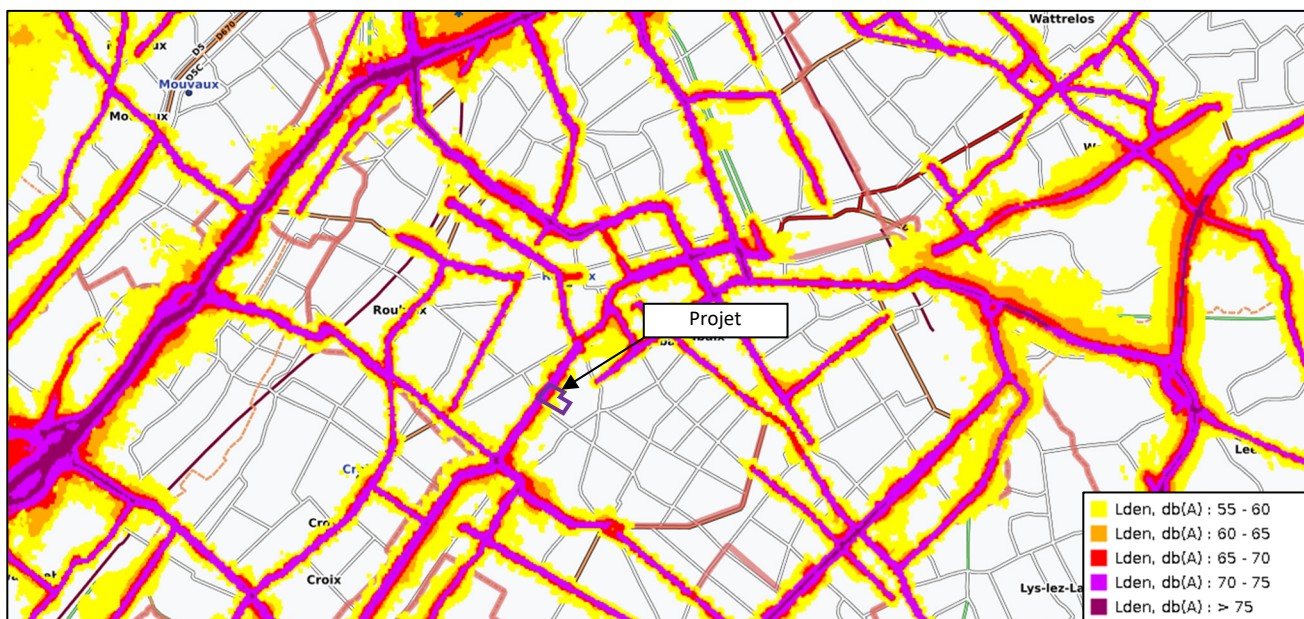


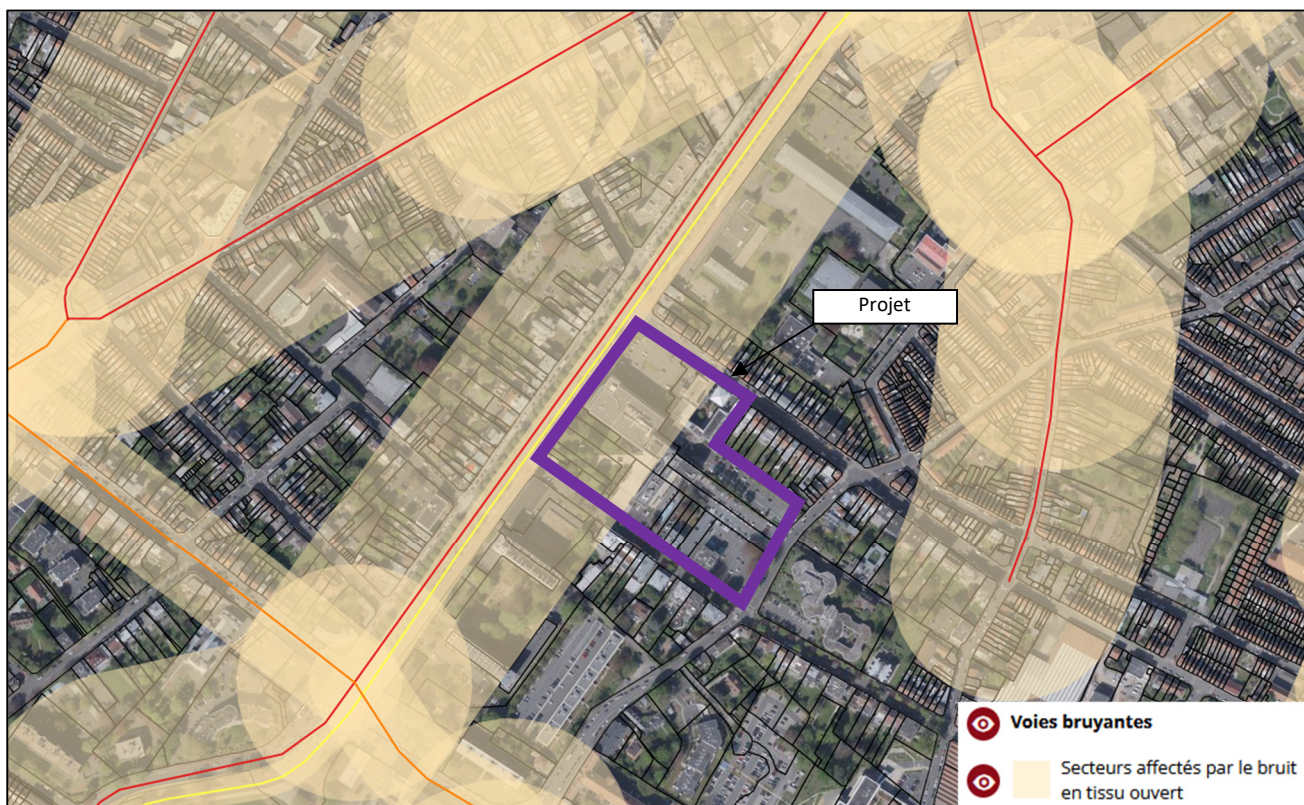
ANNEXE 11

Plan Exposition au Bruit



Carte de bruit stratégique

<https://geomel.lillemetropole.fr/adws/app/21813840-344c-11ef-8374-81a99f9b970e/>



IMPACT DES VOIES EXISTANTES

Les routes existantes n'auront pas une augmentation du bruit dépassant 2 dB(A) et n'exigeront aucune étude ou prescription supplémentaire.

IMPACT DES VOIES NOUVELLES

L'aménagement de la zone sera source de bruit par la création de nouvelles infrastructures routières.

Les autres sources de bruits créées par les futurs occupants de la zone (bruits des activités humaines, d'équipements de chauffage etc...) ne sont pas imputables à l'aménageur et seront de la responsabilité des occupants, comme le prévoit la législation sur les bruits de voisinage et d'activité.

Les flux routiers prévisionnels sur les voies nouvelles seront :

- Nouvelle voie d'accès au site SUD (T17) : 180 veh/jour (aucun poids-lourd) ;
- Nouvelle voie d'accès au site EST (T18) : 645 veh/jour (aucun poids-lourd) ;
- Nouvelle voie d'accès au site Nord (T19) : 3 010 veh/jour dont 1 PL.

Ces voies nouvelles sont très courtes et sont uniquement des accès à des parking souterrains (T18 et T19) ou aérien (T17).

L'impact sonore sur le bâti existant est très faible. Les bâtiments existants les plus exposés seront les logements de la rue Dammartin en face d'accès au site Nord (T19) mais les expositions seront tout au plus de 55 à 56 dB(A) en journée et inférieures à 45 dB(A) la nuit. Les logements concernés étant initialement en zone d'ambiance modérée, les voies nouvelles ou modifiées respecteront bien les limites réglementaires de 60 dB(A) en journée 55 dB(A) la nuit. Aucune prescription n'est alors applicable.

AMBIANCE SONORE FUTURE

Par rapport à l'état initial, on remarque que l'ambiance sonore n'évolue que peu. A l'intérieur du lotissement les ambiances sonores seront très calmes et préservées.

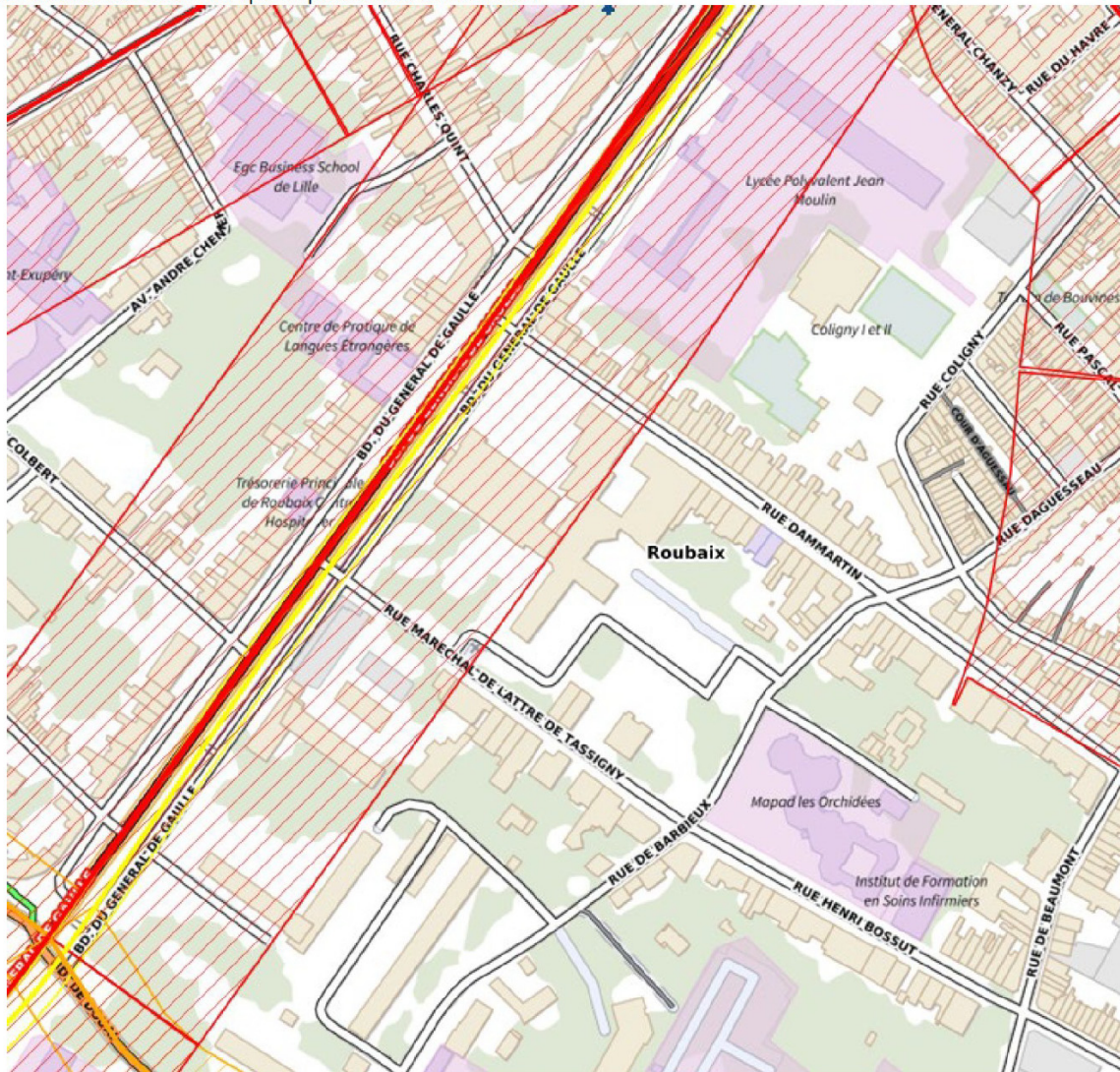
MESURES DE COMPENSATION

BATIMENTS EXISTANTS

Aucun logement existant ne sera surexposé aux bruits routiers créés par le projet. Aucune prescription aucune mesure de compensation n'est à prévoir.

BATIMENTS A VENIR SUR LA ZONE

Les voies existantes classées qui impactent la zone sont :



Seul le Boulevard du Général De Gaulle (catégorie 3, emprise de 100 m de part et d'autre de la voie) touchera la zone.

Les bâtiments qui seront construits aux abords des voies classées devront présenter un isolement acoustique minimal $D_{nT,A,tr}$ selon le tableau suivant :

[illegible]

Des corrections pourront être apportées en fonction de l'angle de vue ou des masquages. Ces affaiblissements requis devront être étudiés au cas par cas dans les études de conception des bâtiments.

Concernant les voies nouvelles, le principe d'antériorité est applicable. En effet, d'après les décrets n°95-21 et 95-22 du 9 janvier 1995, on doit considérer les routes comme existantes avant les bâtiments dès lors qu'un des événements suivants survient avant le permis de construire des bâtiments :

- publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure... ;
- mise à disposition du public de la décision, ou de la délibération, arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure... (projet d'intérêt général)... dès lors que sont prévus les emplacements qui doivent être réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;
- inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans un plan d'occupation des sols... ;
- mise en service de l'infrastructure ;
- publication des arrêtés préfectoraux portant classement de l'infrastructure... (décret n° 95-22 du 9 janvier 1995, article 9).

Dans le cas présent, les routes seront donc bien antérieures aux bâtiments qui devront être protégés conformément aux indications de l'arrêté du 30 mai 1996, sur financement du maître d'ouvrage du bâtiment.

Cet arrêté du 30 mai 1996 indique les modalités de classement des routes et impose un isolement acoustique minimal en fonction de l'exposition à ces routes.

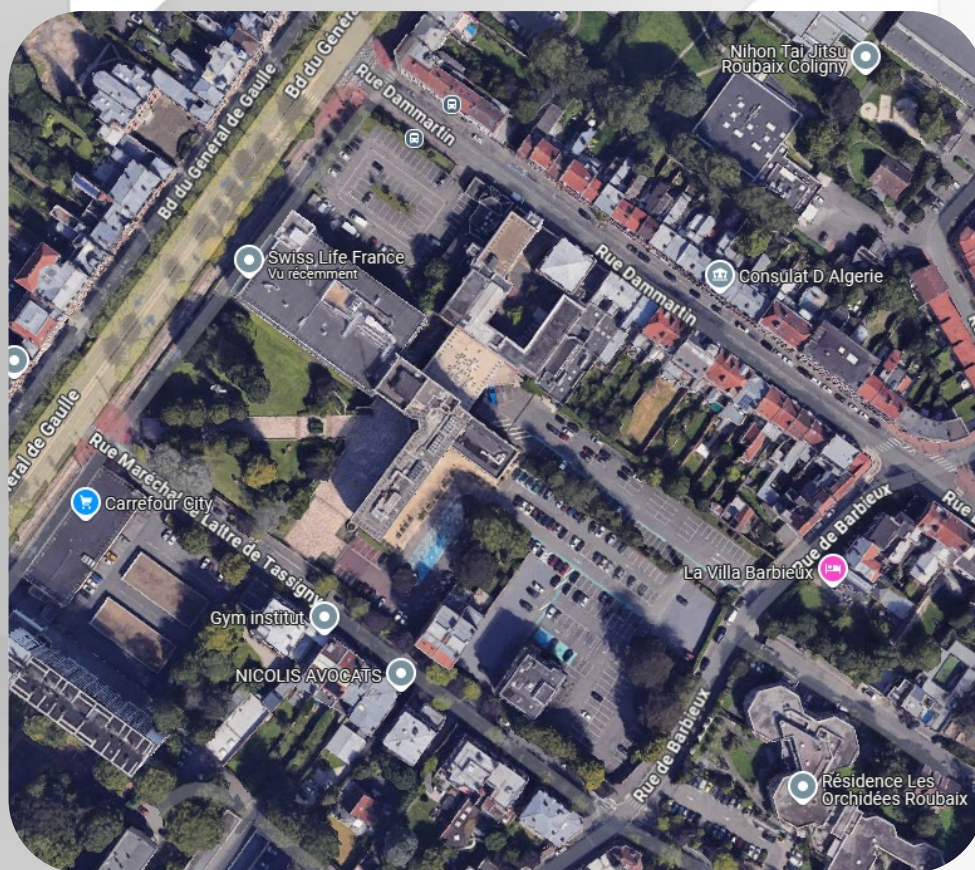
Sur base de la modélisation établie, les voies nouvelles créées ne seraient pas classées, ce qui n'imposera pas d'affaiblissement acoustique de façade supérieur à 30 dB pour l'ensemble des logements en bordure des voies créées.



KI/ETUDES
bureau d'études acoustiques

Linkcity

Etude d'impact acoustique SwissLife Roubaix Boulevard du Général de Gaulle



25/09/2025
Mathieu Crépin
Rodolphe Delaporte



68 rue de Wambrechies
Bâtiment B, 1er étage
59520 MARQUETTE LEZ LILLE

Tél 03 20 70 08 39
www.kietudes.com
contact@kietudes.com

SARL au capital 16 500€ 479 614 299 RCS Lille Métropole Siret 479 614 299 00036 APE 7112B

Table des matières

1.	Introduction.....	3
1.1.	Objet	3
1.2.	textes et normes de référence.....	3
1.3.	Définitions.....	4
2.	Etat initial.....	6
2.1.	Mesures 24 h	6
2.1.1.	Conditions des mesures	6
2.1.2.	Points de mesures long terme.....	6
2.1.3.	Conditions météorologiques	7
2.1.4.	Résultats.....	8
2.2.	Mesures de bruit routier.....	10
2.2.1.	Définitions	10
2.2.2.	Méthodologie.....	10
2.2.3.	Rue Dammartin	12
2.2.4.	Boulevard du Générale De Gaulle	13
2.3.	Modélisation de l'état initial	14
3.	Impact sonore du projet d'aménagement.....	16
3.1.	Impact des voies existantes	16
3.2.	Impact des voies nouvelles	18
3.3.	Ambiance sonore future	21
4.	Mesures de compensation	23
4.1.	Bâtiments existants.....	23
4.2.	Bâtiments à venir sur la zone	23

1. INTRODUCTION

1.1. OBJET

Swiss-Life a cédé son site Boulevard du Gal De Gaulle à Roubaix. LinkCity prévoit de réaménager ce site en logements, un parking silo et des bureaux pour répondre aux besoins croissants de la région en matière de logement et d'espace de travail. En plus d'apporter une nouvelle dynamique urbaine, ce projet vise à améliorer l'attractivité du quartier.

Kiétudes a été mandaté pour réaliser une étude d'impact acoustique du projet, afin de garantir le confort sonore des futurs résidents et usagers mais aussi du voisinage existant. Ce rapport présente les mesures acoustiques réalisées, qui fournissent une base de référence, ainsi que des simulations des impacts acoustiques liés aux nouvelles constructions et aux activités prévues sur le site, y compris l'augmentation du trafic routier.

1.2. TEXTES ET NORMES DE REFERENCE

La réglementation actuellement applicable au bruit des ZAC est celle qui régit les bruits de voisinage.

Les textes en vigueur et les normes applicables sont :

- Le décret n° 95-408 du 18/04/1995 codifié aux articles R1336 à R1336-10 du code de la santé publique
- Le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 vient abroger le décret de 95 et entre en application le 1er juillet 2007
- La circulaire du 27/02/1996 relative à la lutte contre les bruits de voisinage
- La norme NFS 31-010 sur les conditions de mesurage
- La norme ISO 9613-2 sur les calculs de dispersion du bruit dans l'environnement.

Dans le cadre de la création de routes nouvelles, les textes et normes en vigueur sont :

- Les articles L.571-1, -10, -14 et -19 du code de l'environnement
- Le décret 95-22 du 9/01/95 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.
- La norme NF S 31-085 « caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier » sert de référence pour les mesures du bruit en bordure de route.
- La norme XPS 31-133 est utilisée dans la réalisation des cartes de bruit pour la modélisation des sources de bruit routier.

S'agissant d'un aménagement urbain, l'aménageur ne sera responsable que des bruits produits par ses propres activités et des aménagements routiers. Les seules sources de bruits à étudier pour cet aménagement sont donc les nouvelles infrastructures routières du projet.

Pour connaître les limites de bruit à respecter il faut alors distinguer les zones d'ambiances sonores préexistantes modérées ou non modérées.

Une zone est d'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 (6 h - 22 h) est inférieur à 65 dB (A) et LAeq (22 h - 6 h) 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.

Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle ou de la transformation d'une voie existante, sont fixés aux valeurs suivantes :

USAGE ET NATURE DES LOCAUX	L_{Aeq} (6 h - 22 h) (1)	L_{Aeq} (22 h-6 h) (1)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale (2)	60 dB (A)	55 dB (A)
Etablissements 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, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes. (2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB (A).		

1.3. DEFINITIONS

Pression sonore :

La pression sonore est l'effet du son qui est percevable par l'ouïe. Elle se mesure comme toutes les pressions en Pascal (N/m²). Pour la comparer avec d'autres pressions sonores on utilise l'échelle logarithmique du "décibel", en se référant à la base de $L_p = 0$ dB soit $2 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Puissance sonore :

C'est la puissance sonore totale produite par une source de bruit. Cette énergie se propage à travers l'atmosphère, et génère au niveau de l'observateur la pression sonore L_p . Pendant cette propagation, elle est sujette aux lois physiques (atténuation en fonction de la distance, de l'absorption atmosphérique et par le sol, diffraction et absorption par les obstacles).

Pour la comparer avec d'autres sources d'énergie sonore, on utilise l'échelle logarithmique du décibel, en se référant à la base de $L_w = 0$ dB $\Rightarrow$ 1pW ($1 \cdot 10^{-12}$ W).

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A $Leq(A)$:

Est le niveau de pression acoustique en dB, se référant au niveau de pression de référence de $2 \cdot 10^{-5}$ Pa, continu équivalent pondéré A, obtenu sur un intervalle de temps « court ».

Le $Leq(A)$ court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesure. La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10 secondes.

Niveau acoustique fractile L_N (exemple L_{10} , L_{90} , ...) :

Par analyse statistique des valeurs $Leq(A)$ courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % de l'intervalle de temps considéré, dénommé « niveau acoustique fractile ». Son symbole est L_N : par exemple, L_{90} est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesure.

Intervalle de mesurage :

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique au carré pondérée A est intégrée et moyennée.

Intervalle d'observation :

Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence.

Intervalle de référence :

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes.

Bruit ambiant :

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées, y compris du bruit de l'installation en question.

Bruit particulier :

Partie du bruit ambiant provoquée par l'installation en question et étant fonction soit de la présence, de l'existence ou du fonctionnement de l'installation.

Bruit résiduel :

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

Emergence :

L'émergence est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et celui du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs ou intérieurs, dans un lieu donné, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement normal des équipements.

2. ETAT INITIAL

Cette partie présente les mesures réalisées pour la modélisation de l'état initial.

Deux campagnes de mesures différentes ont été réalisées.

- L'une dite de long terme sur 24 heures, au cœur du site
- L'autre est une campagne de bruit routier au niveau des principales routes entourant le site.

2.1. MESURES 24 H

2.1.1. Conditions des mesures

Les mesures ont été effectuées selon la norme NF S 31-010, méthode d'expertise. Les sonomètres intégrateurs de classe 1 ont été calibrés avant et après les mesures sans qu'un réajustement de plus de 0.5 dB(A) soit nécessaire, validant ainsi les mesures

Référence des sonomètres et dates des mesures :

- Sonomètre 01dB type Fusion, classe 1 n°14730 ; du 29/04/2025 au 30/04/2025
- Sonomètre 01dB type Fusion, classe 1 n°14446 ; du 29/04/2025 au 30/04/2025

Les mesures ont été effectuées par Mathieu Crépin du cabinet d'études KIETUDES

- Point 1 : Site SwissLife Roubaix
50,683081°N
3,171109°E
- Point 2 : Site SwissLife Roubaix
50,689007°N
3,172965°E

2.1.2. Points de mesures long terme



2.1.3. Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques sont importantes et peuvent dans certains cas modifier sensiblement les mesures. Pour ce projet, elles ont été réalisées avec un vent nul à modéré, et un ciel quelque peu nuageux, Une légère pluie apparaît en fin de mesures. Les perturbations par action directe sur le microphone ont donc été maîtrisées.

L'autre effet possible des conditions météorologiques intervient pour les sources de bruit à plus de 50m de distance du microphone. Selon l'ensoleillement et la portance du vent, les mesures peuvent être renforcées ou atténuées.

La norme NFS 31-010 décrit comment apprécier l'influence des conditions météorologiques par l'emploi de code caractérisant le vent (U) et la température (T) :

U1 : vent fort (3 à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur

U2 : vent moyen à faible (1 à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort, peu portant

U5 : vent fort portant

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent

T2 : idem T1 mais au moins 1 condition non vérifiée

T3 : lever ou coucher du soleil ou [temps couvert et venteux et surface pas trop humide]

T4 : nuit et [nuageux ou vent]

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

-- : état météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore

- : état météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

Z : effets météorologiques nuls ou négligeables

+

++ : état météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

Ces effets sont valables pour des sources de bruit éloignées de plus de 50 m du récepteur.

Conditions météorologiques pendant les séries de mesures acoustiques

- Jour

Point de mesure	Conditions climatiques	Effets sur le bruit avec la distance
1	U3T1	-
2	U3T1	-

- Nuit

Point de mesure	Conditions climatiques	Effets sur le bruit avec la distance
1	U3T5	+
2	U3T5	+

- Temps d'exposition

L'ensemble des points ont été placés sur des terrains privés et clôturés, les mesures ont été faites sur 24 heures Soit 15h pour la période de jour (de 7h à 22h) et 9 heures pour la période de nuit (de 22h à 7h).

- Indicateur significatif

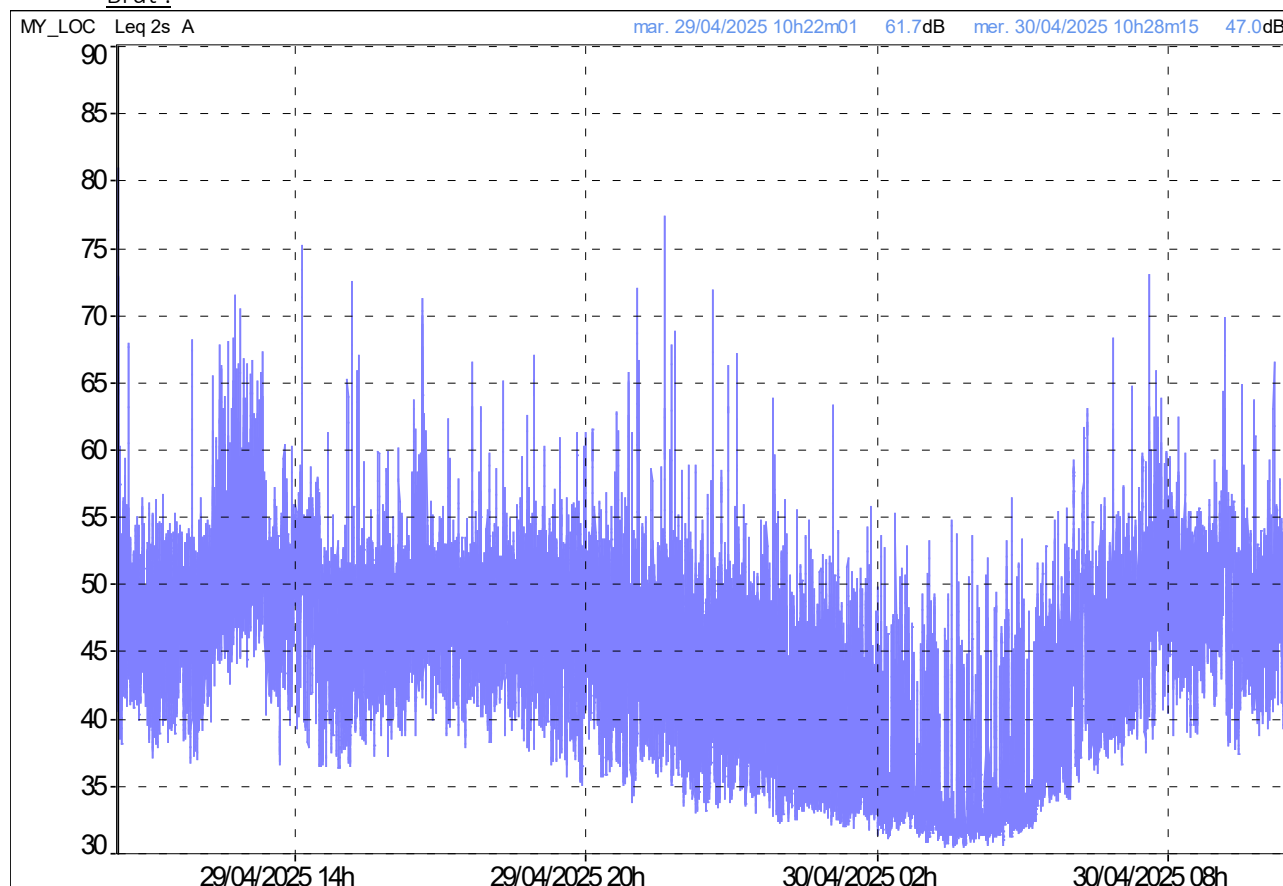
L'indicateur significatif du bruit est en général le $L_{eq}(A)$ (valeur moyenne des énergies), sauf lorsque l'indice fractile L_{50} est très inférieur au L_{eq} (plus de 5 dB d'écart). Dans ce dernier cas, l'indicateur significatif est le niveau L_{50} , ceci pour éviter de trop tenir compte des bruits impulsionnels (bruit de route essentiellement). Cette règle est applicable pour les bruits des installations classées pour la protection de l'environnement et recommandée dans la norme NFS 31-010 pour le choix d'un indicateur représentatif.

2.1.4. Résultats

Voici un récapitulatif des résultats des mesures :

- Point 1

Brut :

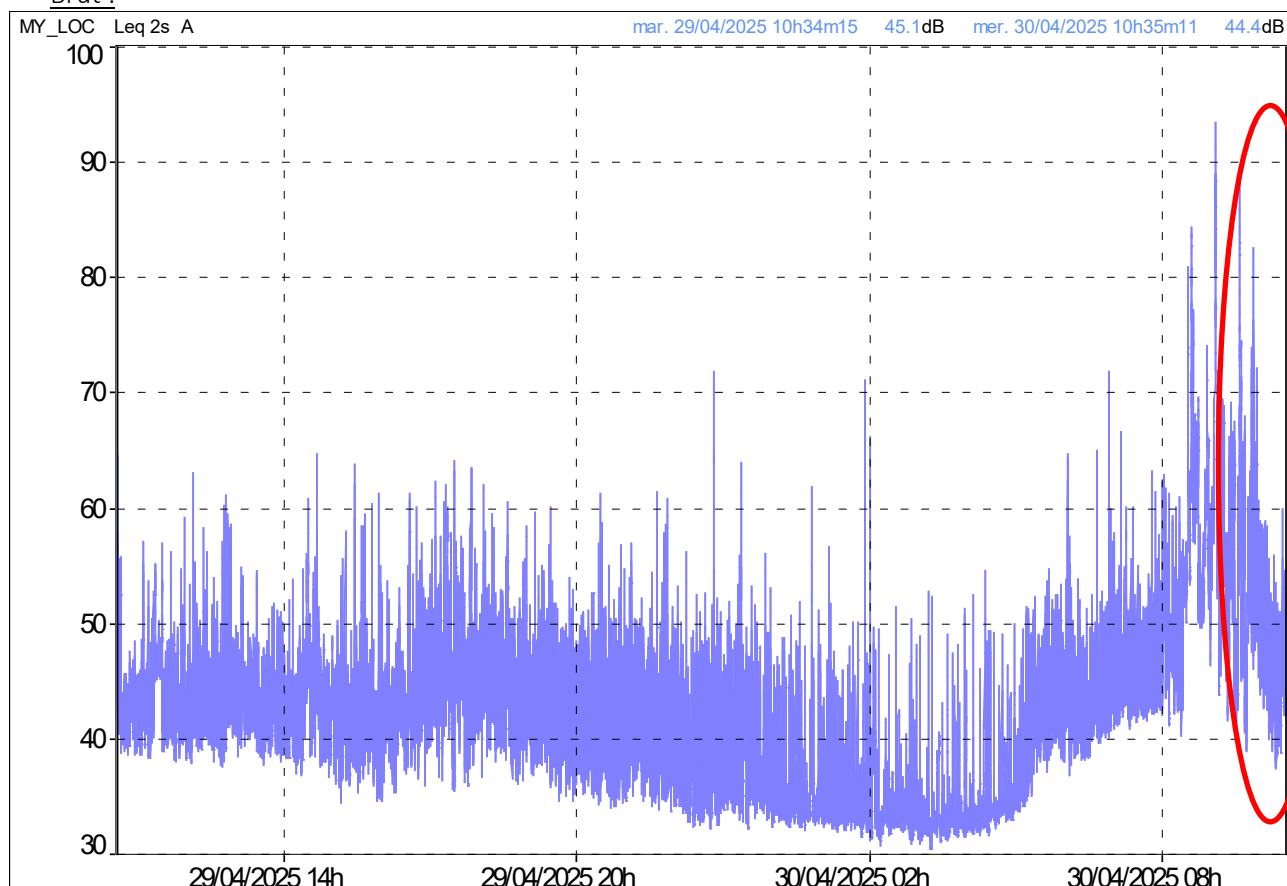


Le niveau de bruit correspond au niveau de bruit à proximité d'un boulevard.

Période	Durée	Code météo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Leq (dB(A))
Jour	15h00	U3T2	61,9	55,4	47,4	46,9	47,8	43,2	36,7	51,3
Nuit	9h00	U3T4	54,8	51,6	40,5	39,9	40,7	36,4	29,8	44,6

- Point 2 :

Brut :



On constate qu'il y a un fort niveau de bruit le matin. Cette partie sera supprimée des résultats car non représentative du reste de la journée et impact fortement le LAeq.

Période	Durée	Code météo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Leq (dB(A))
Jour	15h00	U3T2	57,6	50,8	45,8	43,0	41,1	38,3	34,5	46,5
Nuit	9h00	U3T4	50,5	49,2	42,0	37,3	36,6	35,7	35,3	43,1

Les points 1 et 2 sont de jour comme de nuit en zone s'ambiance modéré.

2.2. MESURES DE BRUIT ROUTIER

Cette partie présente les résultats de la campagne de mesure de l'ambiance sonore actuelle en bordure de la Rode minière, avant réalisation du projet, il s'agit de mesures de bruits routiers selon la norme NFS 31-082.

2.2.1. Définitions

Intervalle de mesurage :

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique au carré pondérée A est intégrée et moyennée.

Intervalle d'observation :

Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence.

Intervalle de référence :

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes.

Niveau de la moyenne de long terme de la pression acoustique :

Notée LAeq, LT, niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A considéré comme représentatif de la situation acoustique pour l'intervalle de référence considéré.

Débit moyen horaire équivalent de long terme :

Noté Qeq, LT, en véhicules par heure, il correspond à la période 8h00-20h00 et se calcule à partir du débit de véhicules légers Qvl et de véhicules lourds Qpl selon la formule suivante :

$$Qeq = Qvl + E \times Qpl$$

E étant un facteur d'équivalence donné dans la norme et fonction de la rampe de la route et de la vitesse de circulation.

Vitesse moyenne de long terme :

Noté VLT, en Km/heure, est la vitesse moyenne des véhicules sur la voie considérée.

2.2.2. Méthodologie

Méthodologie

La norme NFS 31 085 a pour objectif de déterminer un niveau sonore moyen sur la journée à partir de mesures de niveaux sonores en corrélation avec des mesures du trafic routier.

Des mesures de niveaux sonores ont été faites par tranches de 15 minutes avec un comptage du nombre de véhicules légers et de poids lourds.

Un ensemble de tests permet ensuite de valider les mesures afin qu'elles servent de base pour une extrapolation des niveaux sonores dans d'autres conditions de trafic routier.

Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques sont importantes et peuvent dans certains cas modifier sensiblement les mesures. Les mesures ont été réalisées avec un vent nul et sans pluie. Les perturbations par action sur le microphone ont donc été limitées.

L'autre effet possible des conditions météorologiques intervient pour les sources de bruit à plus de 50 m de distance du microphone. Selon l'ensoleillement et la portance du vent, les mesures peuvent être renforcées ou atténuées.

Le 20/11/2024 : 4 à 8°C, ensoleillé, venteux

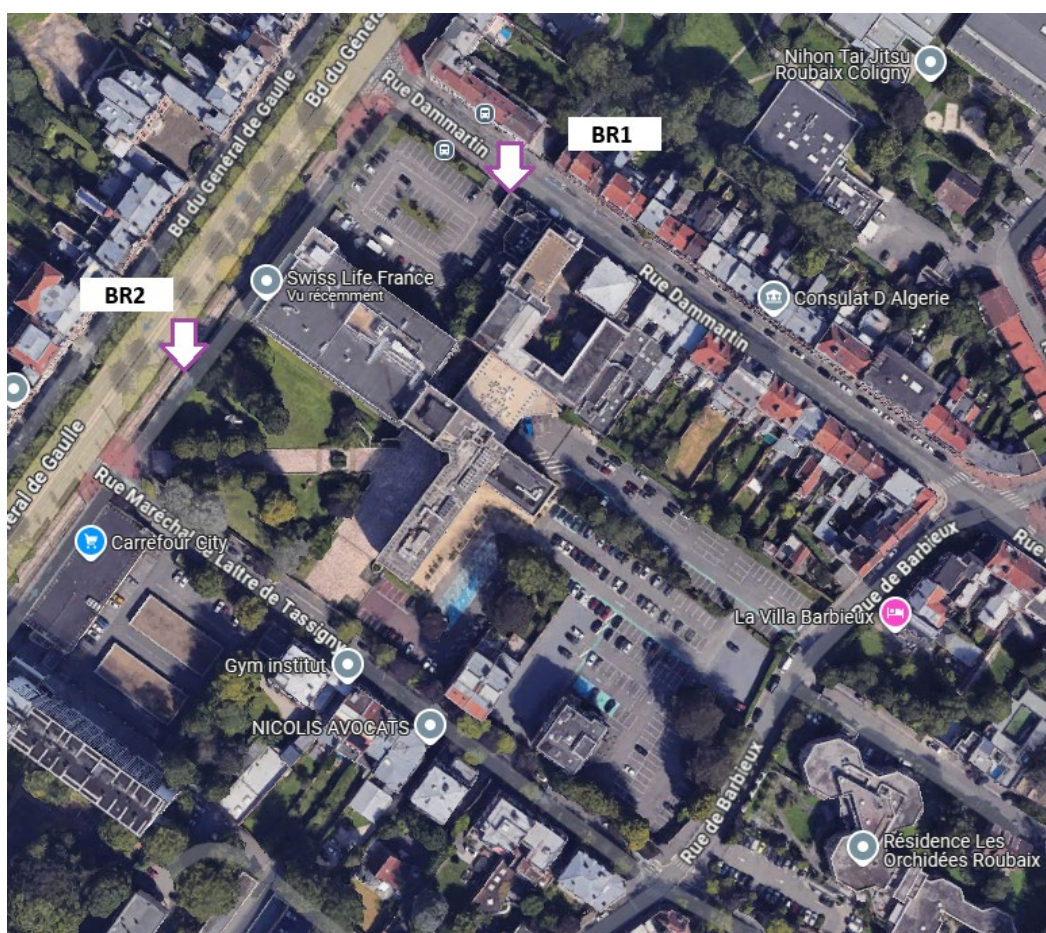
Compte tenu de la proximité immédiate des points de mesure avec la route, et les conditions météorologiques. On peut donc identifier la classe météorologique e ou f, c'est à dire favorable ou tolérée à l'établissement d'un état standard, car conditions neutres.

Temps d'exposition

La norme ISO 31 085 recommande d'obtenir un minimum de 200 "événements" au cours de l'intervalle de mesure. Les deux rues ont été observées à plusieurs moment et chacune de ces mesures possède au moins 200 évènements

Appareillage et positionnements

Les mesures ont été effectuées selon la norme NF S 31-085, mesurage de constat. Le sonomètre intégrateur de classe 1 (réf : Sonomètre 01dB type FUSION, classe 1, S/N : 14729) a été calibré avant et après chaque série de mesures sans qu'un réajustement de plus de 0,5 dB soit nécessaire, validant ainsi les mesures.



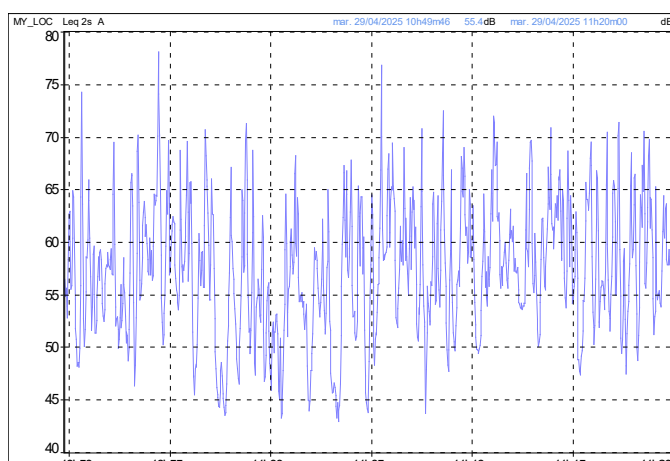
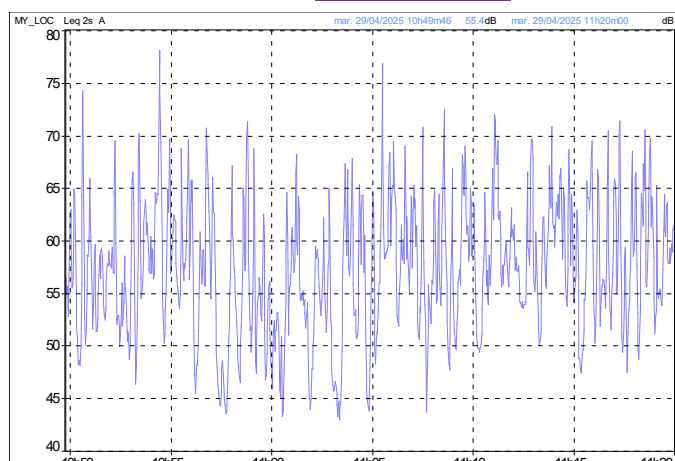
Tests de validité

L'ajustement en fonction des caractéristiques du trafic routier se fait selon la formule suivante :

$$LAeq,LT = LAeq,mes + 10 \cdot \log(Qeq,LT/Qeq,mes) + 10 \cdot \log(VLT/Vmes)$$

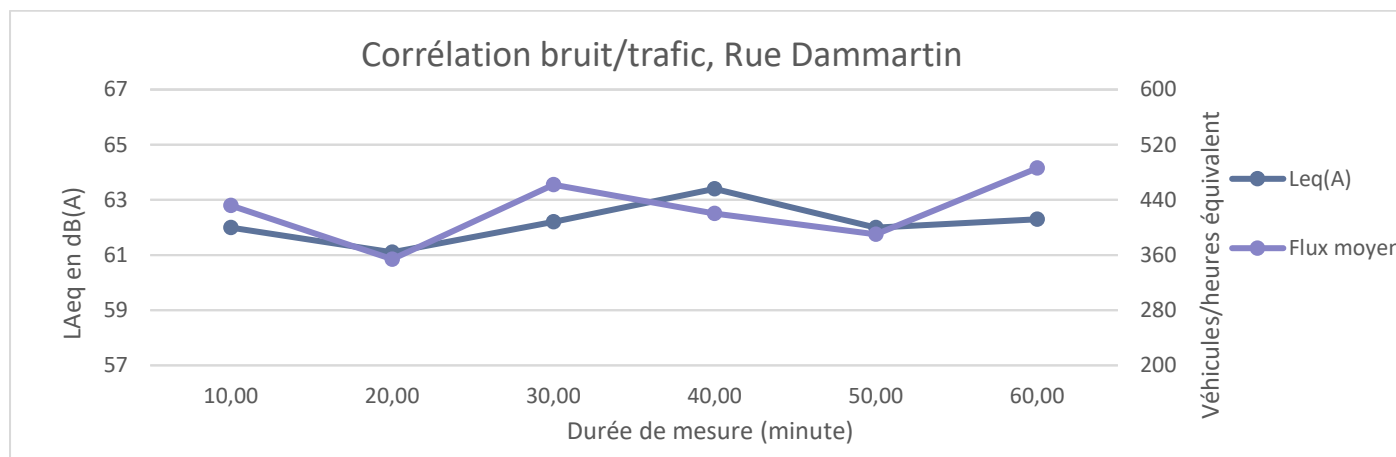
Pour chacun des intervalles de base, on peut calculer le LAeq, LT par rapport aux caractéristiques moyennes en ce point. Si l'écart entre la mesure en cet intervalle et le LAeq, LT ainsi calculé est inférieur à 3 dB(A), il faut pouvoir discuter de cet écart et de la validité de la mesure.

2.2.3. Rue Dammartin



Période par 10 min	Flux moyen	Leq(A)	L10	L50	Lgauss	Ecart	LAeq, LT cal	Ecart
1	432,0	62	65	56,4	61,7	-0,3	62,6	0,6
2	354,0	61,1	64,6	55,9	61,3	0,2	61,8	0,7
3	462,0	62,2	66,2	58,1	62,8	0,6	62,9	0,7
4	420,0	63,4	66,7	56,5	63,9	0,5	62,5	-0,9
5	390,0	62	65,9	56,8	62,7	0,7	62,2	0,2
6	486,0	62,3	65,8	57,6	62,4	0,1	63,1	0,8

Les écarts mettent en évidence une répartition sporadique de poids lourds dans le trafic.



Conclusion des mesures

En résumé, le constat suivant peut être fait :

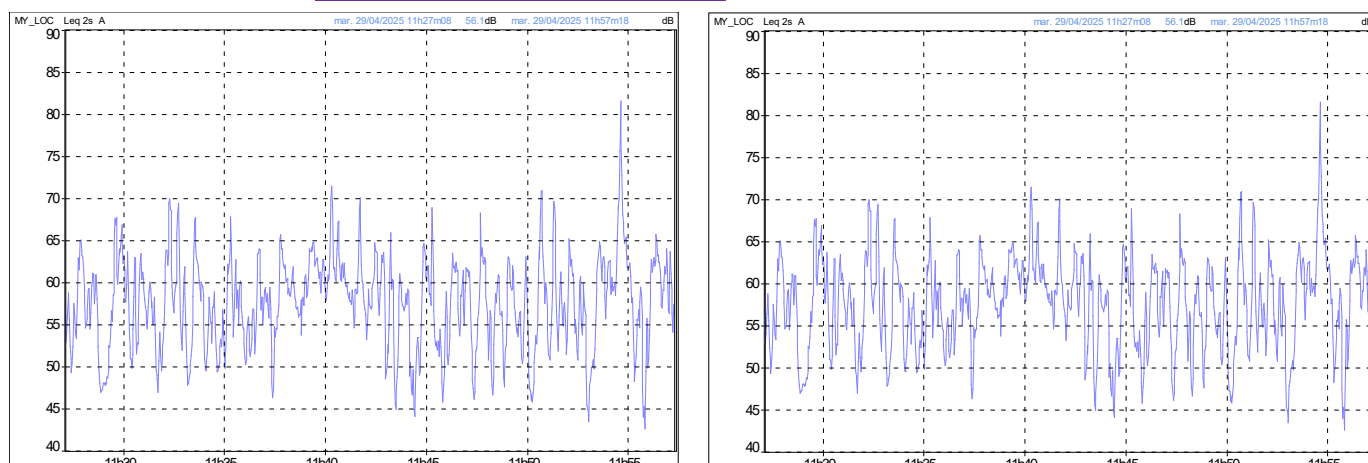
Le tableau ci-dessous présente le débit moyen (en véhicules/heure) ainsi que le LAeq moyen

Point	Débit moyen (véhicules / heure)	% Poids Lourds	Débit équivalent en véhicules / heure	LAeq moyen en dB (A)
RD901	307	4,2%	424	62,2

Ce niveau sonore a été calculé à la suite du comptage réalisé les 29 et 30 avril 2025. Il est le LAeq moyen mesuré pendant chaque période.

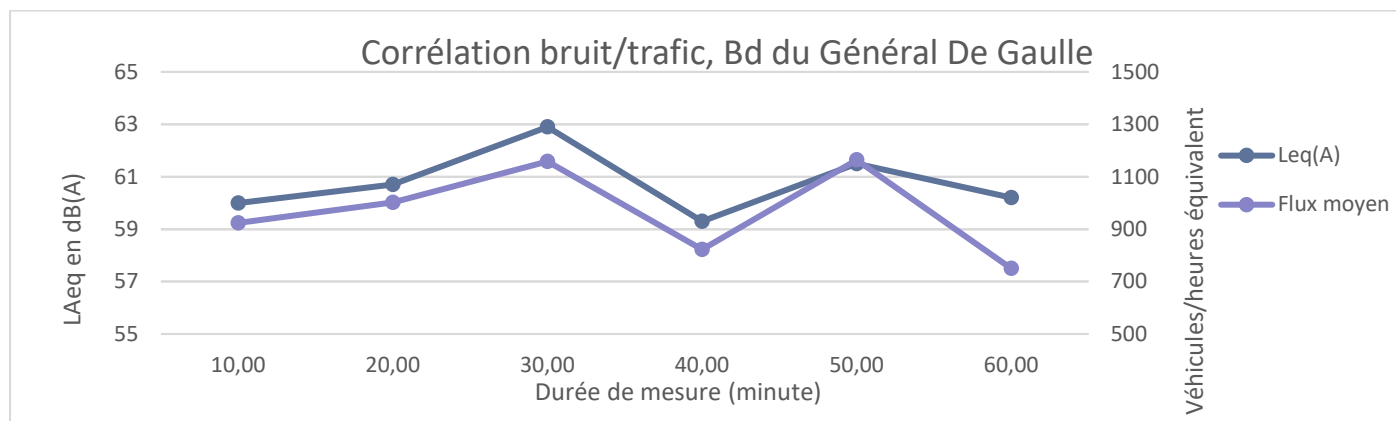
Ces résultats indiquent que la zone en front de la rue Dammartin est en zone à ambiance modéré.

2.2.4. Boulevard du Générale De Gaulle



Période par 10 min	Flux moyen	Leq(A)	L10	L50	Lgauss	Ecart	LAeq, LT cal	Ecart
1	924,0	60	63,4	56,8	59,9	-0,1	60,8	0,8
2	1002,0	60,7	63,5	59	60,4	-0,3	61,1	0,4
3	1158,0	62,9	64	57,6	60,5	-2,4	61,7	-1,2
4	822,0	59,3	62,9	57	59,5	0,2	60,2	0,9
5	1164,0	61,5	64,4	58,7	61,0	-0,5	61,8	0,3
6	750,0	60,2	62,8	56,7	59,4	-0,8	59,8	-0,4

Les écarts mettent en évidence une répartition sporadique de poids lourds dans le trafic et une zone d'arrêt (type feu, intersection etc..) proche.



Conclusion des mesures

En résumé, le constat suivant peut être fait :

Le tableau ci-dessous présente le débit moyen (en véhicules/heure) ainsi que le LAeq moyen

Point	Débit moyen (véhicules / heure)	% Poids Lourds	Débit équivalent en véhicules / heure	LAeq moyen en dB (A)
RD901	808	2,2%	970	60,9

Ce niveau sonore a été calculé à la suite du comptage réalisé les 29 et 30 avril 2025. Il est le LAeq moyen mesuré pendant chaque période.

Ces résultats indiquent que la zone en front du Boulevard du Général De Gaulle est en zone à ambiance modéré.

2.3. MODELISATION DE L'ETAT INITIAL

Le site a fait l'objet d'une modélisation informatique et d'une simulation de propagation des bruits afin d'établir une carte de bruit de la zone représentant l'état initial.

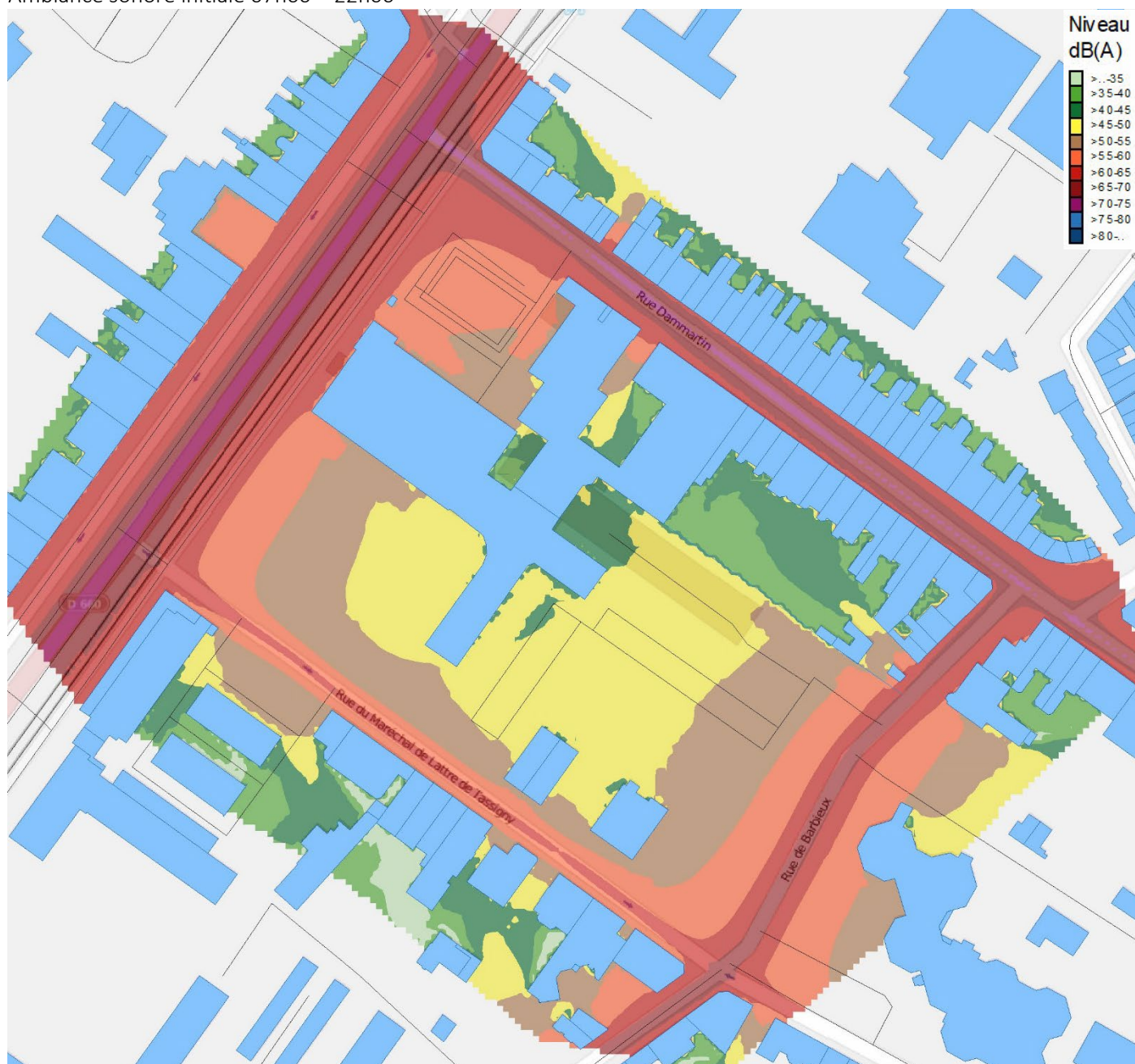
Les simulations acoustiques des trafics routiers sont faites selon la NMPB et XP S 31-133.

Le modèle a été calé sur la base des mesures précédemment réalisées.

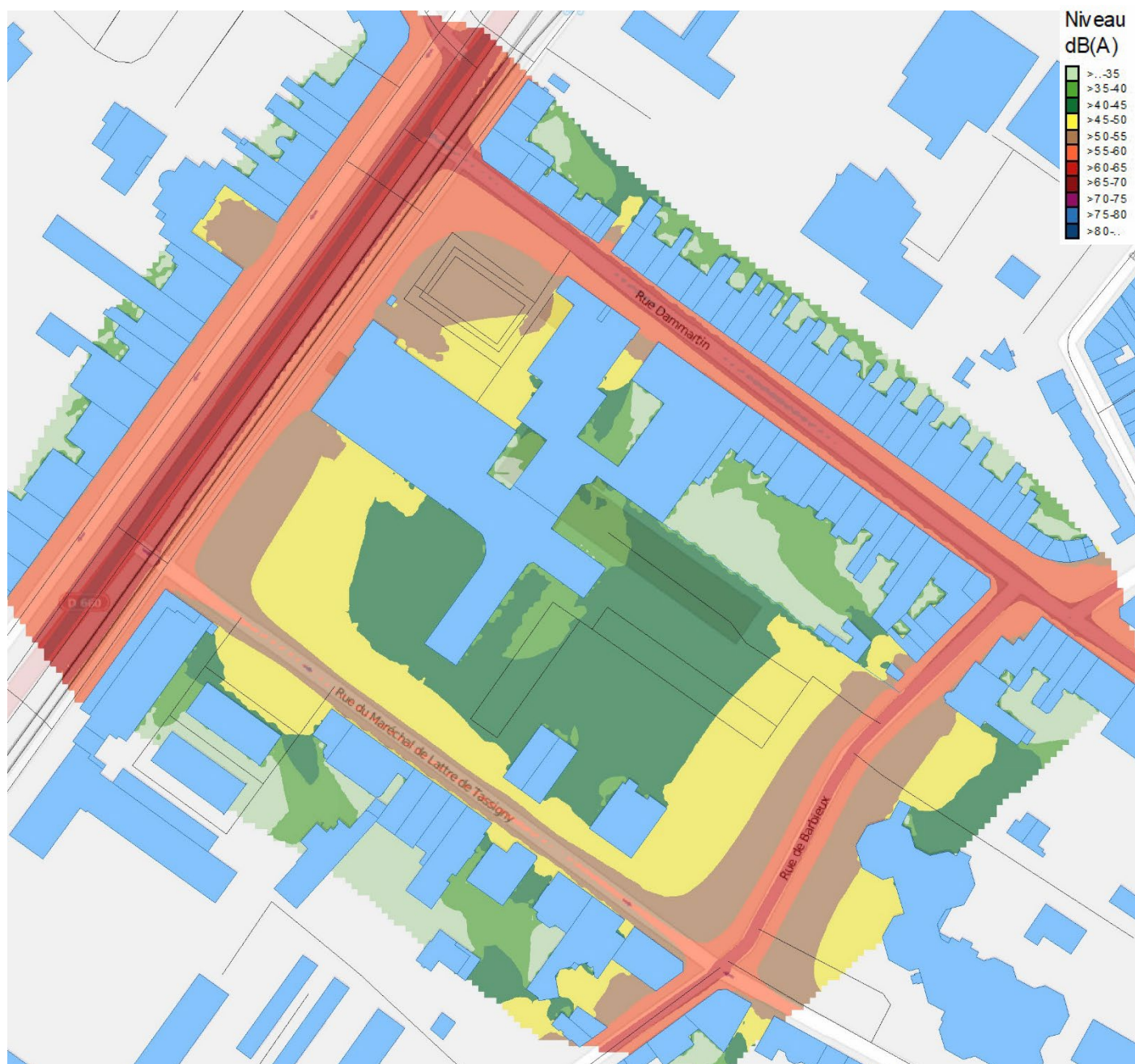
Les deux cartes ci-dessous présentent les niveaux sonores initiaux sur la zone d'étude, de jour et de nuit. Ces cartes permettent de visualiser les ambiances sonores sur la zone d'étude et son environnement proche.

On y distingue donc les zones à plus de 65 dB(A) de jour et plus de 60 dB(A) la nuit (ambiance non modérée) qui se concentrent en bordure du boulevard du Général De Gaulle et, dans une moindre mesure rue Dammartin. Dès que l'on se retrouve un peu plus à l'écart de cet axe, les niveaux sonores sont bien en deçà de ces limites et on se retrouve en zone d'ambiance modérée.

Ambiance sonore initiale 07h00 – 22h00



Ambiance sonore initiale 22h00 – 07h00

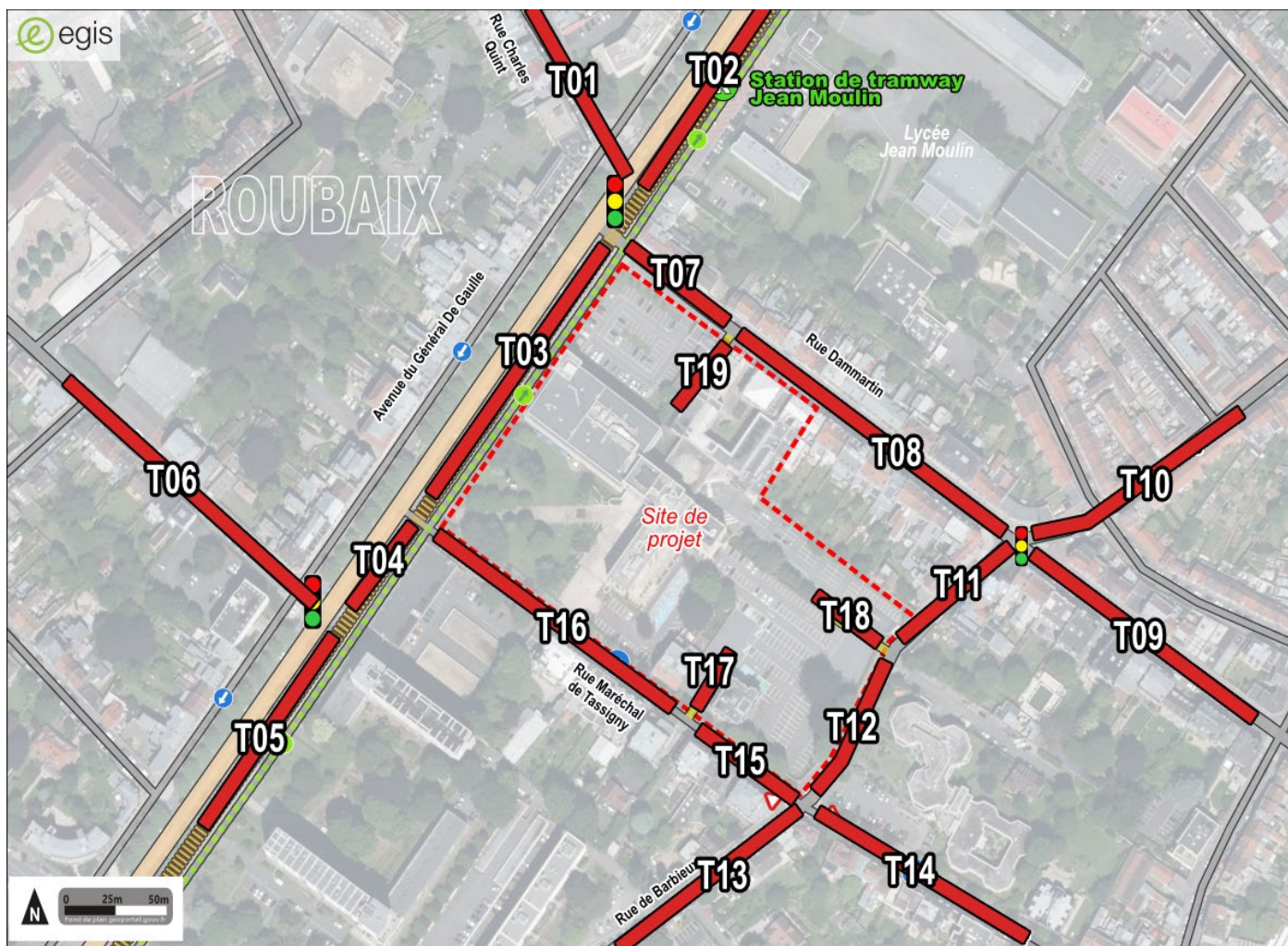


3. IMPACT SONORE DU PROJET D'AMENAGEMENT

3.1. IMPACT DES VOIES EXISTANTES

L'aménagement du site impliquera des évolutions de trafic des voies adjacentes au projet. Une étude de trafic a été réalisée par EGIS et présente des projections du trafic routier à + 20 ans.

Le repérage des rues et tronçons se fait sur base du schéma suivant :



Les évolutions des trafics seront :

			Situation existante base comptages 2024			Horizon de mise en service +20 ans avec projet (+0,5%par an)			
			Trafic moyen journalier semaine ouvrée			Trafic moyen journalier semaine ouvrée			
ID	Dénomination		trafic TV	trafic PL	% PL		trafic TV	trafic PL	% PL
T1	Rue Charles Quint		4875	50	1,0%		5170	55	1,0%
T2	Avenue De Gaulle	tronçon au nord de Charles Quint	11480	345	3,0%		13570	415	3,0%
T3	Avenue De Gaulle	tronçon entre Dammartin et Tassigny	12815	130	1,0%		15255	150	1,0%
T4	Avenue De Gaulle	tronçon entre Tassigny et Colbert	13675	140	1,0%		16200	165	1,0%
T5	Avenue De Gaulle	tronçon au sud de Colbert	13060	130	1,0%		15435	155	1,0%
T6	Rue Colbert		1575	15	1,0%		1825	20	1,0%
T7	Rue Dammartin	tronçon entre De Gaulle et accès projet	6840	240	3,5%		8965	340	3,5%
T8	Rue Dammartin	tronçon entre Accès projet et Daguessau	6840	240	3,5%		8100	290	3,5%
T9	Rue Dammartin	tronçon à l'est de Daguessau	5550	195	3,5%		6060	215	3,5%
T10	Rue Daguessau		3650	35	1,0%		4195	45	1,0%
T11	Rue de Barbieux	tronçon entre Dammartin et accès projet	4760	50	1,0%		6090	60	1,0%
T12	Rue de Barbieux	tronçon entre accès projet et Tassigny	4760	50	1,0%		5530	55	1,0%
T13	Rue de Barbieux	tronçon au sud de Tassigny	4180	45	1,0%		4730	50	1,0%
T14	Rue Bossut		1170	15	1,0%		1395	15	1,0%
T15	Rue Tassigny	tronçon entre Barbieux et accès projet	845	10	1,0%		1040	10	1,0%
T16	Rue Tassigny	tronçon entre accès projet et avenue De Gaulle	845	10	1,0%		1040	10	1,0%

Pour les voies existantes, l'augmentation des niveaux sonores correspond à l'augmentation de trafic routier et s'établit selon la formule suivante :

$$\Delta L = 10 \log \left(\frac{\text{trafic futur}}{\text{trafic initial}} \right) \text{ en dB}$$

Ainsi les surplus de bruit engendrés par le projet seront les suivants :

ID	Dénomination		Augmentation	Augmentation sonore	Conclusion
T1	Rue Charles Quint		6,1%	0,3 dB(A)	RAS
T2	Avenue De Gaulle	tronçon au nord de Charles Quint	18,2%	0,7 dB(A)	RAS
T3	Avenue De Gaulle	tronçon entre Dammartin et Tassigny	19,0%	0,8 dB(A)	RAS
T4	Avenue De Gaulle	tronçon entre Tassigny et Colbert	18,5%	0,7 dB(A)	RAS
T5	Avenue De Gaulle	tronçon au sud de Colbert	18,2%	0,7 dB(A)	RAS
T6	Rue Colbert		15,9%	0,6 dB(A)	RAS
T7	Rue Dammartin	tronçon entre De Gaulle et accès projet	31,1%	1,2 dB(A)	RAS
T8	Rue Dammartin	tronçon entre Accès projet et Daguessau	18,4%	0,7 dB(A)	RAS
T9	Rue Dammartin	tronçon à l'est de Daguessau	9,2%	0,4 dB(A)	RAS
T10	Rue Daguessau		14,9%	0,6 dB(A)	RAS
T11	Rue de Barbieux	tronçon entre Dammartin et accès projet	27,9%	1,1 dB(A)	RAS
T12	Rue de Barbieux	tronçon entre accès projet et Tassigny	16,2%	0,7 dB(A)	RAS
T13	Rue de Barbieux	tronçon au sud de Tassigny	13,2%	0,5 dB(A)	RAS
T14	Rue Bossut		19,2%	0,8 dB(A)	RAS
T15	Rue Tassigny	tronçon entre Barbieux et accès projet	23,1%	0,9 dB(A)	RAS
T16	Rue Tassigny	tronçon entre accès projet et avenue De Gaulle	23,1%	0,9 dB(A)	RAS

Selon l'article 2 du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, la modification d'une voie existante est jugée significative si la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains était supérieure de plus de 2 dB (A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation.

Les routes existantes n'auront pas une augmentation du bruit dépassant 2 dB(A) et n'exigeront aucune étude ou prescription supplémentaire.

3.2. IMPACT DES VOIES NOUVELLES

L'aménagement de la zone sera source de bruit par la création de nouvelles infrastructures routières. Les autres sources de bruits créées par les futurs occupants de la zone (bruits des activités humaines, d'équipements de chauffage etc...) ne sont pas imputables à l'aménageur et seront de la responsabilité des occupants, comme le prévoit la législation sur les bruits de voisinage et d'activité.

Les flux routiers prévisionnels sur les voies nouvelles seront :

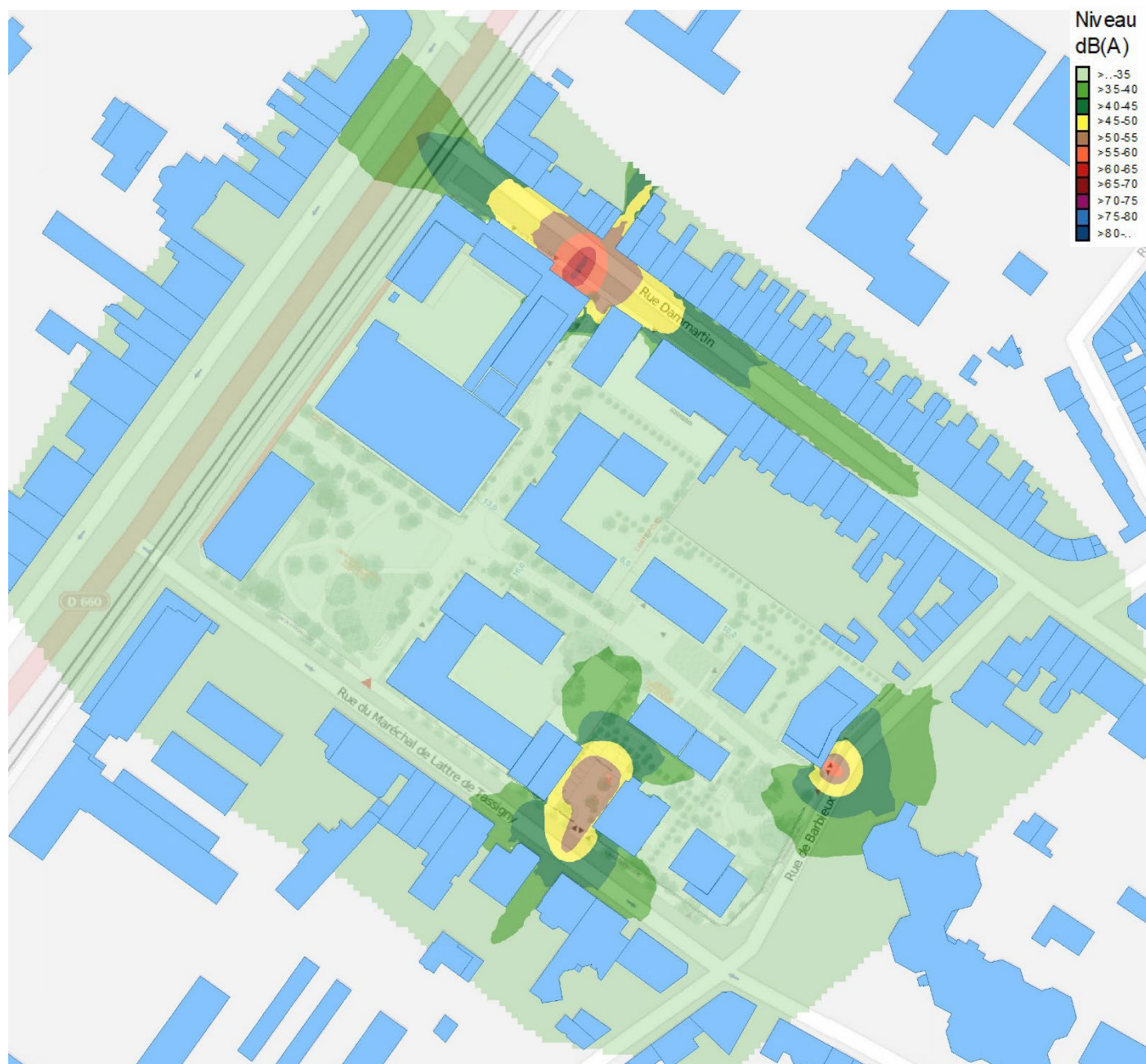
- Nouvelle voie d'accès au site SUD (T17) : 180 veh/jour (aucun poids-lourd)
- Nouvelle voie d'accès au site EST (T18) : 645 veh/jour (aucun poids-lourd)
- Nouvelle voie d'accès au site Nord (T19) : 3 010 veh/jour dont 1 PL

Ces voies nouvelles sont très courtes et sont uniquement des accès à des parking souterrains (T18 et T19) ou aérien (T17).

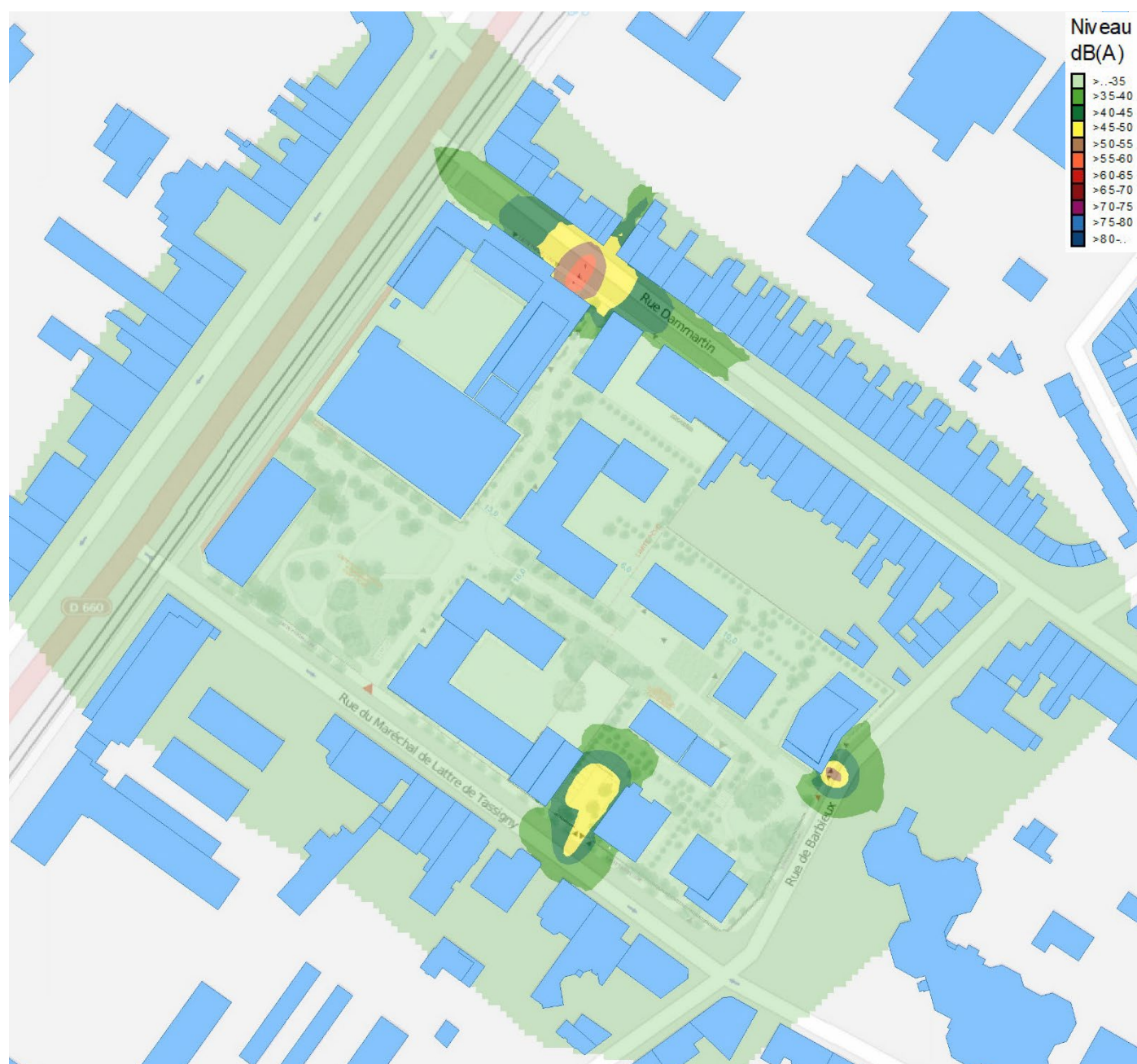
La modélisation informatique a été reprise afin d'évaluer l'impact des routes sur l'environnement proche. Le projet a été modélisé (bâtiments, espaces vert etc...). Les routes nouvelles ont été modélisées selon les critères détaillés ci-dessus.

Une nouvelle simulation avec ces nouvelles sources sonores a donc été faite. Deux cartes ont été établies pour le jour et la nuit. Les cartes ci-après présentent les contributions sonores des voies concernées.

Contribution sonore des voies nouvelles 07h00 – 22h00



Contribution sonore des voies nouvelles 22h00 – 07h00

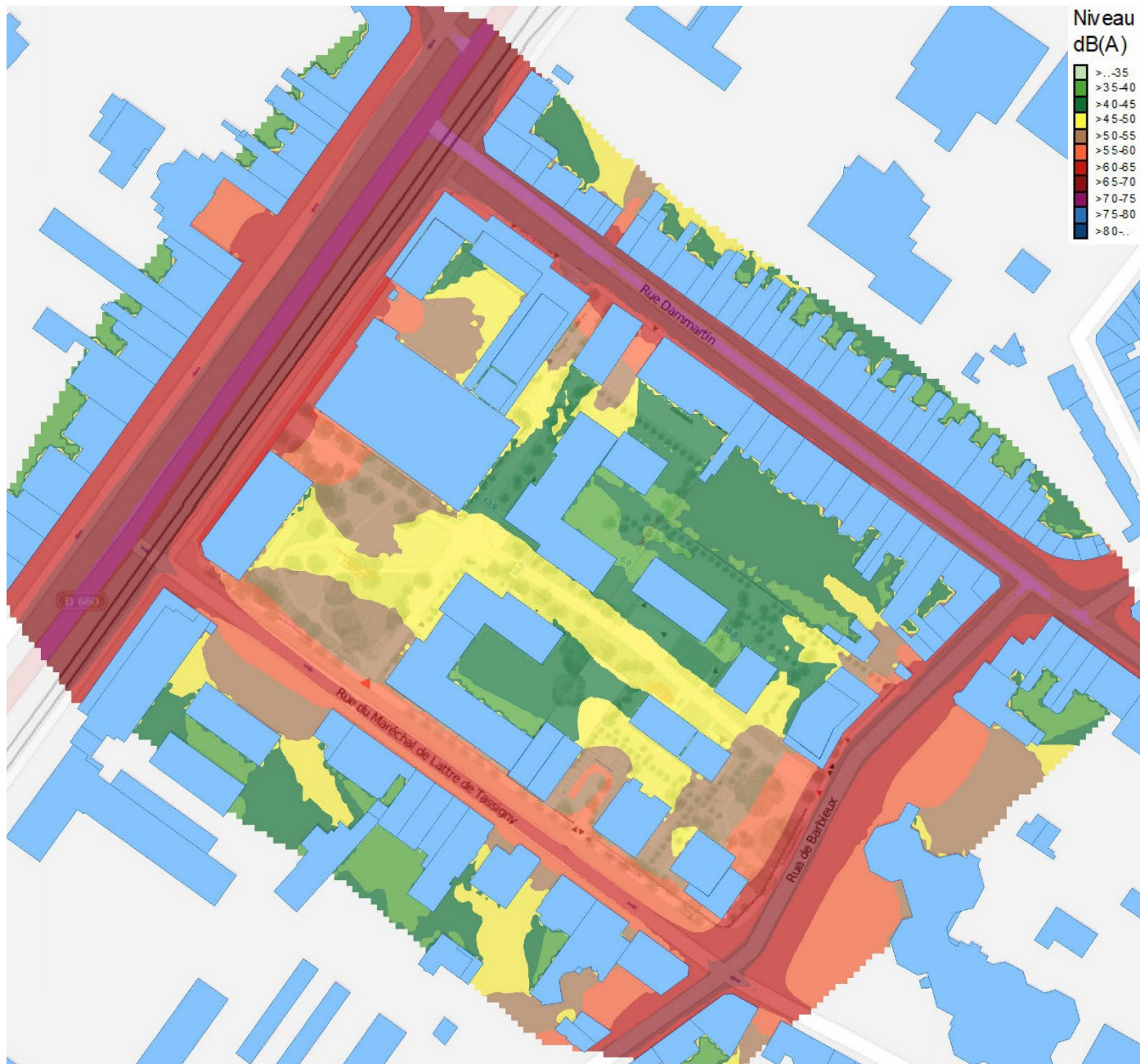


L'impact sonore sur le bâti existant est très faible. Les bâtiments existants les plus exposés seront les logements de la rue Dammartin en face d'accès au site Nord (T19) mais les expositions seront tout au plus de 55 à 56 dB(A) en journée et inférieures à 45 dB(A) la nuit. Les logements concernés étant initialement en zone d'ambiance modérée, les voies nouvelles ou modifiées respecteront bien les limites réglementaires de 60 dB(A) en journée 55 dB(A) la nuit. Aucune prescription n'est alors applicable.

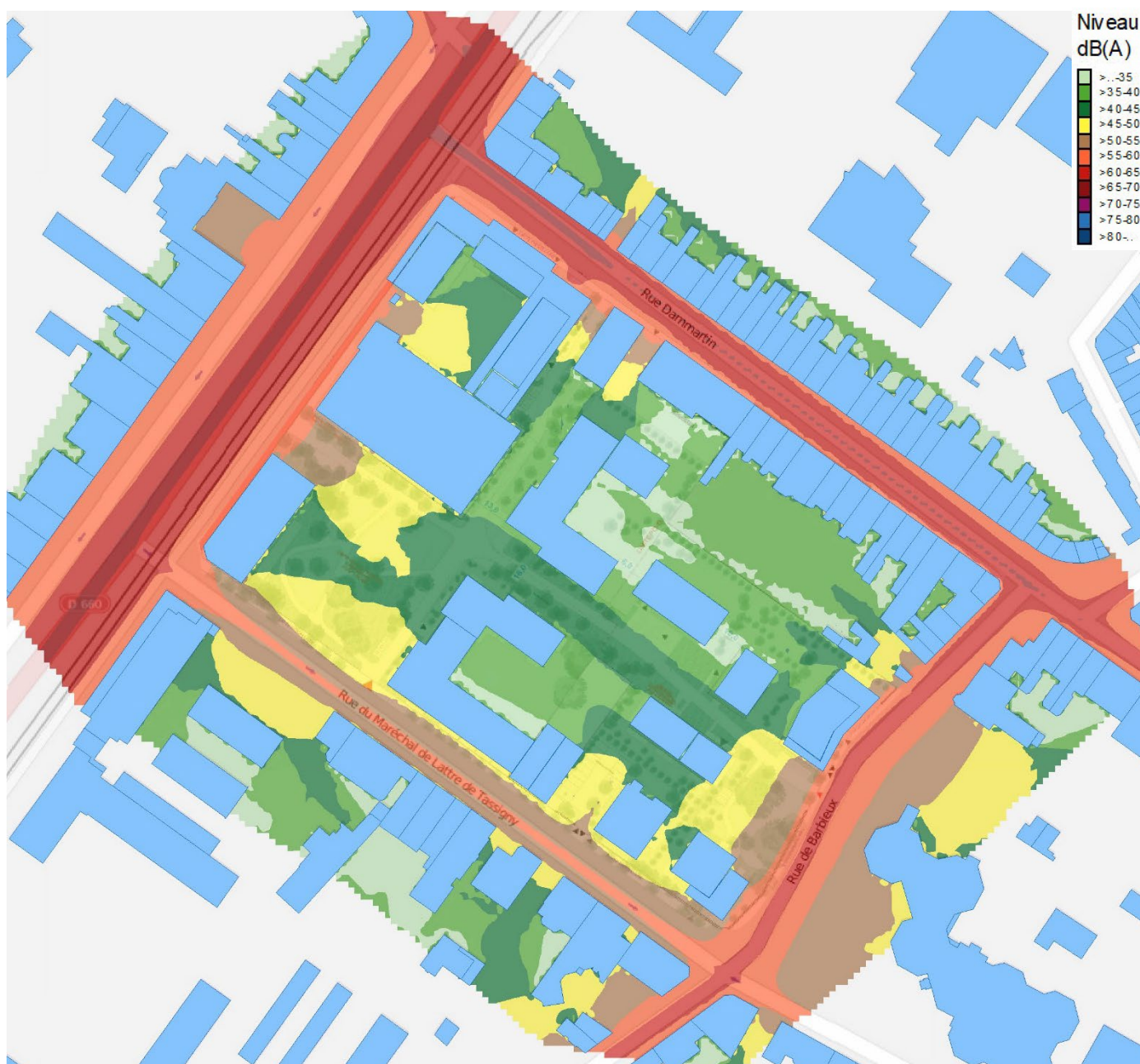
3.3. AMBIANCE SONORE FUTURE

La modélisation a été reprise pour établir des cartes isophones de l'ambiance sonore future avec toutes les sources sonores et comprenant les augmentations de trafic sur toutes les voies.

Ambiance sonore à termes 07h00 – 22h00



Ambiance sonore à termes 22h00 – 07h00



Par rapport à l'état initial, on remarque que l'ambiance sonore n'évolue que peu. A l'intérieur du lotissement les ambiances sonores seront très calmes et préservées.

4.1. BATIMENTS EXISTANTS

4.2. BATIMENTS A VENIR SUR LA ZONE

[illegible]

Page 23 | 24

Les bâtiments qui seront construits aux abords des voies classées devront présenter un isolement acoustique minimal **DnT,A,tr** selon le tableau suivant :

Distance / Catégorie	0 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 65	65 - 80	80 - 100	100 - 125	125 - 160	160 - 200	200 - 250	250 - 300
1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	
3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30					
4	35	33	32	31	30										
5	30														

Des corrections pourront être apportées en fonction de l'angle de vue ou des masquages. Ces affaiblissements requis devront être étudiés au cas par cas dans les études de conception des bâtiments.

Concernant les voies nouvelles, le principe d'antériorité est applicable. En effet, d'après les décrets nos 95-21 et 95-22 du 9 janvier 1995, on doit considérer les routes comme existantes avant les bâtiments dès lors qu'un des événements suivants survient avant le permis de construire des bâtiments :

- publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure...;
- mise à disposition du public de la décision, ou de la délibération, arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure... (projet d'intérêt général)... dès lors que sont prévus les emplacements qui doivent être réservés dans les documents d'urbanisme opposables;
- inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans un plan d'occupation des sols...;
- mise en service de l'infrastructure
- publication des arrêtés préfectoraux portant classement de l'infrastructure... (décret n° 95-22 du 9 janvier 1995, article 9).

Dans le cas présent, les routes seront donc bien antérieures aux bâtiments qui devront être protégés conformément aux indications de l'arrêté du 30 mai 1996, sur financement du maître d'ouvrage du bâtiment.

Cet arrêté du 30 mai 1996 indique les modalités de classement des routes et impose un isolement acoustique minimal en fonction de l'exposition à ces routes.

Sur base de la modélisation établie, les voies nouvelles créées ne seraient pas classées, ce qui n'imposera pas d'affaiblissement acoustique de façade supérieur à 30 dB pour l'ensemble des logements en bordure des voies créées.