe A et D.

5. Impact acoustique de la création de des voies de dessertes Euro3Lys sur les bâtiments sensibles existants

5.1. Données d'entrée du projet

Les données du trafic à l'horizon 2045 (Sans et avec projet) ont été présentées précédemment sur les figures 1 et 2.

5.2. Modélisation du projet : nouvelle voie

Le tracé des nouvelles voiries a été réalisé à l'aide des fichiers Autocad fournis par le Artélia (version simplifiée géoréférencée en 2D). La figure suivante présente le tracé considéré.

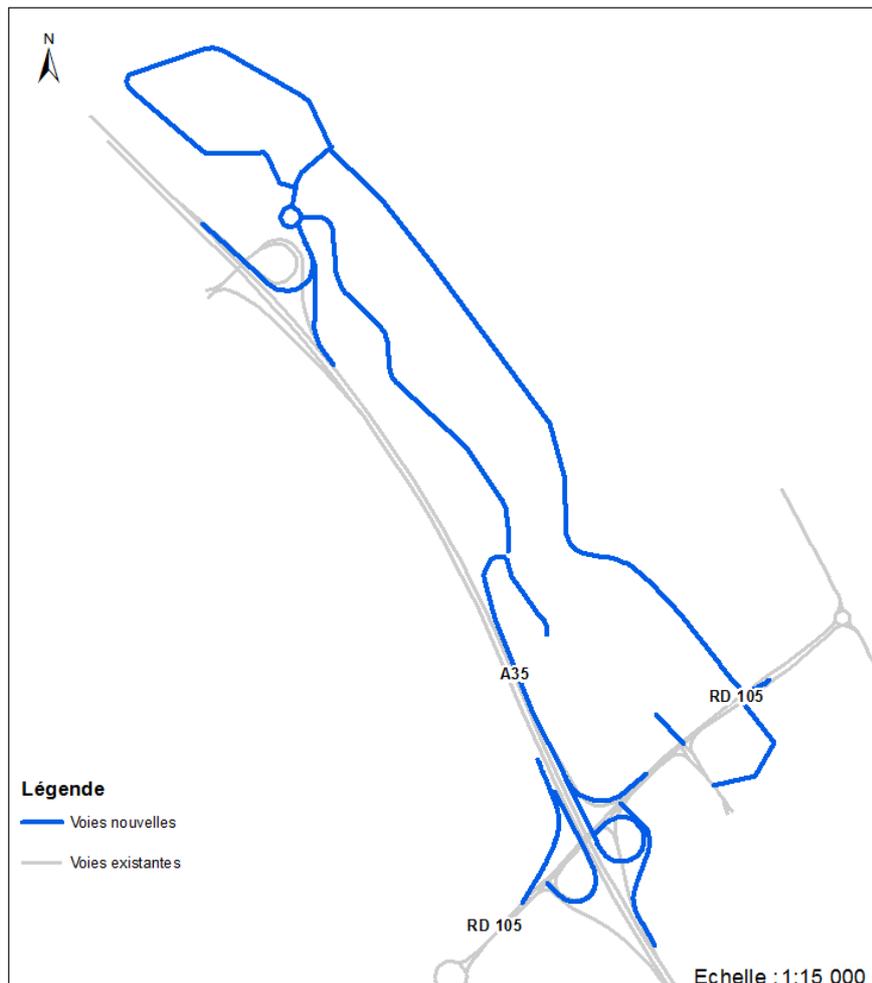


Figure 9 : Plan des voiries de desserte dans el cadre du projet Euro3Lys à l'horizon 2045

Le plan du futur centre commercial a été intégré dans le modèle CadnaA, pour permettre sa localisation, toutefois le fichier reçu (2D) ne permet pas la modélisation des bâtiments en 3D (volumétrie). Les calculs acoustiques sont donc menés sans influence acoustique particulière (effet de masquage des bâtiments du centre commercial par exemple).



Figure 10 : plan du centre commercial

Les paramètres de calcul qui ont été implémentés dans le logiciel CadnaA sont :

- Mode de calcul conforme à la NMPB route 08 ;
- Nombre de réflexions : 3 ;
- Distance de propagation : 1500 m ;

La figure suivante présente une vue 3D de la modélisation de l'état projet.



Figure 11: Vue 3D de l'état projet sous le logiciel CadnaA

5.3. Impact acoustique des voies nouvelles

Les cartes suivantes présentent la contribution du projet seul sur les deux périodes diurne (6h-22h) et nocturne (22h-6h) à une hauteur de 4 m du sol.

Carte LAeq 6h22h : «Voies Nouvelles 2045»

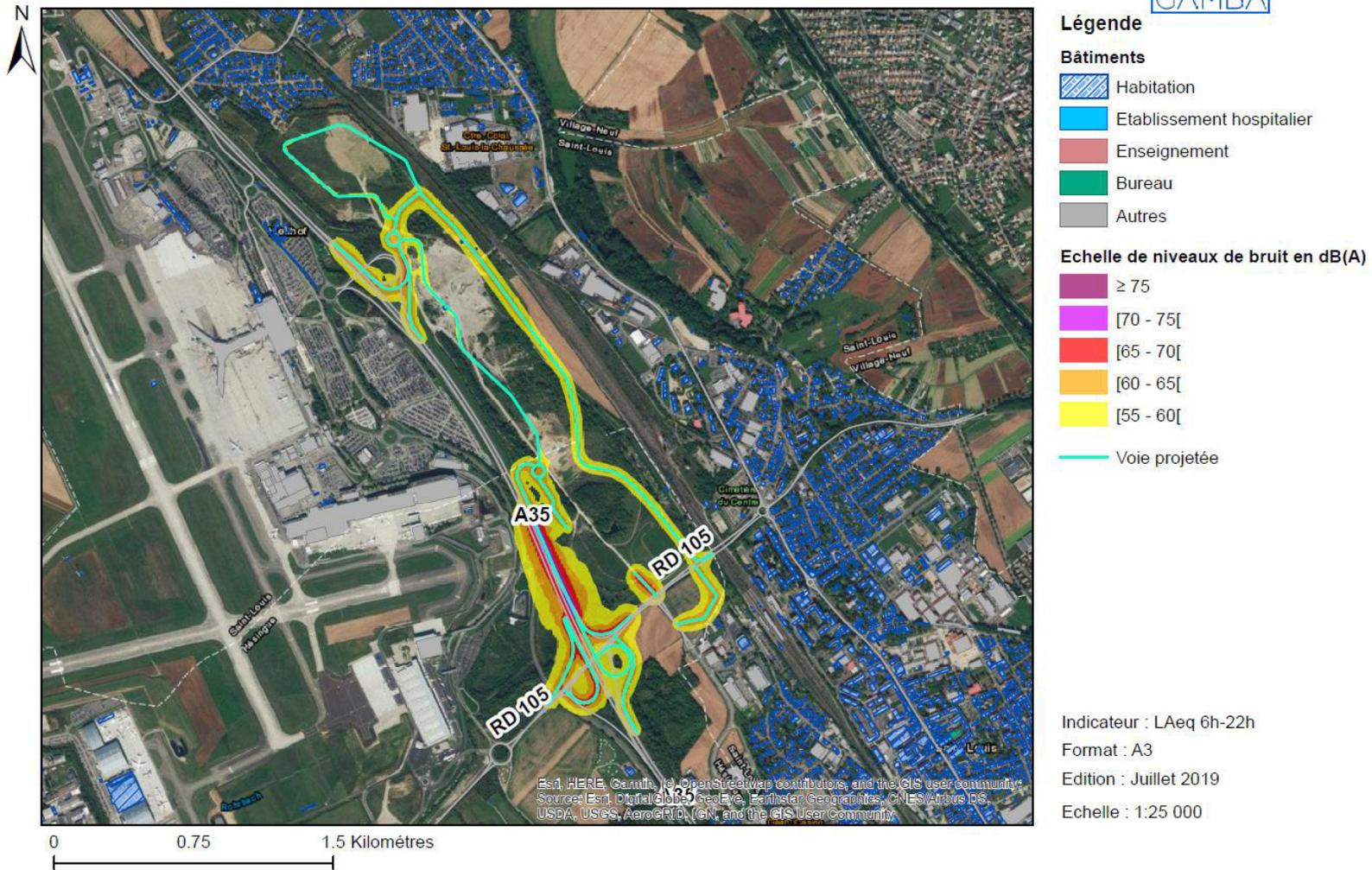


Figure 12: carte LAeq (6h-22h) : Impact acoustique des voies nouvelles de desserte du projet Euro3Lys

Carte LAeq22h6h : «Voies Nouvelles 2045»

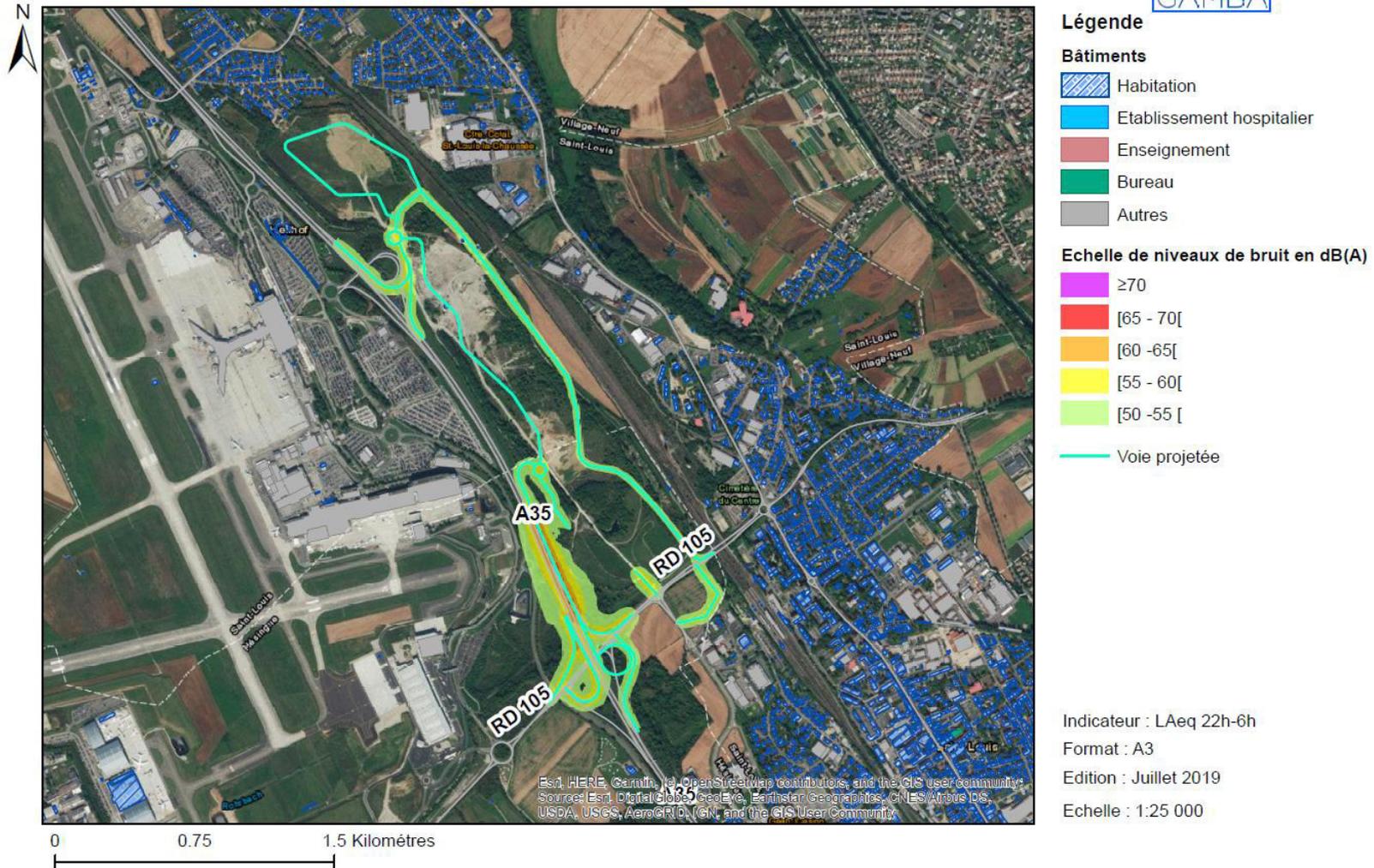


Figure 13: Carte LAeq (22h-6h) : Impact acoustique des voies nouvelles de desserte du projet Euro3Lys

Zones à enjeux :

- **L'entrée de Saint-Louis Agglomération**

La contribution sonore des voies nouvelles sur les bâtiments à proximité de l'entrée de l'agglomération reste très faible ne dépassant pas les 50 dB(A) en période diurne et nocturne.

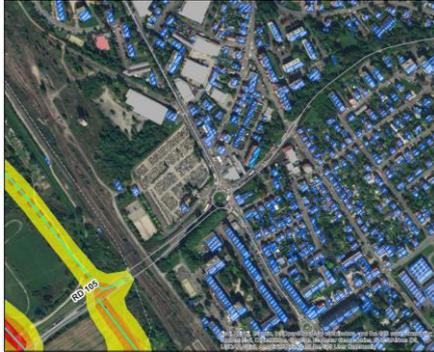


Figure 14: Carte de bruit en période diurne

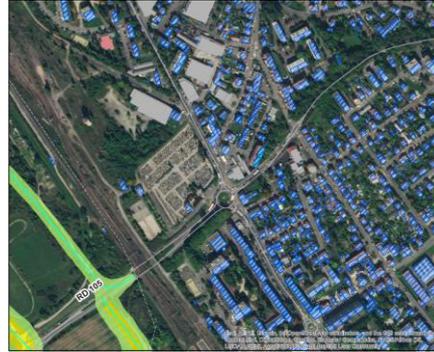


Figure 15: Carte de bruit en période nocturne

- **Le quartier Neuweg**

Les voies nouvelles créées au niveau du Technoport auront un faible impact sur les bâtiments du quartier Neuweg. En effet, leurs contributions est inférieure à 50 dB(A).



Figure 16: Carte de bruit en période diurne



Figure 17: Carte de bruit en période nocturne

- **La Clinique des Trois Frontières**

L'impact des bretelles créées sur l'A35 est négligeable sur la clinique des trois Frontières.



Figure 18: Carte de bruit en période diurne



Figure 19 : Carte de bruit en période nocturne

Niveaux sonores en façade des bâtiments :

La carte ci-dessous présente une synthèse des résultats de calculs sur les bâtiments sensibles en termes de respect des objectifs réglementaires pour la création de voies nouvelles.

Les bâtiments légendés :

- en **vert** : bâtiments en respect des seuils réglementaires ;
- en **rouge** : bâtiments en dépassement des seuils réglementaires.

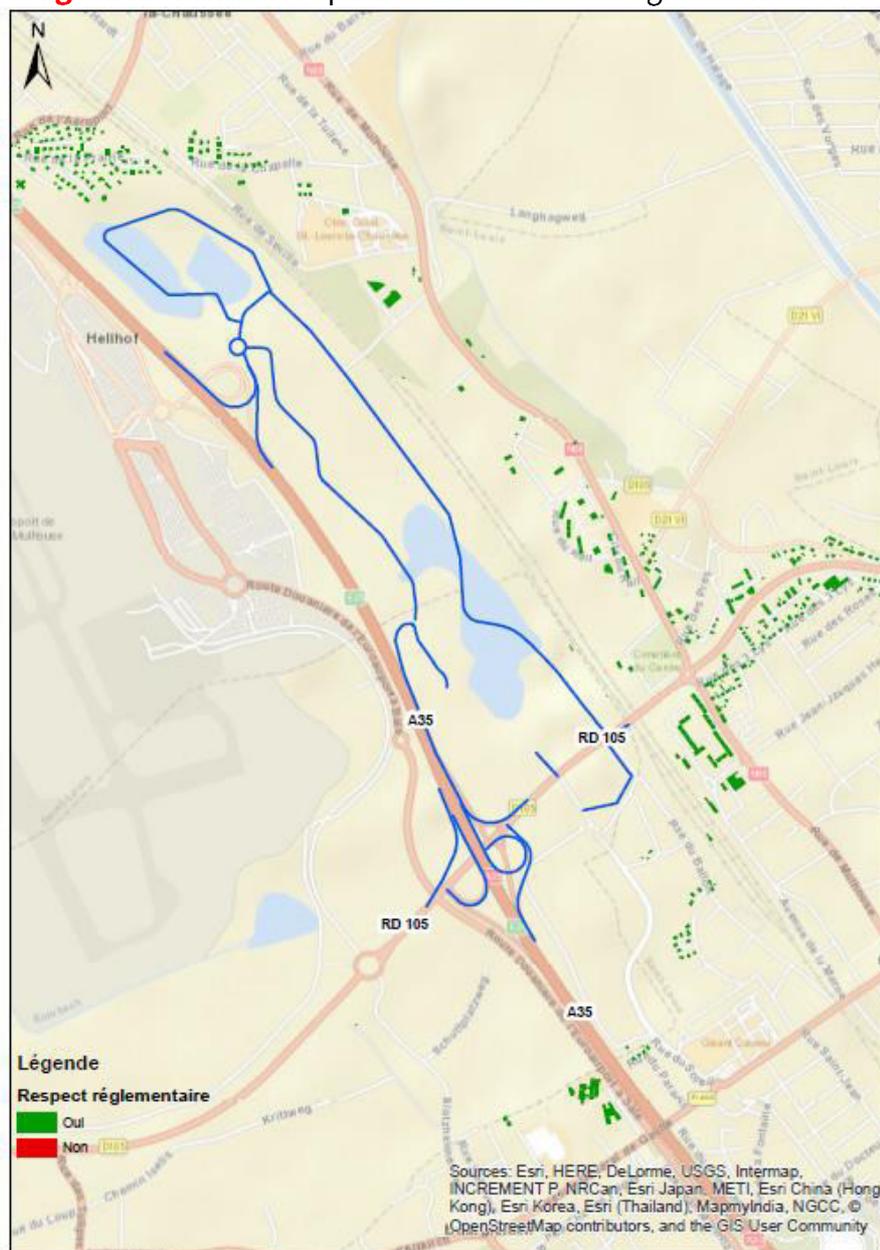


Figure 20: Niveaux sonores en façade des bâtiments

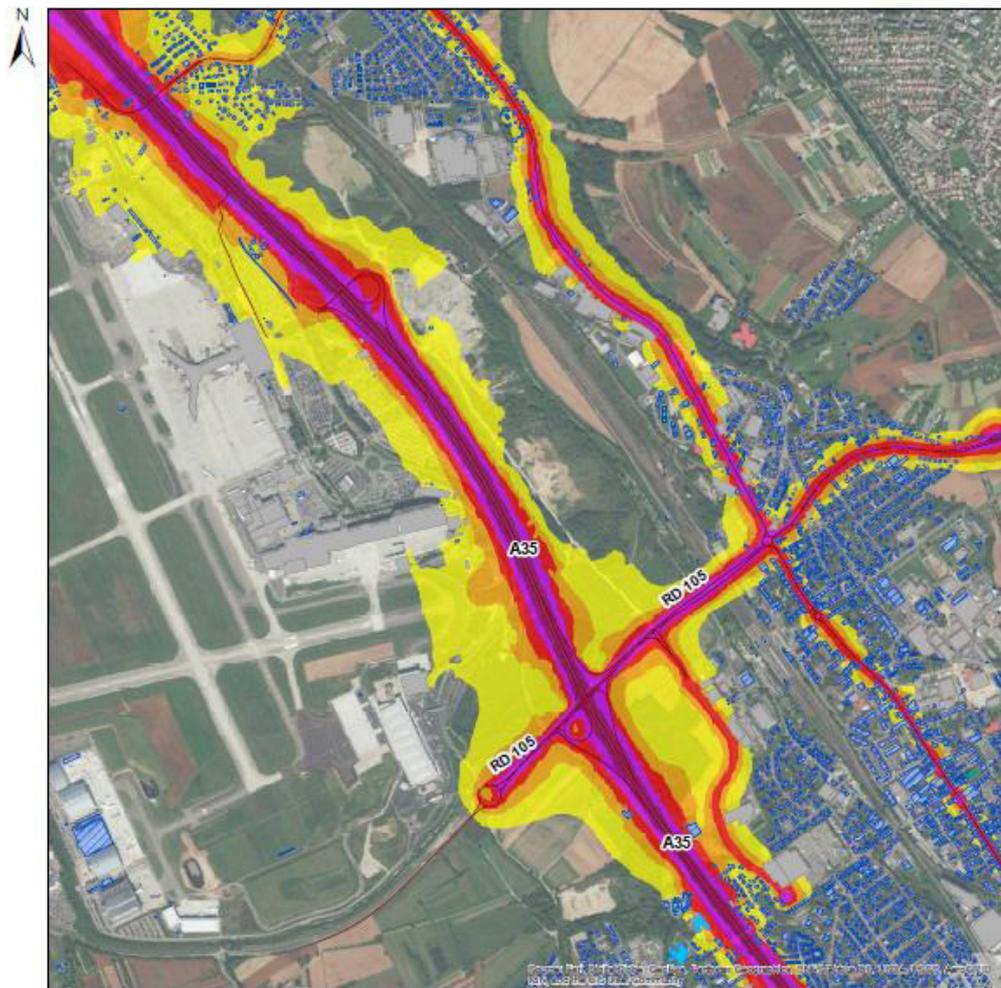
Analyse et commentaires :

Les calculs de de la contribution sonore du projet seul montrent que les exigences réglementaires sont respectées pour l'ensemble des bâtiments sensibles du secteur d'étude. Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire pour les voies nouvelles. Les tableaux de calculs sont en annexe B.

6. Modélisation de la situation 2045 avec l'ensemble des voies

6.1. Carte de bruit situation 2045 fil de l'eau (sans projet)

Les différentes cartes de bruit ci-dessous présentent les résultats des modélisations de la situation 2045 fil de l'eau avec toutes les voies en périodes diurnes (6h-22h) et nocturnes (22h-6h) à une hauteur de 4 m du sol.



Légende

Batiments

-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

-  ≥ 75
-  [70 - 75[
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[

Indicateur : LAeq 6h-22h

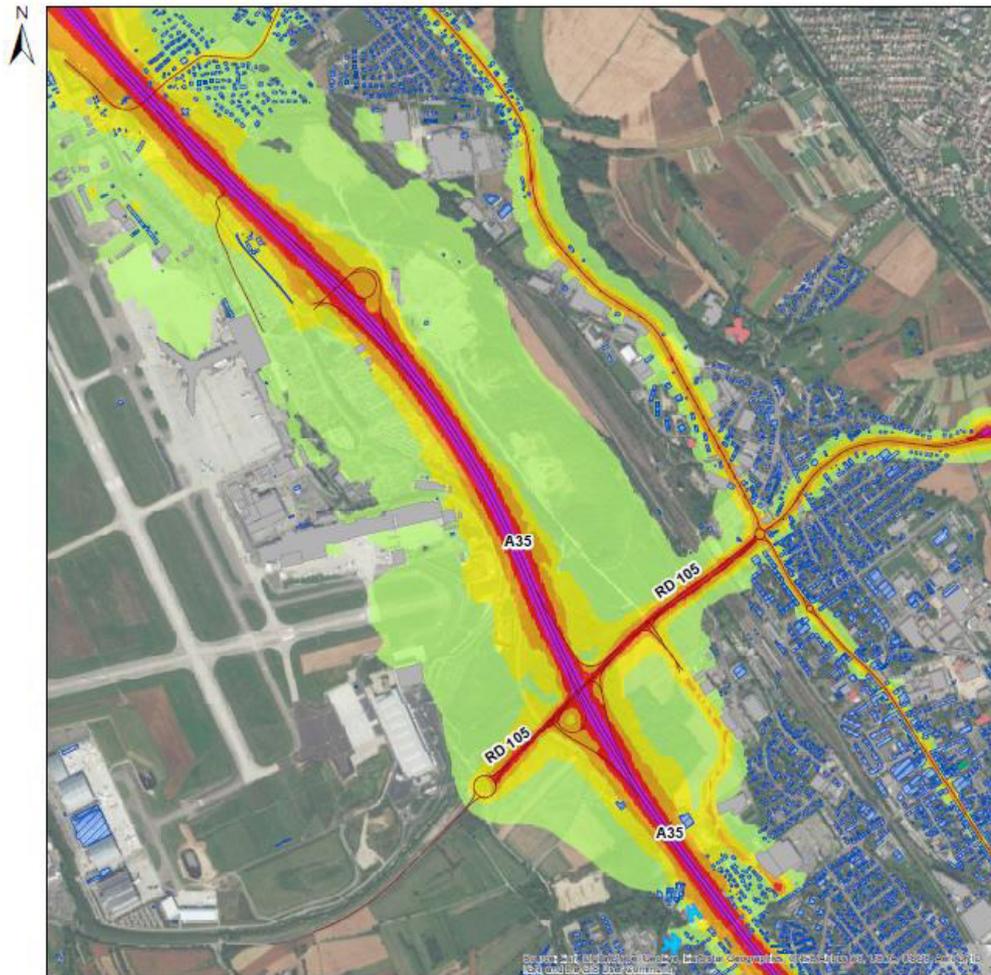
Format : A4

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:18 000



Figure 21: Carte LAeq6h22h situation «2045 » fil de l'eau avec l'ensemble des voies» (sans projet)



Légende

Batiments

	Habitation
	Etablissement hospitalier
	Enseignement
	Bureau
	Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

	≥70
	[65 - 70[
	[60 - 65[
	[55 - 60[
	[50 - 55 [

Indicateur : LAeq 22h-6h
Format : A4
Edition : Juillet 2019
Echelle : 1:18 000



Figure 22: Carte LAeq22h 6h situation «2045 » fil de l'eau avec l'ensemble des voies » (sans projet)

Zones à enjeux :

- **L'entrée de Saint-Louis Agglomération**

A l'entrée de Saint Louis, les bâtiments donnant sur de la RD105 et de la RD66 sont soumis à des niveaux sonores dépassant les 65 dB (A) caractérisant une zone d'ambiance sonore non modérée.



Figure 23: Carte de bruit diurne

Figure 24: Carte de bruit nocturne

- **Le quartier Neuweg**

La majorité des bâtiments situés au niveau du quartier Neuweg sont en ambiance sonore modérée à l'exception de quelques bâtiments donnant sur la voirie qui sont soumises à des niveaux sonores supérieurs à 70 dB (A) pendant la période diurne.

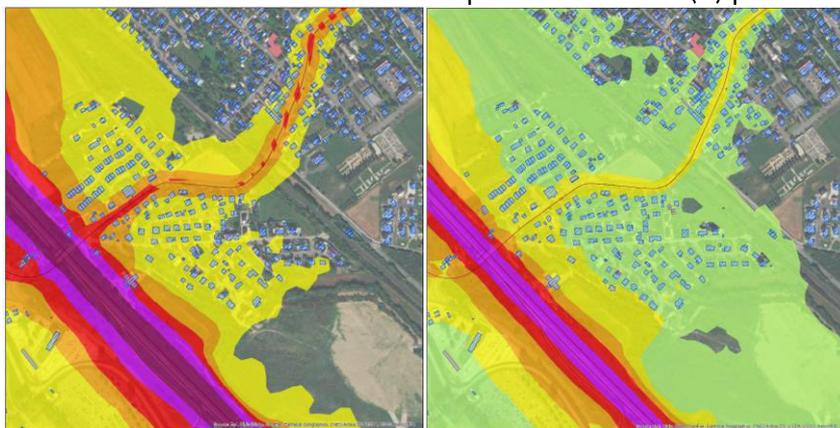


Figure 25: Carte de bruit diurne

Figure 26: Carte de bruit nocturne

- **La Clinique des Trois Frontières**

La clinique des frontières est en ambiance sonore non modérée vu l'exposition directe à l'A35.

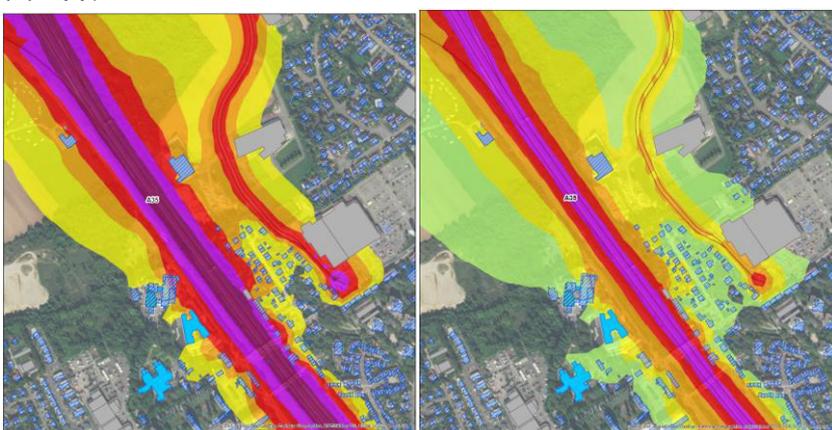


Figure 27: Carte de bruit diurne

Figure 28: Carte de bruit nocturne

6.1. Carte de bruit situation 2045 avec projet

Les différentes cartes de bruit ci-dessous présentent les résultats des modélisations de la situation 2045 avec projet pour les périodes diurnes (6h-22h) et nocturnes (22h-6h) à une hauteur de 4 m du sol.

Période diurne

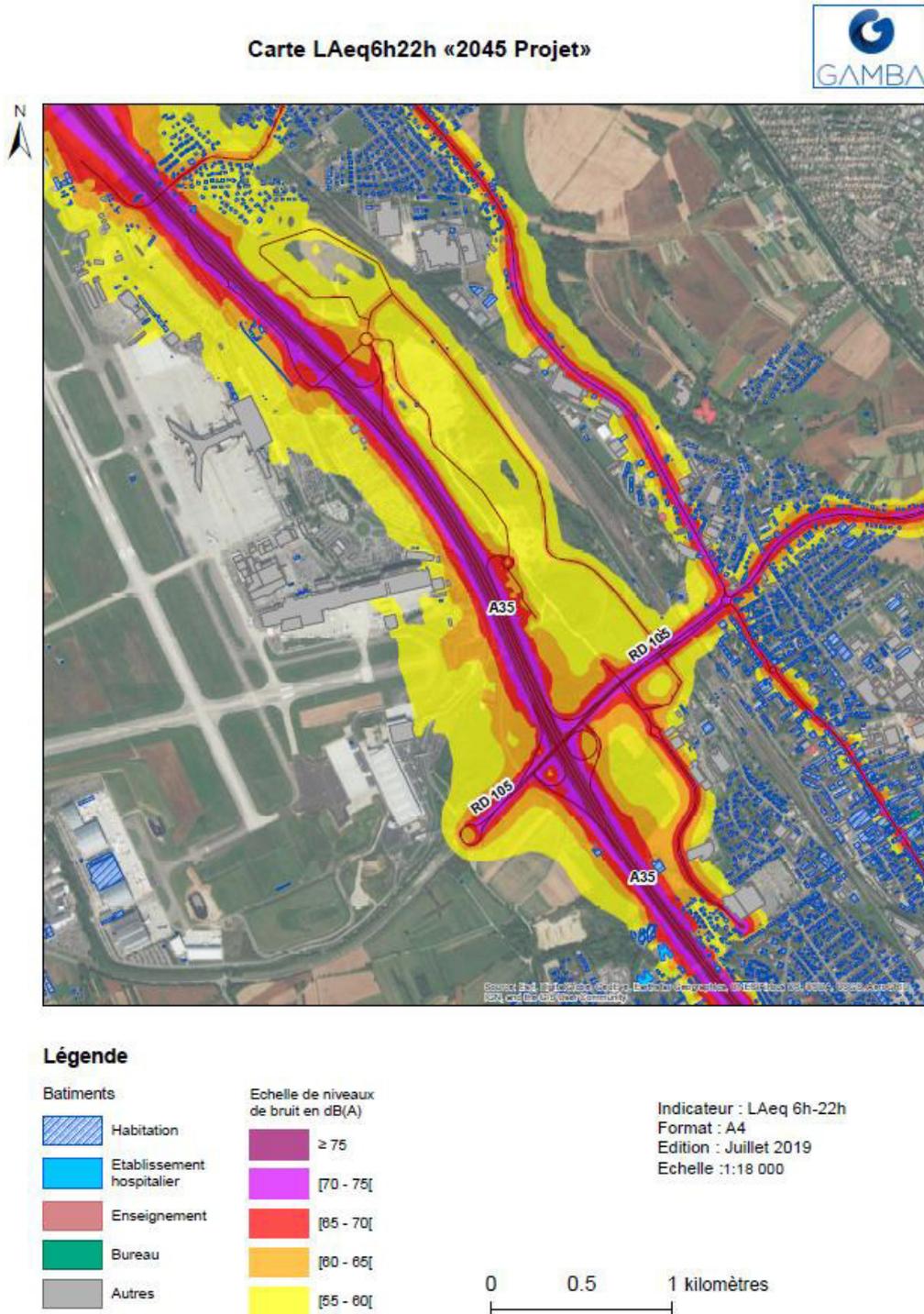
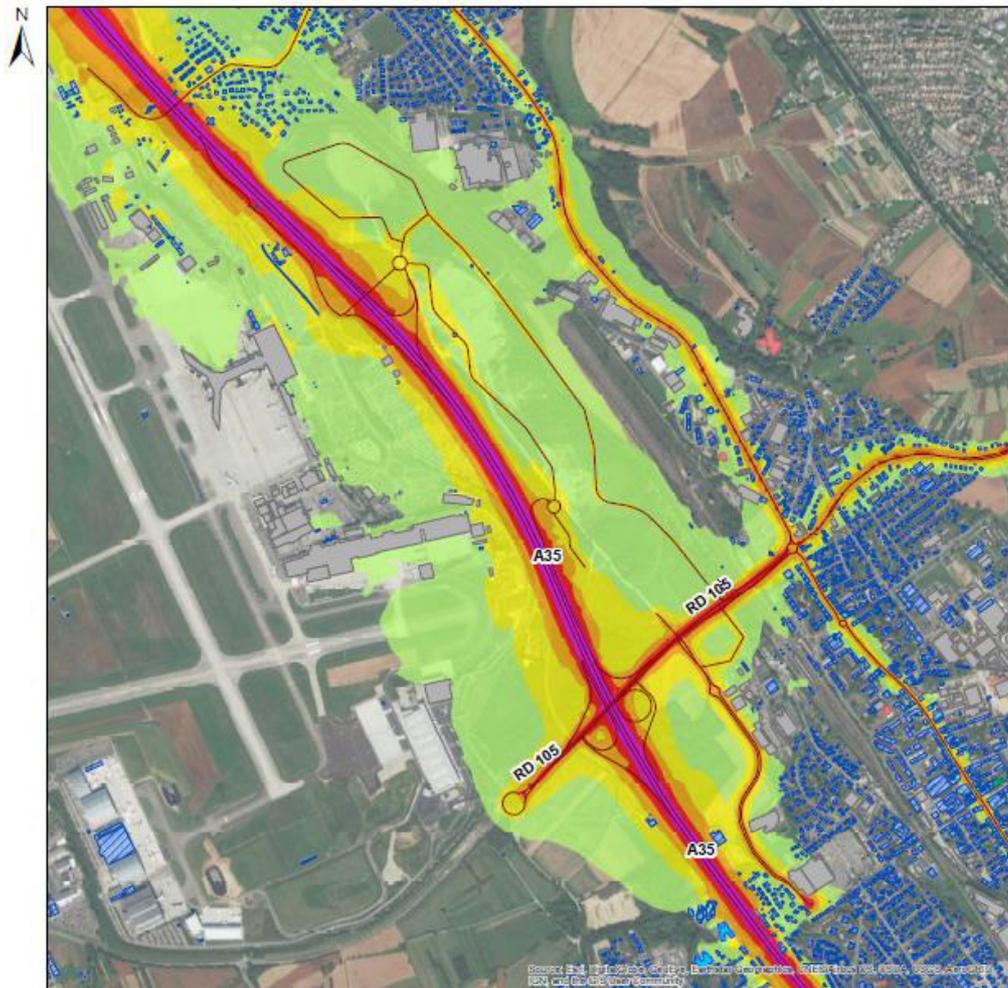


Figure 29: Carte LAeq6h22h situation «2045» avec l'ensemble des voies (avec projet)

Période nocturne

Carte LAeq22h6h «2045 Projet»



Légende

Batiments

-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

-  ≥70
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[
-  [50 - 55 [

Indicateur : LAeq 22h-6h
 Format : A4
 Edition : Juillet 2019
 Echelle : 1:18 000



Figure 30: Carte LAeq22h6h situation «2045» avec l'ensemble des voies (avec projet)

Zones à enjeux

- **L'entrée de Saint-Louis Agglomération**

A la situation 2045 avec projet, les bâtiments donnant sur de la RD105 et de la RD66 sont soumis à des niveaux sonores dépassant les 65 dB (A) caractérisant une zone d'ambiance sonore non modérée.

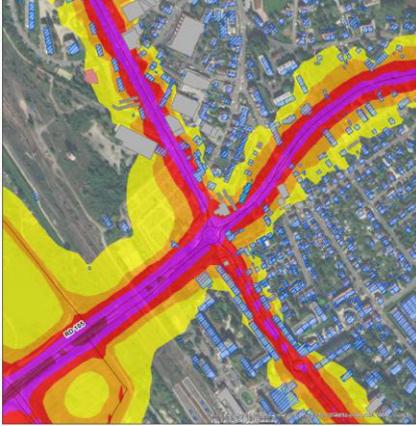


Figure 31: Carte de bruit diurne

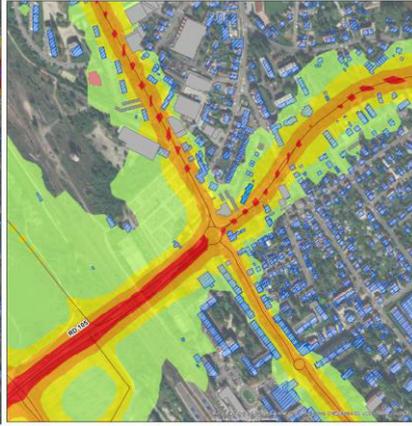


Figure 32: Carte de bruit nocturne

- **Le quartier Neuweg**

Les bâtiments du quartier Neuweg donnant sur l'A35 sont soumis à des niveaux sonores supérieurs à 70 dB (A) pendant la période diurne caractérisant une ambiance sonore non modérée.

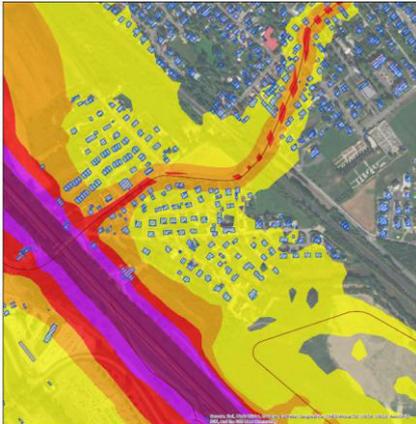


Figure 33: Carte de bruit diurne

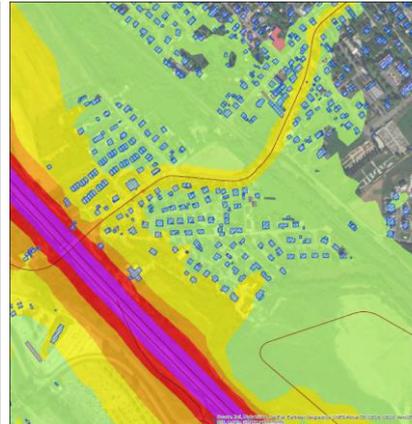


Figure 34: Carte de bruit nocturne

- **La Clinique des Trois Frontières**

La clinique des frontières en face directe de l'A35 est en ambiance sonore non modérée à la situation 2045 avec projet.

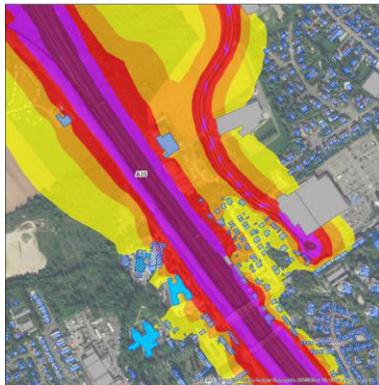


Figure 35: Carte de bruit diurne

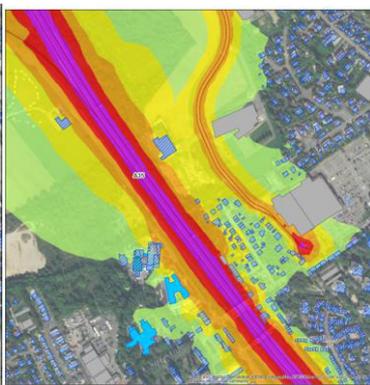


Figure 36: Carte de bruit nocturne

7. Effets cumulés – Nuisances aéroportuaires

Le projet Euro3Lys est situé dans l'aire d'influence de l'Aéroport de Bâle – Mulhouse. Conformément à la réglementation, cet aéroport s'est doté d'un Plan de Gêne de Sonore (PGS) approuvé par arrêté le 15 décembre 2015.

Ce PGS définit 3 zones de nuisances sonores définies en fonction d'un indicateur de bruit LDEN issu de la réglementation européenne sur la cartographie du bruit en milieu extérieur. Il est établi sur la base du trafic aérien estimé, des procédures de circulation aérienne applicables et des infrastructures qui seront en service dans l'année suivante. Le plan est élaboré sous l'autorité du préfet coordonnateur.

Le PGS se présente sous forme d'un rapport et d'une carte à l'échelle au 1/25 000 définissant les 3 types de zones :

- la zone I dite de très forte nuisance comprise à l'intérieur de la courbe d'indice Lden 70
- la zone II dite de forte nuisance, entre la courbe d'indice Lden 70 et Lden 65 ou 62
- la zone III dite de nuisance modérée inclut entre la limite extérieure de la zone 2 et Lden 55

L'extrait de carte suivant permet de visualiser ces 3 zones à l'échelle de l'aire d'étude du projet Euro3Lys et y repérant notamment les 3 secteurs sensibles du Neuweg, de l'entrée de St Louis et de la clinique des 3 frontières.

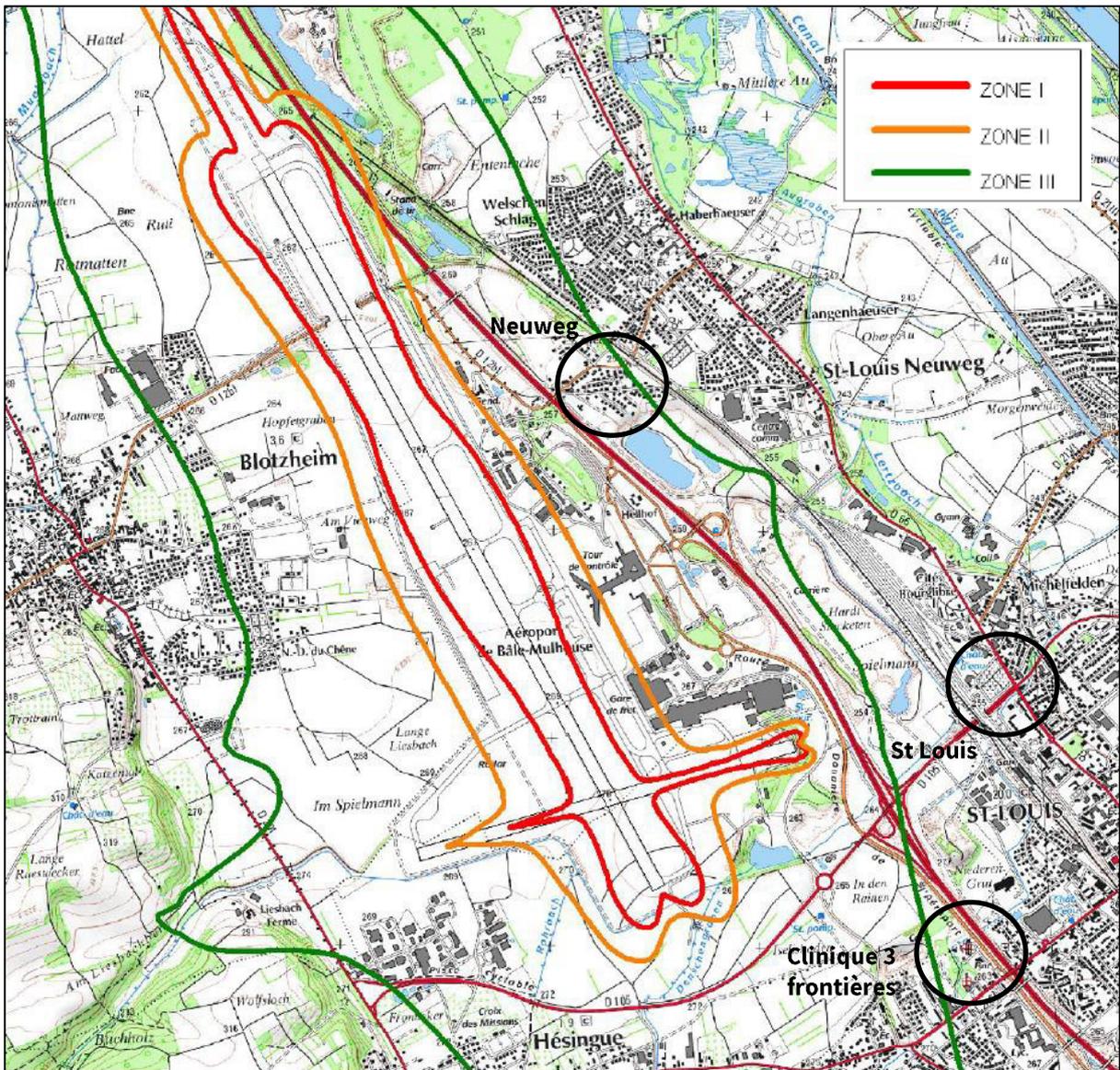


Figure 37: Extrait du Plan de Gène Sonore (PGS) de l'Aéroport de Bâle Mulhouse approuvé par arrêté le 15/12/2015.

Les secteurs de la clinique des 3 frontières et de l'entrée de Saint Louis se trouvent en dehors de la zone III, dite zone de nuisance sonore modérée.

Le secteur du Neuweg se trouve quant à lui à l'intérieur de la zone III, dite zone de nuisance sonore modérée

8. Conclusions

Le réaménagement des voies existantes (notamment A35, RD105, boulevard de l'Europe) dans le cadre du projet Euro3Lys ne constitue pas une modification significative étant donné qu'il n'induit pas à terme (comparaison des situations sans et avec projet à l'horizon 2045) d'augmentation des niveaux sonores supérieur à + 2 dB(A) par rapport à la contribution de la voie seule sans le projet d'aménagement.

Par ailleurs, les nouvelles voiries projetées dans le cadre du projet Euro3Lys n'induisent aucun dépassement des objectifs réglementaires en façades des bâtiments sensibles proches et notamment dans les secteurs suivants :

- Quartier du Neuweg du Nord,
- Entrée de Saint Louis,
- Clinique des Trois Frontières.

Par conséquent, tant au niveau de l'impact lié à la modification des voiries existantes qu'à l'impact lié aux voies nouvelles de dessertes du projet Euro3Lys (centre commercial et extensions futures), aucune protection acoustique n'est due en application de la réglementation acoustique actuelle.

.

Annexe A : résultats de calcul (voie modifiée)

Tableau 2 : Résultats de calcul sur les bâtiments (critère significatif de la modification)

ID	Nature du bâtiment sensible	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
1	Sante	61,2	61,6	0,4	55,3	55,6	0,3
2	Sante	60,5	60,9	0,4	54,9	55,3	0,4
3	Sante	53,6	54,0	0,4	50,6	51,1	0,5
4	Sante	64,4	64,8	0,4	58,0	58,3	0,3
5	Habitation	54,8	55,4	0,6	51,3	51,9	0,6
6	Sante	63,3	63,7	0,4	56,9	57,2	0,3
7	Sante	63,2	63,6	0,4	56,8	57,2	0,4
8	Sante	69,8	70,1	0,3	63,3	63,6	0,3
9	Sante	67,3	67,7	0,4	60,8	61,1	0,3
10	Sante	69,6	70,0	0,4	63,2	63,5	0,3
11	Sante	68,8	69,1	0,3	62,2	62,6	0,4
12	Sante	68,2	68,6	0,4	61,7	62,0	0,3
13	Sante	70,5	70,9	0,4	64,0	64,4	0,4
14	Habitation	55,7	56,6	0,9	50,6	51,2	0,6
15	Sante	70,2	70,6	0,4	63,7	64,1	0,4
16	Habitation	66,4	66,8	0,4	60,3	60,6	0,3
17	Habitation	52,5	53,9	1,4	48,6	49,5	0,9
18	Habitation	68,2	68,6	0,4	61,9	62,3	0,4
19	Habitation	53,1	54,3	1,2	49,5	50,3	0,8
20	Habitation	50,5	51,6	1,1	47,0	47,8	0,8
21	Habitation	66,8	67,1	0,3	60,6	61,0	0,4
22	Habitation	59,1	59,6	0,5	55,3	55,7	0,4
23	Habitation	62,5	63,1	0,6	56,7	57,2	0,5
24	Habitation	61,3	62,2	0,9	55,7	56,4	0,7
25	Habitation	53,7	54,4	0,7	50,3	51,0	0,7
26	Habitation	61,6	62,6	1,0	55,0	55,9	0,9
27	Habitation	62,4	63,4	1,0	55,7	56,6	0,9
28	Habitation	57,6	58,5	0,9	51,3	52,1	0,8
29	Habitation	56,4	57,3	0,9	51,3	52,1	0,8

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
30	Habitation	53,5	54,7	1,2	50,4	51,3	0,9
31	Habitation	63,0	64,1	1,1	56,3	57,3	1,0
32	Habitation	56,1	57,7	1,6	51,4	52,4	1,0
33	Habitation	57,0	58,8	1,8	51,4	52,5	1,1
34	Habitation	55,0	55,9	0,9	50,4	51,2	0,8
35	Habitation	54,6	55,4	0,8	50,5	51,1	0,6
36	Habitation	52,1	53,0	0,9	49,3	50,1	0,8
37	Habitation	65,3	66,3	1,0	58,1	59,1	1,0
38	Habitation	54,2	55,0	0,8	50,0	50,7	0,7
39	Habitation	54,0	55,6	1,6	49,4	50,4	1,0
40	Habitation	54,2	55,6	1,4	50,3	51,1	0,8
41	Habitation	60,9	61,9	1,0	54,5	55,5	1,0
42	Habitation	53,8	54,6	0,8	49,8	50,5	0,7
43	Habitation	54,4	55,1	0,7	50,3	51,0	0,7
44	Habitation	53,2	54,5	1,3	49,4	50,1	0,7
45	Habitation	48,9	49,8	0,9	46,0	46,8	0,8
46	Habitation	58,7	59,7	1,0	52,4	53,3	0,9
47	Habitation	43,1	44,1	1,0	40,1	41,0	0,9
48	Habitation	51,6	52,3	0,7	49,1	49,7	0,6
49	Habitation	51,1	52,2	1,1	47,9	48,6	0,7
50	Habitation	50,1	51,3	1,2	46,8	47,6	0,8
51	Habitation	51,7	52,5	0,8	49,3	50,0	0,7
52	Habitation	49,3	50,4	1,1	46,0	46,9	0,9
53	Habitation	53,6	54,3	0,7	49,7	50,3	0,6
54	Habitation	58,0	59,0	1,0	51,9	52,7	0,8
55	Habitation	57,9	58,9	1,0	51,7	52,5	0,8
56	Habitation	59,9	60,7	0,8	53,1	53,9	0,8
57	Habitation	49,0	49,7	0,7	44,3	44,7	0,4
58	Habitation	52,5	53,4	0,9	49,8	50,4	0,6
59	Habitation	59,8	60,7	0,9	52,7	53,5	0,8

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
60	Habitation	64,1	64,9	0,8	56,8	57,7	0,9
61	Habitation	60,0	60,9	0,9	52,7	53,5	0,8
62	Habitation	54,7	55,6	0,9	49,8	50,5	0,7
63	Habitation	45,8	46,8	1,0	42,7	43,6	0,9
64	Habitation	58,7	59,5	0,8	51,5	52,4	0,9
65	Habitation	54,9	55,8	0,9	49,4	50,3	0,9
66	Habitation	51,1	51,7	0,6	48,2	48,7	0,5
67	Habitation	60,2	61,1	0,9	53,4	54,2	0,8
68	Habitation	54,1	54,9	0,8	49,7	50,4	0,7
69	Habitation	47,8	48,6	0,8	42,3	43,1	0,8
70	Habitation	49,2	50,1	0,9	45,5	46,3	0,8
71	Habitation	52,4	53,1	0,7	49,8	50,4	0,6
72	Habitation	52,7	53,4	0,7	49,1	49,7	0,6
73	Habitation	55,2	56,1	0,9	48,9	49,7	0,8
74	Habitation	48,1	48,6	0,5	45,6	46,1	0,5
75	Habitation	60,8	61,6	0,8	53,9	54,7	0,8
76	Habitation	51,3	52,0	0,7	48,3	48,8	0,5
77	Habitation	47,7	48,3	0,6	42,7	43,1	0,4
78	Habitation	44,0	44,8	0,8	41,2	41,9	0,7
79	Habitation	44,1	44,9	0,8	41,0	41,8	0,8
80	Habitation	49,2	49,8	0,6	44,7	45,1	0,4
81	Habitation	51,5	52,2	0,7	46,8	47,5	0,7
82	Habitation	61,1	61,9	0,8	54,2	55,0	0,8
83	Habitation	51,9	52,6	0,7	48,7	49,3	0,6
84	Habitation	68,3	69,1	0,8	61,0	61,9	0,9
85	Habitation	64,3	65,2	0,9	57,1	58,0	0,9
86	Habitation	55,2	56,0	0,8	49,3	50,1	0,8

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
87	Habitation	47,7	48,3	0,6	44,9	45,5	0,6
88	Habitation	47,5	48,4	0,9	44,7	45,4	0,7
89	Habitation	61,7	62,5	0,8	54,7	55,6	0,9
90	Habitation	48,2	49,0	0,8	45,4	46,1	0,7
91	Habitation	56,8	57,7	0,9	50,2	51,0	0,8
92	Habitation	66,9	67,7	0,8	59,8	60,7	0,9
93	Habitation	60,1	60,9	0,8	53,3	54,1	0,8
94	Habitation	51,5	52,2	0,7	48,4	49,0	0,6
95	Habitation	41,4	42,2	0,8	38,5	39,1	0,6
96	Habitation	54,8	55,6	0,8	49,5	50,3	0,8
97	Habitation	45,0	45,6	0,6	42,2	42,7	0,5
98	Habitation	60,1	60,9	0,8	53,4	54,2	0,8
99	Habitation	52,3	53,0	0,7	47,5	48,1	0,6
100	Habitation	51,0	51,7	0,7	47,9	48,5	0,6
101	Habitation	45,6	46,2	0,6	40,8	41,4	0,6
102	Habitation	55,7	56,5	0,8	49,7	50,4	0,7
103	Habitation	54,1	54,9	0,8	49,3	50,1	0,8
104	Habitation	61,9	62,7	0,8	54,9	55,8	0,9
105	Habitation	50,9	51,5	0,6	47,9	48,5	0,6
106	Habitation	66,1	66,9	0,8	58,9	59,8	0,9
107	Habitation	46,3	47,0	0,7	42,3	42,9	0,6
108	Habitation	69,2	70,1	0,9	62,0	62,8	0,8
109	Habitation	52,8	53,5	0,7	48,4	49,1	0,7
110	Habitation	59,3	60,1	0,8	52,3	53,1	0,8
111	Habitation	62,0	62,9	0,9	54,2	55,0	0,8
112	Habitation	53,5	54,2	0,7	47,8	48,4	0,6
113	Habitation	63,2	64,0	0,8	56,0	56,9	0,9
114	Habitation	63,1	64,0	0,9	56,1	56,9	0,8
115	Habitation	60,4	61,3	0,9	53,3	54,2	0,9

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
116	Habitation	66,9	67,7	0,8	59,4	60,3	0,9
117	Habitation	54,9	55,7	0,8	47,5	48,2	0,7
118	Habitation	44,7	45,4	0,7	40,1	40,6	0,5
119	Habitation	44,0	44,1	0,1	40,5	40,3	-0,2
120	Habitation	50,3	50,8	0,5	46,4	46,7	0,3
121	Habitation	51,0	51,7	0,7	46,8	47,4	0,6
122	Habitation	50,3	51,0	0,7	45,0	45,6	0,6
123	Habitation	54,7	55,5	0,8	49,3	50,0	0,7
124	Habitation	59,6	60,4	0,8	52,3	53,1	0,8
125	Habitation	59,4	60,3	0,9	52,8	53,6	0,8
126	Habitation	67,6	68,4	0,8	60,4	61,3	0,9
127	Habitation	49,6	50,1	0,5	45,9	46,3	0,4
128	Habitation	49,9	50,4	0,5	45,9	46,3	0,4
129	Habitation	52,2	53,0	0,8	47,4	48,1	0,7
130	Habitation	61,8	62,7	0,9	55,0	55,8	0,8
131	Habitation	52,1	52,9	0,8	46,9	47,6	0,7
132	Habitation	47,4	48,0	0,6	43,9	44,3	0,4
133	Habitation	48,8	49,6	0,8	43,5	44,4	0,9
134	Habitation	50,4	51,1	0,7	46,7	47,3	0,6
135	Habitation	52,5	53,2	0,7	47,7	48,3	0,6
136	Habitation	51,0	51,8	0,8	45,5	46,4	0,9
137	Habitation	58,9	59,7	0,8	51,4	52,2	0,8
138	Habitation	58,0	58,8	0,8	50,6	51,4	0,8
139	Habitation	50,9	51,5	0,6	47,4	47,8	0,4
140	Habitation	56,7	57,6	0,9	50,3	51,1	0,8
141	Habitation	50,1	50,8	0,7	46,7	47,2	0,5
142	Habitation	56,3	57,2	0,9	49,5	50,3	0,8
143	Habitation	65,4	66,3	0,9	58,4	59,2	0,8
144	Habitation	61,8	62,7	0,9	54,7	55,5	0,8
145	Habitation	50,2	50,9	0,7	46,9	47,5	0,6

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
146	Habitation	56,6	57,5	0,9	48,7	49,6	0,9
147	Habitation	62,4	63,2	0,8	55,2	56,1	0,9
148	Habitation	54,5	55,3	0,8	48,6	49,3	0,7
149	Habitation	54,8	55,6	0,8	48,7	49,5	0,8
150	Habitation	62,7	63,5	0,8	55,6	56,4	0,8
151	Habitation	56,3	57,1	0,8	48,4	49,3	0,9
152	Habitation	66,8	67,6	0,8	59,6	60,4	0,8
153	Habitation	65,8	66,7	0,9	58,7	59,6	0,9
154	Habitation	49,3	50,0	0,7	45,4	46,0	0,6
155	Habitation	51,2	51,9	0,7	47,1	47,7	0,6
156	Habitation	64,3	65,1	0,8	57,0	57,8	0,8
157	Habitation	52,9	53,7	0,8	47,4	48,1	0,7
158	Habitation	68,7	69,6	0,9	61,6	62,4	0,8
159	Habitation	63,1	63,9	0,8	55,9	56,7	0,8
160	Habitation	57,4	58,2	0,8	50,1	50,9	0,8
161	Habitation	63,3	64,2	0,9	56,0	56,8	0,8
162	Habitation	49,5	50,3	0,8	46,1	46,8	0,7
163	Habitation	46,2	47,0	0,8	42,8	43,6	0,8
164	Habitation	51,1	51,8	0,7	46,9	47,4	0,5
165	Habitation	52,6	53,4	0,8	47,7	48,5	0,8
166	Habitation	65,6	66,4	0,8	58,1	58,9	0,8
167	Habitation	61,4	62,3	0,9	54,1	54,9	0,8
168	Habitation	61,9	62,7	0,8	54,5	55,3	0,8
169	Habitation	50,3	51,0	0,7	46,8	47,3	0,5
170	Habitation	64,0	64,8	0,8	57,0	57,8	0,8
171	Habitation	56,2	57,0	0,8	49,8	50,5	0,7
172	Habitation	66,0	66,9	0,9	58,8	59,7	0,9
173	Habitation	64,6	65,4	0,8	57,5	58,3	0,8
174	Habitation	58,5	59,3	0,8	51,7	52,5	0,8

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
175	Habitation	50,0	50,7	0,7	46,0	46,7	0,7
176	Habitation	66,6	67,5	0,9	59,4	60,3	0,9
177	Habitation	47,5	48,3	0,8	43,8	44,6	0,8
178	Habitation	63,2	64,0	0,8	55,5	56,3	0,8
179	Habitation	47,5	48,2	0,7	43,6	44,2	0,6
180	Habitation	58,0	58,8	0,8	51,1	51,8	0,7
181	Habitation	64,5	65,4	0,9	57,0	57,9	0,9
182	Habitation	55,1	55,9	0,8	48,8	49,3	0,5
183	Habitation	65,0	65,8	0,8	57,8	58,6	0,8
184	Habitation	62,3	63,2	0,9	55,0	55,9	0,9
185	Habitation	47,5	47,8	0,3	42,7	42,7	0,0
186	Habitation	63,5	64,3	0,8	56,2	57,0	0,8
187	Habitation	52,7	53,5	0,8	46,6	47,4	0,8
188	Habitation	65,0	65,8	0,8	57,8	58,6	0,8
189	Habitation	57,2	58,0	0,8	49,8	50,6	0,8
190	Habitation	66,9	67,7	0,8	59,6	60,5	0,9
191	Habitation	59,1	59,9	0,8	52,7	53,6	0,9
192	Habitation	66,9	67,7	0,8	59,7	60,5	0,8
193	Habitation	59,1	60,0	0,9	51,8	52,6	0,8
194	Habitation	66,6	67,4	0,8	59,3	60,2	0,9
195	Habitation	62,8	63,7	0,9	55,0	55,9	0,9
196	Habitation	66,9	67,7	0,8	59,7	60,5	0,8
197	Habitation	56,7	57,5	0,8	50,0	50,3	0,3
198	Habitation	56,9	57,8	0,9	50,2	51,0	0,8
199	Habitation	67,4	68,2	0,8	60,1	61,0	0,9
200	Habitation	61,0	61,8	0,8	53,6	54,5	0,9
201	Habitation	52,8	52,9	0,1	47,7	46,9	-0,8
202	Habitation	66,7	67,5	0,8	59,5	60,3	0,8
203	Habitation	58,6	59,2	0,6	51,4	51,7	0,3
204	Habitation	45,2	45,8	0,6	40,1	40,8	0,7

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
205	Habitation	55,1	55,1	0,0	49,4	48,2	-1,2
206	Habitation	65,5	66,3	0,8	58,3	59,1	0,8
207	Habitation	57,3	57,9	0,6	50,5	50,7	0,2
208	Habitation	67,8	68,6	0,8	60,5	61,3	0,8
209	Habitation	56,5	57,1	0,6	50,3	50,6	0,3
210	Habitation	64,2	65,0	0,8	56,4	57,3	0,9
211	Habitation	64,9	65,7	0,8	57,8	58,6	0,8
212	Habitation	67,4	68,2	0,8	60,1	60,9	0,8
213	Habitation	66,9	67,4	0,5	59,5	60,1	0,6
214	Habitation	68,1	68,9	0,8	60,8	61,6	0,8
215	Habitation	56,2	51,5	-4,7	49,4	45,3	-4,1
216	Habitation	72,0	71,8	-0,2	64,8	64,6	-0,2
221	Habitation	52,4	53,0	0,6	49,8	50,4	0,6
222	Habitation	46,3	47,2	0,9	43,9	44,9	1,0
223	Habitation	50,2	50,6	0,4	47,5	47,8	0,3
224	Habitation	49,0	49,7	0,7	46,6	47,3	0,7
225	Habitation	52,9	53,4	0,5	50,5	51,0	0,5
226	Habitation	50,0	50,6	0,6	47,4	48,1	0,7
227	Habitation	53,0	53,7	0,7	50,5	51,2	0,7
228	Habitation	48,4	49,3	0,9	45,9	46,8	0,9
229	Habitation	49,2	50,0	0,8	46,7	47,6	0,9
230	Habitation	52,1	52,8	0,7	49,5	50,2	0,7
231	Habitation	47,9	48,3	0,4	45,4	45,9	0,5
232	Habitation	54,5	54,9	0,4	51,7	52,2	0,5
233	Habitation	50,9	51,6	0,7	48,5	49,3	0,8
234	Habitation	48,5	49,0	0,5	45,8	46,4	0,6
235	Habitation	48,9	49,7	0,8	46,4	47,2	0,8
236	Habitation	52,8	53,3	0,5	50,1	50,6	0,5
237	Habitation	48,0	48,5	0,5	45,3	45,8	0,5

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
238	Habitation	51,8	52,5	0,7	49,2	49,9	0,7
239	Habitation	52,6	53,2	0,6	50,0	50,6	0,6
240	Habitation	51,2	51,9	0,7	48,6	49,3	0,7
241	Habitation	53,2	53,8	0,6	50,6	51,2	0,6
242	Habitation	51,8	52,2	0,4	49,3	49,8	0,5
243	Habitation	54,3	54,7	0,4	51,6	52,1	0,5
244	Habitation	52,1	52,6	0,5	49,5	50,1	0,6
245	Habitation	50,6	51,2	0,6	47,9	48,5	0,6
246	Habitation	50,1	51,1	1,0	47,7	48,7	1,0
247	Habitation	49,8	50,6	0,8	47,4	48,3	0,9
248	Habitation	51,1	51,7	0,6	48,6	49,3	0,7
249	Habitation	55,6	55,9	0,3	52,7	53,1	0,4
250	Habitation	51,1	51,7	0,6	48,6	49,3	0,7
251	Habitation	53,8	54,4	0,6	51,2	51,9	0,7
252	Habitation	51,0	51,5	0,5	48,6	49,2	0,6
253	Habitation	51,4	51,9	0,5	48,8	49,4	0,6
254	Habitation	52,3	52,9	0,6	49,8	50,4	0,6
255	Habitation	52,0	52,6	0,6	49,5	50,0	0,5
256	Habitation	53,7	54,1	0,4	50,9	51,2	0,3
257	Habitation	52,0	52,7	0,7	49,5	50,1	0,6
258	Habitation	54,6	55,0	0,4	51,9	52,3	0,4
259	Habitation	49,5	50,0	0,5	46,9	47,5	0,6
260	Habitation	51,7	52,3	0,6	49,1	49,7	0,6
261	Habitation	50,8	51,3	0,5	48,5	49,1	0,6
262	Habitation	51,7	52,3	0,6	49,1	49,7	0,6
263	Habitation	50,0	50,7	0,7	47,7	48,5	0,8
264	Habitation	52,3	52,9	0,6	49,8	50,4	0,6
265	Habitation	52,2	52,7	0,5	49,6	50,2	0,6
266	Habitation	51,8	52,3	0,5	49,2	49,7	0,5
267	Habitation	38,2	38,7	0,5	35,2	35,8	0,6

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
268	Habitation	56,1	56,4	0,3	53,0	53,4	0,4
269	Habitation	52,0	52,6	0,6	49,5	50,0	0,5
270	Habitation	49,0	49,5	0,5	46,2	46,7	0,5
271	Habitation	47,7	48,3	0,6	45,1	45,7	0,6
272	Habitation	52,1	52,7	0,6	49,4	50,1	0,7
273	Habitation	51,0	51,6	0,6	48,5	49,0	0,5
274	Habitation	50,6	51,4	0,8	48,1	49,0	0,9
275	Habitation	54,6	55,2	0,6	52,0	52,5	0,5
276	Habitation	49,6	50,3	0,7	46,8	47,6	0,8
277	Habitation	53,7	54,0	0,3	50,6	50,9	0,3
278	Habitation	50,3	50,8	0,5	47,6	48,1	0,5
279	Habitation	51,0	51,6	0,6	48,4	49,1	0,7
280	Habitation	51,1	51,5	0,4	48,3	48,7	0,4
281	Habitation	54,1	54,7	0,6	51,4	52,0	0,6
282	Habitation	55,6	55,9	0,3	52,7	53,0	0,3
283	Habitation	55,0	55,6	0,6	52,3	52,9	0,6
284	Habitation	54,4	54,9	0,5	51,8	52,3	0,5
285	Habitation	53,7	54,1	0,4	50,9	51,4	0,5
286	Habitation	47,2	47,7	0,5	44,5	45,0	0,5
287	Habitation	52,3	52,9	0,6	49,6	50,2	0,6
288	Habitation	53,6	53,9	0,3	50,7	51,0	0,3
289	Habitation	49,5	50,4	0,9	47,1	48,1	1,0
290	Habitation	55,1	55,6	0,5	52,5	53,1	0,6
291	Habitation	50,4	51,0	0,6	47,7	48,3	0,6
292	Habitation	51,9	52,5	0,6	49,3	49,9	0,6
293	Habitation	56,9	57,1	0,2	53,9	54,2	0,3
294	Habitation	51,8	52,3	0,5	49,2	49,7	0,5
295	Habitation	52,8	53,6	0,8	50,4	51,2	0,8
296	Habitation	52,3	52,8	0,5	49,7	50,3	0,6
297	Habitation	51,0	51,9	0,9	48,7	49,7	1,0

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
298	Habitation	50,5	51,1	0,6	47,9	48,4	0,5
299	Habitation	51,4	51,9	0,5	48,8	49,3	0,5
300	Habitation	44,8	45,4	0,6	42,3	42,9	0,6
301	Habitation	51,6	52,3	0,7	49,0	49,8	0,8
302	Habitation	53,1	53,7	0,6	50,5	51,2	0,7
303	Habitation	51,7	52,3	0,6	49,1	49,7	0,6
304	Habitation	51,8	52,6	0,8	49,2	50,1	0,9
305	Habitation	54,4	54,8	0,4	51,6	52,0	0,4
306	Habitation	54,8	55,3	0,5	52,0	52,5	0,5
307	Habitation	55,5	55,7	0,2	52,6	52,9	0,3
308	Habitation	58,1	58,4	0,3	55,0	55,3	0,3
309	Habitation	53,7	54,4	0,7	51,0	51,7	0,7
310	Habitation	53,5	54,0	0,5	50,7	51,3	0,6
311	Habitation	53,1	53,6	0,5	50,5	51,0	0,5
312	Habitation	57,7	58,1	0,4	54,2	54,6	0,4
313	Habitation	54,0	54,6	0,6	51,3	52,0	0,7
314	Habitation	55,4	56,0	0,6	52,7	53,3	0,6
315	Habitation	54,9	55,4	0,5	52,0	52,5	0,5
316	Habitation	55,9	56,4	0,5	53,2	53,7	0,5
317	Habitation	55,5	56,1	0,6	53,0	53,7	0,7
318	Habitation	56,6	57,1	0,5	53,7	54,2	0,5
319	Habitation	57,1	57,6	0,5	54,0	54,4	0,4
320	Habitation	54,5	55,2	0,7	51,9	52,6	0,7
321	Habitation	54,3	54,9	0,6	51,4	52,0	0,6
322	Habitation	54,9	55,5	0,6	52,0	52,6	0,6
323	Habitation	55,3	55,9	0,6	52,3	52,9	0,6
324	Habitation	55,1	55,8	0,7	52,5	53,2	0,7
325	Habitation	55,7	56,3	0,6	52,8	53,4	0,6
326	Habitation	58,1	58,5	0,4	54,7	55,1	0,4
327	Habitation	56,0	56,6	0,6	53,3	54,0	0,7

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
328	Habitation	69,6	69,8	0,2	62,4	62,6	0,2
329	Habitation	55,1	55,7	0,6	52,4	53,1	0,7
330	Habitation	56,3	56,8	0,5	53,6	54,3	0,7
331	Habitation	54,8	55,5	0,7	52,3	52,9	0,6
332	Habitation	51,5	52,2	0,7	49,0	49,7	0,7
333	Habitation	58,7	59,1	0,4	55,7	56,1	0,4
334	Habitation	51,2	51,8	0,6	48,7	49,4	0,7
335	Habitation	55,0	55,6	0,6	52,3	52,9	0,6
336	Habitation	53,5	54,1	0,6	50,7	51,3	0,6
337	Habitation	56,5	56,9	0,4	53,1	53,6	0,5
338	Habitation	57,6	58,1	0,5	54,6	55,1	0,5
339	Habitation	58,5	59,1	0,6	55,8	56,4	0,6
340	Habitation	56,2	56,8	0,6	53,4	54,0	0,6
341	Habitation	58,4	58,8	0,4	55,0	55,4	0,4
342	Habitation	47,8	48,4	0,6	45,4	46,0	0,6
343	Habitation	50,0	50,5	0,5	47,5	48,0	0,5
344	Habitation	50,5	51,0	0,5	48,0	48,5	0,5
345	Habitation	48,1	48,6	0,5	45,6	46,1	0,5
346	Habitation	57,0	57,6	0,6	54,4	55,0	0,6
347	Habitation	47,0	47,5	0,5	44,6	45,0	0,4
348	Habitation	44,2	44,6	0,4	41,6	42,0	0,4
349	Habitation	58,5	59,0	0,5	55,4	56,0	0,6
350	Habitation	59,1	59,6	0,5	55,6	56,1	0,5
351	Habitation	59,0	59,4	0,4	55,9	56,3	0,4
352	Habitation	58,0	58,5	0,5	55,3	55,9	0,6
353	Habitation	73,5	73,9	0,4	66,2	66,7	0,5
354	Habitation	59,4	59,8	0,4	55,8	56,2	0,4
355	Habitation	59,0	59,5	0,5	55,6	56,1	0,5
356	Habitation	74,5	74,9	0,4	67,4	67,8	0,4
357	Habitation	60,1	60,5	0,4	56,5	57,0	0,5

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
358	Habitation	42,6	43,3	0,7	40,1	40,9	0,8
359	Habitation	57,5	57,9	0,4	54,6	55,1	0,5
360	Habitation	56,9	57,6	0,7	54,1	54,8	0,7
361	Habitation	59,4	59,8	0,4	56,4	56,8	0,4
362	Habitation	50,2	50,9	0,7	47,9	48,6	0,7
363	Habitation	50,4	51,0	0,6	48,1	48,7	0,6
364	Habitation	50,6	51,1	0,5	48,2	48,7	0,5
365	Habitation	50,8	51,4	0,6	48,5	49,1	0,6
366	Habitation	51,8	52,3	0,5	49,5	50,0	0,5
367	Habitation	48,2	48,7	0,5	45,9	46,4	0,5
368	Habitation	41,0	41,7	0,7	38,6	39,4	0,8
369	Habitation	52,4	52,8	0,4	49,8	50,2	0,4
370	Habitation	51,4	51,8	0,4	49,2	49,6	0,4
371	Habitation	49,9	50,3	0,4	47,4	47,8	0,4
372	Habitation	50,2	50,6	0,4	47,9	48,3	0,4
373	Habitation	49,6	50,0	0,4	47,1	47,6	0,5
374	Habitation	50,8	51,2	0,4	48,6	49,0	0,4
375	Habitation	47,4	47,8	0,4	45,3	45,6	0,3
376	Habitation	50,9	51,3	0,4	48,6	49,0	0,4
377	Habitation	47,0	47,4	0,4	44,7	45,1	0,4
378	Habitation	40,2	40,7	0,5	37,2	37,5	0,3
379	Habitation	39,0	39,4	0,4	35,8	36,1	0,3
380	Habitation	45,9	46,3	0,4	43,6	44,0	0,4
381	Habitation	51,9	52,3	0,4	49,1	49,5	0,4
382	Habitation	51,7	52,1	0,4	48,7	49,1	0,4
383	Habitation	52,2	52,6	0,4	49,2	49,5	0,3
384	Habitation	51,4	51,9	0,5	48,8	49,2	0,4
385	Habitation	43,8	44,3	0,5	41,0	41,5	0,5
386	Habitation	53,4	53,8	0,4	50,2	50,6	0,4
387	Habitation	52,4	52,8	0,4	49,3	49,7	0,4

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
388	Habitation	52,4	52,8	0,4	49,4	49,7	0,3
389	Habitation	41,6	42,1	0,5	38,5	39,0	0,5
390	Habitation	41,5	41,9	0,4	38,8	39,1	0,3
391	Habitation	46,3	46,9	0,6	43,6	44,2	0,6
392	Habitation	52,9	53,4	0,5	49,8	50,2	0,4
393	Habitation	48,4	48,9	0,5	45,5	46,0	0,5
394	Habitation	46,7	47,3	0,6	44,0	44,5	0,5
395	Habitation	52,3	52,8	0,5	49,3	49,7	0,4
396	Habitation	41,5	42,1	0,6	38,7	39,2	0,5
397	Habitation	49,0	49,5	0,5	46,3	46,8	0,5
398	Habitation	52,4	52,8	0,4	49,4	49,8	0,4
399	Habitation	44,9	45,5	0,6	41,9	42,5	0,6
400	Habitation	50,8	51,4	0,6	48,1	48,6	0,5
401	Habitation	52,0	52,5	0,5	49,2	49,6	0,4
402	Habitation	48,6	49,1	0,5	46,0	46,5	0,5
403	Habitation	52,5	52,9	0,4	49,5	49,9	0,4
404	Habitation	47,4	48,0	0,6	44,8	45,4	0,6
405	Habitation	46,5	47,0	0,5	43,9	44,3	0,4
406	Habitation	42,7	43,4	0,7	40,0	40,5	0,5
407	Habitation	51,3	51,8	0,5	48,3	48,7	0,4
408	Habitation	46,7	47,1	0,4	44,0	44,5	0,5
409	Habitation	51,8	52,3	0,5	48,6	49,1	0,5
410	Habitation	51,9	52,4	0,5	48,8	49,2	0,4
411	Enseignement	51,6	52,1	0,5	48,9	49,3	0,4
412	Habitation	51,1	51,6	0,5	48,3	48,7	0,4
413	Habitation	50,8	51,2	0,4	48,0	48,4	0,4
414	Habitation	52,6	53,3	0,7	48,5	49,1	0,6
415	Habitation	51,4	52,0	0,6	48,7	49,2	0,5
416	Habitation	50,0	50,7	0,7	46,8	47,5	0,7
417	Habitation	50,9	51,7	0,8	47,6	48,3	0,7

ID	Nature	LAeq 6h-22h dB(A)			LAeq 22h-6h dB(A)		
		État initial	État avec projet	Écart (6h-22h)	État initial	État avec projet	Écart (22h-6h)
418	Habitation	51,3	52,0	0,7	47,7	48,3	0,6
419	Habitation	53,4	54,2	0,8	49,0	49,7	0,7
420	Habitation	47,7	48,4	0,7	44,1	44,7	0,6
421	Habitation	54,1	54,8	0,7	49,4	50,0	0,6
422	Habitation	55,4	56,2	0,8	49,3	50,0	0,7
423	Habitation	51,5	52,3	0,8	47,2	47,8	0,6
424	Habitation	51,4	52,1	0,7	47,2	47,8	0,6
425	Habitation	53,6	54,1	0,5	51,1	51,5	0,4
426	Habitation	53,8	54,7	0,9	50,3	50,8	0,5
427	Habitation	43,3	43,6	0,3	38,9	38,8	-0,1
428	Habitation	40,4	40,3	-0,1	35,7	34,6	-1,1
429	Habitation	53,0	53,9	0,9	47,9	48,7	0,8
430	Habitation	38,4	39,2	0,8	32,1	32,9	0,8
431	Habitation	54,4	55,3	0,9	49,3	50,1	0,8
432	Habitation	48,8	49,6	0,8	44,5	45,1	0,6
433	Habitation	48,2	48,9	0,7	44,3	44,9	0,6
434	Habitation	50,2	50,8	0,6	47,7	48,2	0,5
435	Habitation	51,7	52,3	0,6	49,0	49,5	0,5
436	Habitation	53,3	53,0	-0,3	48,6	48,6	0,0
437	Sante	48,3	48,7	0,4	44,7	45,0	0,3
438	Sante	57,4	57,8	0,4	51,5	51,9	0,4
439	Habitation	52,6	53,0	0,4	50,1	50,5	0,4
440	Habitation	52,7	53,1	0,4	50,2	50,6	0,4

Annexe B : résultats de calcul (voie nouvelle)

Tableau 3: Vérification du respect réglementaire, calcul voies nouvelles

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
1	Sante	59,8	-	52,9	-	38,5	60	oui	35,0	55	oui	oui
2	Sante	62,7	-	55,2	-	38,7	60	oui	34,4	55	oui	oui
3	Sante	52,5	-	48,5	-	37,4	60	oui	34,1	55	oui	oui
4	Sante	62,2	-	54,7	-	39,3	60	oui	35,2	55	oui	oui
5	Habitation	54,4	oui	50,3	oui	49,6	60	oui	42,7	55	oui	oui
6	Sante	62,6	-	55,1	-	40,8	60	oui	36,3	55	oui	oui
7	Sante	62,5	-	55,7	-	41,2	60	oui	36,7	55	oui	oui
8	Sante	69,7	-	62,1	-	40,8	60	oui	35,8	55	oui	oui
9	Sante	66,7	-	59,1	-	39,1	60	oui	34,3	55	oui	oui
10	Sante	68,7	-	61,0	-	38,6	60	oui	34,4	55	oui	oui
11	Sante	67,6	-	60,0	-	28,8	60	oui	25,5	55	oui	oui
12	Sante	67,0	-	59,6	-	29,7	60	oui	26,4	55	oui	oui
13	Sante	69,4	-	61,8	-	38,4	60	oui	34,8	55	oui	oui
14	Habitation	58,5	oui	51,5	oui	45,4	60	oui	39,7	55	oui	oui
15	Sante	69,3	-	61,7	-	35,1	60	oui	31,8	55	oui	oui
16	Habitation	64,9	oui	58,0	oui	39,0	60	oui	35,7	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
17	Habitation	53,9	oui	48,8	oui	43,6	60	oui	40,3	55	oui	oui
18	Habitation	67,5	non	60,1	non	38,7	65	oui	35,5	60	oui	oui
19	Habitation	52,8	oui	48,4	oui	41,8	60	oui	38,5	55	oui	oui
20	Habitation	50,1	oui	45,6	oui	43,6	60	oui	40,3	55	oui	oui
21	Habitation	65,8	non	58,7	oui	38,5	65	oui	35,0	55	oui	oui
22	Habitation	58,1	oui	53,1	oui	37,9	60	oui	34,7	55	oui	oui
23	Habitation	61,1	oui	54,7	oui	38,4	60	oui	34,9	55	oui	oui
24	Habitation	61,6	oui	54,8	oui	38,6	60	oui	35,1	55	oui	oui
25	Habitation	53,9	oui	49,7	oui	45,8	60	oui	41,1	55	oui	oui
26	Habitation	61,4	oui	54,5	oui	48,1	60	oui	41,2	55	oui	oui
27	Habitation	62,7	oui	55,7	oui	48,1	60	oui	41,2	55	oui	oui
28	Habitation	66,8	non	59,1	oui	41,2	65	oui	36,4	55	oui	oui
29	Habitation	56,0	oui	50,5	oui	47,1	60	oui	40,2	55	oui	oui
30	Habitation	52,9	oui	49,3	oui	41,4	60	oui	38,4	55	oui	oui
31	Habitation	63,5	oui	56,4	oui	47,8	60	oui	40,4	55	oui	oui
32	Habitation	55,6	oui	50,0	oui	42,1	60	oui	39,0	55	oui	oui
33	Habitation	56,5	oui	50,1	oui	41,1	60	oui	37,9	55	oui	oui
34	Habitation	54,6	oui	49,5	oui	46,9	60	oui	39,9	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
35	Habitation	54,3	oui	49,6	oui	47,7	60	oui	41,0	55	oui	oui
36	Habitation	51,4	oui	47,8	oui	38,6	60	oui	35,6	55	oui	oui
37	Habitation	68,0	non	60,3	non	46,0	65	oui	39,0	60	oui	oui
38	Habitation	53,9	oui	49,0	oui	47,3	60	oui	40,3	55	oui	oui
39	Habitation	53,5	oui	48,0	oui	40,8	60	oui	37,7	55	oui	oui
40	Habitation	53,8	oui	49,1	oui	40,9	60	oui	37,8	55	oui	oui
41	Habitation	67,6	non	59,7	oui	46,0	65	oui	39,0	55	oui	oui
42	Habitation	53,5	oui	48,8	oui	47,2	60	oui	40,4	55	oui	oui
43	Habitation	54,0	oui	49,3	oui	47,9	60	oui	41,0	55	oui	oui
44	Habitation	52,4	oui	47,6	oui	41,4	60	oui	38,4	55	oui	oui
45	Habitation	51,1	oui	47,6	oui	38,1	60	oui	35,0	55	oui	oui
46	Habitation	67,5	non	59,6	oui	43,4	65	oui	37,0	55	oui	oui
47	Habitation	51,8	oui	47,3	oui	36,5	60	oui	33,4	55	oui	oui
48	Habitation	50,7	oui	47,2	oui	41,6	60	oui	38,6	55	oui	oui
49	Habitation	50,9	oui	46,9	oui	39,3	60	oui	36,1	55	oui	oui
50	Habitation	50,0	oui	46,0	oui	41,2	60	oui	38,0	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
51	Habitation	51,1	oui	47,8	oui	41,2	60	oui	38,2	55	oui	oui
52	Habitation	49,2	oui	45,2	oui	41,2	60	oui	38,2	55	oui	oui
53	Habitation	55,0	oui	49,5	oui	44,4	60	oui	39,5	55	oui	oui
54	Habitation	67,9	non	59,9	oui	40,1	65	oui	35,1	55	oui	oui
55	Habitation	67,1	non	59,1	oui	41,6	65	oui	37,1	55	oui	oui
56	Habitation	61,1	oui	53,1	oui	40,1	60	oui	36,1	55	oui	oui
57	Habitation	70,9	non	63,0	non	33,8	65	oui	29,7	60	oui	oui
58	Habitation	52,2	oui	48,6	oui	40,6	60	oui	37,5	55	oui	oui
59	Habitation	61,1	oui	52,5	oui	36,7	60	oui	33,2	55	oui	oui
60	Habitation	64,9	oui	56,4	oui	34,9	60	oui	31,5	55	oui	oui
61	Habitation	61,5	oui	52,6	oui	37,5	60	oui	34,0	55	oui	oui
62	Habitation	67,7	non	59,7	oui	42,6	65	oui	38,1	55	oui	oui
63	Habitation	47,0	oui	43,2	oui	41,4	60	oui	38,4	55	oui	oui
64	Habitation	60,2	oui	51,6	oui	36,3	60	oui	32,9	55	oui	oui
65	Habitation	70,8	non	62,8	non	28,4	65	oui	24,2	60	oui	oui
66	Habitation	54,4	oui	49,4	oui	40,7	60	oui	36,7	55	oui	oui
67	Habitation	62,2	oui	54,1	oui	36,9	60	oui	32,9	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
68	Habitation	68,2	non	60,2	non	42,8	65	oui	38,4	60	oui	oui
69	Habitation	52,7	oui	45,2	oui	29,5	60	oui	25,6	55	oui	oui
70	Habitation	62,0	oui	54,0	oui	32,6	60	oui	28,9	55	oui	oui
71	Habitation	51,7	oui	48,3	oui	42,3	60	oui	38,4	55	oui	oui
72	Habitation	67,2	non	59,2	oui	42,2	65	oui	38,2	55	oui	oui
73	Habitation	63,0	oui	55,0	oui	31,1	60	oui	27,5	55	oui	oui
74	Habitation	47,7	oui	44,4	oui	42,5	60	oui	39,0	55	oui	oui
75	Habitation	61,6	oui	53,5	oui	37,7	60	oui	34,0	55	oui	oui
76	Habitation	57,5	oui	50,4	oui	42,2	60	oui	37,4	55	oui	oui
77	Habitation	52,1	oui	45,1	oui	29,7	60	oui	26,0	55	oui	oui
78	Habitation	45,2	oui	42,1	oui	40,3	60	oui	37,2	55	oui	oui
79	Habitation	46,2	oui	42,8	oui	40,5	60	oui	37,4	55	oui	oui
80	Habitation	53,1	oui	45,9	oui	32,8	60	oui	29,2	55	oui	oui
81	Habitation	57,2	oui	49,8	oui	33,2	60	oui	29,8	55	oui	oui
82	Habitation	61,5	oui	53,4	oui	37,5	60	oui	33,8	55	oui	oui
83	Habitation	67,5	non	59,5	oui	40,9	65	oui	36,9	55	oui	oui
84	Habitation	68,0	non	59,5	oui	38,3	65	oui	34,7	55	oui	oui
85	Habitation	64,0	oui	55,6	oui	38,3	60	oui	34,5	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
86	Habitation	58,6	oui	51,3	oui	32,1	60	oui	28,5	55	oui	oui
87	Habitation	58,1	oui	50,7	oui	35,2	60	oui	31,5	55	oui	oui
88	Habitation	47,8	oui	44,4	oui	40,3	60	oui	36,8	55	oui	oui
89	Habitation	61,9	oui	53,9	oui	38,9	60	oui	35,1	55	oui	oui
90	Habitation	47,9	oui	44,5	oui	40,3	60	oui	37,0	55	oui	oui
91	Habitation	57,5	oui	49,2	oui	33,3	60	oui	29,8	55	oui	oui
92	Habitation	68,4	non	60,0	non	38,6	65	oui	34,9	60	oui	oui
93	Habitation	60,3	oui	52,4	oui	36,9	60	oui	33,2	55	oui	oui
94	Habitation	67,6	non	59,7	oui	41,6	65	oui	37,7	55	oui	oui
95	Habitation	43,4	oui	40,4	oui	37,0	60	oui	33,8	55	oui	oui
96	Habitation	57,0	oui	50,1	oui	32,5	60	oui	29,1	55	oui	oui
97	Habitation	57,2	oui	49,6	oui	33,4	60	oui	29,7	55	oui	oui
98	Habitation	60,0	oui	52,0	oui	37,0	60	oui	33,0	55	oui	oui
99	Habitation	56,7	oui	50,1	oui	29,5	60	oui	25,7	55	oui	oui
100	Habitation	67,6	non	59,7	oui	41,7	65	oui	37,5	55	oui	oui
101	Habitation	48,7	oui	43,0	oui	28,2	60	oui	23,8	55	oui	oui
102	Habitation	56,6	oui	49,4	oui	35,8	60	oui	32,2	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
103	Habitation	55,1	oui	49,3	oui	32,8	60	oui	29,2	55	oui	oui
104	Habitation	61,4	oui	53,4	oui	37,7	60	oui	33,9	55	oui	oui
105	Habitation	67,6	non	59,7	oui	42,2	65	oui	37,3	55	oui	oui
106	Habitation	66,0	non	57,6	oui	33,6	65	oui	30,2	55	oui	oui
107	Habitation	49,1	oui	43,7	oui	31,2	60	oui	27,7	55	oui	oui
108	Habitation	70,5	non	61,9	non	34,0	65	oui	30,6	60	oui	oui
109	Habitation	53,6	oui	48,1	oui	32,5	60	oui	29,0	55	oui	oui
110	Habitation	58,9	oui	50,6	oui	36,8	60	oui	33,2	55	oui	oui
111	Habitation	63,9	oui	54,7	oui	35,2	60	oui	31,8	55	oui	oui
112	Habitation	54,1	oui	47,2	oui	33,9	60	oui	30,3	55	oui	oui
113	Habitation	63,7	oui	55,2	oui	34,5	60	oui	31,0	55	oui	oui
114	Habitation	62,9	oui	54,7	oui	37,3	60	oui	33,9	55	oui	oui
115	Habitation	62,2	oui	53,8	oui	37,0	60	oui	33,5	55	oui	oui
116	Habitation	66,2	non	57,5	oui	27,1	65	oui	23,5	55	oui	oui
117	Habitation	56,9	oui	48,1	oui	34,1	60	oui	30,7	55	oui	oui
118	Habitation	46,8	oui	41,3	oui	27,1	60	oui	23,3	55	oui	oui
119	Habitation	45,5	oui	40,4	oui	24,5	60	oui	20,7	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
120	Habitation	54,2	oui	46,8	oui	33,5	60	oui	30,2	55	oui	oui
121	Habitation	52,6	oui	46,4	oui	33,8	60	oui	30,4	55	oui	oui
122	Habitation	51,9	oui	45,6	oui	33,2	60	oui	29,8	55	oui	oui
123	Habitation	54,7	oui	48,0	oui	33,7	60	oui	30,4	55	oui	oui
124	Habitation	61,8	oui	52,9	oui	29,7	60	oui	26,2	55	oui	oui
125	Habitation	59,2	oui	51,4	oui	35,0	60	oui	31,6	55	oui	oui
126	Habitation	67,0	non	58,6	oui	36,0	65	oui	32,5	55	oui	oui
127	Habitation	50,8	oui	45,7	oui	34,9	60	oui	31,7	55	oui	oui
128	Habitation	51,7	oui	46,1	oui	35,1	60	oui	31,8	55	oui	oui
129	Habitation	52,4	oui	46,5	oui	35,0	60	oui	31,6	55	oui	oui
130	Habitation	62,2	oui	54,1	oui	36,3	60	oui	32,5	55	oui	oui
131	Habitation	52,4	oui	46,8	oui	29,0	60	oui	25,5	55	oui	oui
132	Habitation	50,3	oui	45,4	oui	35,3	60	oui	32,0	55	oui	oui
133	Habitation	48,0	oui	42,1	oui	24,7	60	oui	21,0	55	oui	oui
134	Habitation	51,0	oui	46,1	oui	34,8	60	oui	31,4	55	oui	oui
135	Habitation	52,2	oui	46,1	oui	34,2	60	oui	30,8	55	oui	oui
136	Habitation	54,5	oui	47,8	oui	29,3	60	oui	25,8	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
137	Habitation	59,0	oui	50,2	oui	32,8	60	oui	29,4	55	oui	oui
138	Habitation	61,3	oui	52,2	oui	31,6	60	oui	28,1	55	oui	oui
139	Habitation	50,7	oui	46,0	oui	35,6	60	oui	32,2	55	oui	oui
140	Habitation	56,7	oui	49,0	oui	33,8	60	oui	30,4	55	oui	oui
141	Habitation	50,8	oui	45,6	oui	35,0	60	oui	31,7	55	oui	oui
142	Habitation	56,5	oui	48,3	oui	33,5	60	oui	30,1	55	oui	oui
143	Habitation	64,9	oui	56,7	oui	36,7	60	oui	32,7	55	oui	oui
144	Habitation	61,0	oui	52,7	oui	33,6	60	oui	30,2	55	oui	oui
145	Habitation	50,3	oui	45,5	oui	35,5	60	oui	32,2	55	oui	oui
146	Habitation	61,8	oui	53,0	oui	22,2	60	oui	17,9	55	oui	oui
147	Habitation	61,6	oui	53,2	oui	33,8	60	oui	30,4	55	oui	oui
148	Habitation	54,2	oui	47,5	oui	34,5	60	oui	31,1	55	oui	oui
149	Habitation	54,6	oui	47,8	oui	35,7	60	oui	32,3	55	oui	oui
150	Habitation	62,1	oui	53,8	oui	34,3	60	oui	30,9	55	oui	oui
151	Habitation	62,4	oui	53,5	oui	23,0	60	oui	18,9	55	oui	oui
152	Habitation	66,2	non	57,7	oui	35,1	65	oui	31,6	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
153	Habitation	65,3	non	57,0	oui	35,9	65	oui	32,5	55	oui	oui
154	Habitation	64,6	oui	56,2	oui	32,3	60	oui	29,0	55	oui	oui
155	Habitation	50,8	oui	45,8	oui	34,4	60	oui	31,0	55	oui	oui
156	Habitation	63,7	oui	55,1	oui	33,6	60	oui	30,3	55	oui	oui
157	Habitation	52,5	oui	46,2	oui	33,4	60	oui	30,1	55	oui	oui
158	Habitation	68,1	non	59,7	oui	33,5	65	oui	30,0	55	oui	oui
159	Habitation	62,9	oui	54,4	oui	27,3	60	oui	23,9	55	oui	oui
160	Habitation	57,0	oui	48,7	oui	34,5	60	oui	31,1	55	oui	oui
161	Habitation	62,5	oui	54,0	oui	31,4	60	oui	28,0	55	oui	oui
162	Habitation	49,9	oui	45,3	oui	35,6	60	oui	32,2	55	oui	oui
163	Habitation	49,0	oui	44,7	oui	31,8	60	oui	28,4	55	oui	oui
164	Habitation	50,5	oui	45,2	oui	35,0	60	oui	31,7	55	oui	oui
165	Habitation	52,0	oui	46,2	oui	34,9	60	oui	31,6	55	oui	oui
166	Habitation	65,0	non	56,2	oui	27,1	65	oui	23,7	55	oui	oui
167	Habitation	61,4	oui	52,8	oui	34,4	60	oui	31,0	55	oui	oui
168	Habitation	61,2	oui	52,7	oui	33,5	60	oui	30,2	55	oui	oui
169	Habitation	49,7	oui	45,4	oui	35,3	60	oui	32,0	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
170	Habitation	63,4	oui	55,2	oui	35,1	60	oui	31,5	55	oui	oui
171	Habitation	55,0	oui	47,8	oui	33,2	60	oui	29,8	55	oui	oui
172	Habitation	65,4	non	57,0	oui	34,0	65	oui	30,6	55	oui	oui
173	Habitation	63,9	oui	55,6	oui	35,2	60	oui	30,8	55	oui	oui
174	Habitation	58,0	oui	50,0	oui	33,3	60	oui	29,9	55	oui	oui
175	Habitation	49,5	oui	44,9	oui	32,0	60	oui	28,7	55	oui	oui
176	Habitation	65,9	non	57,5	oui	33,6	65	oui	30,3	55	oui	oui
177	Habitation	47,4	oui	42,9	oui	33,5	60	oui	30,1	55	oui	oui
178	Habitation	62,7	oui	53,8	oui	26,8	60	oui	23,4	55	oui	oui
179	Habitation	46,9	oui	42,0	oui	31,4	60	oui	28,0	55	oui	oui
180	Habitation	57,2	oui	49,3	oui	33,3	60	oui	29,9	55	oui	oui
181	Habitation	63,9	oui	55,2	oui	32,2	60	oui	28,8	55	oui	oui
182	Habitation	60,7	oui	52,2	oui	33,2	60	oui	29,8	55	oui	oui
183	Habitation	64,7	oui	56,3	oui	35,1	60	oui	30,3	55	oui	oui
184	Habitation	61,6	oui	53,1	oui	33,1	60	oui	29,7	55	oui	oui
185	Habitation	47,9	oui	42,7	oui	26,6	60	oui	23,4	55	oui	oui
186	Habitation	62,9	oui	54,3	oui	32,5	60	oui	29,1	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
187	Habitation	54,2	oui	46,3	oui	28,7	60	oui	25,3	55	oui	oui
188	Habitation	64,4	oui	55,8	oui	32,0	60	oui	28,6	55	oui	oui
189	Habitation	55,5	oui	47,0	oui	29,6	60	oui	26,3	55	oui	oui
190	Habitation	66,0	non	57,5	oui	30,9	65	oui	27,5	55	oui	oui
191	Habitation	58,1	oui	50,5	oui	28,6	60	oui	25,3	55	oui	oui
192	Habitation	66,2	non	57,6	oui	29,6	65	oui	26,3	55	oui	oui
193	Habitation	58,5	oui	49,9	oui	30,6	60	oui	27,2	55	oui	oui
194	Habitation	65,9	non	57,4	oui	29,8	65	oui	26,4	55	oui	oui
195	Habitation	62,0	oui	52,9	oui	28,4	60	oui	25,1	55	oui	oui
196	Habitation	66,2	non	57,6	oui	30,6	65	oui	27,1	55	oui	oui
197	Habitation	55,9	oui	47,5	oui	31,8	60	oui	28,3	55	oui	oui
198	Habitation	59,8	oui	51,2	oui	29,0	60	oui	25,7	55	oui	oui
199	Habitation	66,1	non	57,6	oui	29,3	65	oui	25,8	55	oui	oui
200	Habitation	59,4	oui	50,9	oui	29,1	60	oui	25,8	55	oui	oui
201	Habitation	51,5	oui	44,4	oui	32,0	60	oui	28,5	55	oui	oui
202	Habitation	65,9	non	57,3	oui	30,3	65	oui	26,8	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
203	Habitation	57,4	oui	48,6	oui	31,2	60	oui	27,8	55	oui	oui
204	Habitation	47,3	oui	41,6	oui	25,4	60	oui	21,9	55	oui	oui
205	Habitation	53,4	oui	45,3	oui	31,2	60	oui	27,9	55	oui	oui
206	Habitation	64,4	oui	55,9	oui	30,6	60	oui	27,2	55	oui	oui
207	Habitation	56,3	oui	47,9	oui	31,0	60	oui	27,5	55	oui	oui
208	Habitation	66,8	non	58,1	oui	27,4	65	oui	24,0	55	oui	oui
209	Habitation	55,5	oui	47,7	oui	31,0	60	oui	27,7	55	oui	oui
210	Habitation	63,0	oui	54,0	oui	29,2	60	oui	25,8	55	oui	oui
211	Habitation	63,9	oui	55,5	oui	30,9	60	oui	27,5	55	oui	oui
212	Habitation	66,3	non	57,7	oui	28,7	65	oui	25,3	55	oui	oui
213	Habitation	64,6	oui	56,0	oui	28,8	60	oui	25,5	55	oui	oui
214	Habitation	64,0	oui	55,4	oui	28,8	60	oui	25,5	55	oui	oui
215	Habitation	58,4	oui	49,6	oui	27,0	60	oui	23,7	55	oui	oui
216	Habitation	63,9	oui	55,4	oui	28,3	60	oui	24,9	55	oui	oui
221	Habitation	53,8	oui	52,1	oui	36,7	60	oui	33,2	55	oui	oui
222	Habitation	64,8	oui	56,5	oui	32,9	60	oui	29,9	55	oui	oui
223	Habitation	64,4	oui	56,2	oui	25,1	60	oui	22,1	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
224	Habitation	62,4	oui	54,1	oui	32,7	60	oui	29,6	55	oui	oui
225	Habitation	62,6	oui	55,5	oui	35,2	60	oui	32,2	55	oui	oui
226	Habitation	62,9	oui	54,9	oui	33,1	60	oui	30,0	55	oui	oui
227	Habitation	63,3	oui	55,3	oui	34,2	60	oui	31,0	55	oui	oui
228	Habitation	62,6	oui	54,2	oui	34,2	60	oui	31,1	55	oui	oui
229	Habitation	63,0	oui	54,7	oui	33,9	60	oui	30,8	55	oui	oui
230	Habitation	53,4	oui	51,2	oui	37,0	60	oui	33,4	55	oui	oui
231	Habitation	54,8	oui	50,2	oui	32,8	60	oui	29,7	55	oui	oui
232	Habitation	65,7	non	57,8	oui	34,3	65	oui	31,3	55	oui	oui
233	Habitation	55,3	oui	51,9	oui	35,0	60	oui	31,9	55	oui	oui
234	Habitation	59,3	oui	52,9	oui	29,9	60	oui	26,8	55	oui	oui
235	Habitation	57,5	oui	52,2	oui	34,3	60	oui	31,2	55	oui	oui
236	Habitation	57,8	oui	53,1	oui	34,4	60	oui	31,3	55	oui	oui
237	Habitation	55,2	oui	51,7	oui	30,0	60	oui	27,0	55	oui	oui
238	Habitation	53,6	oui	51,2	oui	35,3	60	oui	31,8	55	oui	oui
239	Habitation	53,7	oui	51,5	oui	37,5	60	oui	34,0	55	oui	oui
240	Habitation	55,6	oui	51,4	oui	33,8	60	oui	30,8	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
241	Habitation	54,1	oui	51,8	oui	37,5	60	oui	34,0	55	oui	oui
242	Habitation	64,8	oui	57,3	oui	33,1	60	oui	30,2	55	oui	oui
243	Habitation	57,7	oui	52,7	oui	33,5	60	oui	30,5	55	oui	oui
244	Habitation	53,0	oui	50,9	oui	36,8	60	oui	33,2	55	oui	oui
245	Habitation	55,9	oui	53,1	oui	31,9	60	oui	28,8	55	oui	oui
246	Habitation	53,9	oui	50,6	oui	35,1	60	oui	32,0	55	oui	oui
247	Habitation	53,5	oui	51,6	oui	35,4	60	oui	32,3	55	oui	oui
248	Habitation	55,5	oui	52,4	oui	32,8	60	oui	29,7	55	oui	oui
249	Habitation	65,2	non	57,9	oui	33,1	65	oui	30,1	55	oui	oui
250	Habitation	55,4	oui	52,4	oui	33,1	60	oui	30,0	55	oui	oui
251	Habitation	56,6	oui	53,6	oui	34,8	60	oui	31,6	55	oui	oui
252	Habitation	57,7	oui	52,1	oui	33,4	60	oui	30,4	55	oui	oui
253	Habitation	52,9	oui	50,8	oui	36,1	60	oui	32,5	55	oui	oui
254	Habitation	55,7	oui	52,9	oui	33,4	60	oui	30,3	55	oui	oui
255	Habitation	53,1	oui	50,9	oui	37,5	60	oui	34,0	55	oui	oui
256	Habitation	58,4	oui	54,4	oui	21,5	60	oui	18,3	55	oui	oui
257	Habitation	53,4	oui	51,1	oui	35,7	60	oui	32,2	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
258	Habitation	56,4	oui	53,7	oui	34,3	60	oui	31,3	55	oui	oui
259	Habitation	52,3	oui	50,7	oui	32,6	60	oui	29,3	55	oui	oui
260	Habitation	52,8	oui	50,6	oui	36,5	60	oui	32,9	55	oui	oui
261	Habitation	57,9	oui	54,4	oui	33,6	60	oui	30,6	55	oui	oui
262	Habitation	53,5	oui	51,3	oui	37,6	60	oui	34,1	55	oui	oui
263	Habitation	54,9	oui	52,3	oui	33,8	60	oui	30,7	55	oui	oui
264	Habitation	53,4	oui	51,3	oui	36,3	60	oui	32,7	55	oui	oui
265	Habitation	53,6	oui	51,7	oui	35,5	60	oui	31,9	55	oui	oui
266	Habitation	52,8	oui	50,8	oui	36,1	60	oui	32,6	55	oui	oui
267	Habitation	51,4	oui	48,7	oui	27,4	60	oui	24,1	55	oui	oui
268	Habitation	65,6	non	58,4	oui	33,1	65	oui	30,1	55	oui	oui
269	Habitation	54,3	oui	52,3	oui	35,6	60	oui	32,1	55	oui	oui
270	Habitation	53,6	oui	51,4	oui	26,8	60	oui	23,2	55	oui	oui
271	Habitation	55,6	oui	52,9	oui	32,2	60	oui	29,0	55	oui	oui
272	Habitation	54,0	oui	51,9	oui	36,6	60	oui	33,1	55	oui	oui
273	Habitation	52,5	oui	50,5	oui	37,2	60	oui	33,7	55	oui	oui
274	Habitation	55,1	oui	52,5	oui	34,1	60	oui	31,0	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
275	Habitation	55,3	oui	53,1	oui	36,3	60	oui	32,7	55	oui	oui
276	Habitation	54,7	oui	52,5	oui	32,4	60	oui	29,3	55	oui	oui
277	Habitation	63,3	oui	56,7	oui	31,1	60	oui	28,2	55	oui	oui
278	Habitation	55,5	oui	52,9	oui	30,5	60	oui	27,3	55	oui	oui
279	Habitation	53,8	oui	51,6	oui	37,3	60	oui	33,8	55	oui	oui
280	Habitation	55,0	oui	52,1	oui	31,8	60	oui	28,8	55	oui	oui
281	Habitation	55,0	oui	52,7	oui	34,2	60	oui	30,9	55	oui	oui
282	Habitation	66,6	non	59,0	oui	31,9	65	oui	29,0	55	oui	oui
283	Habitation	56,1	oui	53,7	oui	35,3	60	oui	31,9	55	oui	oui
284	Habitation	56,2	oui	53,9	oui	32,1	60	oui	29,1	55	oui	oui
285	Habitation	56,5	oui	53,9	oui	32,6	60	oui	29,6	55	oui	oui
286	Habitation	49,8	oui	47,0	oui	37,6	60	oui	34,0	55	oui	oui
287	Habitation	53,3	oui	51,2	oui	38,0	60	oui	34,5	55	oui	oui
288	Habitation	60,2	oui	56,6	oui	31,9	60	oui	29,0	55	oui	oui
289	Habitation	55,2	oui	52,8	oui	33,2	60	oui	30,1	55	oui	oui
290	Habitation	57,8	oui	54,8	oui	33,7	60	oui	30,7	55	oui	oui
291	Habitation	51,9	oui	49,2	oui	37,6	60	oui	34,0	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
292	Habitation	52,8	oui	50,8	oui	38,0	60	oui	34,4	55	oui	oui
293	Habitation	59,7	oui	56,6	oui	32,8	60	oui	29,8	55	oui	oui
294	Habitation	52,9	oui	50,6	oui	36,5	60	oui	32,9	55	oui	oui
295	Habitation	55,3	oui	52,9	oui	34,9	60	oui	31,8	55	oui	oui
296	Habitation	53,0	oui	51,0	oui	37,3	60	oui	33,7	55	oui	oui
297	Habitation	55,5	oui	53,3	oui	34,2	60	oui	31,1	55	oui	oui
298	Habitation	52,1	oui	49,6	oui	37,9	60	oui	34,3	55	oui	oui
299	Habitation	52,5	oui	50,3	oui	37,3	60	oui	33,7	55	oui	oui
300	Habitation	50,8	oui	48,8	oui	30,4	60	oui	26,9	55	oui	oui
301	Habitation	54,0	oui	52,2	oui	34,8	60	oui	31,4	55	oui	oui
302	Habitation	55,6	oui	53,2	oui	35,0	60	oui	31,9	55	oui	oui
303	Habitation	52,8	oui	50,7	oui	35,3	60	oui	31,6	55	oui	oui
304	Habitation	55,4	oui	53,1	oui	34,3	60	oui	31,1	55	oui	oui
305	Habitation	57,2	oui	54,5	oui	33,9	60	oui	30,8	55	oui	oui
306	Habitation	55,8	oui	53,3	oui	38,0	60	oui	34,1	55	oui	oui
307	Habitation	57,9	oui	54,9	oui	34,4	60	oui	31,4	55	oui	oui
308	Habitation	60,4	oui	56,8	oui	32,9	60	oui	30,0	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
309	Habitation	54,7	oui	52,6	oui	35,3	60	oui	31,8	55	oui	oui
310	Habitation	55,2	oui	52,5	oui	34,5	60	oui	31,0	55	oui	oui
311	Habitation	54,6	oui	52,2	oui	35,2	60	oui	31,8	55	oui	oui
312	Habitation	59,7	oui	55,9	oui	34,3	60	oui	31,2	55	oui	oui
313	Habitation	55,6	oui	53,2	oui	35,9	60	oui	32,7	55	oui	oui
314	Habitation	56,0	oui	53,5	oui	35,2	60	oui	31,9	55	oui	oui
315	Habitation	55,9	oui	53,4	oui	37,7	60	oui	33,5	55	oui	oui
316	Habitation	56,8	oui	54,4	oui	35,4	60	oui	32,1	55	oui	oui
317	Habitation	55,7	oui	53,4	oui	35,8	60	oui	32,7	55	oui	oui
318	Habitation	57,8	oui	55,1	oui	36,3	60	oui	33,1	55	oui	oui
319	Habitation	59,2	oui	56,1	oui	35,4	60	oui	32,3	55	oui	oui
320	Habitation	55,9	oui	53,7	oui	37,2	60	oui	33,9	55	oui	oui
321	Habitation	55,3	oui	52,6	oui	39,2	60	oui	34,7	55	oui	oui
322	Habitation	55,7	oui	53,3	oui	38,9	60	oui	34,4	55	oui	oui
323	Habitation	56,0	oui	53,5	oui	38,7	60	oui	34,1	55	oui	oui
324	Habitation	56,4	oui	54,0	oui	36,5	60	oui	33,0	55	oui	oui
325	Habitation	56,3	oui	53,9	oui	38,4	60	oui	33,9	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
326	Habitation	59,3	oui	55,7	oui	34,9	60	oui	31,7	55	oui	oui
327	Habitation	56,7	oui	54,7	oui	38,0	60	oui	33,8	55	oui	oui
328	Habitation	74,2	non	67,0	non	29,2	65	oui	26,3	60	oui	oui
329	Habitation	56,6	oui	54,4	oui	37,7	60	oui	34,2	55	oui	oui
330	Habitation	56,9	oui	54,7	oui	36,6	60	oui	33,3	55	oui	oui
331	Habitation	56,0	oui	54,1	oui	36,2	60	oui	33,0	55	oui	oui
332	Habitation	52,5	oui	50,6	oui	39,0	60	oui	35,3	55	oui	oui
333	Habitation	60,4	oui	57,3	oui	35,0	60	oui	32,0	55	oui	oui
334	Habitation	52,2	oui	50,5	oui	38,7	60	oui	34,9	55	oui	oui
335	Habitation	56,1	oui	53,7	oui	35,4	60	oui	32,2	55	oui	oui
336	Habitation	54,3	oui	52,2	oui	38,8	60	oui	35,2	55	oui	oui
337	Habitation	58,1	oui	55,0	oui	33,5	60	oui	30,5	55	oui	oui
338	Habitation	58,3	oui	55,4	oui	37,1	60	oui	33,5	55	oui	oui
339	Habitation	58,7	oui	56,4	oui	37,1	60	oui	33,8	55	oui	oui
340	Habitation	56,9	oui	54,4	oui	38,6	60	oui	35,0	55	oui	oui
341	Habitation	59,4	oui	56,2	oui	33,9	60	oui	30,6	55	oui	oui
342	Habitation	50,7	oui	49,1	oui	35,0	60	oui	31,3	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
343	Habitation	51,3	oui	49,6	oui	34,9	60	oui	31,2	55	oui	oui
344	Habitation	51,2	oui	49,4	oui	35,5	60	oui	31,8	55	oui	oui
345	Habitation	50,7	oui	49,4	oui	36,9	60	oui	33,1	55	oui	oui
346	Habitation	57,5	oui	55,1	oui	37,2	60	oui	33,9	55	oui	oui
347	Habitation	49,7	oui	48,8	oui	35,2	60	oui	31,4	55	oui	oui
348	Habitation	49,7	oui	49,0	oui	31,8	60	oui	28,1	55	oui	oui
349	Habitation	58,9	oui	56,4	oui	40,4	60	oui	34,8	55	oui	oui
350	Habitation	59,6	oui	56,2	oui	36,4	60	oui	33,2	55	oui	oui
351	Habitation	59,8	oui	56,8	oui	32,2	60	oui	29,2	55	oui	oui
352	Habitation	58,2	oui	55,8	oui	38,0	60	oui	34,7	55	oui	oui
353	Habitation	73,7	non	66,6	non	35,5	65	oui	32,6	60	oui	oui
354	Habitation	59,8	oui	56,5	oui	36,0	60	oui	32,7	55	oui	oui
355	Habitation	61,2	oui	57,4	oui	36,4	60	oui	33,2	55	oui	oui
356	Habitation	74,8	non	67,7	non	34,0	65	oui	30,9	60	oui	oui
357	Habitation	60,4	oui	57,3	oui	37,6	60	oui	33,8	55	oui	oui
358	Habitation	44,9	oui	43,4	oui	39,7	60	oui	35,8	55	oui	oui
359	Habitation	57,5	oui	54,8	oui	38,3	60	oui	34,5	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
360	Habitation	56,7	oui	54,4	oui	39,5	60	oui	35,4	55	oui	oui
361	Habitation	59,5	oui	56,8	oui	38,3	60	oui	34,6	55	oui	oui
362	Habitation	66,6	non	58,4	oui	39,4	65	oui	35,6	55	oui	oui
363	Habitation	64,5	oui	56,4	oui	39,2	60	oui	35,5	55	oui	oui
364	Habitation	71,3	non	63,4	non	39,5	65	oui	35,8	60	oui	oui
365	Habitation	52,5	oui	51,4	oui	40,8	60	oui	37,0	55	oui	oui
366	Habitation	53,3	oui	51,9	oui	41,1	60	oui	37,4	55	oui	oui
367	Habitation	67,4	non	59,8	oui	39,2	65	oui	35,6	55	oui	oui
368	Habitation	63,0	oui	54,9	oui	31,7	60	oui	28,1	55	oui	oui
369	Habitation	54,0	oui	52,4	oui	44,4	60	oui	39,5	55	oui	oui
370	Habitation	52,4	oui	51,3	oui	40,9	60	oui	37,3	55	oui	oui
371	Habitation	66,9	non	59,0	oui	39,4	65	oui	35,8	55	oui	oui
372	Habitation	52,0	oui	49,8	oui	40,3	60	oui	36,8	55	oui	oui
373	Habitation	74,2	non	66,3	non	38,7	65	oui	34,1	60	oui	oui
374	Habitation	50,8	oui	49,7	oui	40,7	60	oui	36,9	55	oui	oui
375	Habitation	58,0	oui	51,9	oui	39,6	60	oui	35,8	55	oui	oui
376	Habitation	50,6	oui	49,6	oui	40,9	60	oui	37,0	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
377	Habitation	69,8	non	61,8	non	34,7	65	oui	31,2	60	oui	oui
378	Habitation	51,5	oui	45,4	oui	32,5	60	oui	29,0	55	oui	oui
379	Habitation	63,7	oui	55,2	oui	33,1	60	oui	29,5	55	oui	oui
380	Habitation	67,1	non	59,2	oui	34,3	65	oui	29,9	55	oui	oui
381	Habitation	65,2	non	57,4	oui	40,9	65	oui	36,3	55	oui	oui
382	Habitation	59,9	oui	52,9	oui	42,1	60	oui	36,0	55	oui	oui
383	Habitation	58,6	oui	52,2	oui	42,3	60	oui	36,1	55	oui	oui
384	Habitation	67,0	non	59,2	oui	40,3	65	oui	35,9	55	oui	oui
385	Habitation	69,1	non	61,1	non	35,1	65	oui	31,3	60	oui	oui
386	Habitation	58,4	oui	51,9	oui	44,5	60	oui	38,0	55	oui	oui
387	Habitation	59,2	oui	52,2	oui	43,9	60	oui	37,2	55	oui	oui
388	Habitation	58,5	oui	52,0	oui	43,6	60	oui	36,8	55	oui	oui
389	Habitation	46,0	oui	40,4	oui	31,5	60	oui	27,4	55	oui	oui
390	Habitation	44,2	oui	39,2	oui	33,0	60	oui	29,4	55	oui	oui
391	Habitation	51,7	oui	45,3	oui	33,5	60	oui	29,4	55	oui	oui
392	Habitation	56,8	oui	49,6	oui	45,1	60	oui	38,9	55	oui	oui
393	Habitation	67,2	non	59,3	oui	40,6	65	oui	34,9	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
394	Habitation	54,1	oui	47,0	oui	34,1	60	oui	30,2	55	oui	oui
395	Habitation	57,9	oui	50,5	oui	43,4	60	oui	37,2	55	oui	oui
396	Habitation	51,1	oui	44,1	oui	33,3	60	oui	29,3	55	oui	oui
397	Habitation	60,6	oui	53,2	oui	37,8	60	oui	33,7	55	oui	oui
398	Habitation	58,0	oui	50,4	oui	43,5	60	oui	37,3	55	oui	oui
399	Habitation	66,4	non	57,8	oui	32,9	65	oui	28,3	55	oui	oui
400	Habitation	66,2	non	58,3	oui	43,3	65	oui	38,0	55	oui	oui
401	Habitation	60,1	oui	53,0	oui	43,4	60	oui	37,9	55	oui	oui
402	Habitation	61,4	oui	53,9	oui	36,8	60	oui	31,7	55	oui	oui
403	Habitation	56,2	oui	49,3	oui	43,6	60	oui	37,8	55	oui	oui
404	Habitation	66,3	non	58,2	oui	35,5	65	oui	31,8	55	oui	oui
405	Habitation	63,9	oui	55,9	oui	36,4	60	oui	32,1	55	oui	oui
406	Habitation	52,2	oui	46,1	oui	30,8	60	oui	27,4	55	oui	oui
407	Habitation	69,5	non	61,5	non	42,3	65	oui	37,3	60	oui	oui
408	Habitation	64,4	oui	56,5	oui	36,2	60	oui	31,9	55	oui	oui
409	Habitation	69,9	non	62,0	non	41,6	65	oui	36,0	60	oui	oui

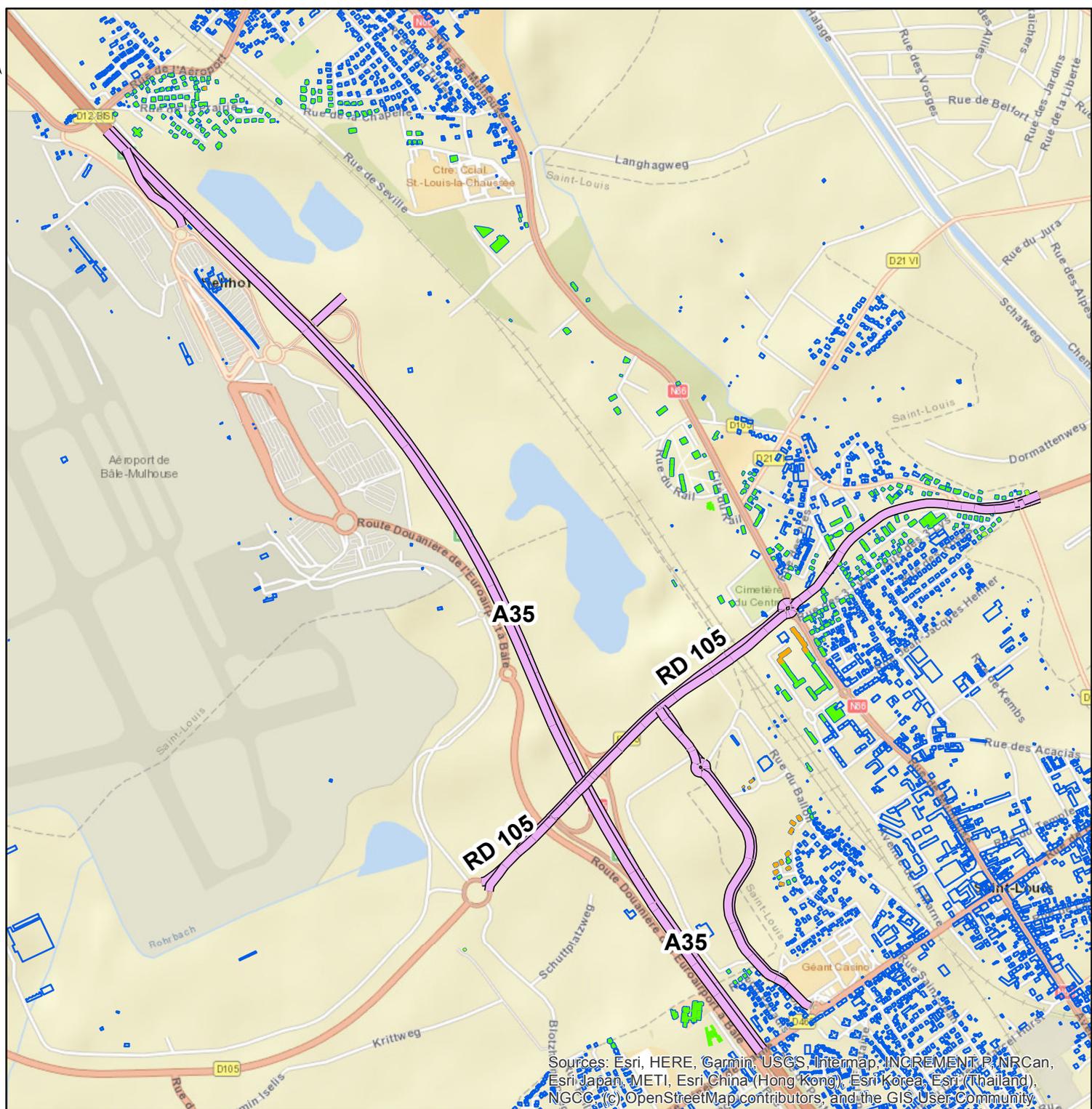
ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
410	Habitation	64,8	oui	57,3	oui	41,9	60	oui	36,6	55	oui	oui
411	Enseignement	58,3		50,8		43,1	60	oui	38,5			oui
412	Habitation	67,7	non	59,8	oui	42,4	65	oui	36,7	55	oui	oui
413	Habitation	66,0	non	58,4	oui	42,0	65	oui	36,7	55	oui	oui
414	Habitation	70,8	non	62,9	non	42,2	65	oui	36,9	60	oui	oui
415	Habitation	69,9	non	62,0	non	42,0	65	oui	36,6	60	oui	oui
416	Habitation	61,1	oui	53,4	oui	40,4	60	oui	35,9	55	oui	oui
417	Habitation	72,3	non	64,5	non	40,4	65	oui	35,6	60	oui	oui
418	Habitation	54,5	oui	48,3	oui	39,9	60	oui	36,3	55	oui	oui
419	Habitation	71,9	non	64,0	non	41,5	65	oui	36,4	60	oui	oui
420	Habitation	50,5	oui	45,6	oui	34,5	60	oui	30,8	55	oui	oui
421	Habitation	58,7	oui	51,7	oui	40,2	60	oui	35,6	55	oui	oui
422	Habitation	58,6	oui	51,4	oui	34,1	60	oui	30,2	55	oui	oui
423	Habitation	53,0	oui	47,2	oui	35,3	60	oui	31,6	55	oui	oui
424	Habitation	54,7	oui	49,1	oui	38,0	60	oui	34,3	55	oui	oui
425	Habitation	53,1	oui	50,1	oui	47,9	60	oui	41,9	55	oui	oui
426	Habitation	55,6	oui	50,3	oui	46,4	60	oui	40,4	55	oui	oui

ID	Nature	Etat initial				Etat projeté (contribution sonore de la voie nouvelle seule)						
		6h22h		22h6h		6h22h			22h6h			Respect de la réglementation
		LAeq	ZAPM	LAeq	ZAPM	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	LAeq	Niveaux maximaux admissibles	Respect de la réglementation	
427	Habitation	57,8	oui	49,8	oui	25,9	60	oui	21,6	55	oui	oui
428	Habitation	53,4	oui	44,5	oui	21,3	60	oui	15,2	55	oui	oui
429	Habitation	70,8	non	62,7	non	26,7	65	oui	22,7	60	oui	oui
430	Habitation	53,6	oui	45,0	oui	21,0	60	oui	15,0	55	oui	oui
431	Habitation	70,5	non	62,5	non	27,7	65	oui	22,3	60	oui	oui
432	Habitation	70,7	non	62,6	non	28,5	65	oui	24,4	60	oui	oui
433	Habitation	70,6	non	62,6	non	28,9	65	oui	24,9	60	oui	oui
434	Habitation	63,7	oui	55,8	oui	40,8	60	oui	36,5	55	oui	oui
435	Habitation	54,6	oui	48,8	oui	42,6	60	oui	38,4	55	oui	oui
436	Habitation	57,4	oui	50,8	oui	40,5	60	oui	35,4	55	oui	oui
437	Sante	47,1		42,3		30,0	60	oui	26,6	55	oui	oui
438	Sante	58,5		52,0		37,8	60	oui	34,1	55	oui	oui
439	Habitation	51,8	oui	48,4	oui	38,2	60	oui	34,9	55	oui	oui
440	Habitation	52,0	oui	48,5	oui	38,2	60	oui	34,8	55	oui	oui

Annexe C : Cartographies



Impact de la modification de voies existantes au droit des bâtiments



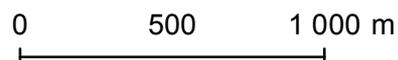
Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community.

Légende

Impact au droit des bâtiments

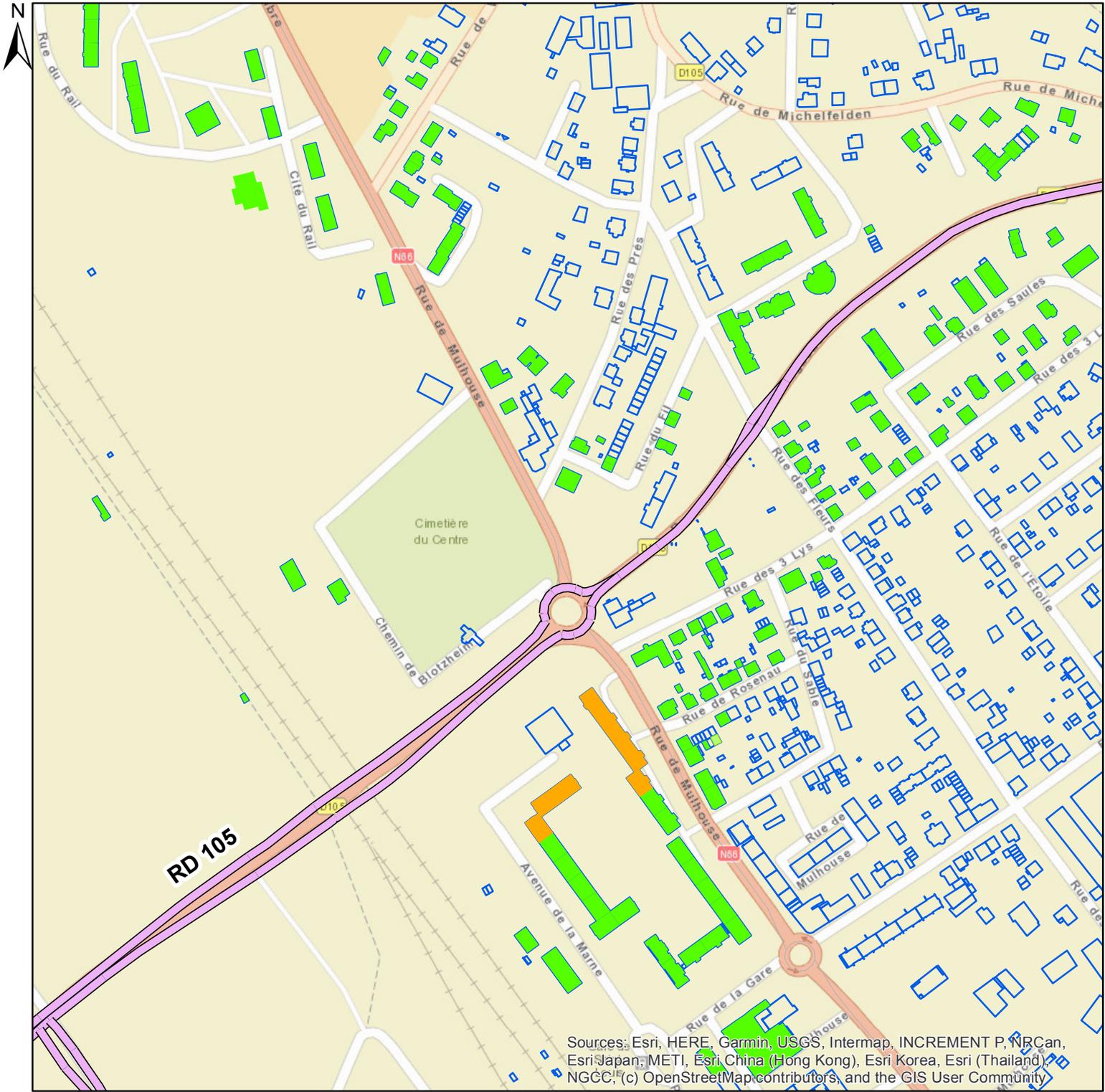
- < 0 dB(A)
- < 1 dB(A)
- < 2 dB(A)
- > 2 dB(A), sans dépassement de seuils réglementaires
- > 2 dB(A) avec dépassement de seuils réglementaires
- Voie modifiée

Format : A4
Edition : Juillet 2019
Echelle : 1:25 000



Impact de la modification de voies existantes au droit des bâtiments

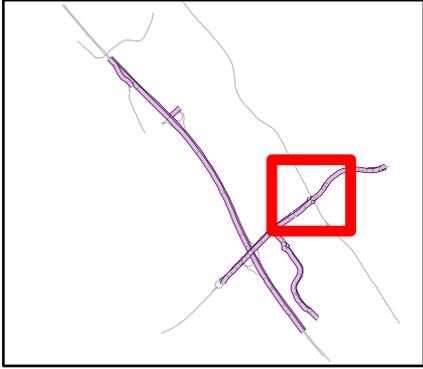
Entrée de Saint Louis



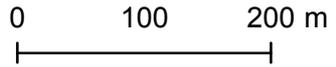
Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Légende

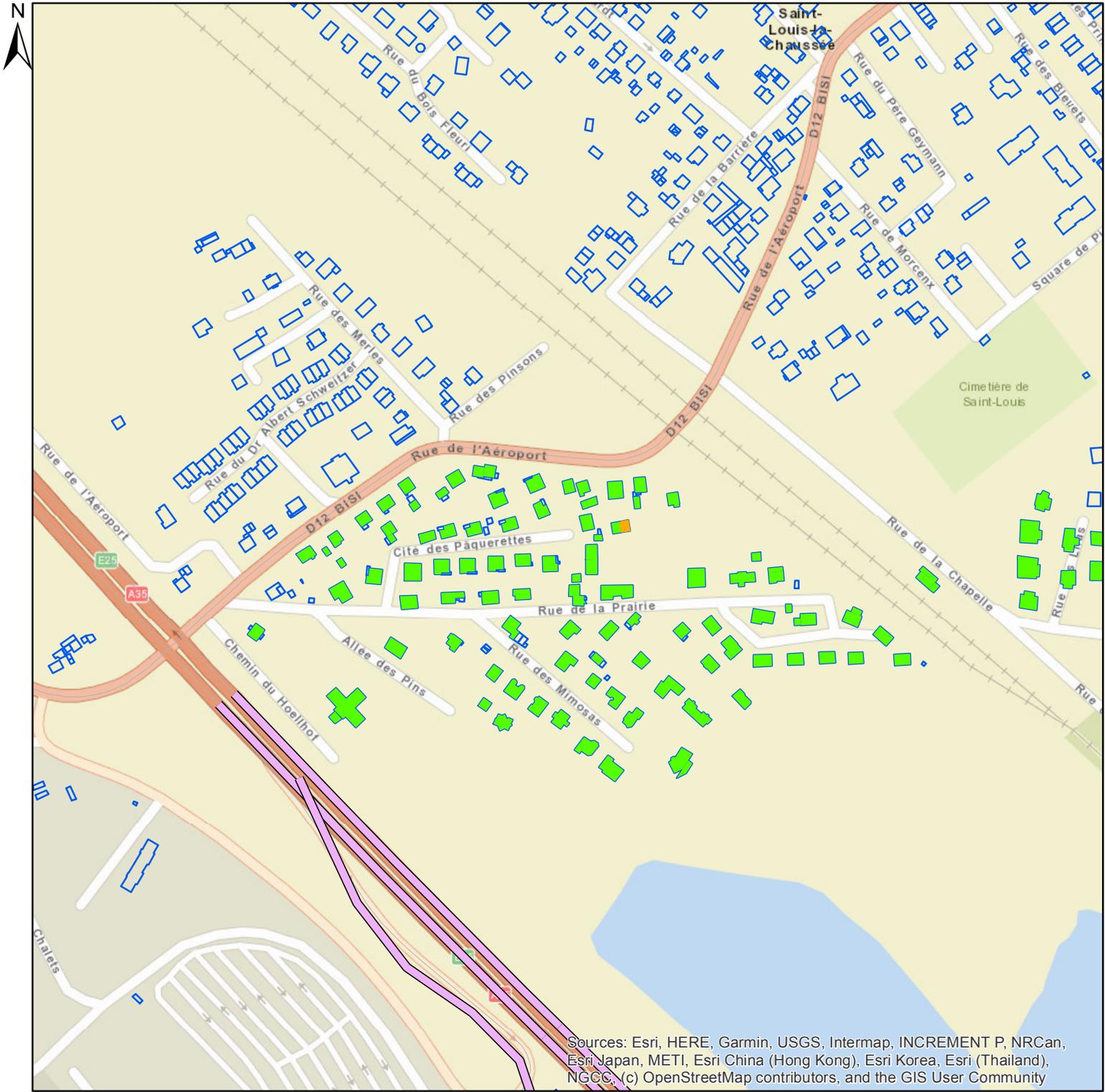
- Impact au droit des bâtiments**
- < 0 dB(A)
 - < 1 dB(A)
 - < 2 dB(A)
 - > 2 dB(A), sans dépassement de seuils réglementaires
 - > 2 dB(A) avec dépassement de seuils réglementaires
 - Voie modifiée



Format : A4
 Edition : Juillet 2019
 Echelle : 1:6 000
 Zoom: Entrée de Saint Louis



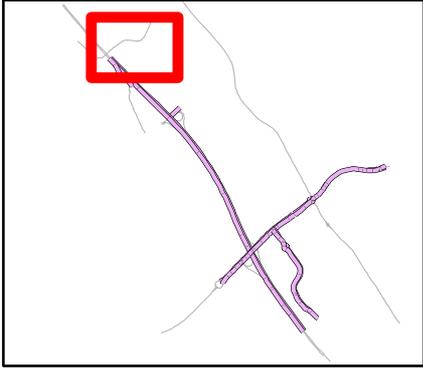
Impact de la modification de voies existantes au droit des bâtiments Quartier du Neuweg du Nord



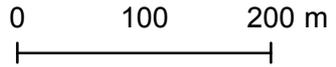
Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Légende

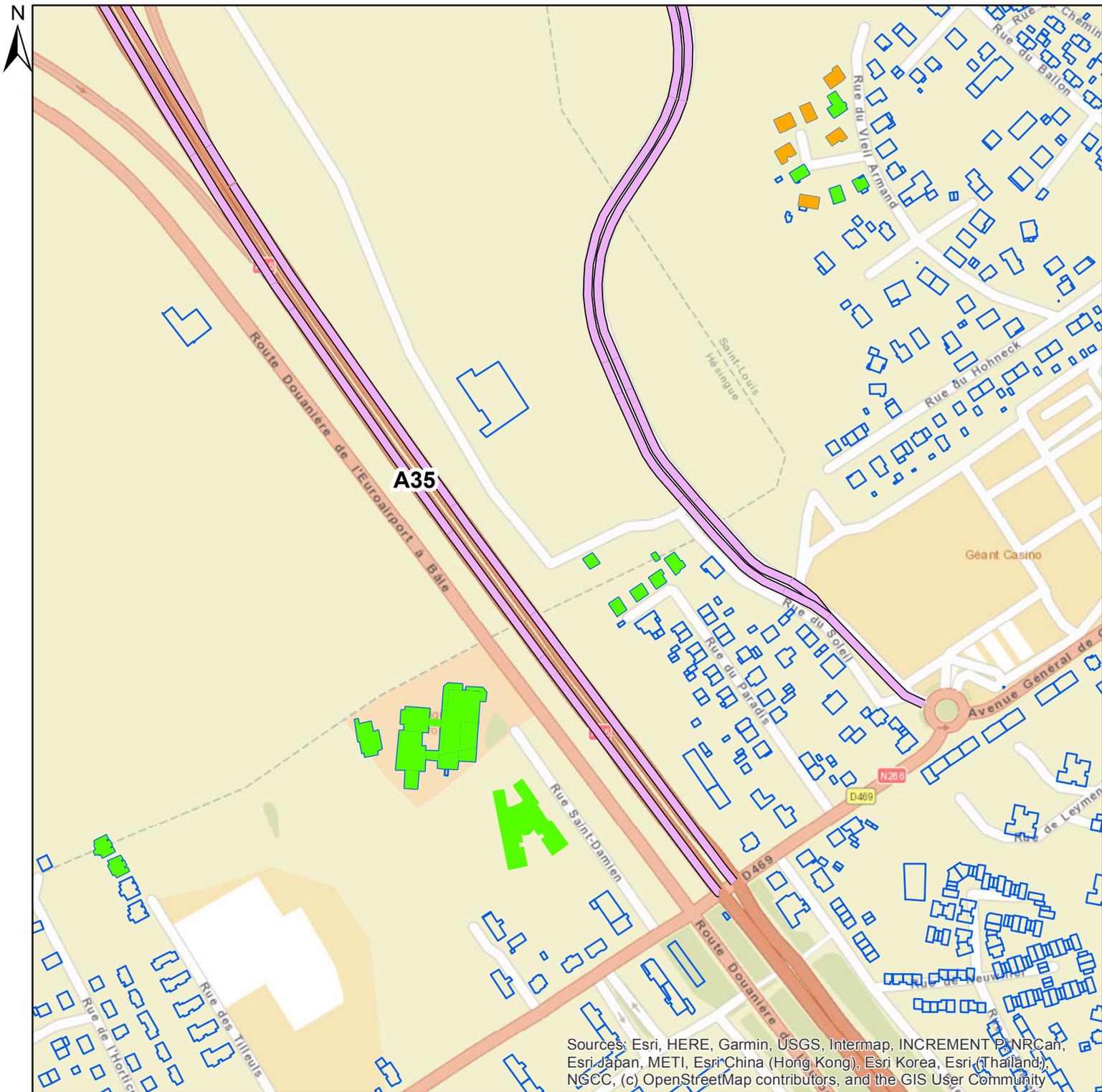
- Impact au droit des bâtiments**
- < 0 dB(A)
 - < 1 dB(A)
 - < 2 dB(A)
 - > 2 dB(A), sans dépassement de seuils réglementaires
 - > 2 dB(A) avec dépassement de seuils réglementaires
 - Voie modifiée



Format : A4
Edition : Juillet 2019
Echelle : 1:6 000
Zoom: Quartier du Neuweg du Nord



Impact de la modification de voies existantes au droit des bâtiments Clinique des Trois Frontières

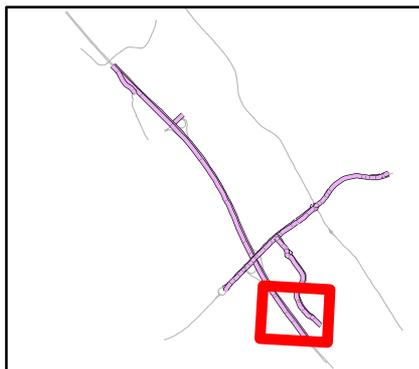


Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

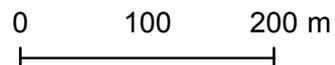
Légende

Impact au droit des bâtiments

- < 0 dB(A)
- < 1 dB(A)
- < 2 dB(A)
- > 2 dB(A), sans dépassement de seuils réglementaires
- > 2 dB(A) avec dépassement de seuils réglementaires
- Voie modifiée



Format : A4
Edition : Juillet 2019
Echelle : 1:6 000
Zoom: Clinique des Trois Frontières



Carte LAeq 6h22h : «Voies Nouvelles 2045»



Légende

Bâtiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥ 75
- [70 - 75[
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[
- Voie projetée



Indicateur : LAeq 6h-22h

Format : A3

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:25 000

Carte LAeq22h6h : «Voies Nouvelles 2045»



Légende

Bâtiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥ 70
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[
- [50 - 55 [
- Voie projetée



Indicateur : LAeq 22h-6h

Format : A3

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:25 000

Carte LAeq 6h22h : «Voies Nouvelles 2045», Entrée de Saint Louis



Légende

Bâtiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥ 75
- [70 - 75[
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[
- Voie projetée



Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS user community;
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS,
USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Zoom: Entrée de Saint Louis

Indicateur : LAeq 6h-22h

Format : A3

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Carte LAeq 6h22h : «Voies Nouvelles 2045», Quartier du Neuweg du Nord



Légende

Bâtiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥ 75
- [70 - 75[
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[
- Voie projetée

Zoom: Quartier du Neuweg du Nord

Indicateur : LAeq 6h-22h

Format : A3

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS user community;
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS,
USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

0 0.2 0.4 Kilomètres

Carte LAeq 6h22h : «Voies Nouvelles 2045», Clinique des Trois Frontières



Légende

Bâtiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥ 75
- [70 - 75[
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[
- Voie projetée

Zoom: Clinique des Trois Frontières

Indicateur : LAeq 6h-22h

Format : A3

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS user community;
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS,
USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

0 0.2 0.4 Kilomètres

Carte LAeq 22h6h : «Voies Nouvelles 2045», Entrée de Saint Louis



Légende

Bâtiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥ 70
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[
- [50 - 55 [
- Voie projetée



Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS user community;
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS,
USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Zoom: Entrée de Saint Louis

Indicateur : LAeq 22h-6h

Format : A3

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

0 0.2 0.4 Kilomètres

Carte LAeq 22h6h : «Voies Nouvelles 2045», Quartier du Neuweg du Nord



Légende

Bâtiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥ 70
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[
- [50 - 55 [
- Voie projetée

Zoom: Quartier du Neuweg du Nord

Indicateur : LAeq 22h-6h

Format : A3

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS user community;
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS,
USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

0 0.2 0.4 Kilomètres



Carte LAeq 22h6h : «Voies Nouvelles 2045», Clinique des Trois Frontières



Légende

Bâtiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥70
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[
- [50 - 55 [
- Voie projetée

Zoom: Clinique des Trois Frontières

Indicateur : LAeq 22h-6h

Format : A3

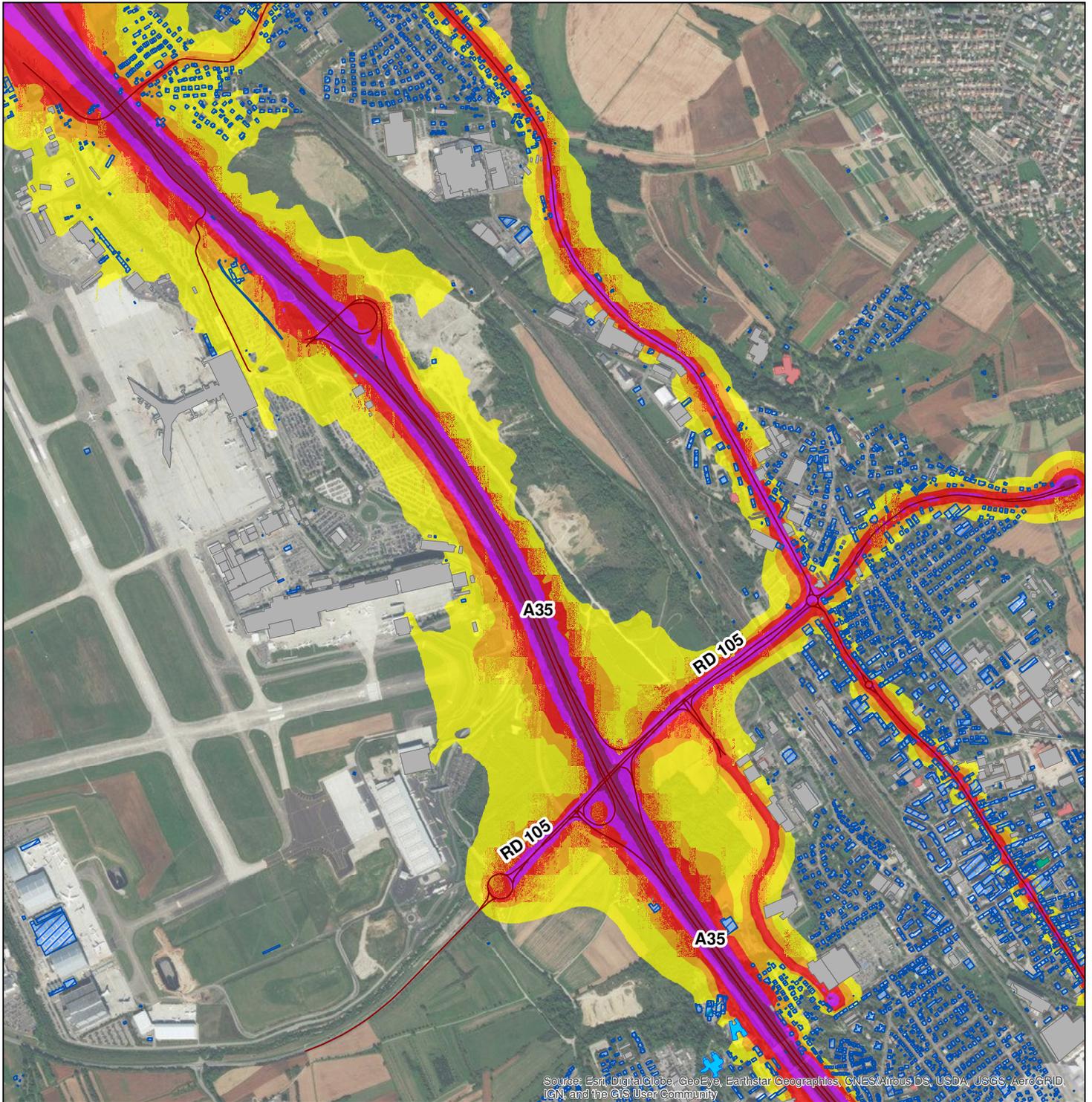
Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS user community;
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS,
USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

0 0.2 0.4 Kilomètres

Carte LAeq6h22h «2045 fil de l'eau»



Légende

Batiments

	Habitation
	Etablissement hospitalier
	Enseignement
	Bureau
	Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

	≥ 75
	[70 - 75[
	[65 - 70[
	[60 - 65[
	[55 - 60[

Indicateur : LAeq 6h-22h

Format : A4

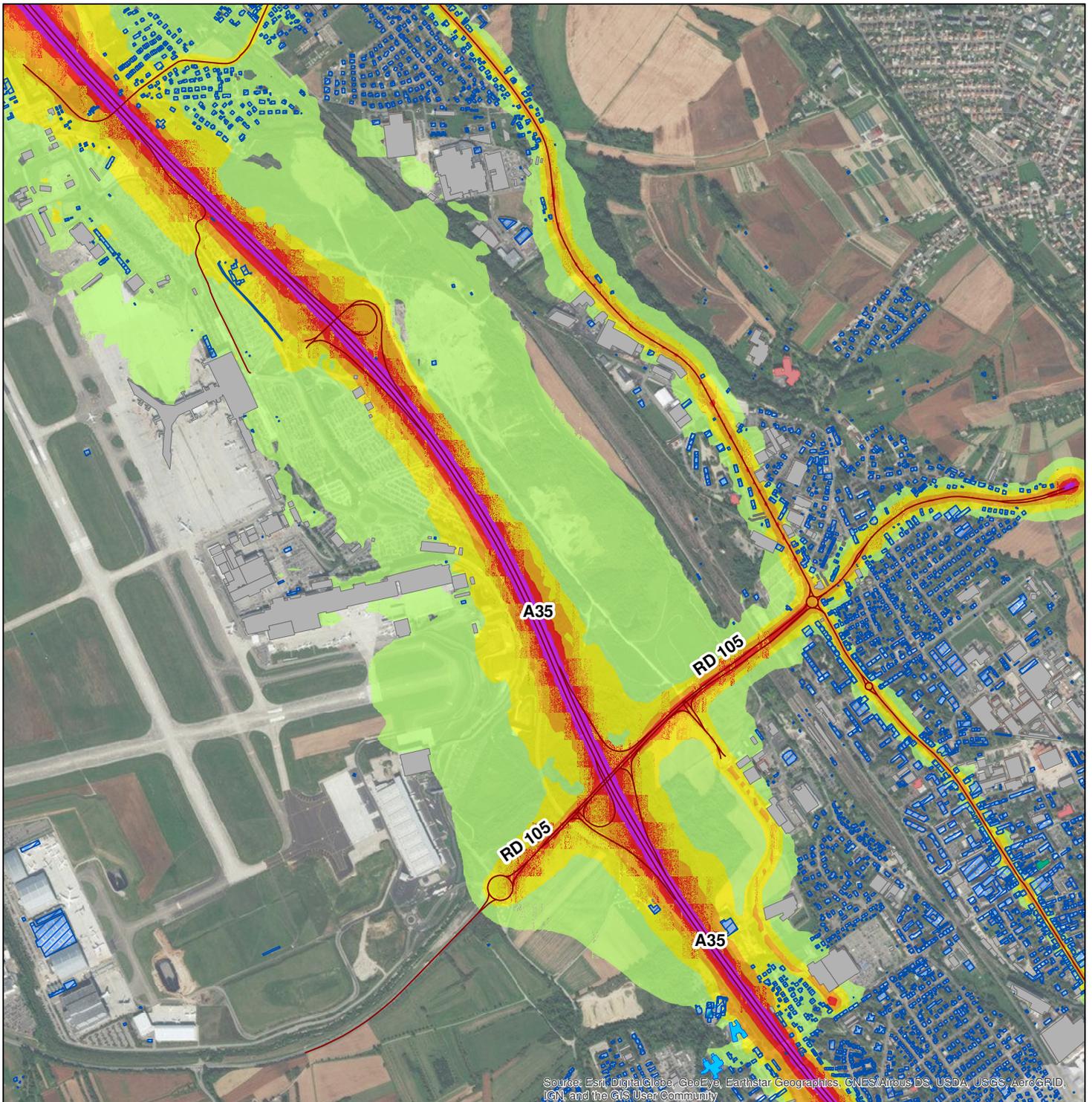
Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:18 000

0 0.5 1 Kilomètres



Carte LAeq22h6h «2045 fil de l'eau»



Légende

Batiments

	Habitation
	Etablissement hospitalier
	Enseignement
	Bureau
	Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

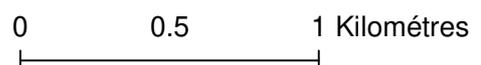
	≥70
	[65 - 70[
	[60 - 65[
	[55 - 60[
	[50 - 55 [

Indicateur : LAeq 22h-6h

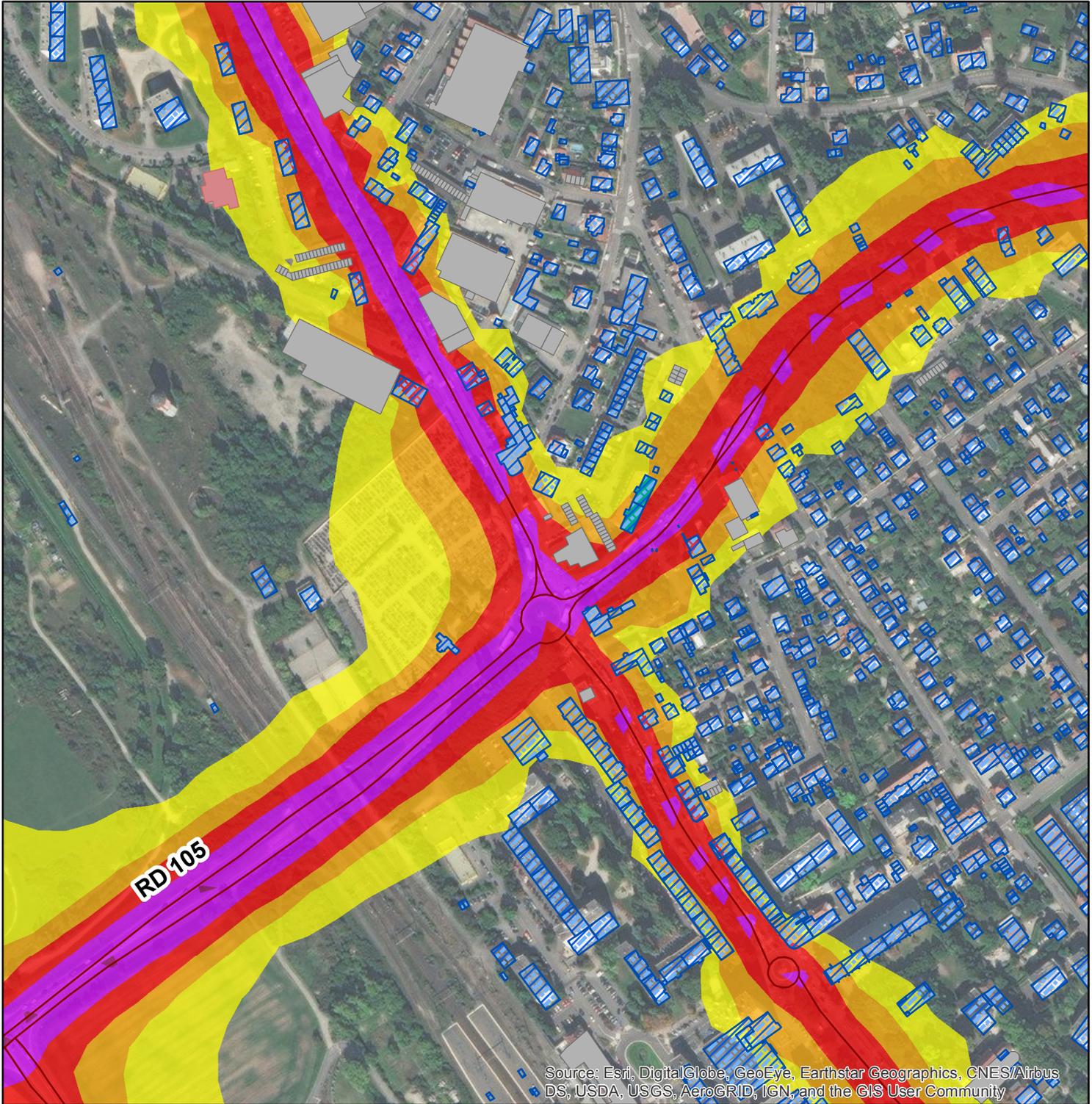
Format : A4

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:18 000



Carte LAeq6h22h «2045 fil de l'eau» Entrée de Saint Louis



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

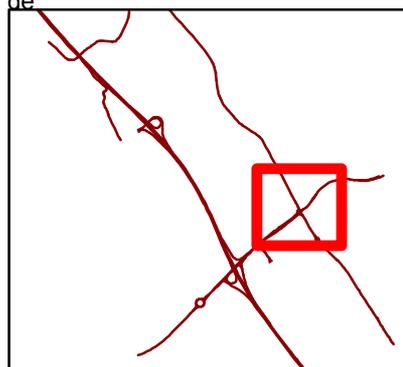
Légende

Batiments

-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

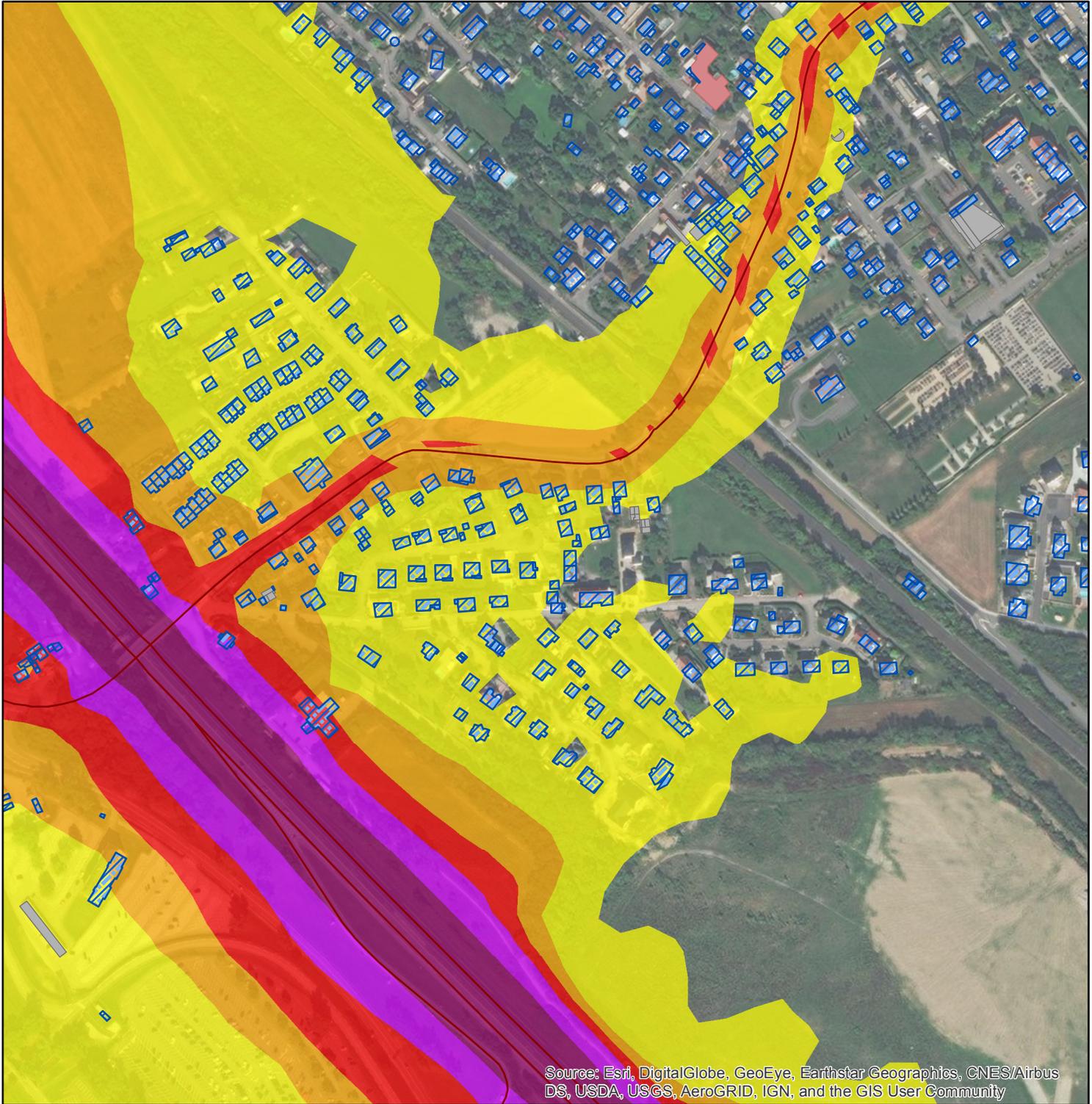
-  ≥ 75
-  [70 - 75[
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[



Indicateur : LAeq 6h-22h
 Format : A4
 Edition : Juillet 2019
 Echelle : 1:6 000
 Zoom: Entrée de Saint Louis

0 100 200 m

Carte LAeq6h22h «2045 fil de l'eau» Quartier du Neuweg du Nord



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

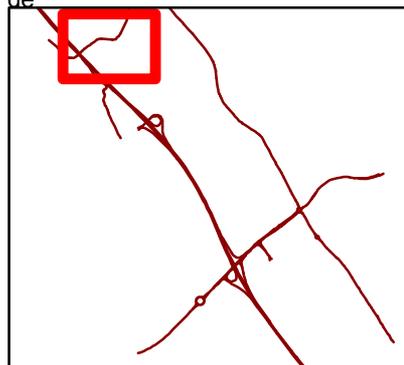
Légende

Batiments

-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

-  ≥ 75
-  [70 - 75[
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[



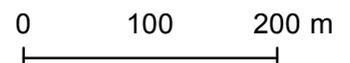
Indicateur : LAeq 6h-22h

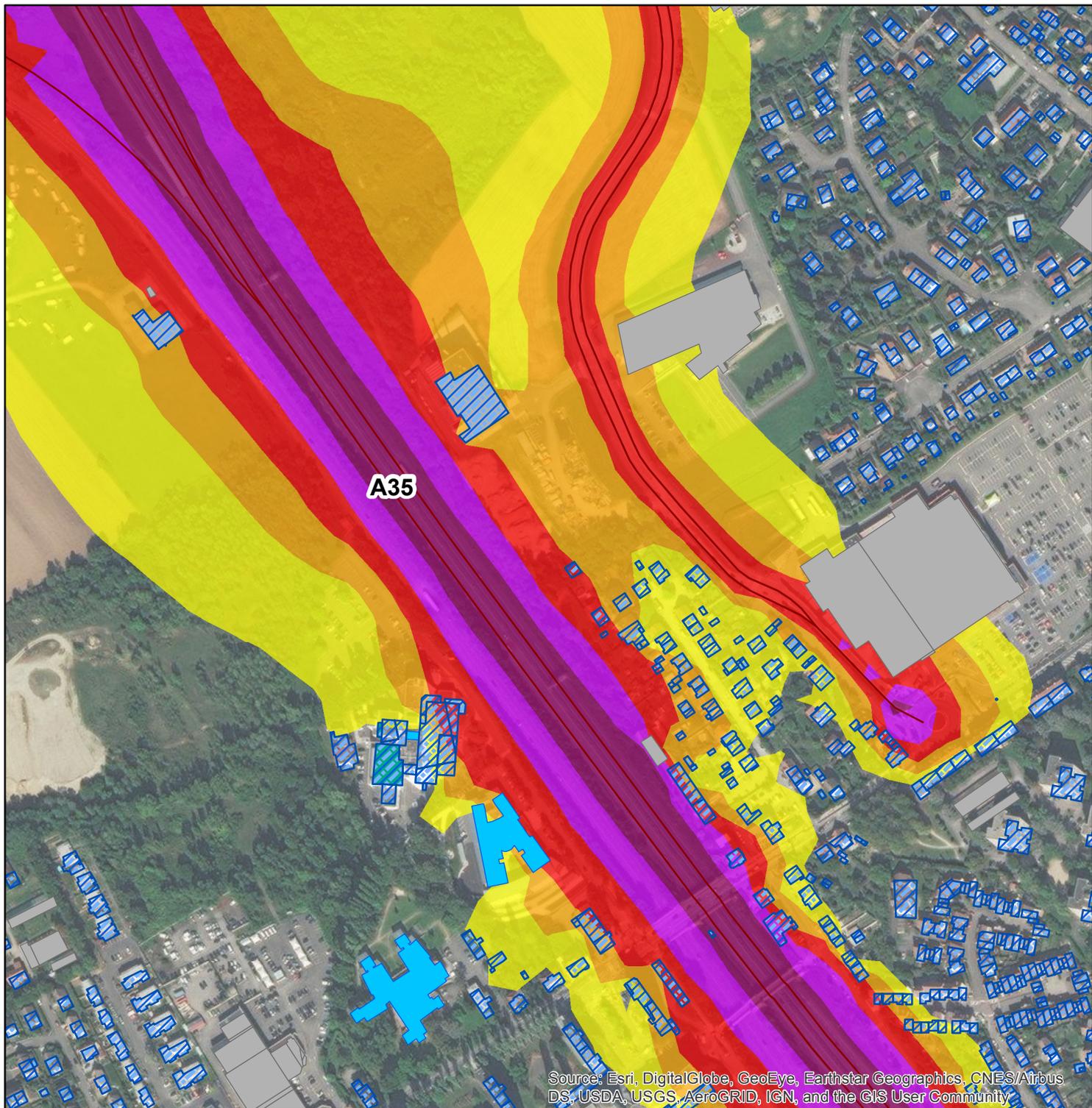
Format : A4

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Zoom: Quartier du Neuweg du Nord





Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

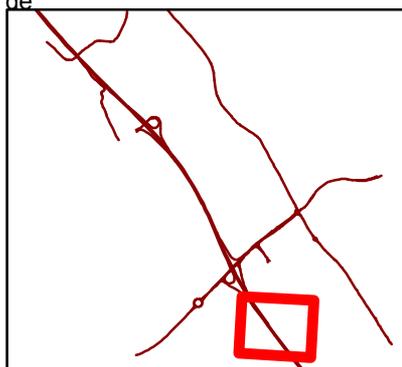
Légende

Batiments

-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

-  ≥ 75
-  [70 - 75[
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[



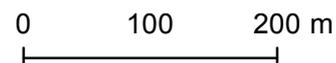
Indicateur : LAeq 6h-22h

Format : A4

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Zoom: Clinique des Trois Frontières



Carte LAeq22h6h «2045 fil de l'eau» Entrée de Saint Louis



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

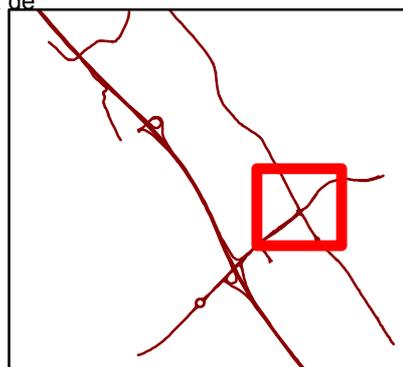
Légende

Batiments

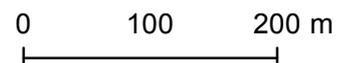
-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

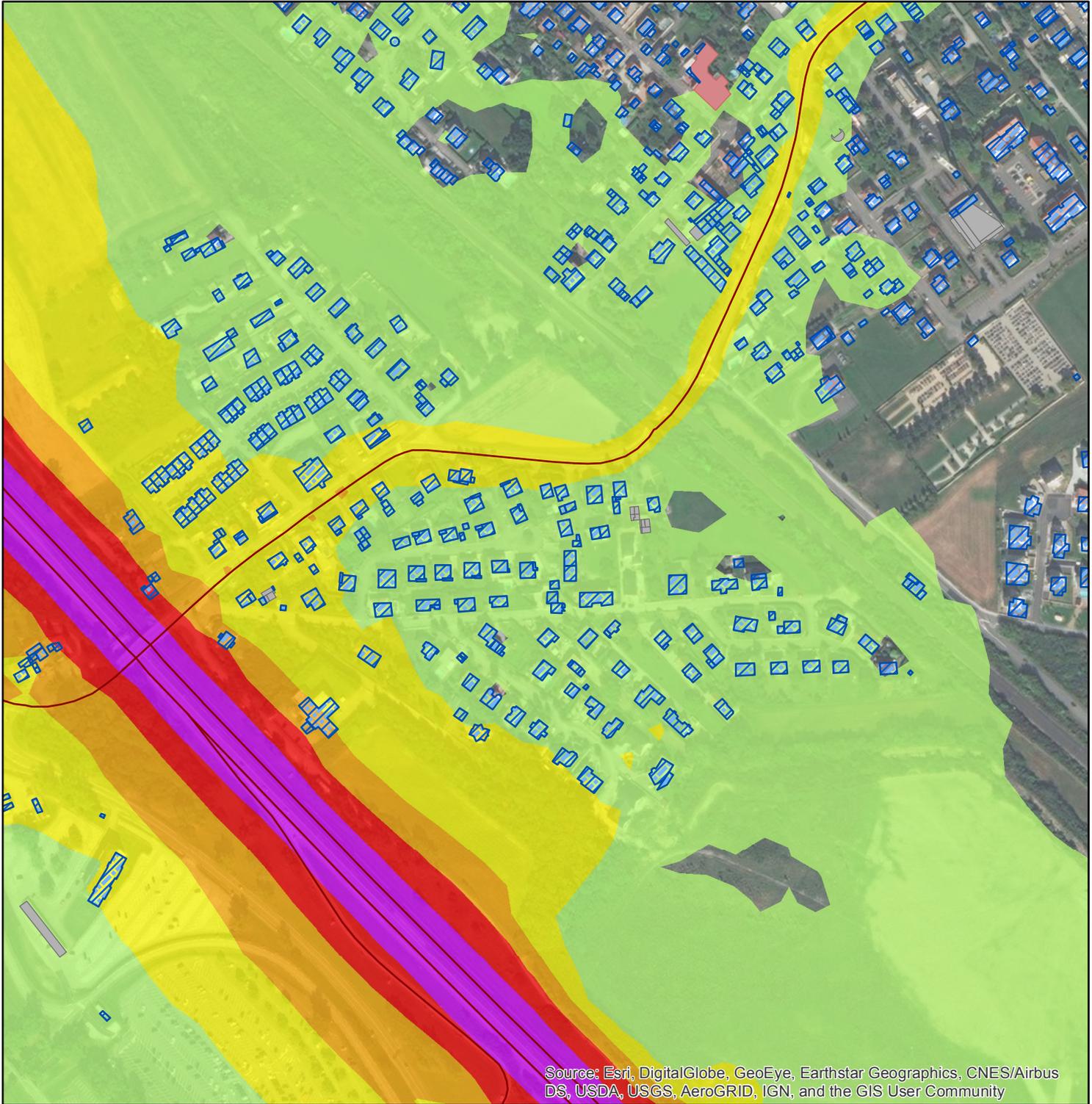
-  ≥ 70
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[
-  [50 - 55 [



Indicateur : LAeq22h-6h
Format : A4
Edition : Juillet 2019
Echelle : 1:6 000
Zoom: Entrée de Saint Louis



Carte LAeq22h6h «2045 fil de l'eau» Quartier du Neuweg du Nord



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

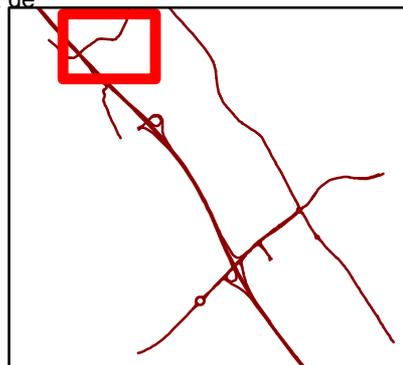
Légende

Batiments

-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

-  ≥70
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[
-  [50 - 55 [



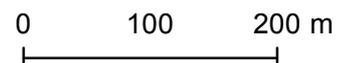
Indicateur : LAeq22h-6h

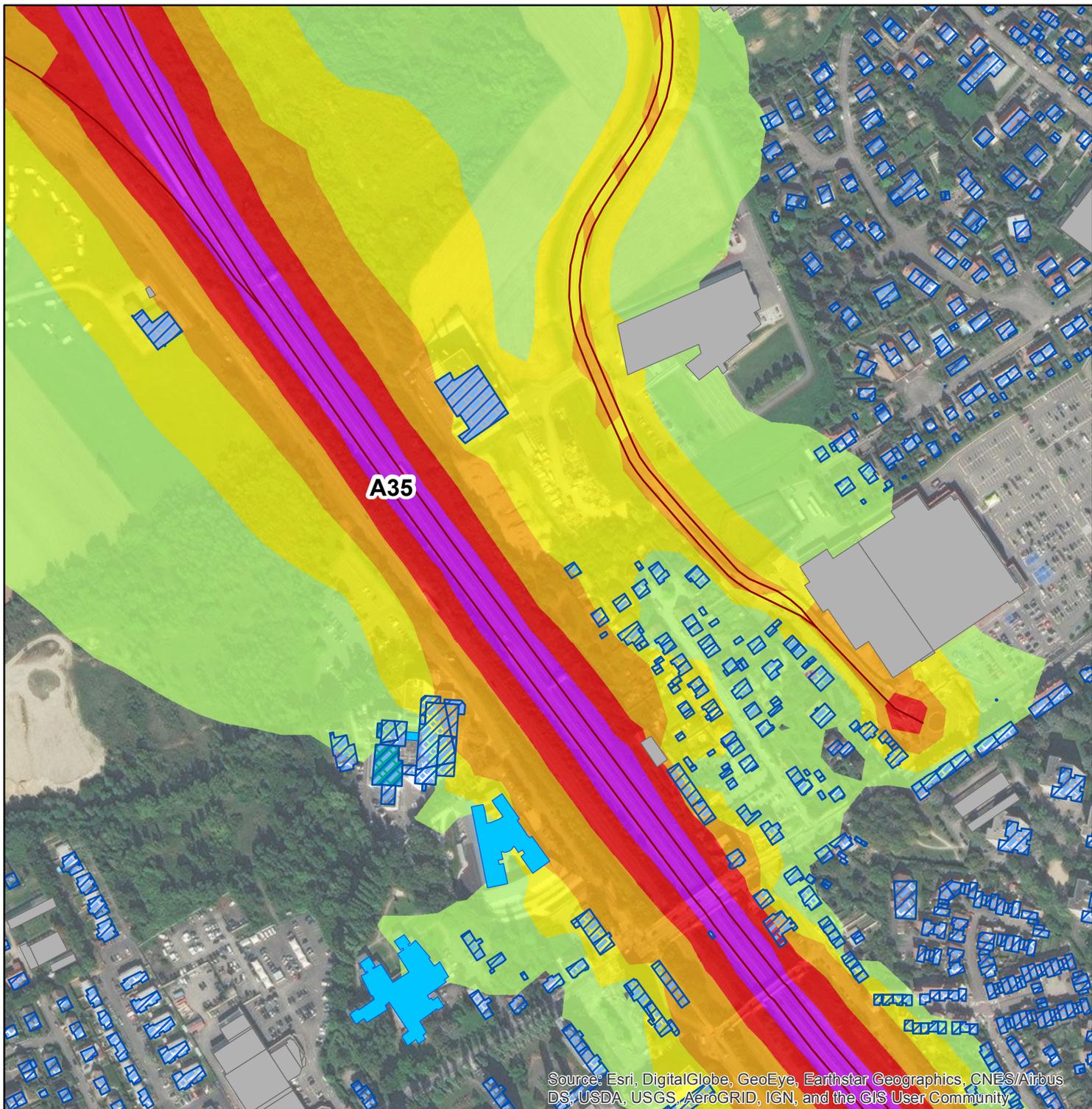
Format : A4

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Zoom: Quartier du Neuweg du Nord





Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

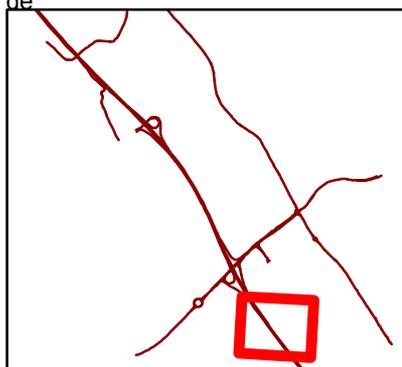
Légende

Batiments

-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

-  ≥70
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[
-  [50 - 55 [



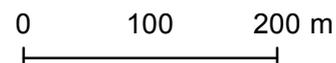
Indicateur : LAeq22h-6h

Format : A4

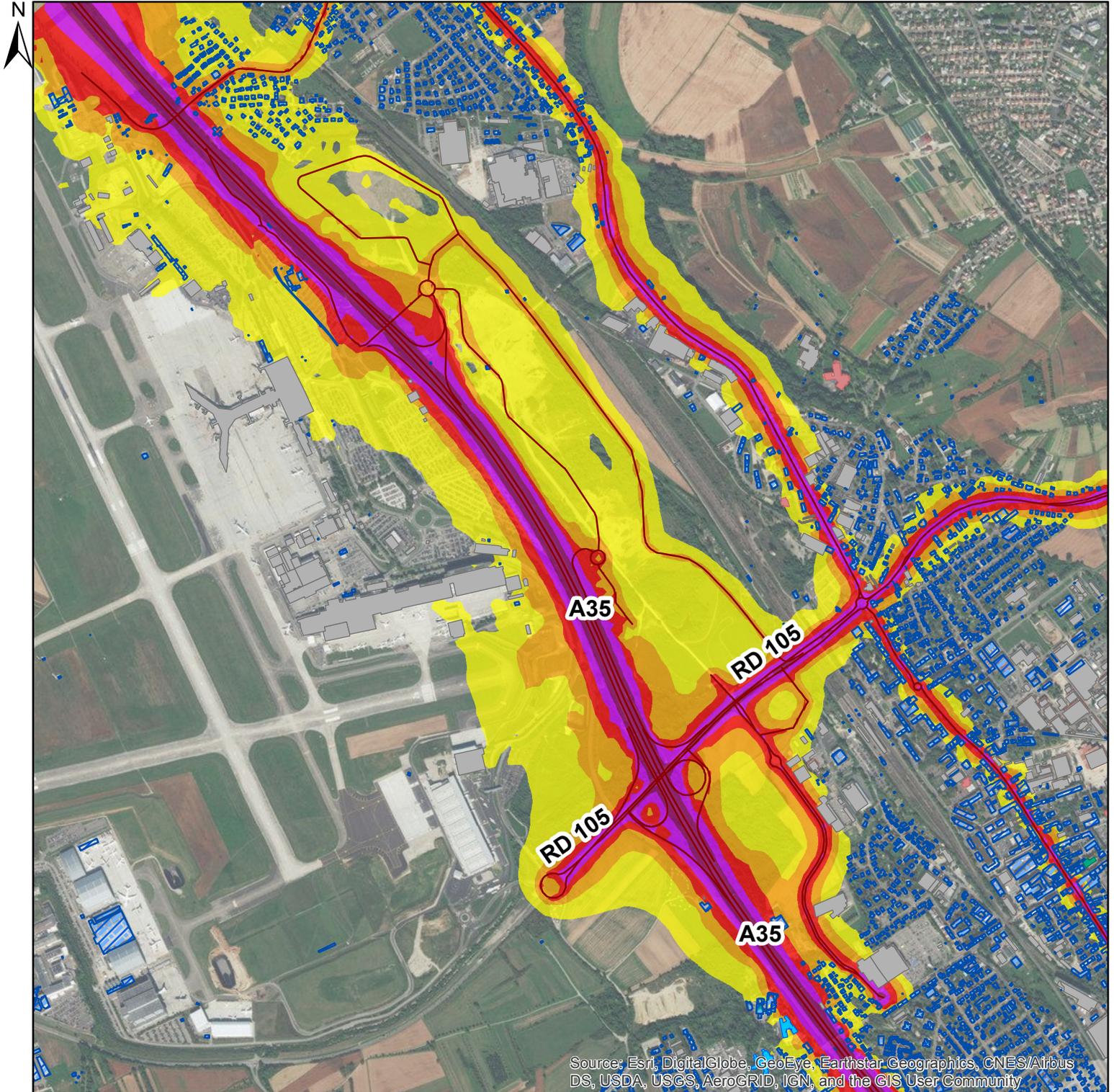
Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Zoom: Clinique des Trois Frontières

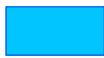


Carte LAeq6h22h «2045 Projet»



Légende

Batiments

-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

-  ≥ 75
-  [70 - 75[
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[

Indicateur : LAeq 6h-22h

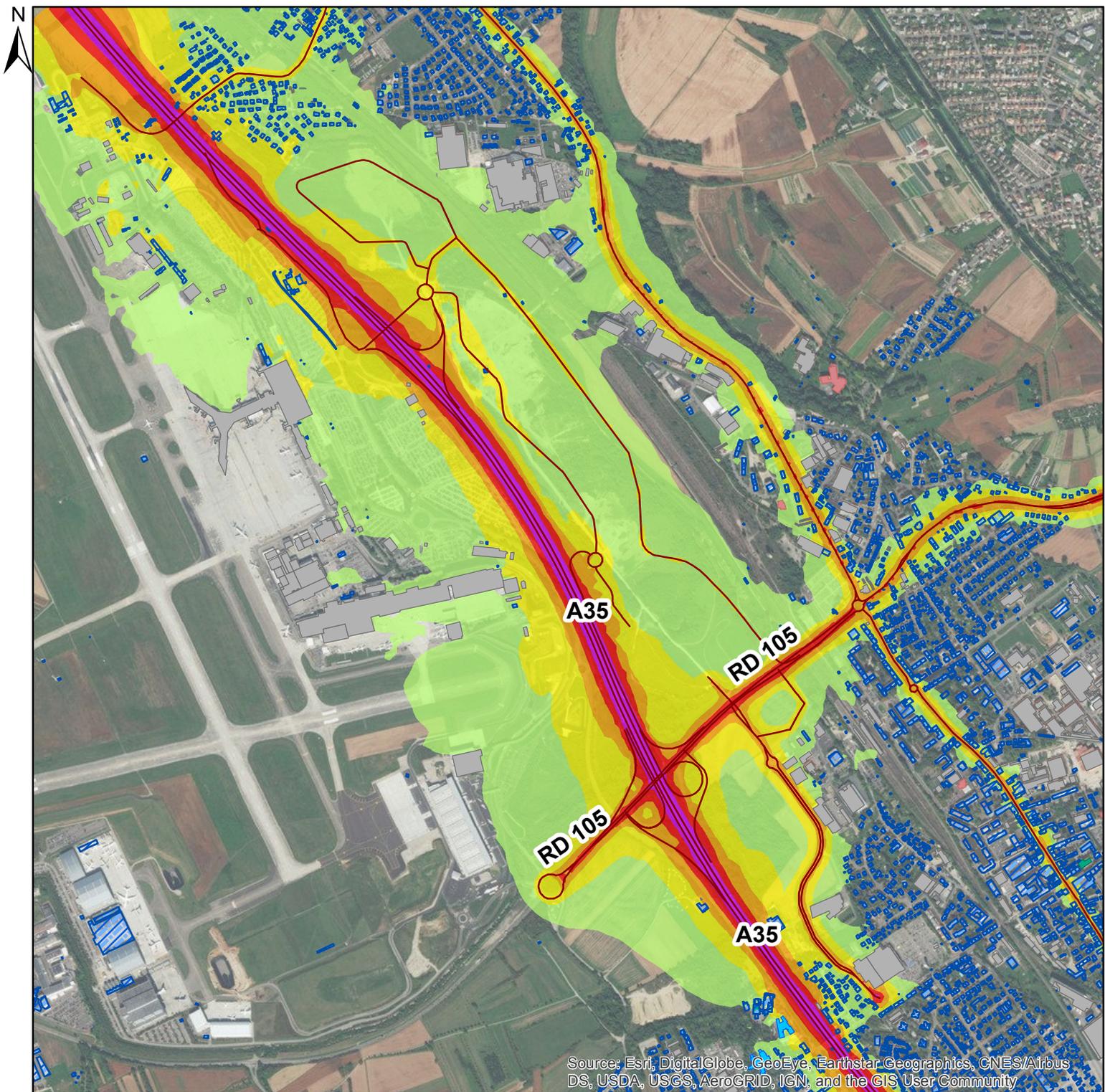
Format : A4

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:25 000



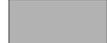
Carte LAeq22h6h «2045 Projet»



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Légende

Batiments

-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

-  ≥70
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[
-  [50 - 55 [

Indicateur : LAeq 22h-6h

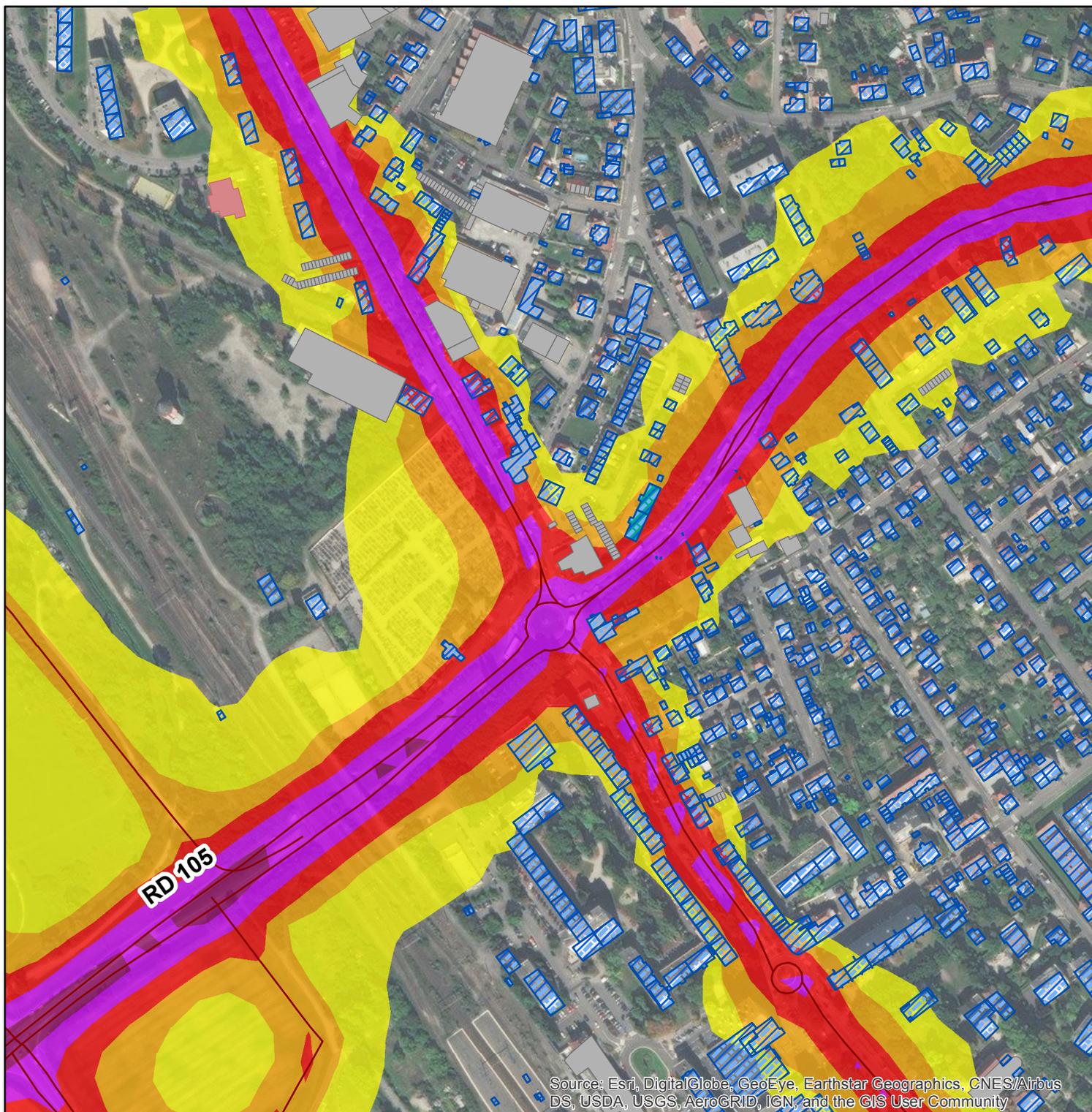
Format : A4

Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:25 000



Carte LAeq6h22h «2045 Projet» Entrée de Saint Louis



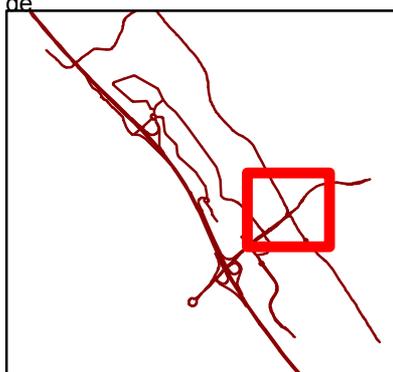
Légende

Batiments

-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

-  ≥ 75
-  [70 - 75[
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[



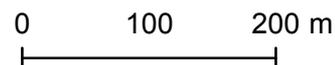
Indicateur : LAeq 6h-22h

Format : A4

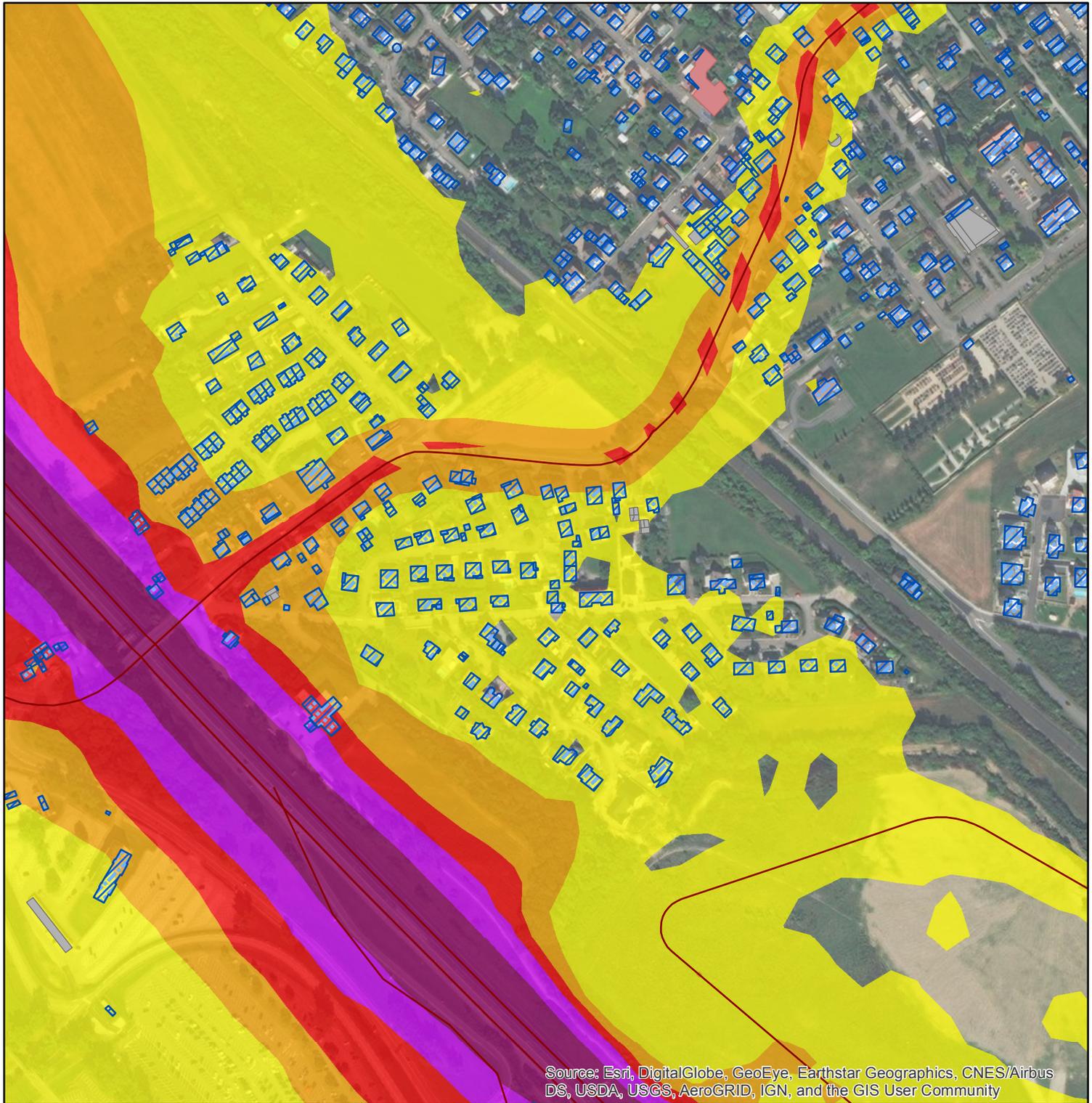
Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Zoom: Entrée de Saint Louis



Carte LAeq6h22h «2045 Projet» Quartier du Neuweg du Nord



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

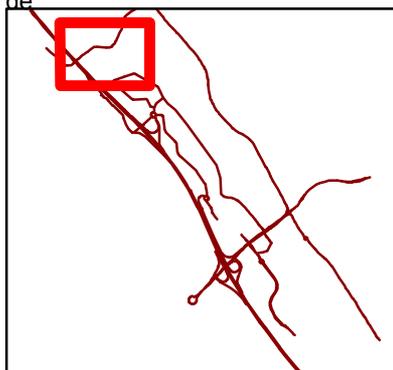
Légende

Batiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥ 75
- [70 - 75[
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[



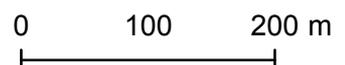
Indicateur : LAeq 6h-22h

Format : A4

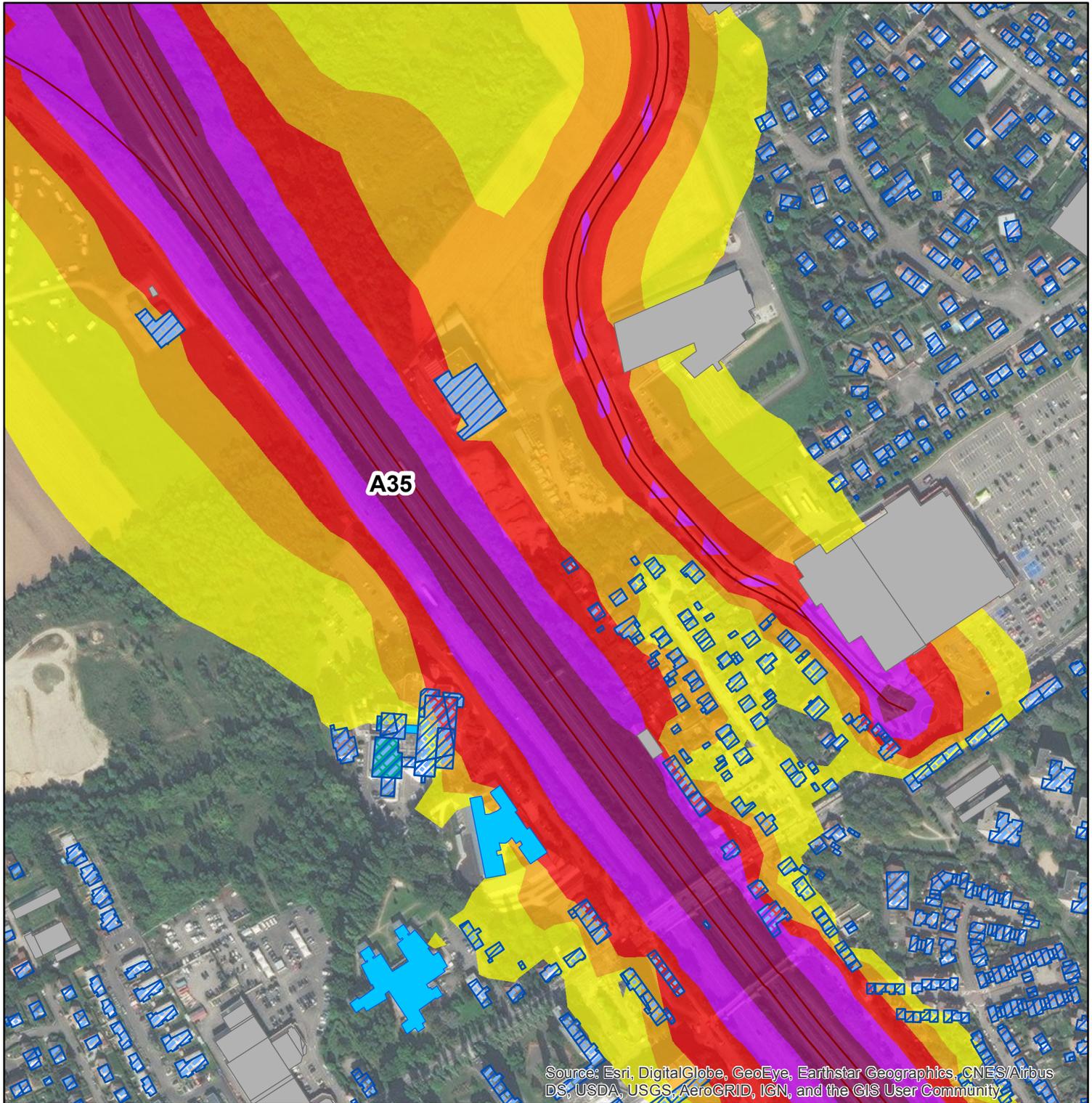
Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Zoom: Quartier du Neuweg du Nord



Carte LAeq6h22h «2045 Projet» Clinique des Trois Frontières



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

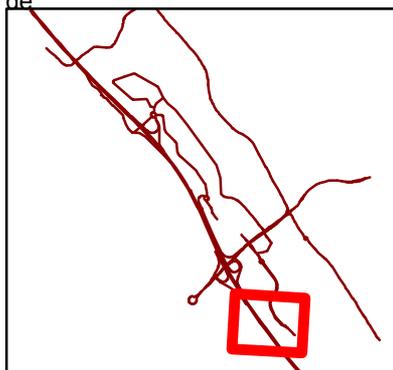
Légende

Batiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥ 75
- [70 - 75[
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[



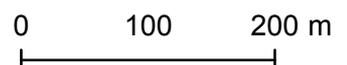
Indicateur : LAeq 6h-22h

Format : A4

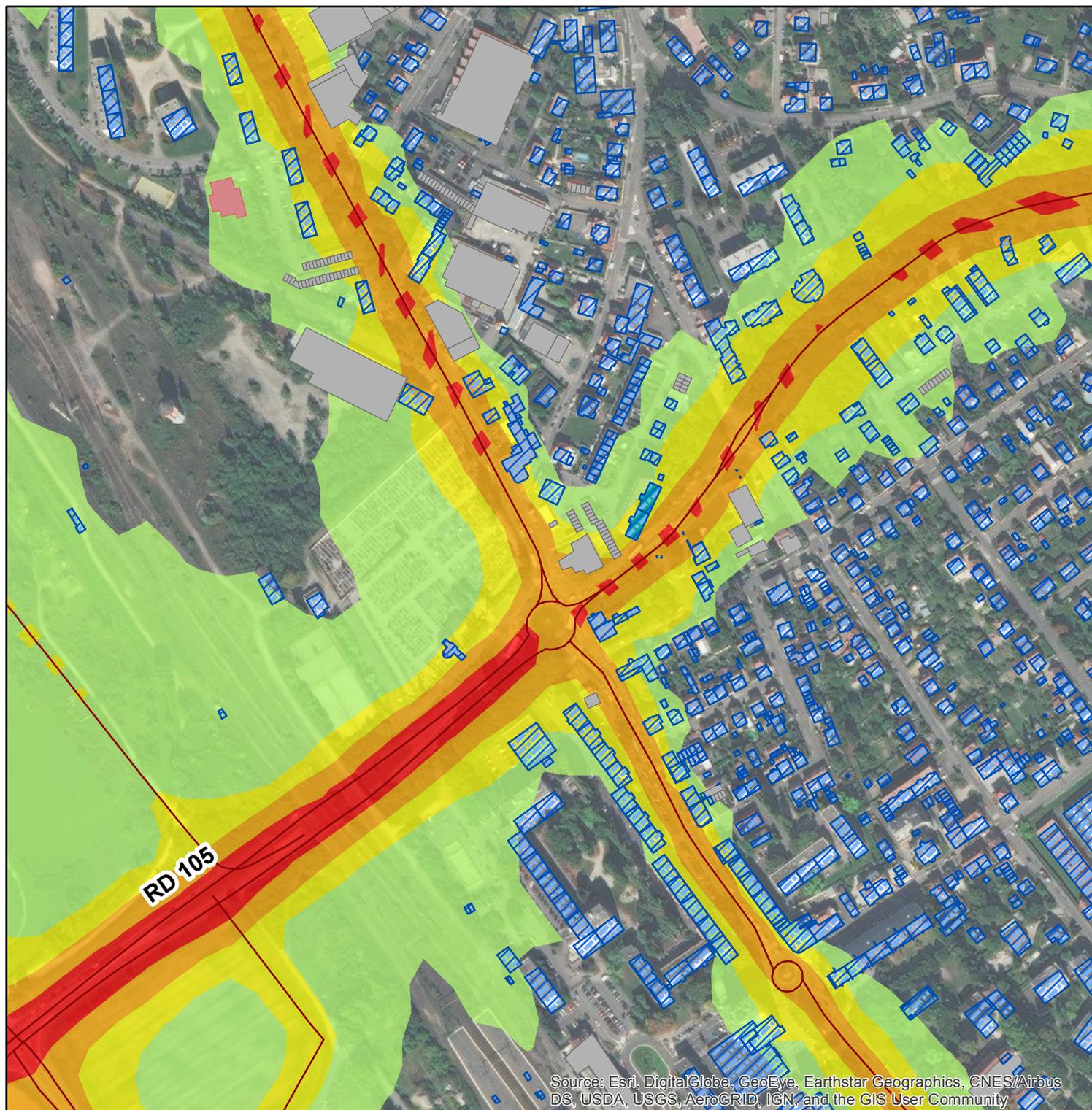
Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Zoom: Clinique des Trois Frontières



Carte LAeq22h6h «2045 Projet» Entrée de Saint Louis



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

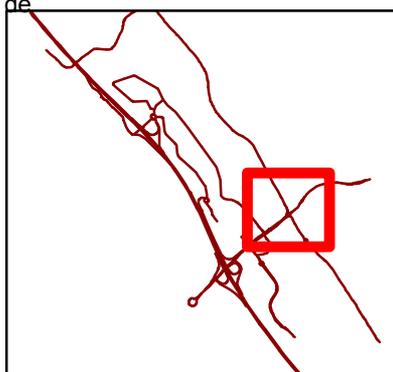
Légende

Batiments

-  Habitation
-  Etablissement hospitalier
-  Enseignement
-  Bureau
-  Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

-  ≥ 70
-  [65 - 70[
-  [60 - 65[
-  [55 - 60[
-  [50 - 55 [



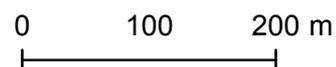
Indicateur : LAeq 22h-6h

Format : A4

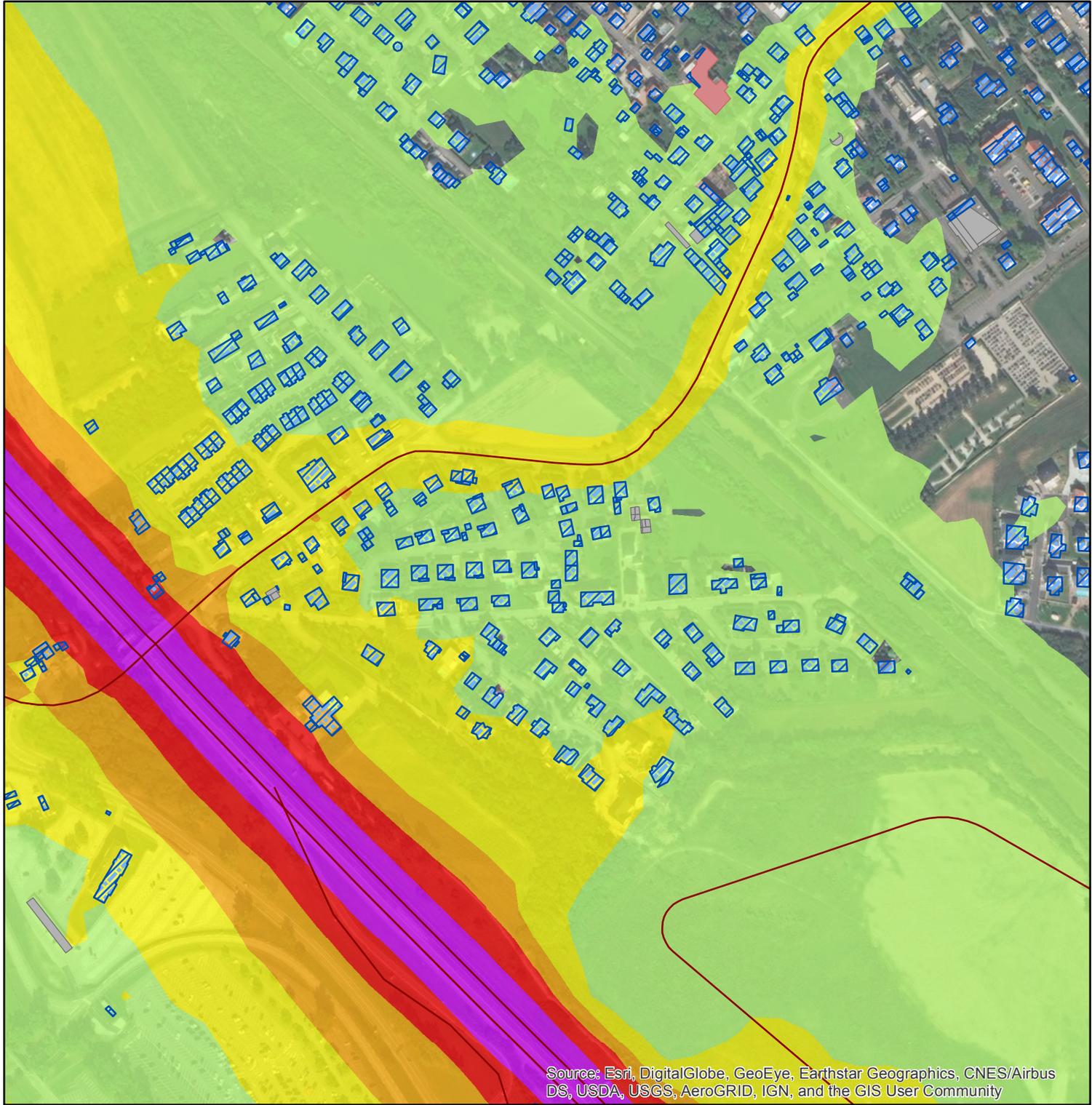
Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Zoom: Entrée de Saint Louis



Carte LAeq22h6h «2045 Projet» Quartier du Neuweg du Nord



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

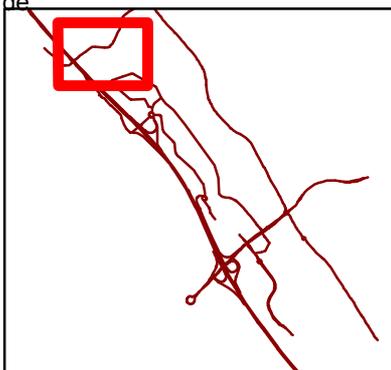
Légende

Batiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥70
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[
- [50 - 55 [



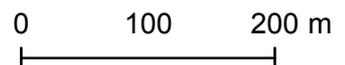
Indicateur : LAeq 22h-6h

Format : A4

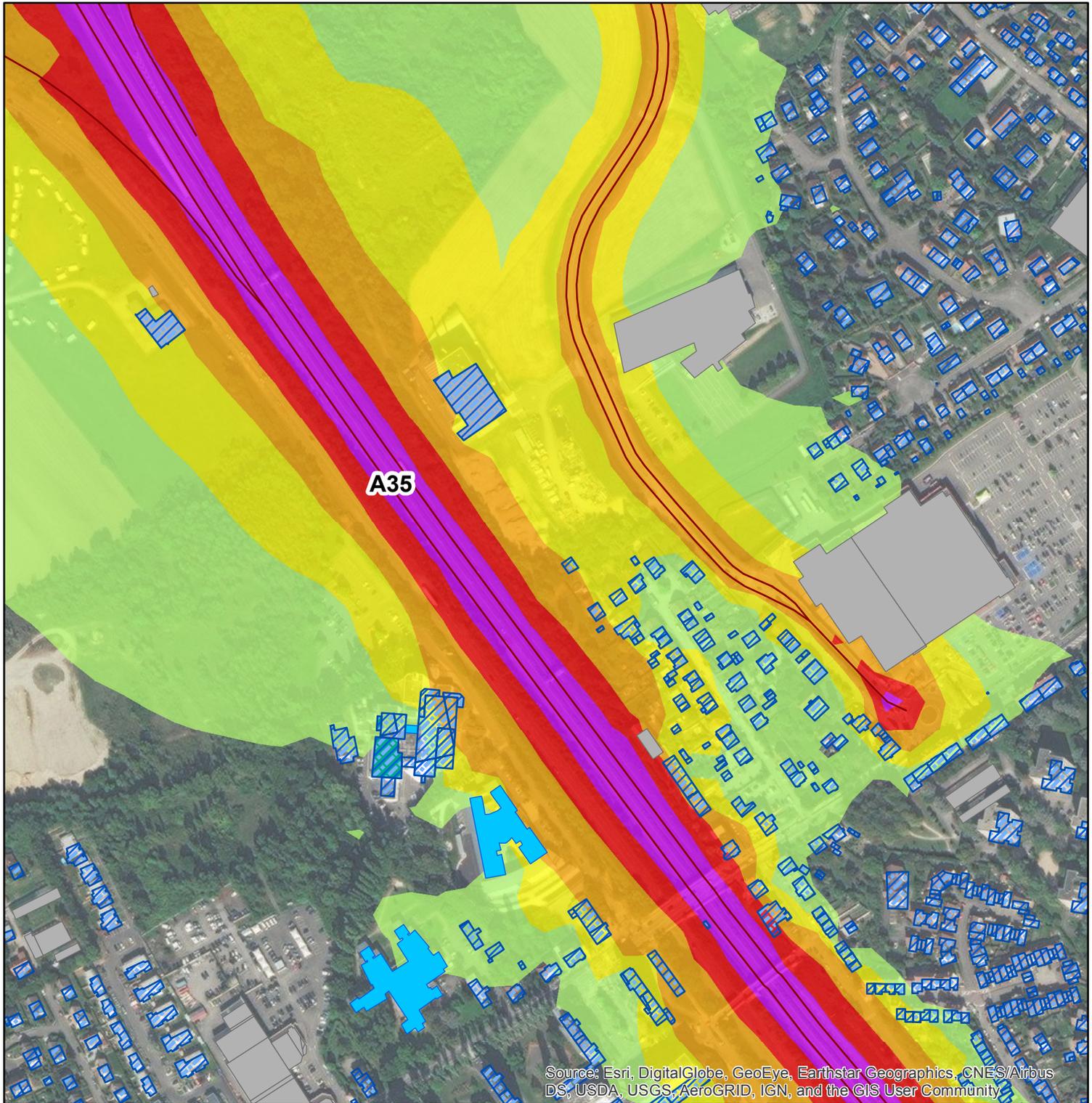
Edition : Juillet 2019

Echelle : 1:6 000

Zoom: Quartier du Neuweg du Nord



Carte LAeq22h6h «2045 Projet» Clinique des Trois Frontières



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

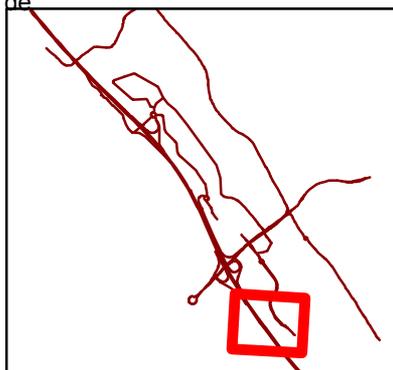
Légende

Batiments

- Habitation
- Etablissement hospitalier
- Enseignement
- Bureau
- Autres

Echelle de niveaux de bruit en dB(A)

- ≥ 70
- [65 - 70[
- [60 - 65[
- [55 - 60[
- [50 - 55 [



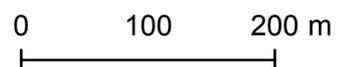
Indicateur : LAeq 22h-6h

Format : A4

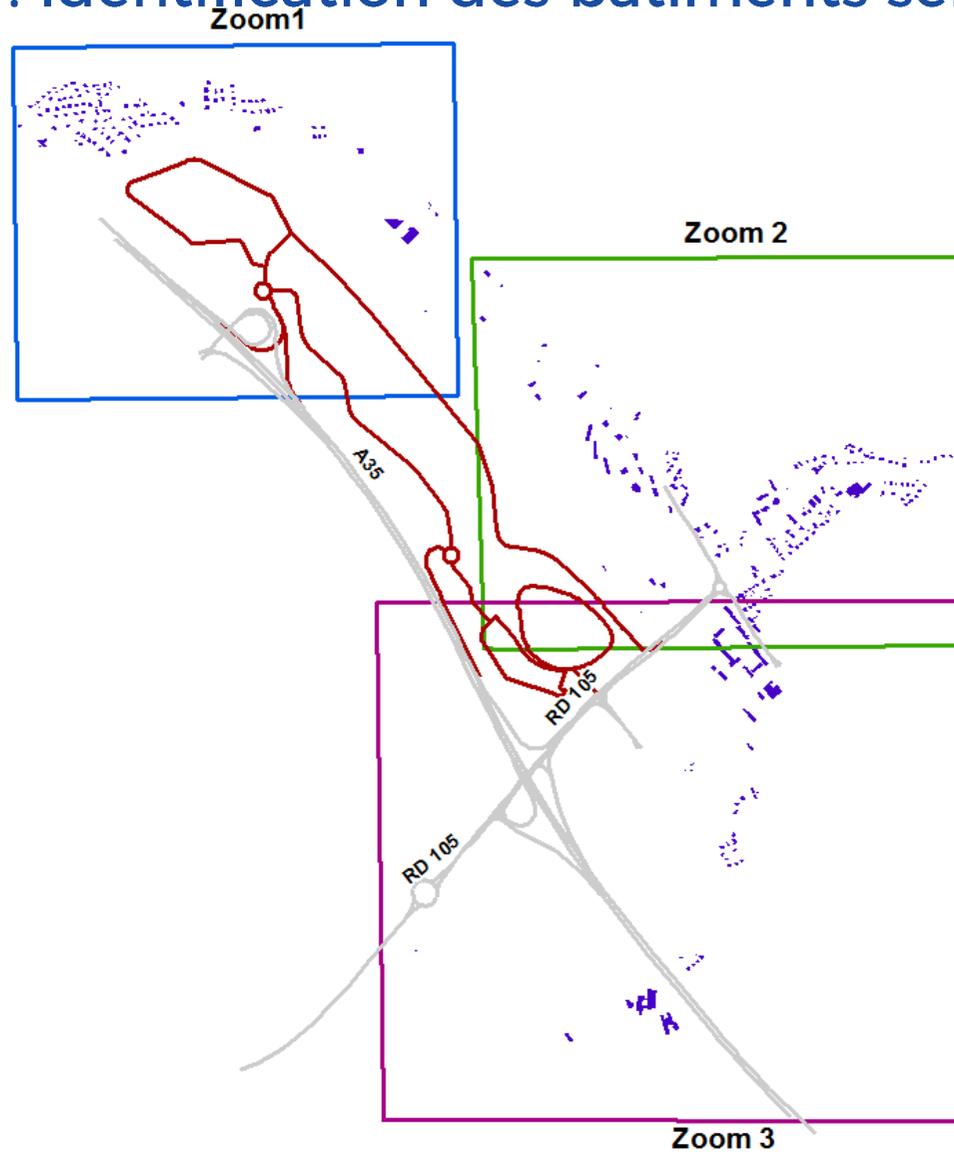
Edition : Juillet 2019

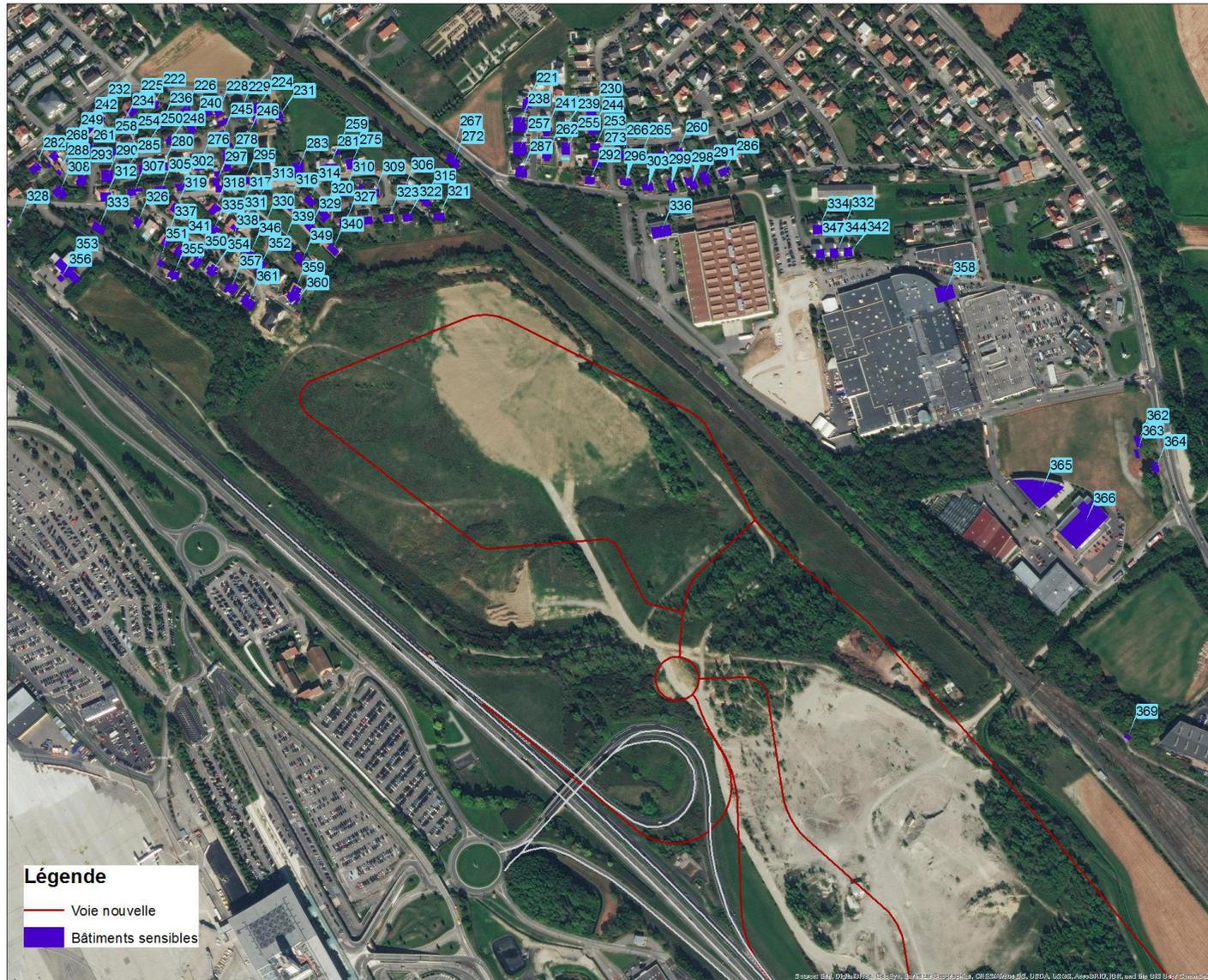
Echelle : 1:6 000

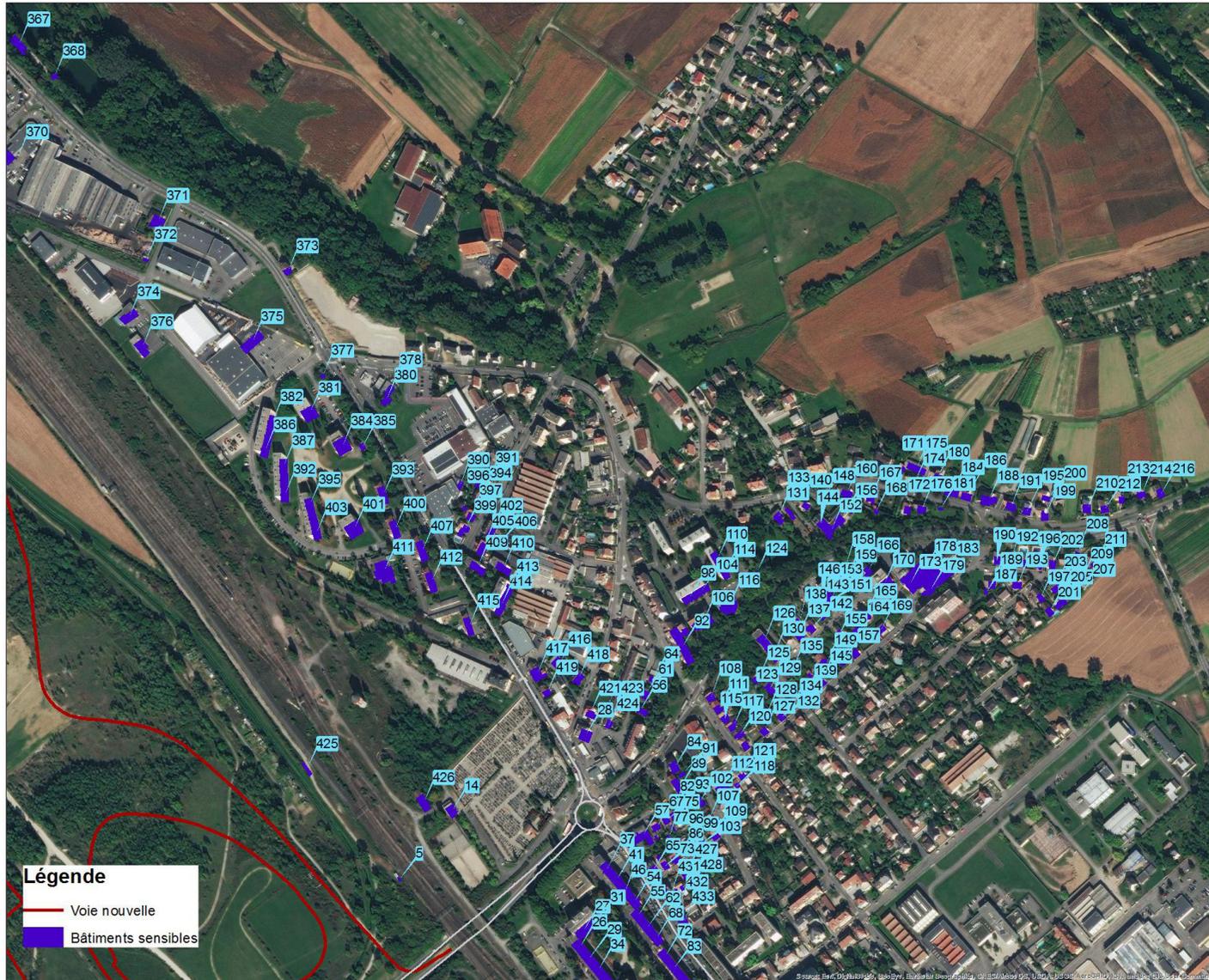
Zoom: Clinique des Trois Frontières



Annexe D : Identification des bâtiments sensibles









4. NOTE INTERNE RECENTE (DECEMBRE 2019) DE LA DIRECTION DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT DE SAINT-LOUIS AGGLOMERATION



- NOTE A L'ATTENTION DU SERVICE URBANISME -

Objet : Desserte en Eau Potable et Assainissement du Projet Euro 3 Lys regroupant les aménagements ZAC des Lys et ZAC Technoport, situés à Saint-Louis.

CONTEXTE

Dans le cadre du Projet Euro 3 Lys porté par SAINT-LOUIS AGGLOMERATION ALSACE TROIS FRONTIERES au titre de sa compétence « Aménagement des zones d'activités, l'Intercommunalité a l'obligation au travers d'une étude d'impact, de vérifier la comptabilité de ses aménagements eu l'égard des capacités des ouvrages de production d'eau potable et de traitement des eaux usées dont ils dépendent.

I. SITUATION ACTUELLE A L'EGARD DE L'ASSAINISSEMENT

I.1 Localisation

Le projet est implanté sur le territoire géré par le système d'assainissement collectif rattaché à la station d'épuration de Village-Neuf constitué de :

- 277,7 Km de réseaux unitaires,
- 26,1 Km de réseaux d'eaux usées strictes,
- 34,1 Km de réseaux d'eaux pluviales,
- 1 STEP de 82000 EH.

Les eaux usées produites et raccordées sur ce système, soit celles issues des 18 Communes de Bartenheim, Blotzheim, Buschwiller, Hégenheim, Hésingue, Huningue, Kembs, Rosenau, Saint-Louis, Village-Neuf, Attenschwiller, Follgensbourg, Hagenthal le Bas, Hagenthal le Haut, Michelbach le Bas, Ranspach le Haut, Ranspach le Bas et Wentzwiller, sont collectées et acheminées gravitairement et/ou par pompage vers la station d'épuration implantée à Village-Neuf.

Cette station d'épuration, mise en service en 2008, possède les capacités nominales suivantes :

	Régime Temps sec	Régime Temps de pluie
DB05 kg/j	4 920	7 380
EH	82 000	123 000

I.2 CHARGE EN ENTREE DE STATION D'EPURATION

I.2.1 Charges de mesures ponctuelles en entrée d'ouvrage

La DREAL fait état des charges maximales ponctuelles suivantes observées entre 2015 et 2018, où l'on constate une augmentation significative de la charge entrante à la station d'épuration.



Mesure ponctuelle	30 juin 2015	11 avril 2016	10 janvier 2017	26 juin 2018
DBO5 kg/j	4 013	4 840	5 867	4 889
EH mesuré	66 883	80 666	97 794	81 483
Pluviométrie en mm	0,0	2,6	6,6	0,0

Cet indicateur n'est cependant pas représentatif de l'évolution réelle de la charge entrante dans cette station d'épuration.

En effet, le réseau de transport amont qui alimente l'ouvrage est à faible pente. Par temps sec, la pollution collectée a tendance à s'accumuler dans le fond du tuyau pour être relarguée vers la station d'épuration lors des journées de pluie. C'est précisément ce qui s'est passé lors des jours recensés.

Aussi, les charges moyennes journalières annuelles nous paraissent plus représentatives de l'évolution des charges entrantes à la station d'épuration.

1.2.2 Charges moyennes journalières annuelles mesurées en entrée d'ouvrage

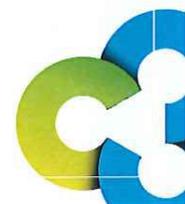
Moyenne journalière ponctuelle	2015	2016	2017	2018
DBO5 kg/j	2 501	2 585	3 071	3 435
EH mesuré	41 683	43 088	51 185	57 256
EH nominal	82 000			

Au regard des résultats d'autosurveillance règlementaire, la charge entrante a certes évolué mais conserve une réserve d'environ 30 000 EH avant d'atteindre les capacités nominales de la station d'épuration.

II. SITUATION ACTUELLE A L'EGARD DE L'EAU POTABLE

II.1 Situation

Les aménagements projetés sont desservis par les ouvrages de production-adduction-stockage distribution de l'unité de gestion composée par les communes de Saint-Louis, Blotzheim, Huningue, Hégenheim et Village-Neuf.



Le service public d'eau potable dessert 40 233 habitants et compte 9 947 abonnés dont 4 253 sur la Commune de Saint-Louis.

Le linéaire du réseau de canalisations est de 233 km, il permet de couvrir tous les besoins en eau potable des usagers du service dans le respect des dispositions réglementaires sanitaires en vigueur.

II.2 Les indicateurs de performance

Indice de protection de la ressource : 80%

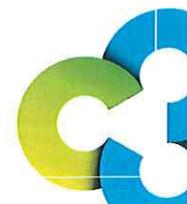
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux : 108 pts/120

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Rendement de réseau sur l'ensemble du linéaire des communes membres	80 %	83 %	80,4 %	90 %	80 %	80,7 %
Objectif rendement grenelle II	73 %					

II.3 La production et la distribution

Prélèvement sur la ressource en eau

Prélèvement sur les ressources en eau	Nature de la ressource	Volume prélevé autorisé	Capacité de pompage installée	Volume prélevé m ³ /an					
				2013	2014	2015	2016	2017	2018
Puits Kabis Blotzheim	Souterraine	8 000 m ³ /jour	8 000 m ³ /jour						
Puits 1,2,3 Saint-Louis Neuweg	Souterraine	18 000 m ³ /jour	10 720 m ³ /jour	3 639 371	3 668 953	3 834 735	3 751 797	4 312 373	4 642 877
Puits Aéroport	Souterraine	2 000 m ³ /jour	2 000 m ³ /jour						
		28 000 m ³ /jour	20 720 m ³ /jour	9 970 m ³ /jour	10 051 m ³ /jour	10 506 m ³ /jour	10 278 m ³ /jour	11 814 m ³ /jour	12 720 m ³ /jour
				Moyenne journalière m ³ /jour					



Volumes produits et vendus

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volumes produits	3 639 371	3 668 953	3 834 735	3 751 797	4 312 373	4 642 877
Volumes achetés	0	0	0	0	0	0
Volume journalier maximum produit	16 850 m ³ /jour					
Moyenne relevée sur ces exercices de volumes journaliers maximum produits						
Volumes vendus aux abonnés du service	2 560 504	2 692 222	2 713 468	2 869 637	2 917 074	3 176 088
Volumes vendus à d'autres services	356 859	340 303	339 737	337 461	481 260	500 535
Volumes vendus	2 917 363	3 032 925	3 053 025	3 207 098	3 398 334	3 676 623

III. SITUATION FUTURE

Dans le cadre du projet Euro 3 Lys, les consommations d'eau potable sont estimées à 1370 m³/j (soit 500 000 m³/an), correspondant à une population de 9 133 habitants (sur la base d'une consommation journalière de 150 l/j/habitant) générant 548 kg DBO₅/j.

En ajoutant ces besoins aux productions respectifs d'eau potable et d'assainissement actuelles, les ouvrages de production d'eau potable et de traitement des eaux usées actuels de ces 2 domaines d'activité sont en capacité de les satisfaire.

A signaler qu'à partir du 1^{er} janvier 2020, SLA exercera les pleines compétences.

Le 5 décembre 2019

Direction de l'Eau et de l'Assainissement

D. PARISOT

