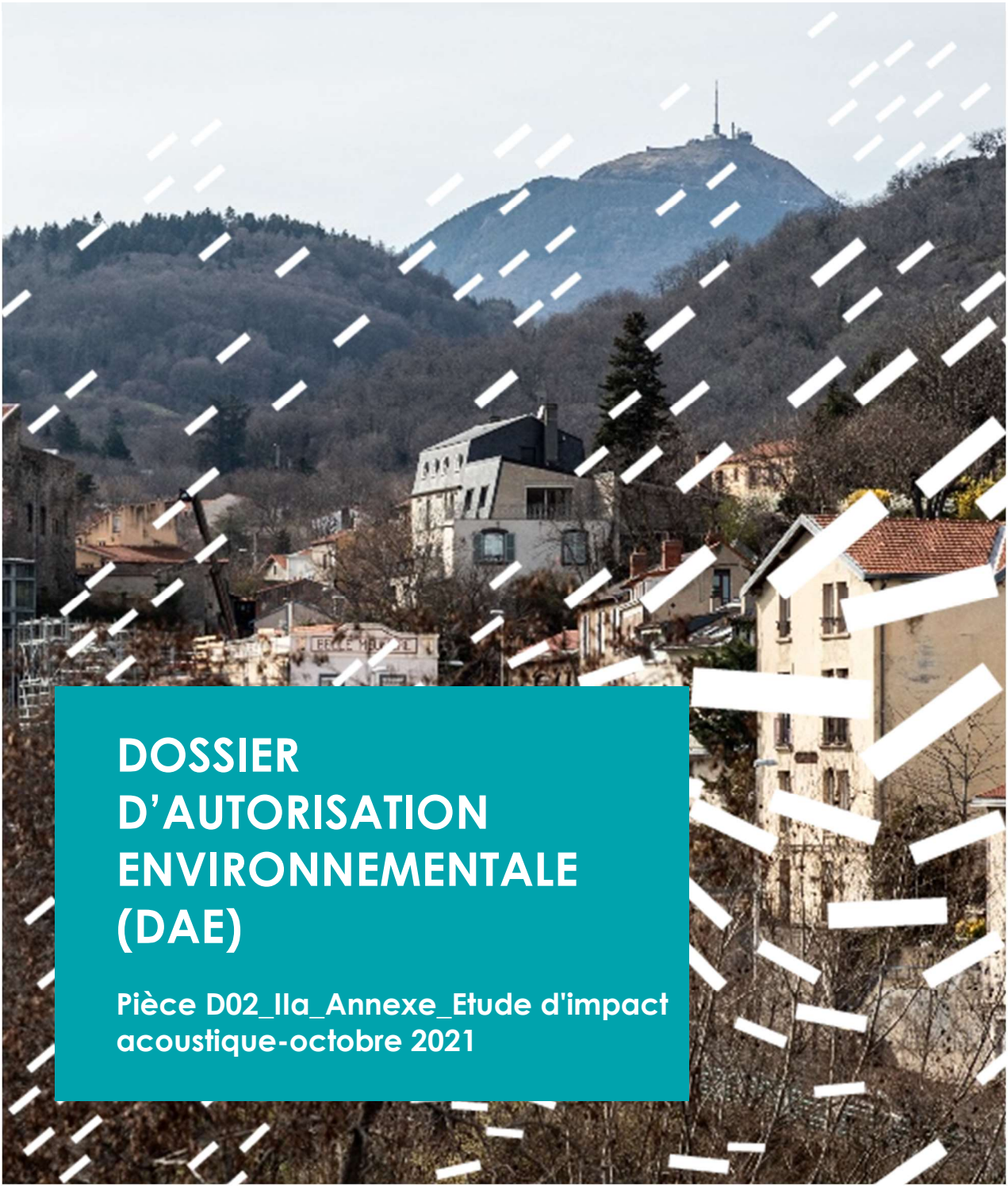




DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE (DAE)

Pièce D02_Ila_Annexe_Etude d'impact
acoustique-octobre 2021



BC-TTZ-GEN-ACO-424-X-VEN-002-A

Etude d'impact acoustique

Dans le cadre du projet création des lignes B et C de type BHNS sur le territoire de l'agglomération Clermontoise (63)



AGENCE RHONE-ALPES EST
4, avenue Doyen Louis Weil
38000 GRENOBLE
Tél. : +33 4 76 14 08 73
Fax : +33 3 83 56 04 08
Mail : contact@venathec.com
www.venathec.com

VENATHEC SAS au capital de 750 000 €
23, boulevard de l'Europe
Centre d'Affaires les Nations BP 10101
54503 VANDOEUVRE LES NANCY
Société enregistrée au RCS Nancy B sous le numéro 423 893 296 - APE 7112B
N° TVA intracommunautaire FR 06 423 893 296





Référence du document : BC-TTZ-GEN-ACO-424-X-VEN-002-A

Client

Établissement	EGIS
Interlocuteur	Annick BOLLIET
Courriel	Annick.BOLLIET@egis.fr
Tél.	04 37 72 41 12

Diffusion

Copie	x
Papier	
Informatique	1

Version

Date	08/10/2021
------	------------

Rédaction	Vérification
Yann TISCHMACHER	Henri LUTTUN




SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	4
2.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE, NORMATIF ET PROGRAMMATIQUE.....	5
2.1	Réglementation	5
2.2	Normes	6
3.	PRESENTATION DU PROJET	6
3.1	Présentation du site et du projet.....	6
3.2	Contexte acoustique du projet et description de la réglementation applicable.....	7
3.3	Equipe VENATHEC intervenue sur le projet.....	10
4.	ETAT SONORE INITIAL.....	11
4.1	Mesures acoustiques in situ	11
4.2	Modélisation acoustique de l'état existant.....	17
5.	ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET	85
5.1	Modification et création d'infrastructures routières le long de l'axe du projet	85
5.2	Création du dépôt de bus	182
6.	PROPOSITIONS DE TRAITEMENTS ACOUSTIQUES.....	185
6.1	Mise en œuvre d'un enrobé acoustique.....	185
6.2	Mise en œuvre d'un merlon ou butte de terre	186
6.3	Mise en œuvre d'un écran acoustique.....	186
6.4	Description des dispositifs de renforcement de façade	189
7.	CONCLUSION	190
8.	ANNEXES	191

1. INTRODUCTION

Le présent document s'inscrit dans le cadre des études d'impact du projet de création de nouvelles lignes de transports en commun B et C de type Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) sur le territoire de la Métropole Clermontoise (63).

Dans le cadre de ces études, le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Clermontoise (SMTC-AC) a missionné le bureau d'études en acoustique VENATHEC pour la réalisation de l'étude d'impact acoustique du projet sur l'environnement.

La prestation s'est déroulée comme suit :

- Étape 1 : Réalisation d'une campagne de mesures in situ afin de qualifier l'ambiance sonore initiale du site
- Étape 2 : Modélisation numérique du site en situation initiale et future
- Étape 3 : Analyse et rapport

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE, NORMATIF ET PROGRAMMATIQUE

2.1 Réglementation

Dans le cadre du projet, les textes règlementaires suivants peuvent s'appliquer :

- **Loi du 31 décembre 1992** complétée par le décret d'application du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 5 mai 1995
- **Code de l'environnement (livre V, titre VII) ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000**, reprenant tous les textes relatifs au bruit
- **Directive européenne 2002/49/CE**, du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement
- **Articles L. 571-9** et suivants du Code de l'Environnement, concernant la lutte contre le bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.
- **Articles R. 571-32** et suivants du Code de l'Environnement, concernant le classement des infrastructures de transport terrestre
- **Articles R.571-44 à 571-52-1** du Code de l'Environnement, relatifs à la limitation du bruit des aménagements, infrastructures et matériels de transports terrestres
- **Décret n°2006-1110 du 11 août 2016** relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes
- **Circulaire du 25 mai 2004** relative aux nouvelles instructions à suivre concernant le recensement des Points Noirs Bruit des transports terrestres et les opérations de résorptions de ces PNB
- **Circulaire du 12 juin 2001** relative à l'observatoire du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres
- **Décret n° 2002-867 du 3 mai 2002** (et l'arrêté de la même date), précisant les modalités de subventions accordées par l'Etat concernant les opérations d'isolation acoustique des Points Noirs Bruit des réseaux routiers et ferroviaires nationaux
- **Arrêté du 9 janvier 2014** portant sur le classement sonore des infrastructures de transport terrestre du département du Puy de Dôme
- **Décret n°2006-1099** relatif à la lutte contre le bruit de voisinage du 31 août 2006
- **Arrêté du 5 décembre 2006** relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage, modifié par l'**arrêté du 1^{er} août 2013**
- **Décret 95-22 du 9 janvier 1995** relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres
- **Circulaire n° 97-110 du 12 décembre 1997** relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national
- **Arrêté du 5 mai 1995** relatif au bruit des infrastructures routières
- **Arrêté du 23 janvier 1997** relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement

2.2 Normes

2.2.1 Matériel

- Norme NF EN 61672-1 (2003) : Electroacoustique – Sonomètres – Partie 1 : spécifications
- Norme NF EN 60942 (2003) : Electroacoustique – Calibreurs acoustiques

2.2.2 Mesurage

- Norme NF S 31-010 : Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement
- Norme NF S 31-110 : Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation
- Norme NF S 31-085 : Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier

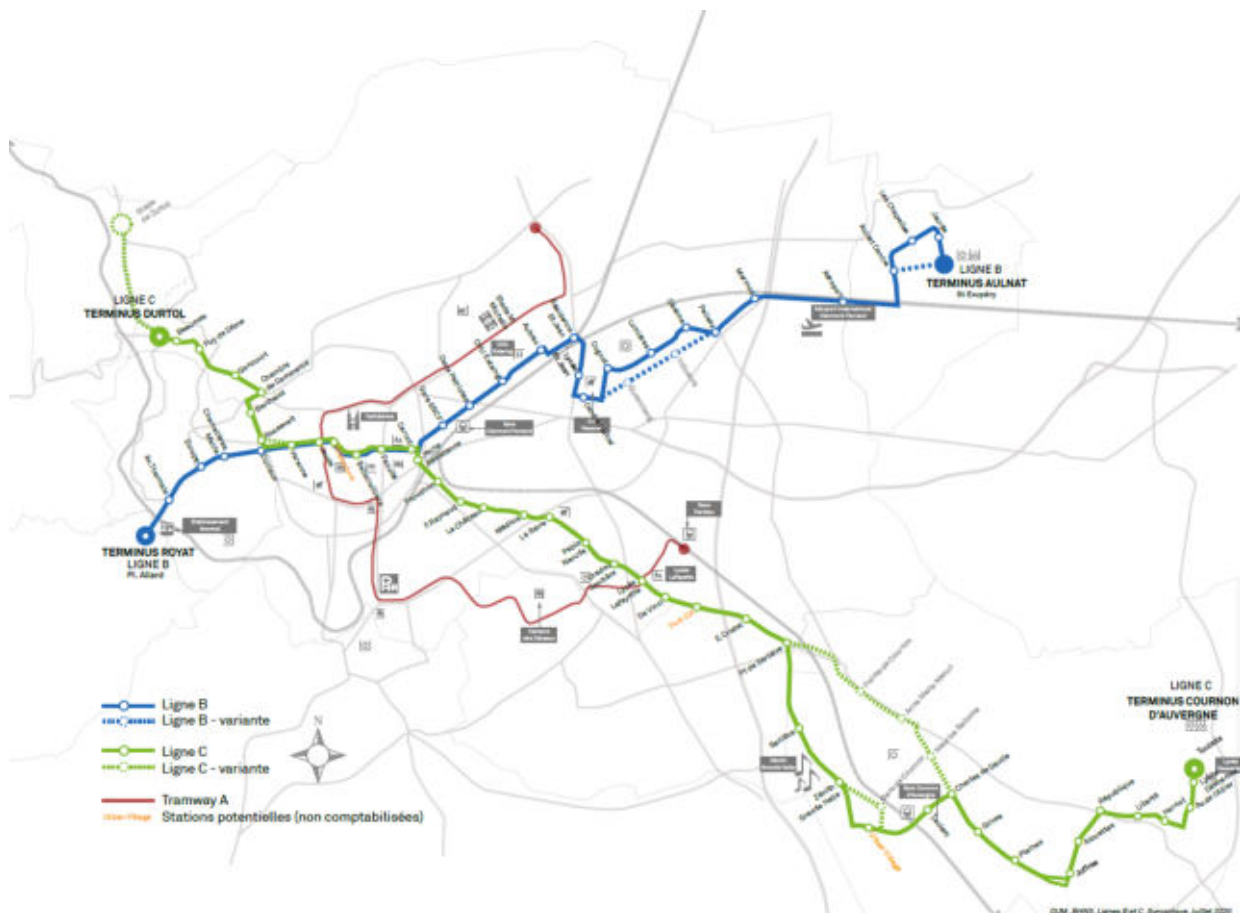
3. PRESENTATION DU PROJET

3.1 Présentation du site et du projet

Le projet prévoit la création de deux nouvelles lignes de transport en commun de type BHNS situé sur le territoire de l'agglomération Clermontoise (63).

Les enjeux acoustiques liés au projet sont situés le long du tracé de chacune des lignes, ainsi qu'aux abords des parkings P+R et de la zone de dépôt de bus prévus. A ce jour, la position des parking P+R n'est pas fixée et l'étude acoustique n'en tient pas compte.

L'illustration ci-dessous permet de visualiser le projet dans son environnement et le périmètre de l'étude.



Localisation du projet dans son environnement

3.2 Contexte acoustique du projet et description de la réglementation applicable

Dans la cadre de ce projet, trois réglementations seront applicable :

- Le long du tracé de chacune des lignes, la réglementation applicable est la réglementation sur la modification non ponctuelle d'une voie préexistante.
- Au niveau de la création des parkings P+R, c'est la réglementions sur le bruit de voisinage qui sera appliquée. (A ce jour, la position des parking P+R n'est pas fixée et l'étude acoustique n'en tient pas compte.)
- Le dépôt sera lui soumis à la réglementation sur les ICPE.

Chacune de ces réglementations est expliquée ci-dessous :

3.2.1 Transformation d'une voirie existante

Le projet comprend la modification/création de voies de bus qui correspond à une modification non ponctuelle d'une voie préexistante. Une telle modification peut être significative ou non au sens réglementaire, conformément aux articles 2 et 3 du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 et aux articles L571-9 et R571-44 à R571-52 du Code de l'Environnement.

Le but de la présente étude d'impact sonore est donc de déterminer si l'aménagement de la voie préexistante est une modification significative ou non d'un point de vue réglementaire.

Une modification est considérée comme significative si, à terme, l'aménagement induit une augmentation de la contribution sonore de la voie en façade des habitations riveraines supérieure à **2 dBA** par rapport à ce que serait cette contribution à terme en l'absence de la modification.

Dans le cas où la modification est considérée comme significative, les niveaux maximums admissibles pour la contribution sonore de l'infrastructure modifiée significativement sont fixés aux valeurs suivantes, selon les périodes réglementaires diurne [6h-22h] et nocturne [22h-6h] :

Période considérée	Niveau sonore ambiant initial (avant transformation)	Seuil à respecter pour la seule route après transformation
Diurne [6h-22h]	$L_{Aeq} [6h-22h] \leq 60 \text{ dBA}$	$L_{Aeq} (6h-22h) \leq 60 \text{ dBA}$
	$60 \text{ dBA} < L_{Aeq} [6h-22h] \leq 65 \text{ dBA}$	Valeur de la contribution actuelle de la route (avant transformation)
	$L_{Aeq} [6h-22h] > 65 \text{ dBA}$	$L_{Aeq} [6h-22h] \leq 65 \text{ dBA}$
Nocturne [22h-6h]	$L_{Aeq} [22h-6h] \leq 55 \text{ dBA}$	$L_{Aeq} [22h-6h] \leq 55 \text{ dBA}$
	$55 \text{ dBA} < L_{Aeq} [22h-6h] \leq 60 \text{ dBA}$	Valeur de la contribution actuelle de la route (avant transformation)
	$L_{Aeq} [22h-6h] > 60 \text{ dBA}$	$L_{Aeq} [22h-6h] \leq 60 \text{ dBA}$

En outre, une zone peut être considérée comme un Point Noir Bruit PNB si elle est exposée à plus de 70 dBA en façade en période diurne (6h-22h), ou à plus de 65 dBA en période nocturne (22h-6h) et construit antérieurement à la voie. La circulaire applicable du 25 mai 2004 recommande alors que le niveau sonore en façade des bâtiments de cette zone soit ramené à moins de 65 dBA pour la période diurne et 60 dBA pour la période nocturne, ou à son équivalent à l'intérieur du logement dans le cas d'une protection par isolation de façade.

3.2.2 Création d'une infrastructure routière

Le projet comprend des créations d'infrastructures de transport qui correspondent à des voies nouvelles au sens de la réglementation applicable (arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières).

Ainsi le but de la présente étude d'impact sonore est d'estimer l'impact acoustique de la voie nouvelle sur les façades des tiers existants et de proposer des traitements acoustiques dans le cas où les niveaux sonores estimés dépassent les seuils réglementaires.

Des exigences réglementaires sont fixées pour chaque période réglementaire **diurne [6h-22h]** et **nocturne [22h-6h]**, en façade des bâtiments visés, à savoir les bâtiments voisins de l'infrastructure et antérieurs à celle-ci.

Ces exigences réglementaires dépendent de l'usage et la nature des locaux visés ainsi que de la notion de zone d'ambiance sonore préexistante. Une zone est considérée en ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant à deux mètres en avant des façades des bâtiments visés avant la réalisation de l'aménagement projeté est tel que les deux conditions suivantes soient réunies :

- $L_{Aeq} (6h-22h) < 65 \text{ dBA}$
- $L_{Aeq} (22h-6h) < 60 \text{ dBA}$

Une zone peut être qualifiée en ambiance sonore modérée, modérée de nuit (si seul le critère nuit est vérifié) ou non modérée.

Les exigences réglementaires pour la voie nouvelle sont des niveaux maximums admissibles pour la contribution sonore de la voie nouvelle, qui sont les suivants :

Usage et nature des locaux	L_{Aeq} (6h - 22h)	L_{Aeq} (22h - 6h)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale : • salles de soins et salles réservées au séjour des malades ; • autres locaux	57 dBA 60 dBA	55 dBA 55 dBA
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dBA	Aucune obligation
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dBA	55 dBA
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée de nuit	65 dBA	55 dBA
Autres logements	65 dBA	60 dBA
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dBA	Aucune obligation

3.2.3 Réglementation sur les bruits de voisinages

Au niveau de la création des parkings P+R, c'est la réglementation sur le bruit de voisinage qui sera appliquée. L'installation sera alors soumise aux dispositions réglementaires du décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le Code de la Santé Publique.

Le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage modifie le Code de la santé publique, et a été intégré dans ses articles R1336-4 à R1336-13.

Critères d'émergence en valeur globale

Le tableau ci-dessous rappelle les valeurs d'émergence sonore réglementaires, en valeur globale pondérée A, selon la période journalière et la durée cumulée d'apparition du bruit perturbateur :

Code de la santé publique Art. R.1336-7	Émergence maximale admissible [dBA] chez les tiers		Durée cumulée d'apparition du bruit particulier
	Jour (7h - 22h)	Nuit (22h - 7h)	
	5 dBA	3 dBA	Supérieure à 8 h
	6 dBA	4 dBA	Comprise entre 4 et 8 h
	7 dBA	5 dBA	Comprise entre 2 et 4 h
	8 dBA	6 dBA	Comprise entre 20 min et 2 h

Critères d'émergence en valeurs spectrales

Le tableau ci-dessous rappelle les valeurs d'émergence sonore réglementaires, en valeurs spectrales, mentionnées dans l'article R1336-8 du Code de la santé publique :

Émergence [dB] maximale admissible chez les tiers à l'intérieur des habitations	
Sur les bandes d'octave centrées sur 125 Hz et 250 Hz	7 dB
Sur les bandes d'octave centrées sur 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz	5 dB

Aucun terme correctif fonction de la durée cumulée du bruit particulier ne s'applique aux valeurs limites d'émergence spectrales.

Comme le mentionne l'article R1336-6 du Code de la santé publique, le critère d'émergence spectrale ne s'applique qu'à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées.

Selon cet article R1336-6, l'infraction n'est pas constituée lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est inférieur à 25 dBA, si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 dBA dans les autres cas.

Remarque : A ce jour, la position des parking P+R n'est pas fixée et l'étude acoustique n'en tient pas compte.

3.2.4 Réglementation sur les bruits des sites ICPE

Le dépôt de bus devra satisfaire aux exigences réglementaires spécifiques aux ICPE (Installations Classées pour la Protection de L'Environnement), fixées dans l'**arrêté du 23 janvier 1997**.

Niveaux sonores maximum en limite de propriété

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'un établissement fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles.

De manière générale, les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder **70 dBA** pour la période de jour et **60 dBA** pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Emergences admissibles en ZER

En ZER, les valeurs limites d'urgence sont les suivantes :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée, incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période diurne allant de 07h00 à 22h00 sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période nocturne allant de 22h00 à 07h00 ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

Tonalité marquée

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'**arrêté du 23 janvier 1997**, *relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement*, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB

L'analyse s'effectue sur une durée minimale de 10 secondes et les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.

3.3 Equipe VENATHEC intervenue sur le projet

Simon PINGEOT	Yann TISCMACHER
Technicien chargé de la réalisation des mesures	Responsable projet, en charge des études
Qualification : Chargé de mesure	Qualification : Chargé projet

4. ETAT SONORE INITIAL

L'objectif de cet état initial est d'établir le niveau sonore existant au droit des habitations proches du futur projet afin de qualifier la zone à ambiance sonore préexistante pour chaque zone d'habitations.

4.1 Mesures acoustiques in situ

4.1.1 Contexte d'intervention

4.1.1.1 Description des mesures

Dix-neuf mesures de longue durée (sur 24 heures) et cinq mesures courte durée (sur 1 heure) ont été réalisées en façade d'habitations situées dans la zone d'étude du lundi 11 au vendredi 15 janvier par Mr PINGEOT, technicien acousticien.

Ces mesures permettront d'une part de définir l'ambiance sonore actuelle du site et d'autre part de caler le modèle de calcul qui sera utilisé dans le cadre de cette étude.

En parallèle de ces mesures sont effectués des comptages routiers (par la société Lee Sormea) ainsi que la collecte des données météorologiques sur la station Météo France la plus proche.

L'analyse et le traitement des données ainsi recueillies ont permis de caractériser l'ambiance acoustique actuelle du site à partir des niveaux de bruit réglementaires L_{Aeq} (6h-22h) pour la période jour et L_{Aeq} (22h-6h) pour la période nuit.

4.1.1.2 Appareillage de mesures utilisé

Le tableau ci-dessous récapitule le matériel utilisé pour la réalisation des mesures.

Matériel	Type et marque	Numéro de série
Sonomètre	Solo de 01dB-ACOEM	61654
		65675
	Cube de 01dB-ACOEM	10637
		10791
	Duo de 01dB-ACOEM	10117
		11100
		11104
		11106
Microphone	GRAS 40CD	Associés au sonomètre
Calibreur	CAL 21 de 01dB-ACOEM	14565095

Ce matériel est conforme aux normes NF EN 61672-1 et NF EN 60942.

Avant et après chaque série de mesurage, chaque chaîne de mesure a été calibrée à l'aide du calibreur. Aucune dérive supérieure à 0,5 dB n'a été constatée.

L'analyse des mesures est réalisée avec le logiciel dBTrait de 01dB-ACOEM.

4.1.1.3 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques rencontrées sur site doivent être identifiées selon les couples (U_i ; T_i) conformément à la norme NF S 31-010 : les méthodes de définition de ces couples sont explicitées ci-dessous :

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat de deux manières :

- par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone, il convient donc de ne pas faire de mesurage quand la vitesse du vent est supérieure à 5 m.s⁻¹, ou en cas de pluie marquée ;
- lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloignée(s), le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Il faut donc tenir compte de deux zones d'éloignement :

- la distance source/récepteur est inférieure à 40 m : il est juste nécessaire de vérifier que la vitesse du vent est faible, qu'il n'y a pas de pluie marquée. Dans le cas contraire, il n'est pas possible de procéder au mesurage ;
- la distance source/récepteur est supérieure à 40 m : procéder aux mêmes vérifications que ci-dessus. Il est nécessaire en complément d'indiquer les conditions de vent et de température, appréciées sans mesure, par simple observation, selon le codage ci-après.

Les conditions météorologiques doivent être identifiées conformément aux indications du tableau ci-après.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source - récepteur	T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire	T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
U3 : vent nul ou vent quelconque de travers	T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)
U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant ($\pm 45^\circ$)	T4 : nuit et (nuageux ou vent)
U5 : vent fort portant	T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible

Il est nécessaire de s'assurer de la stabilité des conditions météorologiques pendant toute la durée de l'intervalle de mesurage. L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

- - 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 faible du niveau sonore ;
- + + État météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

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

Conditions météorologiques rencontrées sur site

Période d'observation	Vitesse de vent	Précipitation	Couverture nuageuse
Période diurne [11/01/2021 de 6h00 à 22h]	Moyen	Nulle	Couvert
Période nocturne [11/01/2021 de 22h au 12/01/2021 à 6h]	Moyen	Nulle	Couvert
Période diurne [12/01/2021 de 6h00 à 22h]	Moyen	Nulle	Couvert
Période nocturne [12/01/2021 de 22h au 13/01/2021 à 6h]	Moyen	Nulle	Couvert
Période diurne [13/01/2021 de 6h00 à 22h]	Moyen	Nulle	Couvert
Période nocturne [13/01/2021 de 22h au 14/01/2021 à 6h]	Moyen	Nulle	Couvert
Période diurne [14/01/2021 de 6h00 à 22h]	Moyen	2,4mm entre 20h et 22h	Couvert
Période nocturne [14/01/2021 de 22h au 15/01/2021 à 6h]	Moyen	0,2mm entre 22h et 23h	Couvert
Période diurne [15/01/2021 de 6h00 à 22h]	Moyen	Nulle	Couvert

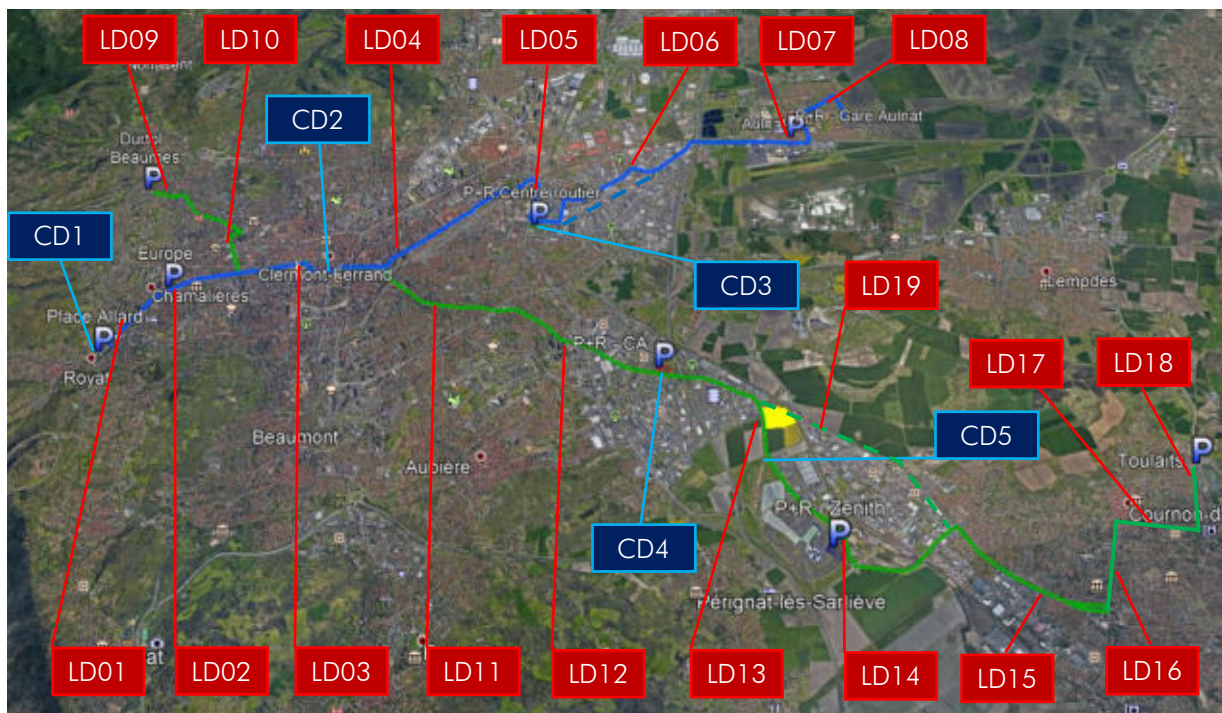
Remarques

A noter que les conditions météorologiques décrites ci-dessus sont une simple constatation normative, présentée à titre indicatif.

Dans le cas d'une mesure de bruit résiduel, les sources environnantes pouvant être situées tout autour des points de mesure, les conditions météorologiques ont une influence relativement mineure.

4.1.2 Localisation des points de mesure

Les points de mesures (longue durée LD et courte durée CD) sont localisés sur le plan ci-dessous.



Emplacement des points de mesure

Les photos des points de mesures et les localisations précises sont disponibles dans les fiches de mesure en Annexe.

4.1.3 Résultats de mesures

Les résultats de mesures détaillés sont explicités pour chacun des points dans des fiches de mesures en Annexes du document.

Pour rappel, une zone est considérée en ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant est tel que les deux conditions suivantes sont réunies :

- LAeq (6h-22h) < 65 dBA
- LAeq (22h-6h) < 60 dBA

Une zone peut être qualifiée en ambiance sonore modérée, modérée de nuit (si seul le critère nuit est vérifié) ou non modérée.

Les tableaux suivants récapitulent les résultats des mesures (valeurs arrondies au demi-décibel près) :

Point de mesure	Adresse	Niveau de bruit LAeq mesuré en dBA		Ambiance sonore préexistante
		6h-22h	22h-6h	
LD1	108 Avenue de Royat 63400 Chamalières	63,0	51,0	Modérée
LD2	73 Avenue de Royat 63400 Chamalières	63,5	51,5	Modérée
LD3	17 Rue Blatin 63000 Clermont-Ferrand	64,5	52,5	Modérée
LD4	25 Avenue de l'Union Soviétique 63000 Clermont-Ferrand	63,0	54,0	Modérée
LD5	67 Boulevard Saint-Jean 63100 Clermont-Ferrand	68,5	59,0	Modérée de nuit
LD6	Rue des Frères Lumières (CEREMA) 63100 Clermont-Ferrand	61,0	50,0	Modérée
LD7	15 Cours de la Liberté 63510 Aulnat	49,5	43,0	Modérée
LD8	19 Avenue Jean Jaurès 63510 Aulnat	54,5	44,5	Modérée
LD9	91 Avenue du Puy de Dôme 63100 Clermont-Ferrand	62,0	51,0	Modérée
LD10	57A Boulevard Berthelot 63000 Clermont-Ferrand	67,5	58,0	Modérée de nuit
LD11	59 Rue de l'Oradou 63000 Clermont-Ferrand	65,0	54,0	Modérée de nuit
LD12	283 Rue de l'Oradou 63000 Clermont-Ferrand	64,0	53,5	Modérée
LD13	144 Avenue de Clermont 63170 Aubière	54,5	45,0	Modérée
LD14	Rue de Sarliève (STUDIO 120) 63800 Cournon-d'Auvergne	55,5	47,5	Modérée
LD15	7 Rue des Rossignols 63800 Cournon-d'Auvergne	51,0	39,0	Modérée
LD16	36 Avenue de la libération 63800 Cournon-d'Auvergne	56,5	42,5	Modérée
LD17	16 Avenue de la Liberté 63800 Cournon-d'Auvergne	63,0	51,5	Modérée
LD18	7 Rue Elsa Triolet 63800 Cournon-d'Auvergne	53,5	39,5	Modérée
LD19	12 Avenue de Clermont 63800 Cournon-d'Auvergne	66,0	55,0	Modérée de nuit

Résultats aux points de mesure longue durée

Point de mesure	Adresse	Niveau de bruit LAeq mesuré en dBA	Ambiance sonore préexistante
CD1	Place Allard 63190 Royat	54,5	Modérée
CD2	Place Renoux 63000 Clermont-Ferrand	64,5	Modérée
CD3	Boulevard Saint-Jean 63100 Clermont-Ferrand	66,0	Non modérée
CD4	Avenue Ernest Cristal 63000 Clermont-Ferrand	60,0	Modérée
CD5	Rue de Sarliève 63800 Cournon-d'Auvergne	64,0	Modérée

Résultats aux points de mesure courte durée

Commentaires et analyse des résultats

La plupart des points de mesures sont situés en zone d'ambiance sonore modérée de jour et de nuit. Seuls les points LD5 ; LD10 ; LD11, LD19 et CD3 sont en zone d'ambiance non modérée de jour. Ils sont en effet situés sur des axes très passants.

Les points de courte durée ne permettent pas de connaître précisément les niveaux sonores sur les périodes 6h-22h et 22h-6h mais ils donnent une indication sur le type d'ambiance sonore.

Les mesures ont été réalisées en simultané de comptages de trafic routier sur différents axes nous renseignant sur le trafic différencié VL/PL heure par heure afin de recaler précisément la modélisation acoustique d'état initial. Ces données de trafic sont présentées dans les fiches mesures en annexe.

4.2 Modélisation acoustique de l'état existant

4.2.1 Logiciel de simulation

Toutes les simulations numériques ont été réalisées sur le logiciel CADNAA de chez DATAKUSTIC, logiciel d'acoustique environnementale.

Les logiciels de propagation environnementale sont des logiciels d'acoustique prévisionnelle basés sur des modélisations des sources et des sites de propagation, et sont destinés à décrire quantitativement des répartitions sonores pour des classes de situations données.

Ils permettent de modéliser la propagation acoustique en extérieur de tout type de sources de bruit en tenant compte des paramètres les plus influents, tels que la topographie, le bâti, les écrans, la nature du sol ou encore les conditions météorologiques.



La modélisation est effectuée à partir de la norme NF S 31-133 « *Acoustique – Bruit des infrastructures de transports terrestres – Calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques* », complétée par la méthode NMPB 2008 développée par le SETRA, en collaboration avec le CSTB.

4.2.2 Hypothèses de calcul

Nous considérons que les infrastructures de transport constituent les sources principales de bruit sur le périmètre de l'étude.

Pour le calcul, notre logiciel prend en compte les paramètres suivants :

- Topographie du site,
- Bâtiments,
- Conditions météorologiques,
- Trafic routier,
- Vitesse de circulation sur les différents secteurs du projet,
- Type de revêtement de chaussée, la granulométrie et l'année de réalisation.

4.2.2.1 Paramètres généraux de calcul

Les paramètres généraux de calcul suivants ont été pris en compte dans le modèle :

- Paramètres météo correspondant aux données moyennes annuelles sur la région ;
- Absorption au sol 0,5 ;
- Absorption des bâtiments : 0,1 ;
- Nombre de réflexions : 3 ;
- Cartographie acoustique : maillage de 10m x 10m, à une hauteur de 4m du sol ;
- Géométrie 3D du modèle de calcul : données issues de la BDTOPO de l'IGN.

4.2.2.2 Données de trafic routier

Le calage du modèle de calcul est effectué à partir du trafic relevé pendant la campagne de mesures. Une fois le modèle recalé, le Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) est affecté aux voiries modélisées de manière à calculer la situation moyenne sur l'année.

En accord avec EGIS, l'année retenue pour le calcul de l'état sonore initial est 2019.

Les trafics utilisés sont récapitulés dans les tableaux des pages suivantes.

Les données de trafic utilisées dans le modèle de calcul ont été transmises par EGIS sous forme de fichiers « shape » contenant pour chaque tronçon routier du secteur d'étude de nombreuses informations comme les trafics tout véhicules sur les heures de pointe, les %PL, les vitesses...

Ces données sont fournies pour :

- La situation 2014
- La situation 2030 sans prise en compte du projet de BHNS
- La situation 2030 avec prise en compte du projet de BHNS

En accord avec EGIS et l'étude AIR-SANTE du projet, les hypothèses suivantes ont été retenues pour déterminer les trafics TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) aux différents horizons (Les champs en bleu correspondent aux champs des différents tronçons du fichier shape transmis par EGIS) :

- Véhicules Légers (VL) : Trafic (Heure Moyenne) = $VOLVEH_T\sim 2 + R_VOLVEH\sim 6$
- Poids Lourds (PL) : Trafic (Heure Moyenne) = $VOLVEH_T\sim 3 + R_VOLVEH\sim 7$
- Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) = Trafic (Heure Moyenne) x 9

Afin de déterminer les trafics aux horizons 2019 et 2045 (horizon + 20ans après mise en service du projet) à partir des données disponibles aux années 2014 et 2030, les hypothèses suivantes ont été retenues en accord avec EGIS et l'étude AIR-SANTE du projet:

- Horizon 2019 : Trafics obtenus par interpolation entre les trafics 2014 et 2030
- Horizon 2045 : Trafics obtenus en appliquant une évolution de +0,5% par an

La répartition du trafic horaire sur les périodes 6h-22h et 22h-6h est calculée en suivant la note SETRA de 2007 intitulé « Calcul prévisionnel de bruit routier - Profils journaliers de trafic sur routes et autoroutes interurbaines ».

Les trafics utilisés sont regroupés dans les tableaux des pages suivantes.

Tronçon	TMJA		6h-22h		22h-6h	
	Tout véhicules	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL
Avenue Abbé Védreine	1000	2,0%	59	1,9%	8	3,2%
Avenue Carnot	8403	4,6%	493	4,4%	72	7,3%
Avenue de Clermont 1	6178	2,0%	363	1,9%	52	3,2%
Avenue de Clermont 2	9333	2,5%	548	2,4%	79	4,0%
Avenue de la Libération	8725	3,2%	512	3,0%	74	5,2%
Avenue de la Liberté	6052	3,4%	355	3,2%	52	5,5%
Avenue de l'Union Soviétique 1	3565	4,7%	209	4,5%	31	7,5%
Avenue de l'Union Soviétique 2	4245	2,8%	249	2,6%	36	4,5%
Avenue de Royat 1	8166	4,9%	479	4,6%	70	7,8%
Avenue de Royat 2	7914	4,4%	464	4,2%	68	7,0%
Avenue de Royat 3	4812	5,5%	282	5,2%	42	8,7%
Avenue de Royat 3	7069	3,4%	415	3,2%	60	5,5%
Avenue de Royat 4	4892	5,0%	287	4,7%	42	8,0%
Avenue du Maréchal Joffre 1	1664	2,9%	98	2,7%	14	4,7%
Avenue du Maréchal Joffre 2	1447	0,3%	85	0,3%	12	0,5%
Avenue du Puy de Dome 1	11768	3,1%	691	2,9%	100	5,0%
Avenue du Puy de Dome 2	8946	4,1%	525	3,9%	77	6,6%
Avenue du Puy de Dome 3	11591	2,8%	681	2,6%	98	4,5%
Avenue du Puy de Dome 4	8076	2,0%	475	1,9%	68	3,2%
Avenue Ernest Cristal	5755	6,1%	337	5,8%	50	9,6%
Avenue Jean Jaurès	2626	3,8%	154	3,6%	22	6,1%
Avenue Jean Moulin	267	10,0%	16	9,5%	2	15,4%
Avenue Jules Ferry	321	8,3%	19	7,9%	3	13,0%
Avenue Marechal Leclerc	3663	8,0%	215	7,6%	32	12,5%
Avenue Raymond Bergougnan 1	18886	4,5%	1108	4,3%	162	7,2%
Avenue Raymond Bergougnan 2	9135	3,5%	536	3,3%	78	5,6%
Avenue Raymond Bergougnan 3	9462	3,1%	556	2,9%	80	5,0%
Avenue Saint-Exupery	1000	5,0%	59	4,7%	9	8,0%
Boulevard Berthelot 1	6244	2,1%	367	2,0%	53	3,4%
Boulevard Berthelot 2	20024	0,7%	1177	0,7%	168	1,1%
Boulevard Berthelot 3	22445	5,3%	1316	5,0%	193	8,4%
Boulevard Charles de Gaulle 1	756	0,2%	44	0,2%	6	0,3%
Boulevard Charles de Gaulle 2	2739	2,9%	161	2,7%	23	4,7%
Boulevard Fleury 1	8028	6,5%	471	6,2%	70	10,3%
Boulevard Fleury 2	6841	0,6%	402	0,6%	57	1,0%

Trafics routiers utilisés dans la modélisation de la situation initiale – horizon 2019

Tronçon	TMJA		6h-22h		22h-6h	
	Tout vehicules	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL
Boulevard Robert Schuman	6276	1,6%	369	1,5%	53	2,6%
Boulevard Saint-Jean 1	13654	5,5%	801	5,2%	118	8,7%
Boulevard Saint-Jean 2	13701	3,1%	805	2,9%	116	5,0%
Boulevard Vaquez	2300	3,8%	135	3,6%	20	6,1%
D137	13331	4,8%	782	4,5%	115	7,7%
D54B	6876	3,6%	404	3,4%	59	5,8%
D944	8431	6,7%	494	6,4%	73	10,6%
Place Renoux	7115	3,8%	418	3,6%	61	6,1%
RD769	11343	7,4%	664	7,0%	99	11,6%
Rue Auger	4125	3,6%	242	3,4%	35	5,8%
Rue Bernard Palissy	4012	2,7%	236	2,6%	34	4,4%
Rue Blatin, Boulevard Desaix	5110	4,4%	300	4,2%	44	7,0%
Rue Curie	3930	5,3%	230	5,0%	34	8,4%
Rue de l'Oradou 1	5429	4,1%	319	3,9%	46	6,6%
Rue de l'Oradou 2	7166	1,8%	421	1,7%	60	2,9%
Rue de l'Oradou 3	11492	2,3%	675	2,2%	97	3,7%
Rue de Sarliève	4298	14,4%	251	13,7%	39	21,7%
Rue des Freres Lumieres	3086	2,9%	181	2,7%	26	4,7%
Rue du Soleil Levant	3091	8,5%	181	8,1%	27	13,2%
Rue Gutenberg	743	20,0%	43	19,1%	7	29,1%
Rue Jules Verne	3123	2,6%	183	2,5%	26	4,2%
Rue Lucie et Raymond Aubrac	2357	3,1%	138	2,9%	20	5,0%
Rue Maréchal Joffre, Avenue Carnot	7829	4,0%	460	3,8%	67	6,4%
Rue Nicolas Joseph Cugnot	2111	1,4%	124	1,3%	18	2,3%
Rue Victor Hugo	821	6,5%	48	6,2%	7	10,3%
Rue Voltaire	3564	7,0%	209	6,6%	31	11,0%
Rue Youri Gagarine 1	9344	3,9%	548	3,7%	80	6,3%
Rue Youri Gagarine 2	8520	8,1%	499	7,7%	75	12,7%

Trafics routiers utilisés dans la modélisation de la situation initiale – horizon 2019 (suite)

4.2.3 Recalage du modèle de calcul

Le tableau ci-dessous énonce les niveaux calculés via la modélisation et les niveaux mesurés in situ, pour chacun des points de mesure retenus dans l'étude.

Les conditions de trafics routiers modélisées sont issues des comptages effectués pendant la campagne de mesure de bruit. La modélisation effectuée représente ainsi la même situation que celle constatée pendant les mesures.

N° du point de mesure	LAeq(6h-22h) en dBA			LAeq(22h-6h) en dBA		
	Mesure	Calcul	Ecart	Mesure	Calcul	Ecart
LD1	63,0	64,5	1,5	51,0	50,5	-0,5
LD2	63,5	62,5	-1,0	51,5	49,5	-2,0
LD3	64,5	65,0	0,5	52,5	52,0	-0,5
LD4	63,0	64,5	1,5	54,0	53,0	-1,0
LD5	68,5	68,5	0,0	59,0	57,0	-2,0
LD6	61,0	60,0	-1,0	50,0	49,0	-1,0
LD7	49,5	51,0	1,5	43,0	42,0	-1,0
LD8	54,5	56,0	1,5	44,5	43,0	-1,5
LD9	62,0	63,0	1,0	51,0	52,0	1,0
LD10	67,5	68,5	1,0	58,0	56,0	-2,0
LD11	65,0	65,0	0,0	54,0	52,0	-2,0
LD12	64,0	64,5	0,5	53,5	51,5	-2,0
LD13	54,5	56,0	1,5	45,0	45,5	0,5
LD14	55,5	55,0	-0,5	47,5	46,5	-1,0
LD15	51,0	52,0	1,0	39,0	40,5	1,5
LD16	56,5	58,0	1,5	42,5	42,5	0,0
LD17	63,0	62,5	-0,5	51,5	49,5	-2,0
LD18	53,5	48,5	-5,0	39,5	41,5	2,0
LD19	66,0	66,0	0,0	55,0	53,5	-1,5
CD1	54,5	53,5	-1,0			
CD2	64,5	64,0	-0,5			
CD3	66,0	65,0	-1,0			
CD4	60,0	61,0	1,0			
CD5	64,0	64,5	0,5			

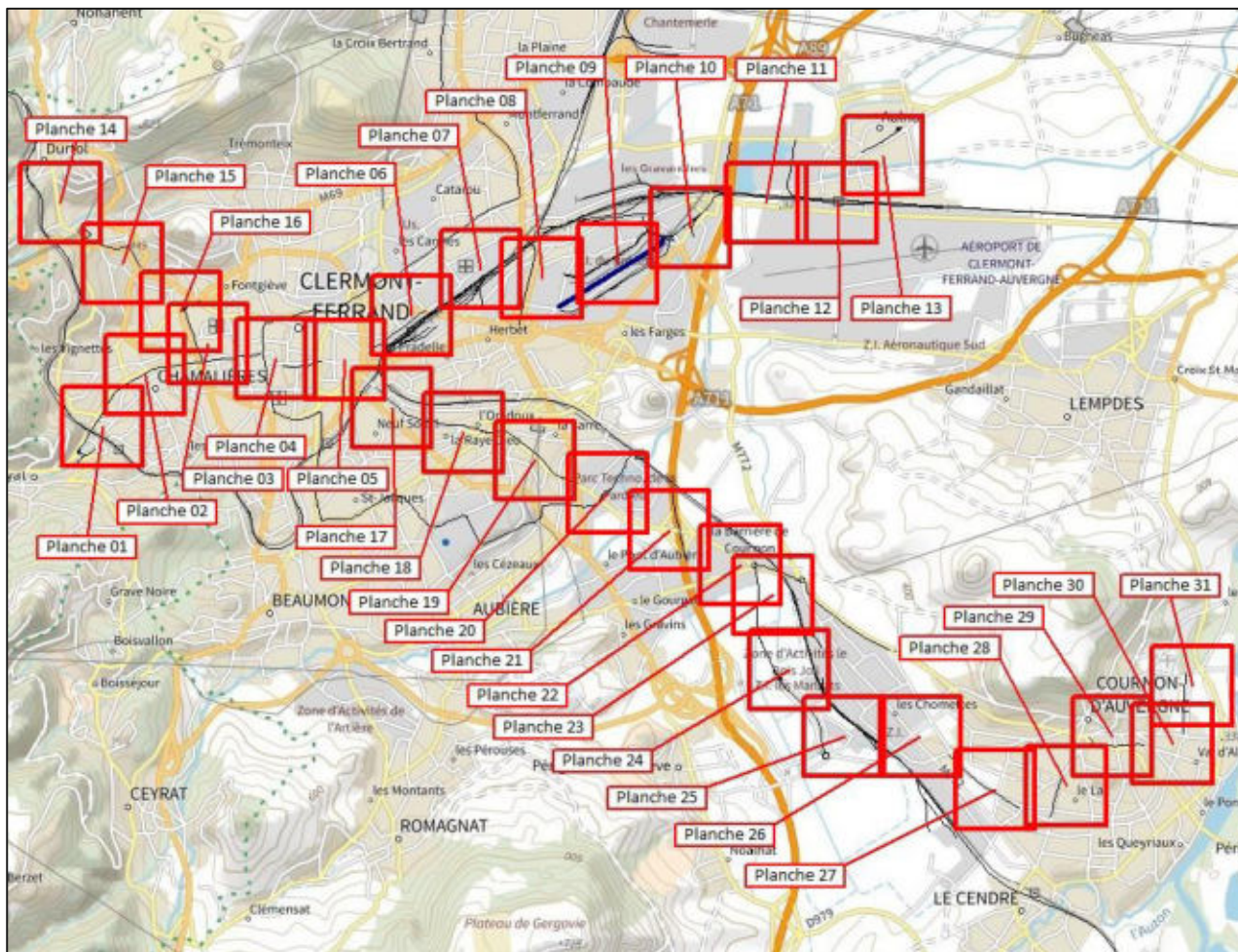
Commentaires

En tenant compte des mêmes conditions de trafics, les écarts entre les niveaux sonores mesurés et calculés sont inférieurs ou égaux à 2 dBA (à l'exception du point LD18), le calage du modèle numérique est donc considéré comme valide et peut être utilisé pour projeter la situation actuelle sur l'ensemble de la zone de l'étude.

Au point LD18 situé Avenue Jules Ferry à Cournon-d'Auvergne, en l'absence de comptage routier réalisé dans cette zone, les données de trafic routier utilisées ne sont pas issues de comptages réalisés pendant les mesures mais de TMJA. De plus, l'activité du lycée à proximité du point de mesure n'est pas modélisée d'où un niveau de bruit calculé inférieur au bruit mesuré in situ.

4.2.4 Localisation des planches de résultats

L'illustration ci-dessous permet de visualiser le périmètre de l'étude découpé en 31 planches créées et positionnées afin de donner les résultats sur ces zones plus petites pour une meilleure lisibilité et compréhension des résultats.



Visualisation du secteur d'étude découpé en 31 planches

4.2.5 Résultats des calculs aux points récepteurs

Les niveaux sonores estimés par modélisation aux points retenus pour cette étude sont indiqués ci-après.

L'objectif est de déduire de ces niveaux estimés les ambiances sonores initiales pour l'ensemble des façades des habitations impactées par le projet.

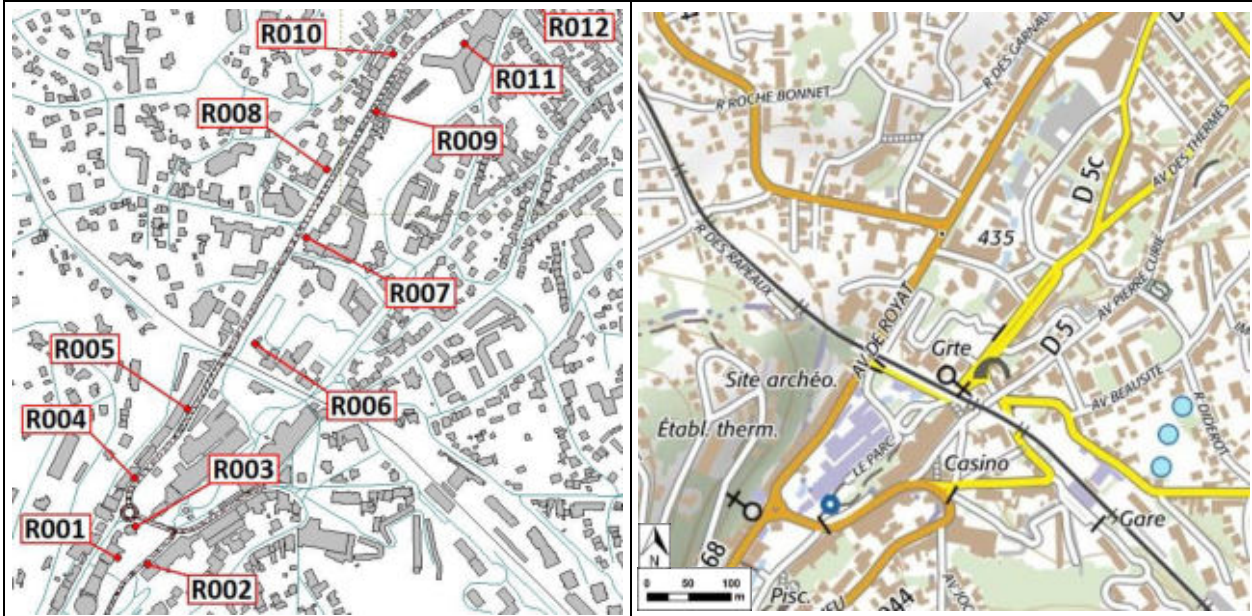
Pour rappel, les différentes ambiances sonores sont classées selon le tableau ci-dessous :

Niveaux L_{Aeq} en situation initiale [dBA]		Ambiance sonore préexistante
6h-22h	22h-6h	
< 65	< 60	Modérée
≥ 65	< 60	Modérée de nuit
≥ 65	≥ 60	Non modérée
≥ 70	ou ≥ 65	Point Noir Bruit

Les points de calcul se situent à 2 mètres en avant des façades, à une hauteur de 1,5m du sol pour les RdC, et à une hauteur de +3m par étage par rapport au point de calcul du RdC.

Les zones d'ambiance sonore non modérée sont surlignées en jaune dans les tableaux de résultats.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 1



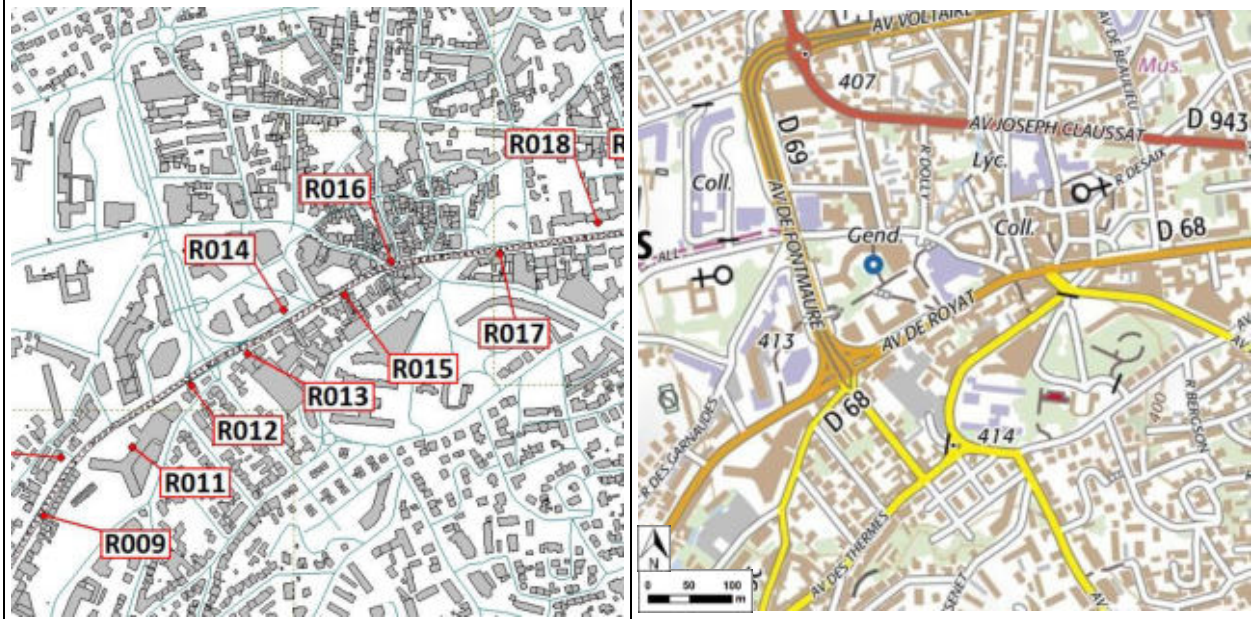
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R001 RdC	48,5	41,0
R001 R+1	51,5	43,5
R001 R+3	53,0	45,0
R001 R+5	53,0	45,5
R001 R+7	52,0	44,5
R002 RdC	58,0	50,0
R002 R+1	58,0	50,0
R002 R+3	57,5	49,5
R003 RdC	59,5	52,0
R003 R+1	61,5	54,0
R003 R+3	61,5	54,0
R004 RdC	65,0	57,5
R004 R+1	65,0	57,5
R004 R+3	63,5	56,0
R004 R+5	61,5	54,0
R005 RdC	63,5	56,0
R005 R+1	64,0	56,5
R005 R+3	63,0	55,5
R005 R+5	61,0	53,5
R006 RdC	54,5	47,5
R006 R+1	58,0	50,5
R007 RdC	61,5	54,0
R007 R+1	62,5	55,0
R007 R+3	62,0	54,5
R008 RdC	61,0	53,5
R008 R+1	62,5	54,5
R008 R+3	62,0	54,5
R008 R+5	61,5	54,0
R008 R+7	61,0	53,5
R009 RdC	64,5	57,0
R009 R+1	65,0	57,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont en majorité inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Les points situés au plus proche de la voirie sont situés en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (R004 et R009).

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 2



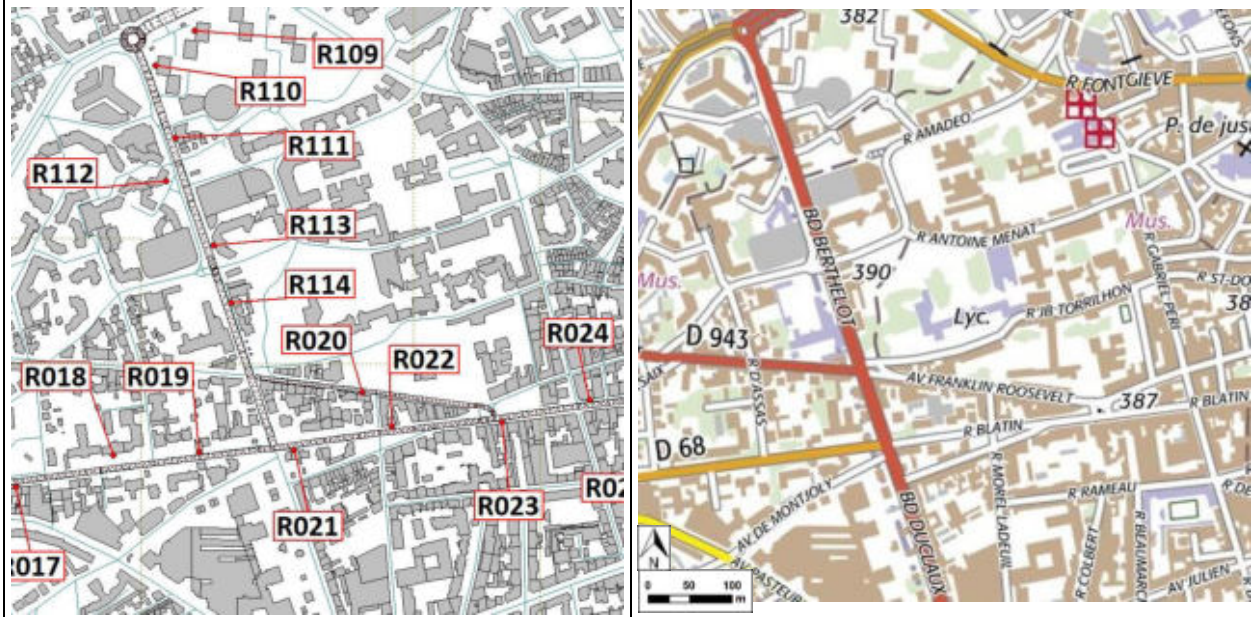
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R010 RdC	59,0	51,5
R010 R+1	61,0	53,5
R010 R+3	61,0	53,0
R011 RdC	52,0	45,0
R011 R+1	55,5	47,5
R011 R+3	57,5	50,0
R011 R+5	58,0	50,5
R011 R+7	57,5	50,0
R012 RdC	61,0	53,0
R012 R+1	62,5	55,0
R013 RdC	61,5	54,0
R013 R+1	62,5	55,0
R013 R+3	62,0	54,5
R014 RdC	58,0	50,0
R014 R+1	61,5	54,0
R014 R+3	61,5	54,0
R015 RdC	64,5	57,0
R015 R+1	64,5	57,0
R015 R+3	63,0	56,0
R016 RdC	65,0	57,5
R016 R+1	65,5	58,0
R016 R+3	64,0	57,0
R017 RdC	64,0	56,5
R017 R+1	64,5	57,0
R017 R+3	63,0	55,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont en majorité inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Le point situé au plus proche de la voirie est situé en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (R016).

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 3



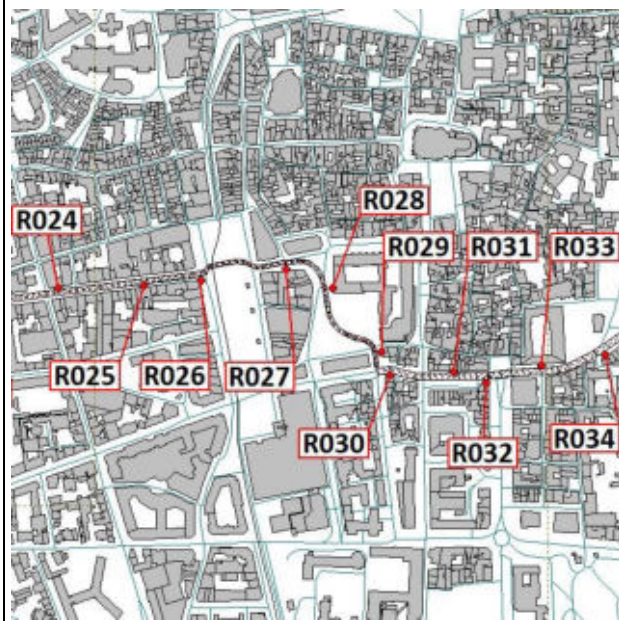
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R018 RdC	59,0	51,0
R018 R+1	61,0	53,5
R018 R+3	61,5	54,0
R019 RdC	64,5	56,5
R019 R+1	64,5	57,0
R020 RdC	65,5	57,5
R020 R+1	63,5	56,0
R020 R+3	61,0	53,5
R020 R+5	59,5	51,5
R021 RdC	65,0	57,0
R021 R+1	65,0	57,5
R021 R+3	64,0	56,5
R022 RdC	64,0	56,5
R022 R+1	64,5	57,0
R022 R+3	63,5	56,0
R023 RdC	64,5	57,0
R023 R+1	65,0	57,5
R023 R+3	64,0	56,5
R024 RdC	65,0	57,0
R024 R+1	65,5	58,0
R024 R+3	65,0	57,0
R024 R+5	63,5	56,0

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés aux points R018, R019 et R022 sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Les points situés au plus proche de la voirie sont situés en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (R020, R021, R023 et R024).

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 4



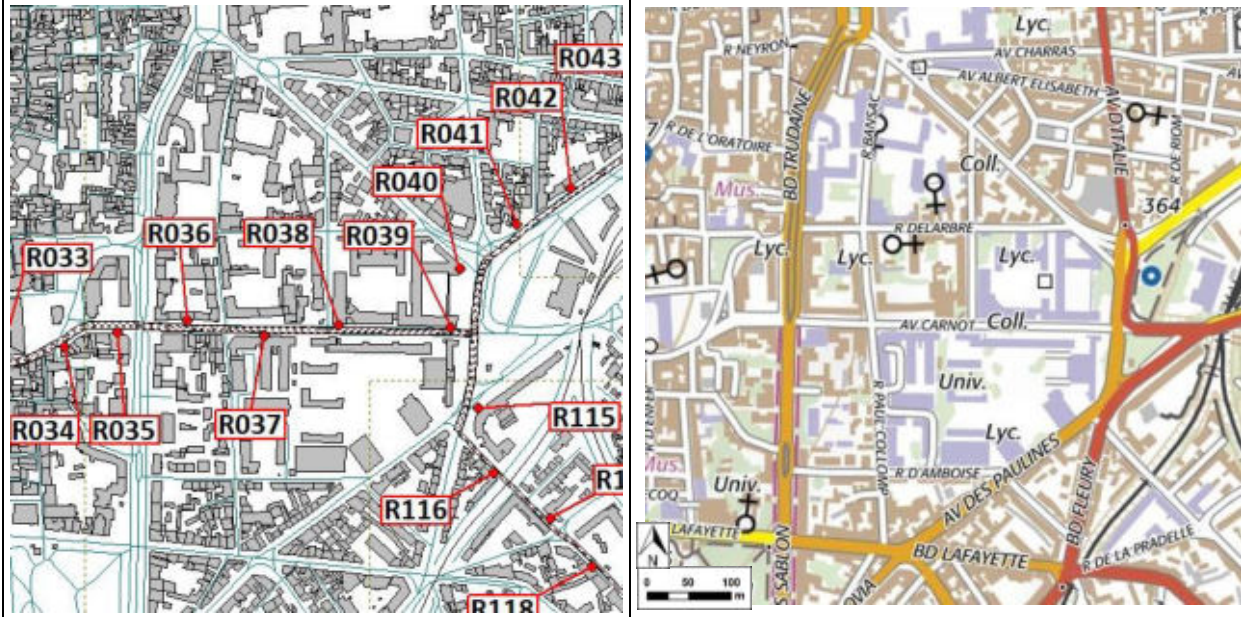
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R025 RdC	65,5	58,0
R025 R+1	66,0	58,5
R025 R+3	65,0	57,5
R026 RdC	60,5	53,0
R026 R+1	61,5	54,0
R026 R+3	60,5	53,0
R027 RdC	61,5	53,5
R027 R+1	63,5	56,0
R027 R+3	63,5	55,5
R028 RdC	62,0	54,0
R028 R+1	63,0	55,0
R028 R+3	62,5	54,5
R028 R+5	61,5	54,0
R029 RdC	62,5	55,0
R029 R+1	63,5	56,0
R029 R+3	63,0	55,5
R029 R+5	62,0	54,5
R030 RdC	67,0	59,5
R030 R+1	67,5	60,0
R030 R+3	66,0	58,5
R031 RdC	68,0	60,0
R031 R+1	68,0	60,5
R031 R+3	67,0	59,0
R032 RdC	65,0	57,5
R032 R+1	67,0	59,0
R032 R+3	66,5	59,0
R033 RdC	67,5	59,5
R033 R+1	68,0	60,5
R033 R+3	67,5	59,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés aux points R026 à R029 sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Les points situés à proximité de la Place Renoux et de la rue Maréchal Joffre sont situés en zone d'ambiance sonore non modérée (R025, R030 à R033).

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 5



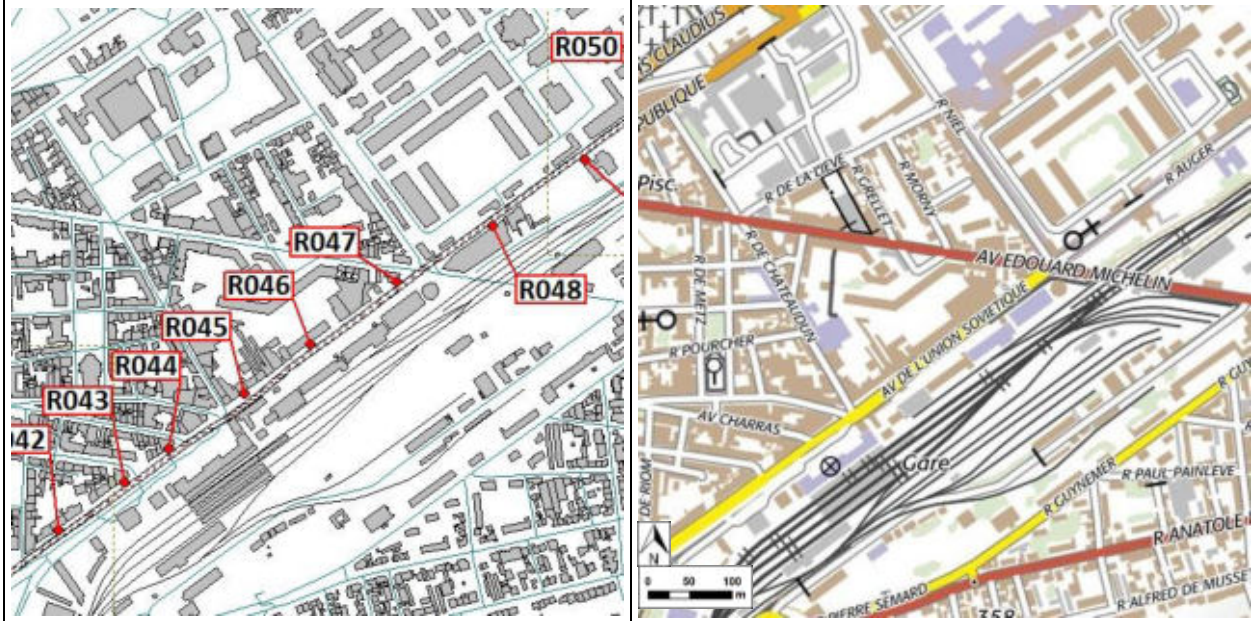
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R034 RdC	65,5	57,5
R034 R+1	66,5	59,0
R034 R+3	65,5	58,0
R035 RdC	64,5	57,0
R035 R+1	66,0	58,5
R035 R+3	65,5	58,0
R036 RdC	65,0	57,5
R036 R+1	66,5	59,0
R036 R+3	66,0	58,5
R036 R+5	65,5	57,5
R036 R+7	64,0	56,5
R037 RdC	65,5	57,5
R037 R+1	66,5	59,0
R037 R+3	66,0	58,5
R038 RdC	66,0	58,5
R038 R+1	67,0	59,5
R038 R+3	66,0	58,5
R039 RdC	66,5	58,5
R039 R+1	67,0	59,5
R039 R+3	66,0	58,5
R040 RdC	55,5	47,5
R040 R+1	57,5	49,5
R040 R+3	58,5	50,5
R041 RdC	59,0	51,5
R041 R+1	60,0	52,5
R042 RdC	61,5	54,0
R042 R+1	62,0	54,5
R042 R+3	61,0	53,5
R042 R+5	60,0	52,5
R042 R+7	59,0	51,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés aux points R040 à R042 sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Les points situés à proximité de l'avenue Carnot sont situés en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (R034 à R039).

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 6

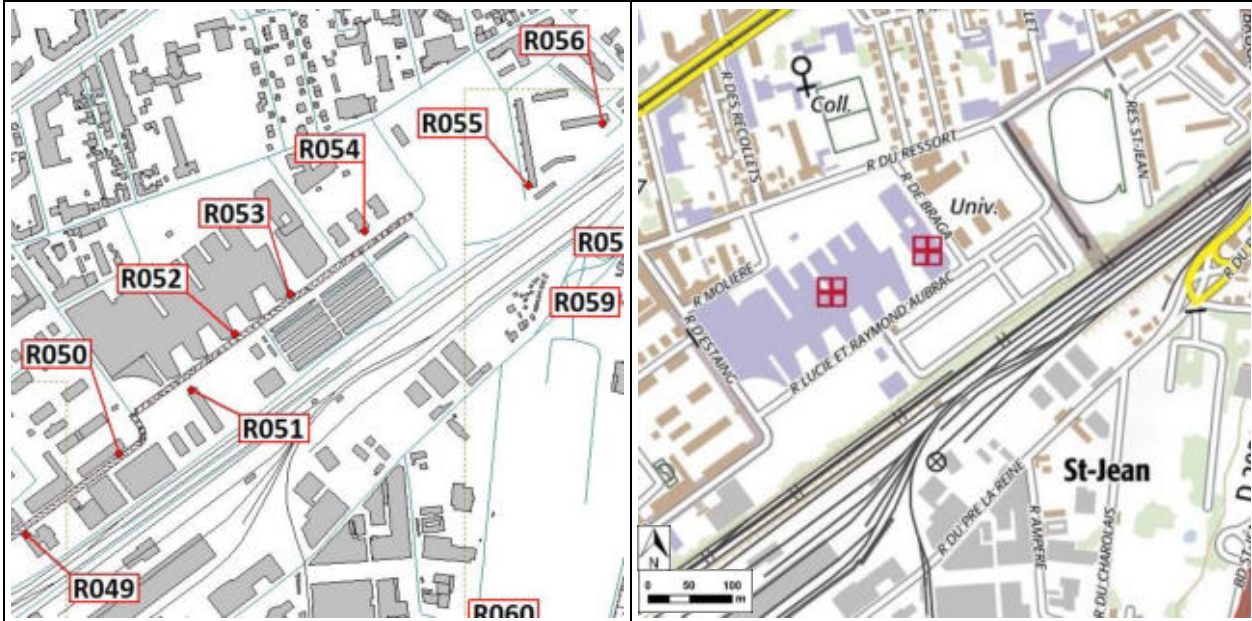


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R043 RdC	61,0	53,5
R043 R+1	62,0	54,0
R043 R+3	61,0	53,5
R043 R+5	59,5	52,0
R043 R+7	58,5	51,0
R044 RdC	61,5	54,0
R044 R+1	62,0	54,5
R044 R+3	61,0	53,5
R045 RdC	60,5	53,0
R045 R+1	62,5	54,5
R045 R+3	62,0	54,0
R046 RdC	61,5	53,5
R046 R+1	62,5	54,5
R046 R+3	61,5	54,0
R046 R+5	61,0	53,0
R047 RdC	62,0	54,0
R047 R+1	62,5	54,5
R047 R+3	62,0	54,0
R048 RdC	62,5	54,5
R048 R+1	63,0	55,5
R048 R+3	62,0	54,0
R048 R+5	60,0	52,5
R048 R+7	59,0	51,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 7

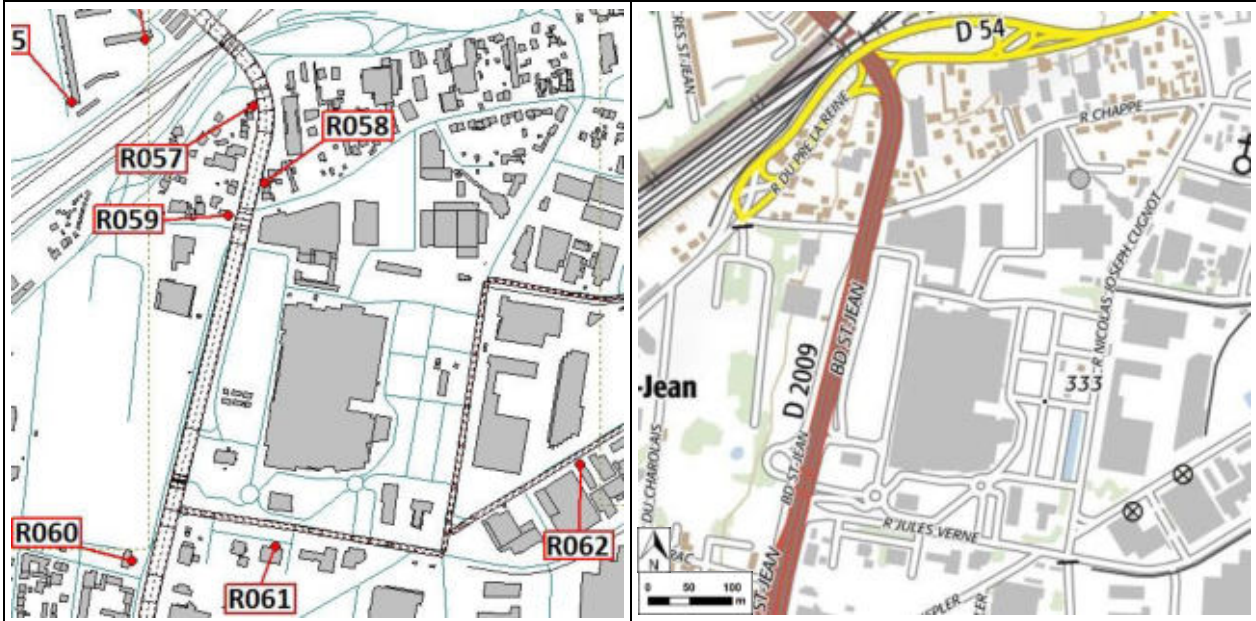


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R049 RdC	62,5	54,5
R049 R+1	63,0	55,0
R049 R+3	62,0	54,0
R050 RdC	64,0	56,5
R050 R+1	64,5	56,5
R051 RdC	55,0	47,0
R051 R+1	57,0	49,0
R051 R+3	57,5	49,5
R051 R+5	57,0	49,0
R052 RdC	58,5	51,0
R052 R+1	59,0	51,0
R052 R+3	57,5	49,5
R053 RdC	58,0	50,5
R053 R+1	58,5	50,5
R053 R+3	57,0	49,0
R054 RdC	53,5	46,0
R054 R+1	56,5	49,0
R054 R+3	56,5	49,0
R054 R+5	56,0	48,5
R055 RdC	41,5	36,0
R055 R+1	44,0	38,5
R055 R+3	44,0	37,5
R056 RdC	41,5	36,0
R056 R+1	47,0	41,5
R056 R+3	51,5	46,0

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 8



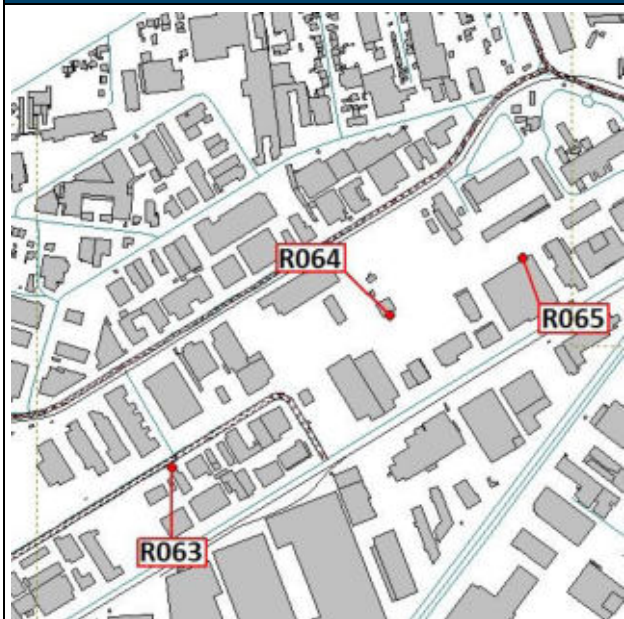
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R057 RdC	66,5	59,0
R057 R+1	68,0	60,5
R058 RdC	66,5	59,0
R058 R+1	68,5	61,0
R059 RdC	64,5	56,5
R059 R+1	66,5	58,5
R060 RdC	60,5	53,0
R060 R+1	64,0	56,0
R060 R+3	64,0	56,5
R060 R+5	64,0	56,0
R061 RdC	54,0	47,0
R061 R+1	56,5	49,5
R061 R+3	58,0	50,0
R062 RdC	56,0	49,5
R062 R+1	57,0	50,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés de R60 à R062 sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Les points situés à proximité du boulevard Saint-Jean sont situés en zone d'ambiance sonore non modérée (R057 à R059).

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 9

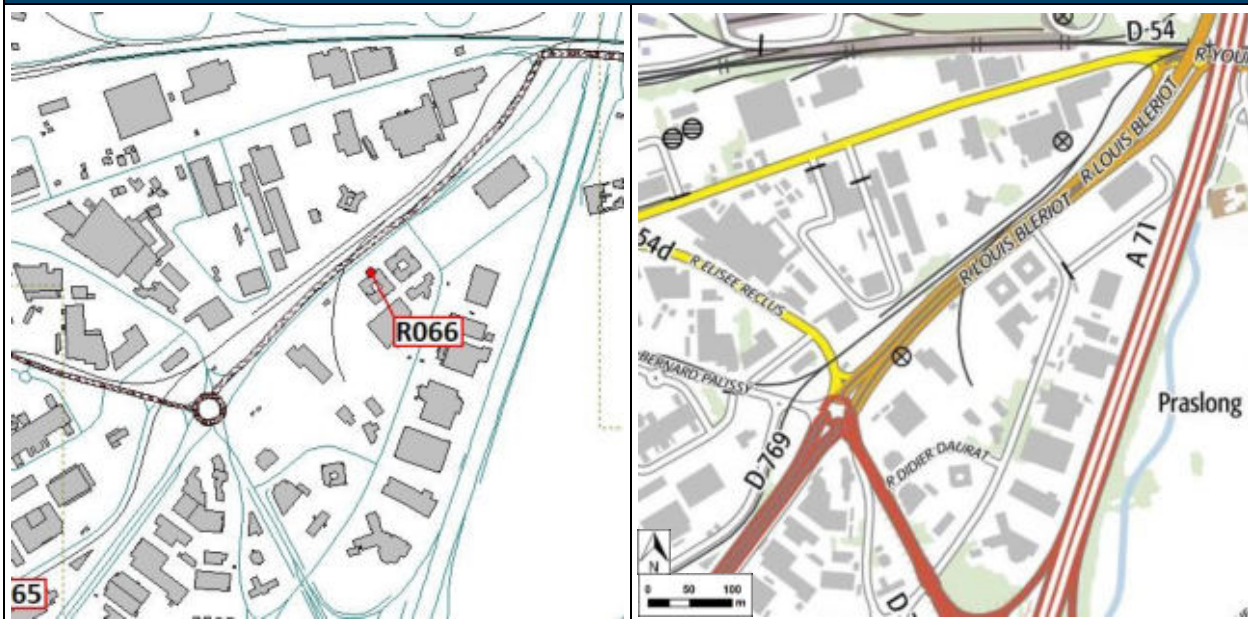


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R063 RdC	58,0	51,5
R063 R+1	58,5	51,5
R064 RdC	42,0	37,0
R064 R+1	42,0	37,0
R065 RdC	44,0	39,0
R065 R+1	44,5	39,0

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 10

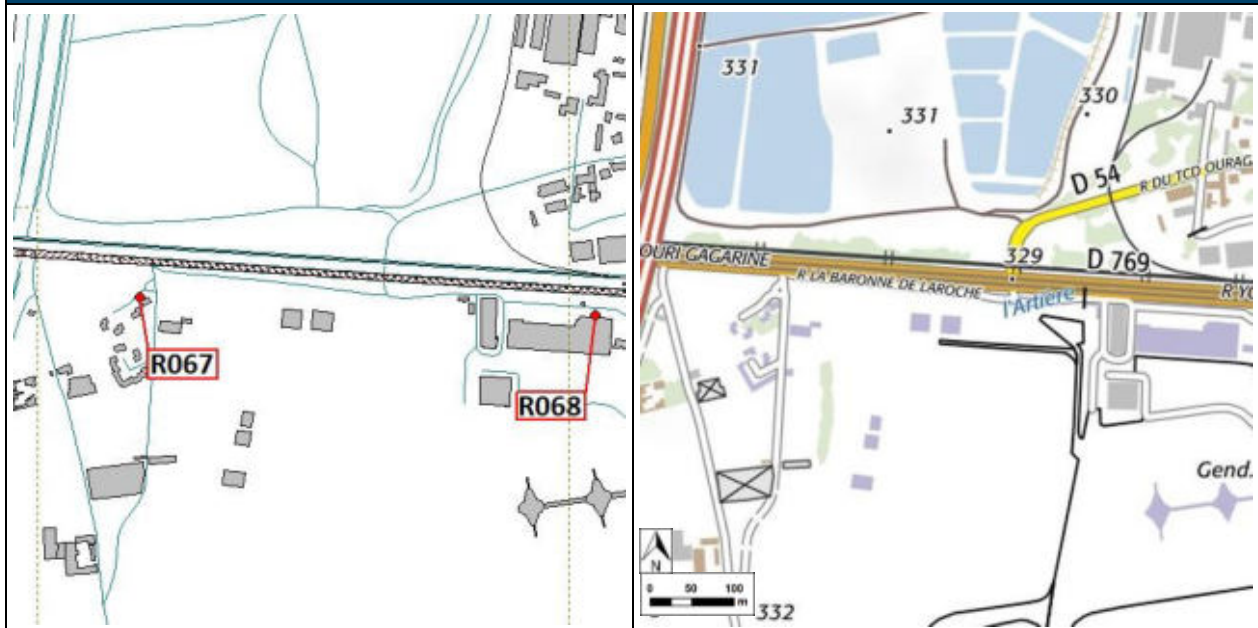


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R066 RdC	58,0	51,5
R066 R+1	62,0	54,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 11

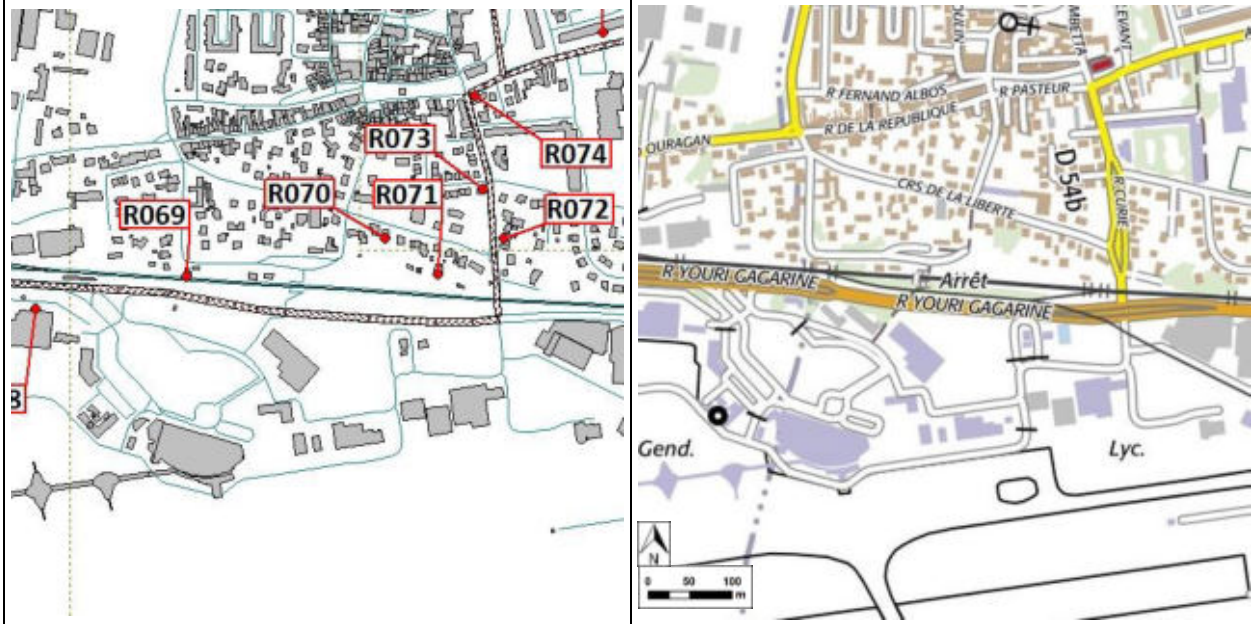


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R067 RdC	53,0	46,0
R067 R+1	55,5	48,0
R068 RdC	57,0	50,5
R068 R+1	60,5	53,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 12



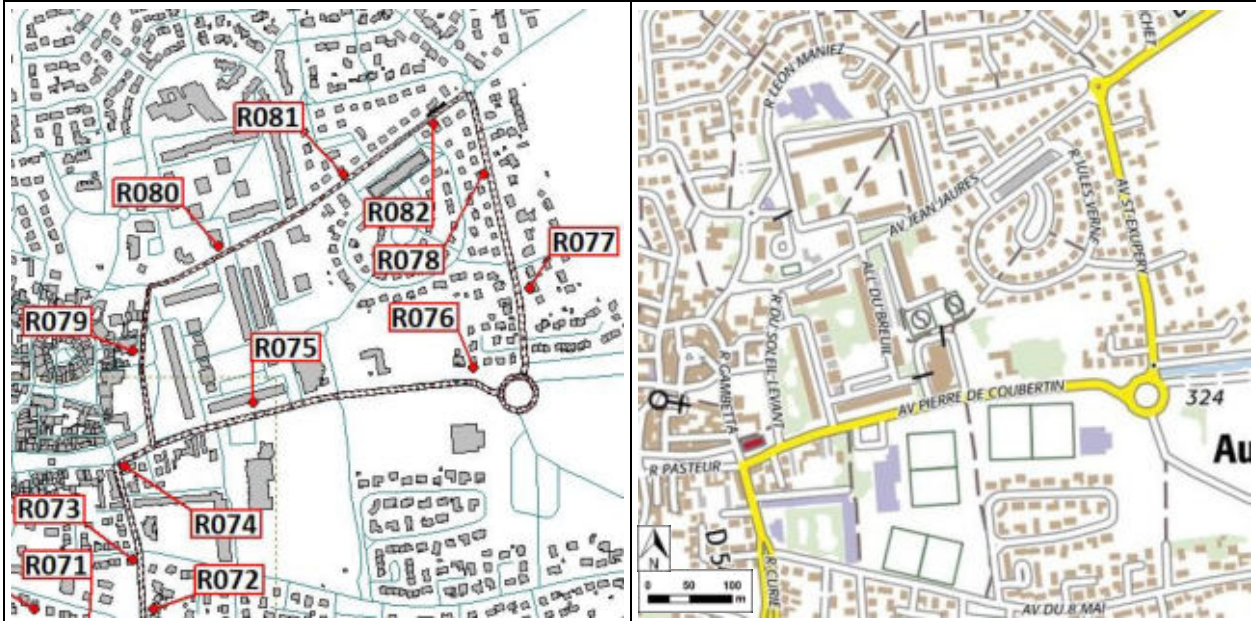
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R069 RdC	58,0	51,0
R069 R+1	61,5	54,0
R070 RdC	52,0	46,5
R070 R+1	53,5	47,5
R071 RdC	53,0	47,0
R071 R+1	55,0	48,0
R072 RdC	58,5	51,0
R072 R+1	60,5	53,0
R073 RdC	62,0	54,0
R073 R+1	62,5	55,0
R074 RdC	64,5	57,0
R074 R+1	65,0	57,0

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont en majorité inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Le point R074 situé au plus proche de la voirie est situé en zone d'ambiance sonore non modérée de jour.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 13

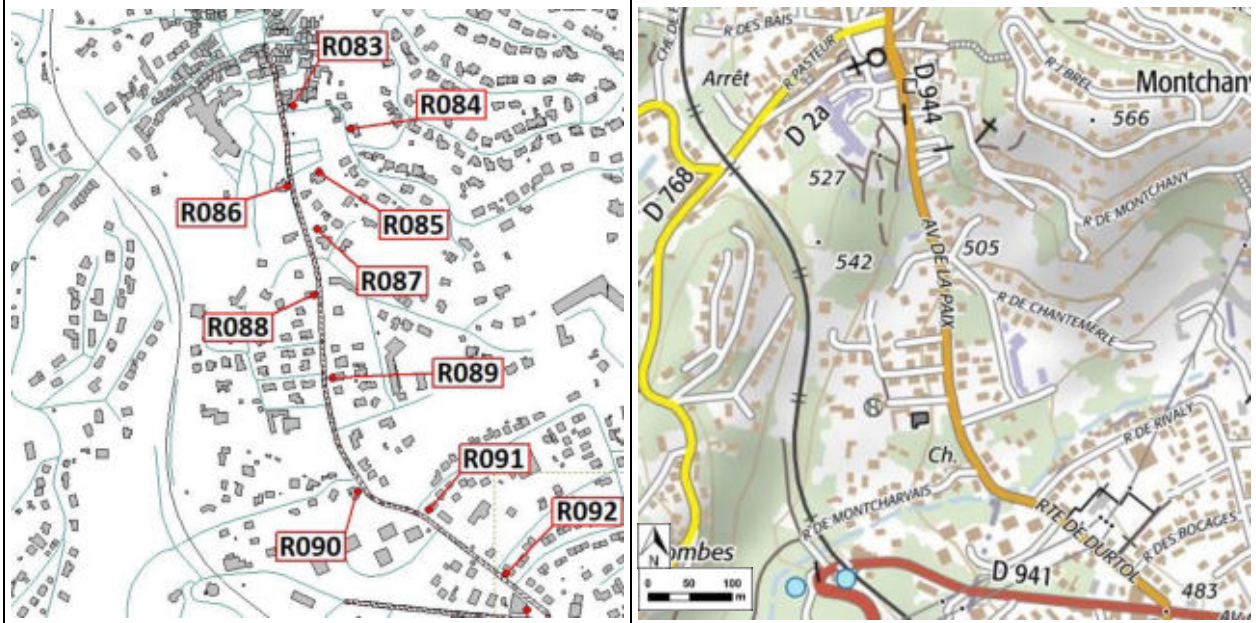


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R075 RdC	60,0	52,0
R075 R+1	61,5	54,0
R075 R+3	61,5	54,0
R076 RdC	58,0	50,5
R076 R+1	60,0	52,0
R077 RdC	52,0	44,5
R078 RdC	56,0	48,5
R078 R+1	56,5	49,0
R079 RdC	59,0	51,5
R079 R+1	61,0	53,5
R080 RdC	59,0	51,0
R080 R+1	60,0	52,5
R080 R+3	59,5	52,0
R081 RdC	60,5	52,5
R081 R+1	61,0	53,5
R082 RdC	61,5	53,5
R082 R+1	62,0	54,0

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 14



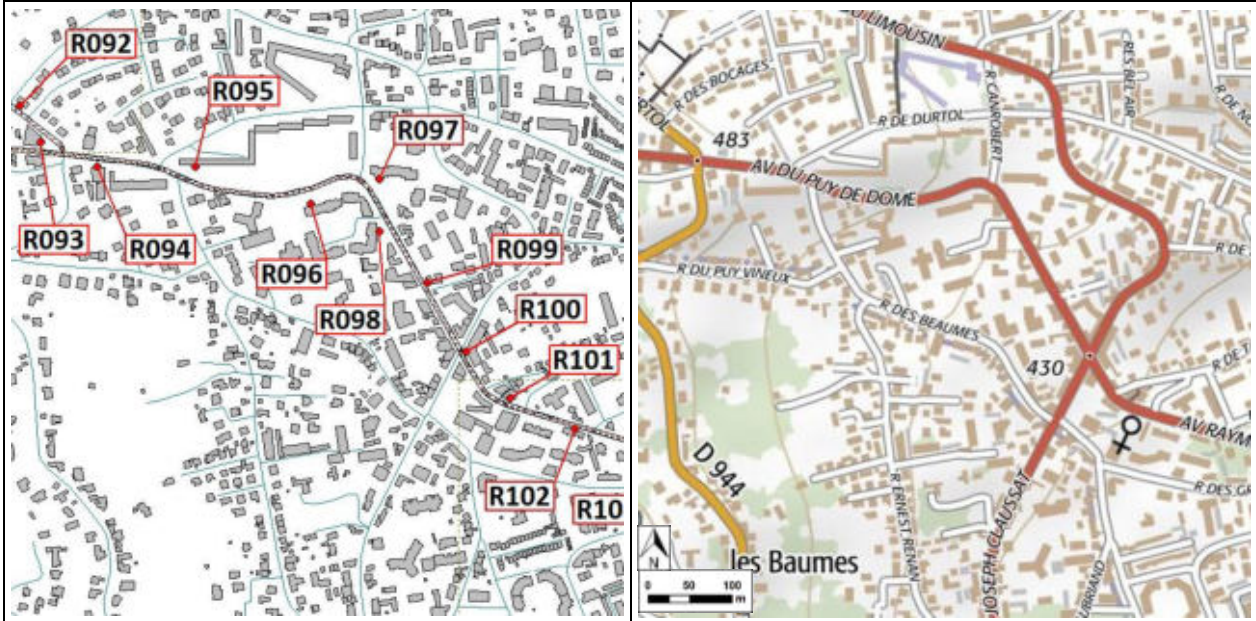
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R083 RdC	55,0	47,5
R083 R+1	57,5	50,0
R084 RdC	52,5	45,5
R084 R+1	53,5	46,5
R085 RdC	51,0	43,5
R085 R+1	55,0	47,5
R086 RdC	67,0	60,0
R086 R+1	67,0	59,5
R087 RdC	62,0	54,0
R087 R+1	63,0	55,5
R088 RdC	66,0	58,5
R088 R+1	66,0	58,5
R089 RdC	61,0	53,5
R089 R+1	63,5	56,0
R090 RdC	64,5	57,5
R090 R+1	65,5	58,0
R091 RdC	62,5	55,0
R091 R+1	64,5	57,5
R092 RdC	64,5	56,5
R092 R+1	66,5	59,0

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont en majorité inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Les points situés au plus proche de l'avenue de la Paix sont situés en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (R086, R088, R090 et R092). R86 est également situé en zone d'ambiance sonore non modérée de nuit.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 15



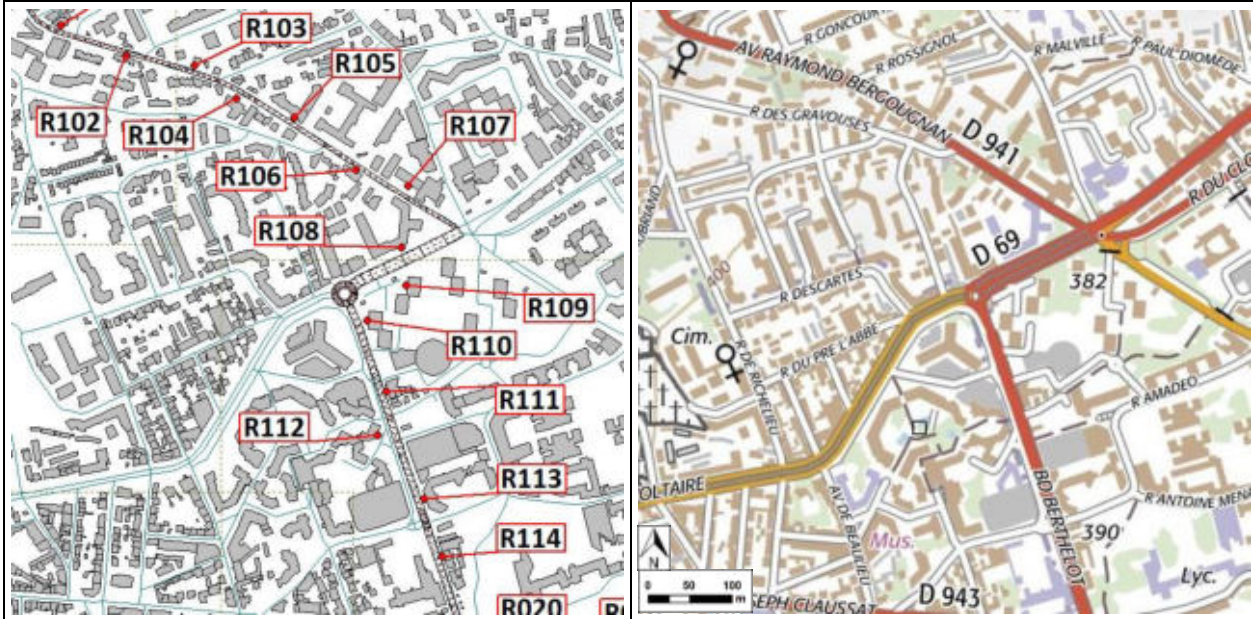
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R093 RdC	63,5	56,0
R093 R+1	65,0	57,0
R093 R+3	64,0	56,5
R094 RdC	63,0	55,5
R094 R+1	63,5	56,0
R094 R+3	63,0	55,5
R095 RdC	59,5	52,0
R095 R+1	61,5	53,5
R095 R+3	61,5	53,5
R096 RdC	56,0	48,5
R096 R+1	59,0	51,5
R096 R+3	61,0	53,5
R097 RdC	58,5	50,5
R097 R+1	61,5	54,0
R097 R+3	62,5	54,5
R098 RdC	59,0	51,0
R098 R+1	63,0	55,0
R098 R+3	63,0	55,0
R099 RdC	67,5	59,5
R099 R+1	67,5	59,5
R100 RdC	66,0	58,0
R100 R+1	67,0	59,0
R100 R+3	65,5	58,0
R101 RdC	64,5	56,5
R101 R+1	66,0	58,0
R102 RdC	68,0	60,0
R102 R+1	68,0	60,5
R102 R+3	66,5	58,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont en majorité inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Les points situés au plus proche de l'avenue du Puy de Dome et de l'avenue Raymond Bergougnan sont situés en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (R093, R099 à R102). R102 est également situé en zone d'ambiance sonore non modérée de nuit.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 16



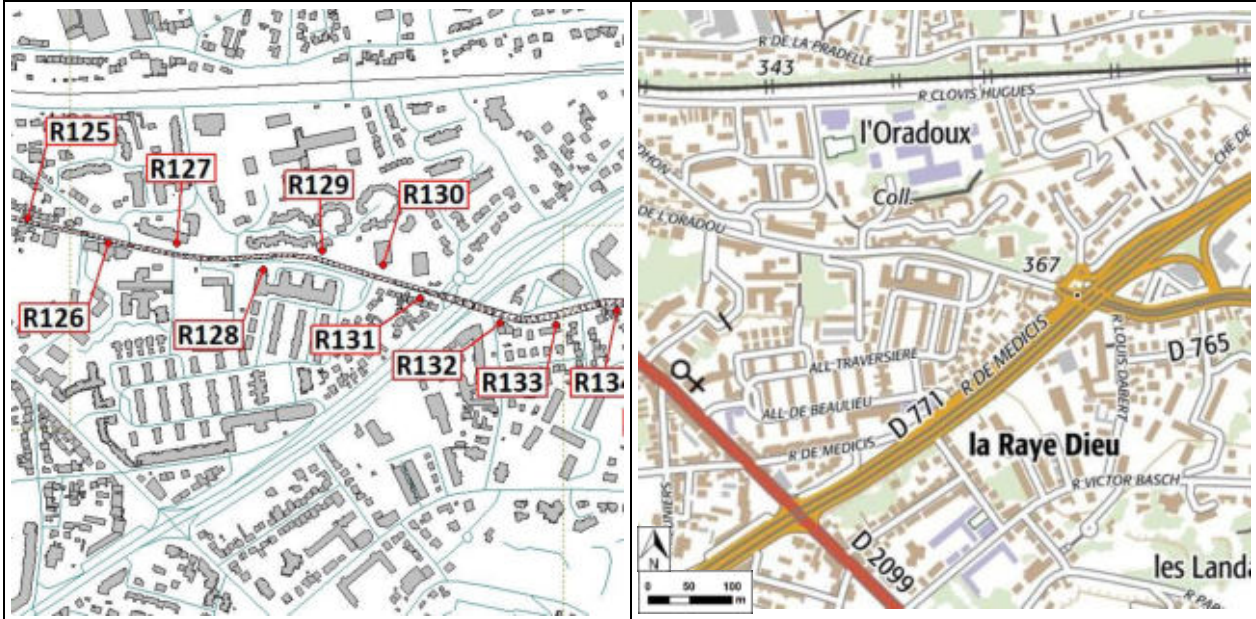
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R103 RdC	64,0	56,0
R103 R+1	66,0	58,5
R104 RdC	62,0	54,0
R104 R+1	65,5	57,5
R105 R+1	66,5	58,5
R105 R+3	65,5	58,0
R106 R+1	71,0	63,5
R106 R+3	69,0	61,5
R107 R+1	68,0	60,5
R107 R+3	68,0	60,5
R107 R+5	67,5	60,0
R107 R+7	66,5	59,0
R108 R+1	67,5	60,0
R108 R+3	67,5	60,0
R108 R+5	67,0	59,5
R109 R+1	64,0	56,5
R109 R+3	65,0	57,5
R109 R+5	65,0	57,5
R109 R+7	65,0	57,5
R110 R+1	66,5	58,5
R110 R+3	66,5	58,5
R110 R+5	66,0	58,0
R110 R+7	65,5	57,5
R111 R+1	69,5	61,0
R111 R+3	68,5	60,0
R111 R+5	67,0	58,5
R112 R+1	64,0	55,5
R112 R+3	64,5	56,0
R113 R+1	68,5	60,0
R113 R+3	67,5	59,5
R114 R+1	65,0	57,0
R114 R+3	64,0	56,0
R114 R+5	63,0	55,0

Commentaires

Les points situés au plus proche de l'avenue Raymond Bergougnan et du Boulevard Berthelod sont situés en zone d'ambiance sonore non modérée de jour, et dans certains cas de nuit (R103 à R111, R133, R114).

R106 présente un niveau de bruit en façade supérieur à 70dBA en période diurne, il est considéré point noir bruit.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 18



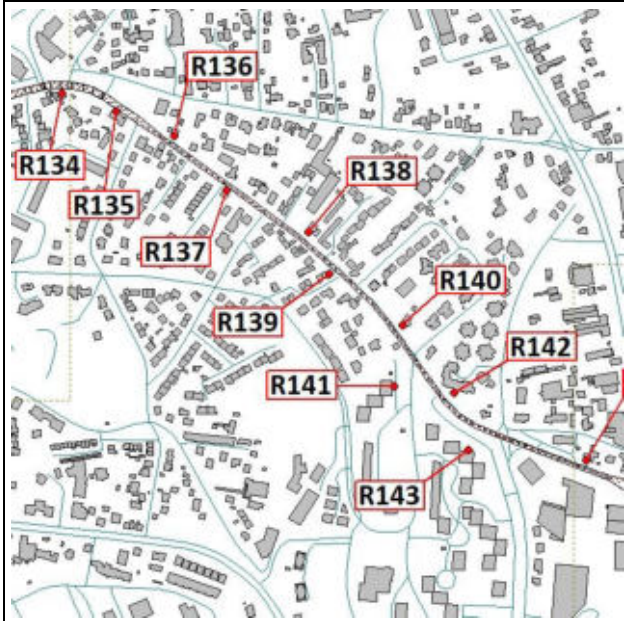
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R125 RdC	69,0	60,5
R125 R+1	69,0	61,0
R126 RdC	68,5	60,5
R126 R+1	68,0	60,0
R126 R+3	66,0	57,5
R126 R+5	63,5	55,5
R127 RdC	58,5	50,5
R127 R+1	63,0	55,0
R128 RdC	58,0	50,0
R128 R+1	62,0	54,0
R128 R+3	63,0	55,0
R128 R+5	62,5	54,0
R129 RdC	60,0	52,0
R129 R+1	64,5	56,0
R130 RdC	58,5	50,5
R130 R+1	63,0	55,0
R130 R+3	63,5	55,5
R131 RdC	64,5	56,5
R131 R+1	65,5	57,0
R132 RdC	64,0	56,0
R132 R+1	64,5	56,5
R132 R+3	64,5	56,5
R133 RdC	64,0	56,0
R133 R+1	64,5	56,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont en majorité inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Les points situés au plus proche du Boulevard de l'Oradoux sont situés en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (R125, R126 et R131).

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 19



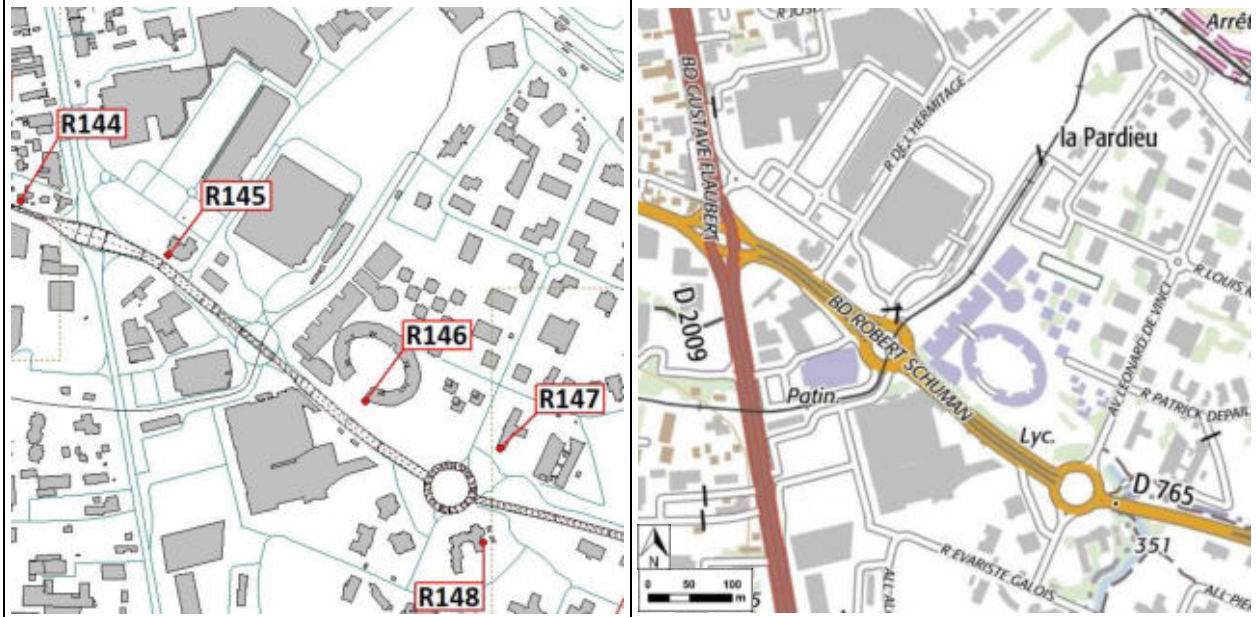
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R134 RdC	65,0	57,0
R134 R+1	65,5	57,5
R135 RdC	66,5	58,5
R135 R+1	67,0	59,0
R136 RdC	64,0	56,0
R136 R+1	65,5	57,5
R137 RdC	67,5	59,0
R137 R+1	67,5	59,5
R138 RdC	60,5	52,5
R138 R+1	65,0	57,0
R139 RdC	65,0	57,0
R139 R+1	66,0	57,5
R140 RdC	60,5	52,5
R140 R+1	63,0	55,0
R141 RdC	57,5	49,5
R141 R+1	59,5	51,5
R141 R+3	60,0	52,0
R141 R+5	60,0	52,0
R141 R+7	59,5	51,5
R142 RdC	58,5	50,5
R142 R+1	62,5	54,5
R142 R+3	63,5	55,5
R143 RdC	57,5	50,0
R143 R+1	60,5	52,5
R143 R+3	61,0	53,0
R143 R+5	61,0	53,0
R143 R+7	61,0	52,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont en majorité inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée (R134 à R137 et R139).

Les points situés au plus proche du Boulevard de l'Oradou sont situés en zone d'ambiance sonore non modérée de jour.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 20



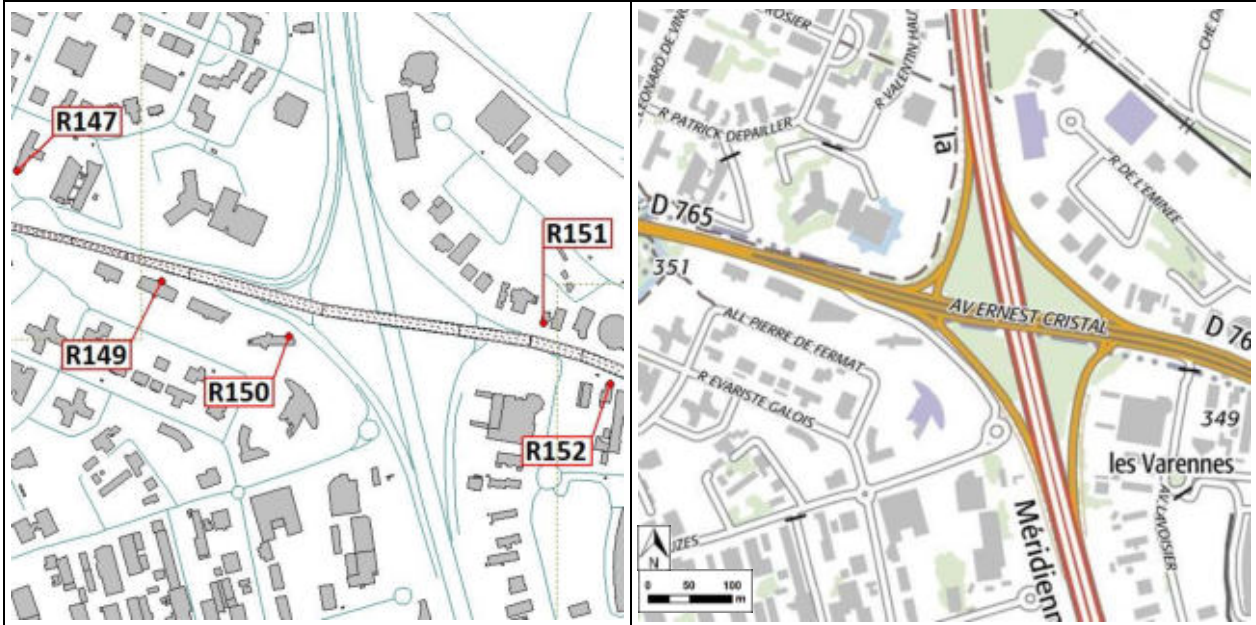
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R144 RdC	64,5	56,5
R144 R+1	65,0	57,0
R145 RdC	58,0	50,0
R145 R+1	60,5	52,5
R145 R+3	60,5	52,5
R146 RdC	53,5	46,0
R146 R+1	57,0	49,0
R146 R+3	58,0	50,0
R147 RdC	50,0	43,5
R147 R+1	52,5	45,5
R148 RdC	47,5	42,0
R148 R+1	51,5	44,5
R148 R+3	53,0	46,0

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont majoritairement inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Seul R144 est situé en zone d'ambiance sonore non modérée de jour.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 21

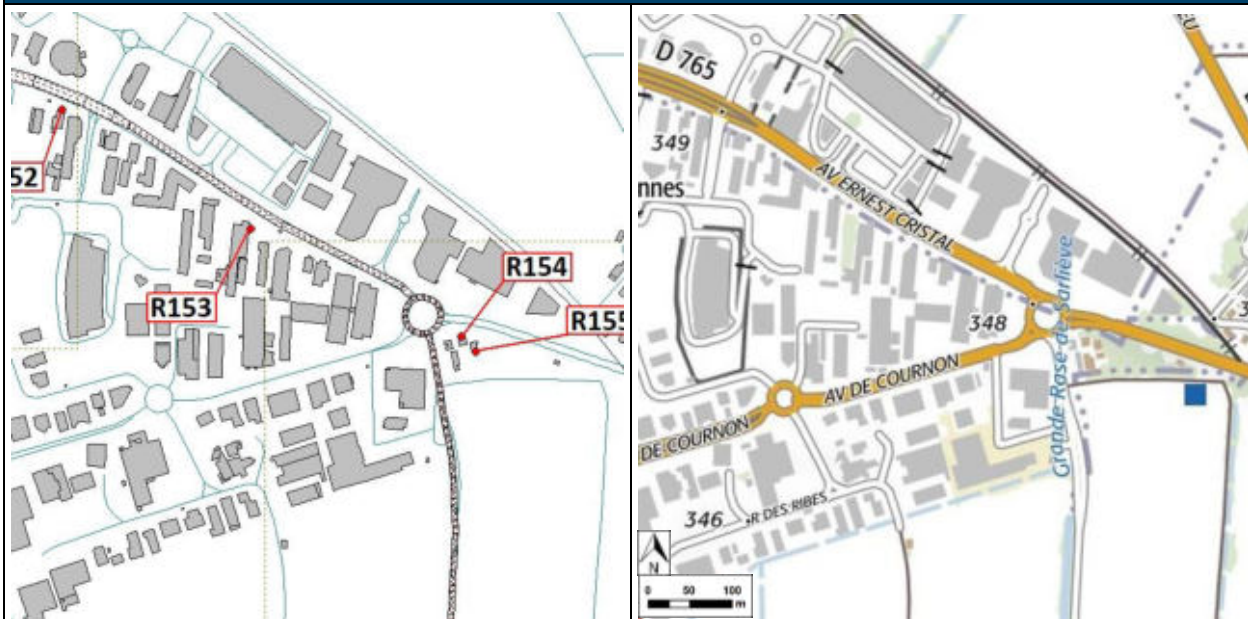


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R149 RdC	57,5	50,0
R149 R+1	60,5	53,0
R150 RdC	51,5	45,5
R150 R+1	53,0	46,5
R150 R+3	56,5	49,5
R151 RdC	55,5	48,5
R151 R+1	59,0	51,5
R152 RdC	58,5	51,0
R152 R+1	60,5	53,0

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 22



Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R153 RdC	56,5	49,0
R153 R+1	58,5	51,0
R154 RdC	54,0	47,5
R154 R+1	57,0	49,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 23

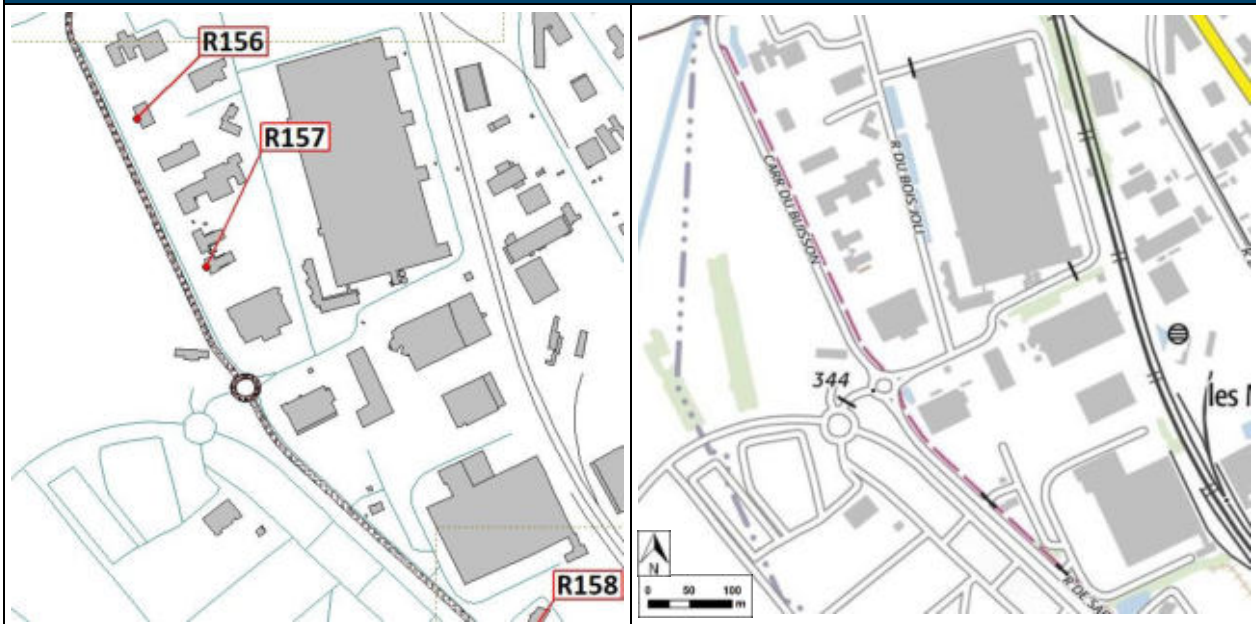


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R155 RdC	48,5	42,5
R155 R+1	52,5	45,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 24

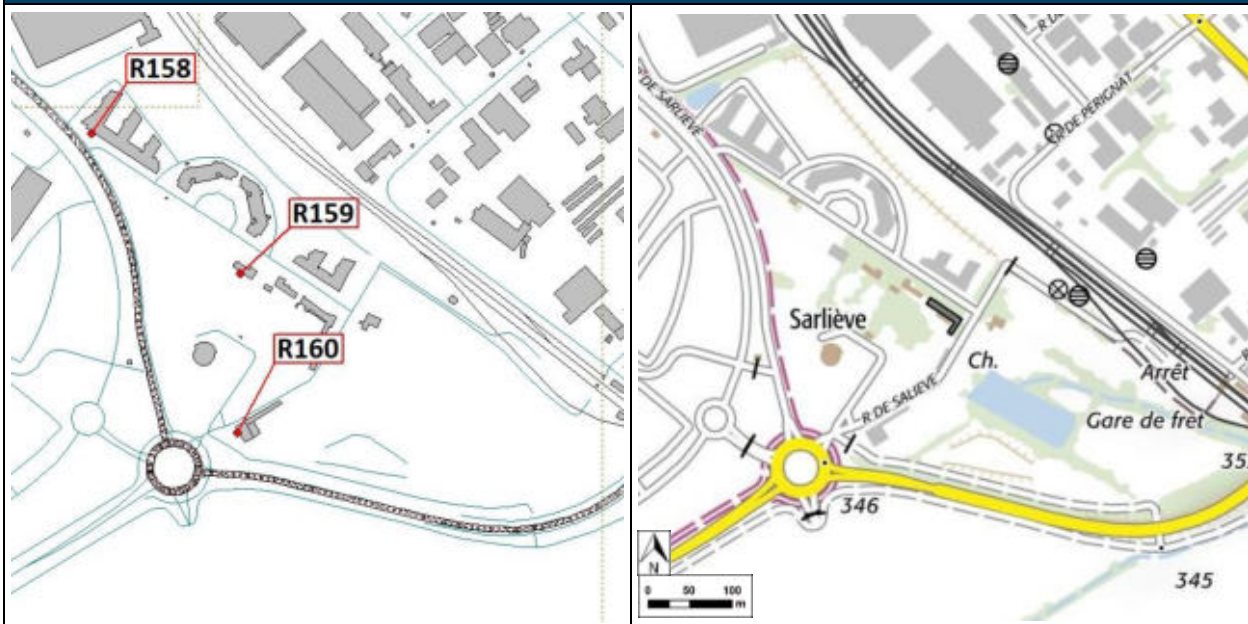


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R156 RdC	57,0	50,5
R156 R+1	61,0	54,0
R156 R+3	62,0	55,0
R157 RdC	57,0	50,5
R157 R+1	61,0	54,0
R157 R+3	62,0	55,0

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 25

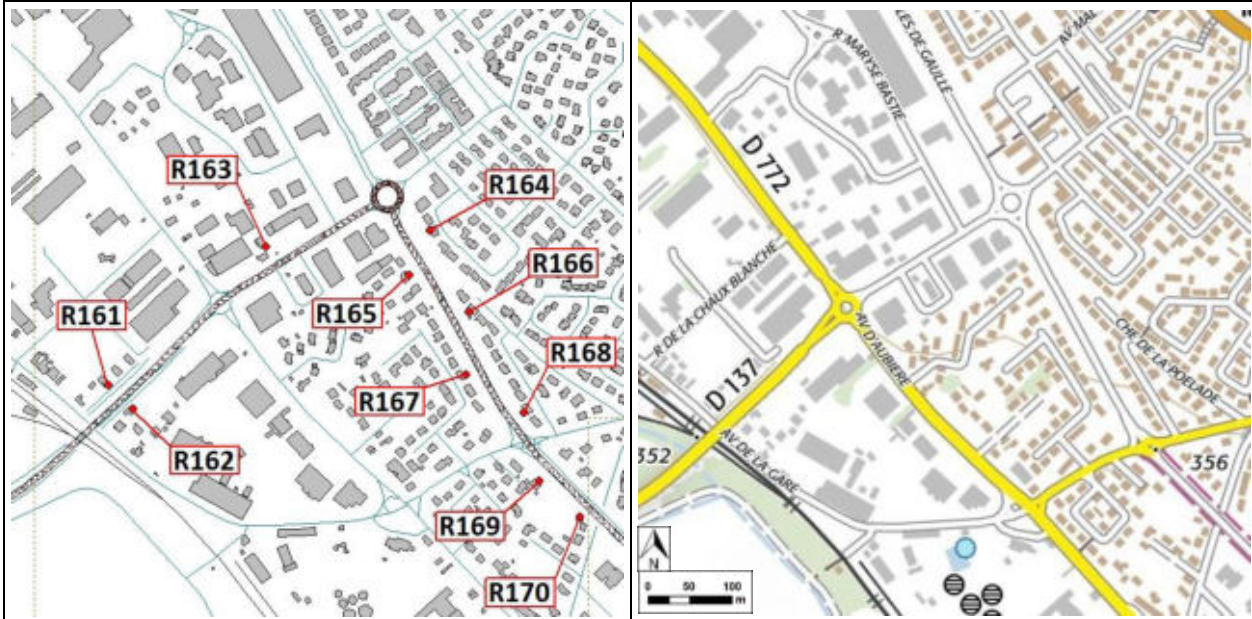


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R158 RdC	58,0	51,0
R158 R+1	63,0	56,0
R158 R+3	64,0	57,0
R159 RdC	50,0	45,5
R159 R+1	51,0	45,5
R160 RdC	54,0	47,5
R160 R+1	57,5	50,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 26

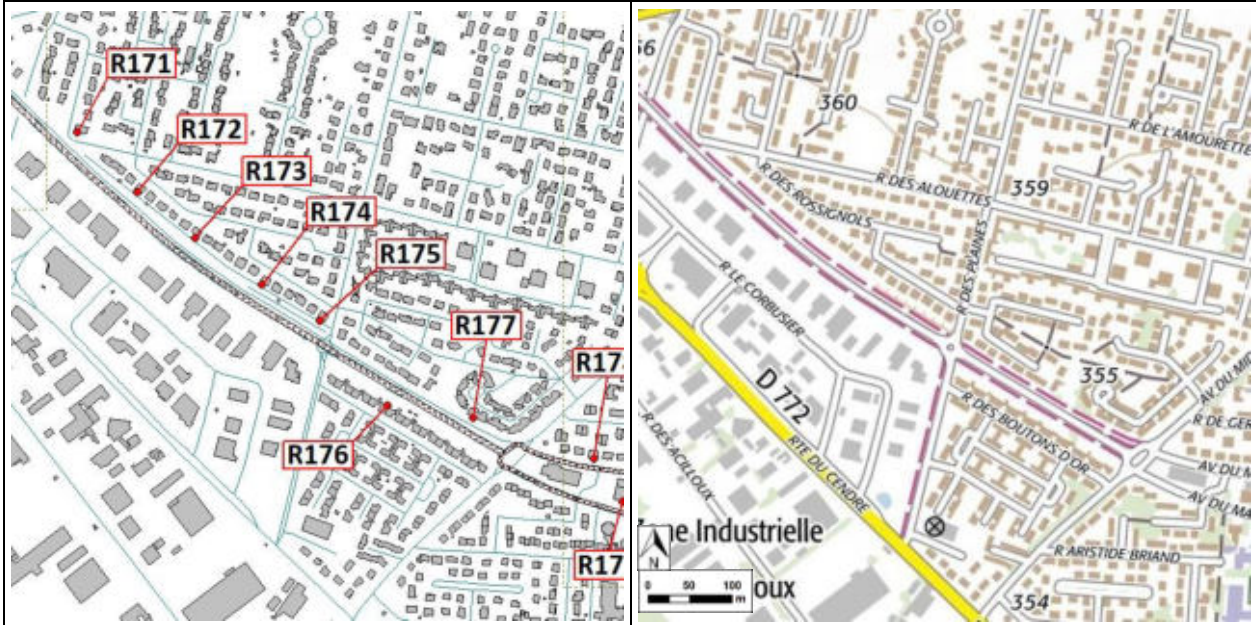


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R161 RdC	51,5	45,5
R161 R+1	58,5	51,0
R162 RdC	53,5	47,0
R162 R+1	56,0	49,0
R163 RdC	53,5	46,5
R163 R+1	55,5	48,5
R164 RdC	52,5	45,5
R164 R+1	55,0	47,5
R165 RdC	53,5	46,0
R166 RdC	52,5	45,0
R167 RdC	53,0	45,0
R167 R+1	56,0	48,5
R168 RdC	54,5	47,0
R169 RdC	52,5	45,0
R169 R+1	55,5	47,5
R170 RdC	53,5	46,0
R170 R+1	56,0	48,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 27

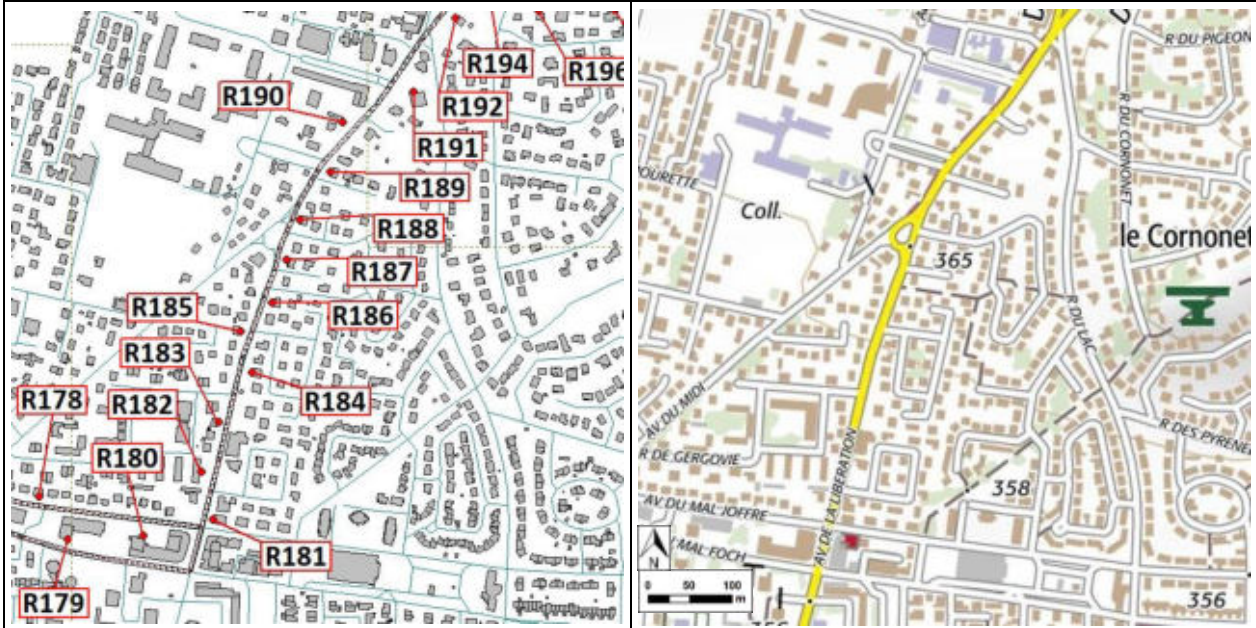


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R171 RdC	51,5	44,0
R172 RdC	53,0	45,0
R173 RdC	51,5	44,0
R173 R+1	54,0	46,5
R174 RdC	48,0	41,0
R175 RdC	49,0	42,0
R176 RdC	52,0	44,5
R177 RdC	53,5	45,5
R177 R+1	56,0	48,0

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 28

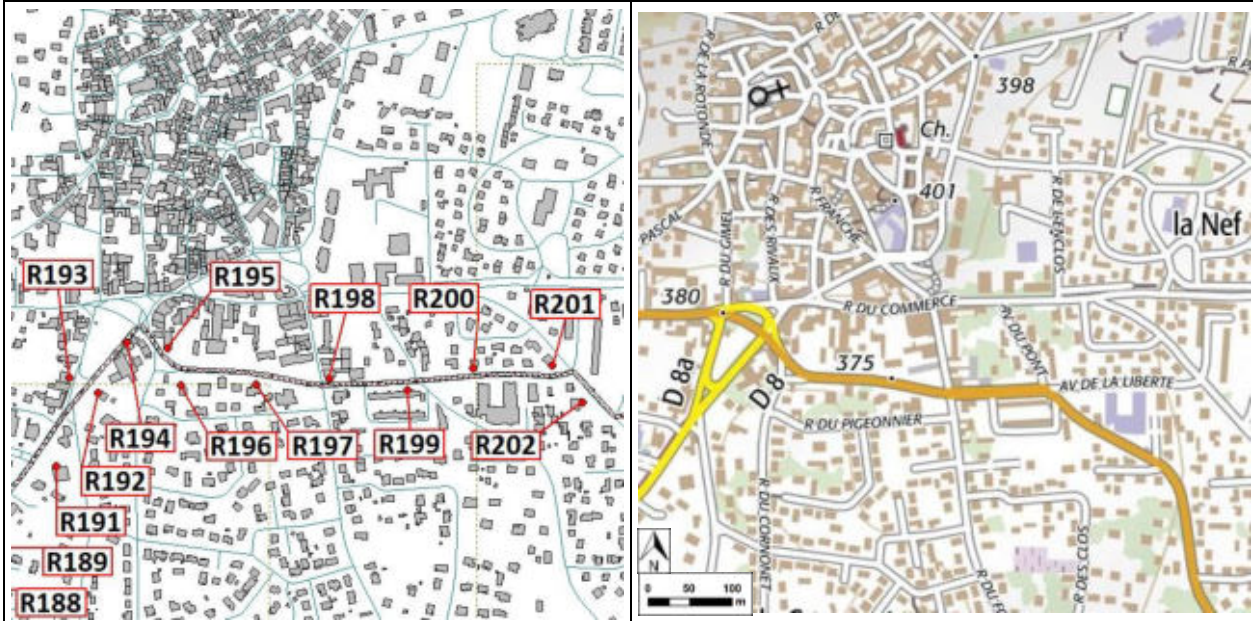


Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R178 RdC	54,5	46,5
R178 R+1	56,5	48,0
R179 RdC	54,5	46,5
R179 R+1	56,0	48,0
R179 R+3	55,5	47,5
R180 RdC	50,0	42,5
R180 R+1	54,0	46,5
R180 R+3	55,0	47,0
R180 R+5	55,0	47,5
R181 RdC	62,5	54,5
R181 R+1	64,5	56,5
R182 RdC	60,5	52,5
R182 R+1	62,5	55,0
R182 R+3	62,5	55,0
R183 RdC	63,0	55,0
R183 R+1	64,5	56,5
R184 RdC	60,0	52,0
R184 R+1	63,0	55,0
R185 RdC	61,5	53,5
R185 R+1	63,5	55,5
R186 RdC	63,0	55,0
R186 R+1	64,5	56,5
R187 RdC	62,5	54,5
R187 R+1	63,5	56,0
R188 RdC	64,0	56,0
R188 R+1	65,0	57,0
R188 R+3	64,0	56,0
R189 RdC	62,0	54,0
R189 R+1	63,5	55,5
R190 RdC	60,0	52,0
R190 R+1	62,0	54,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont en majorité inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée. Seul le point de calcul R188 est situé en zone d'ambiance sonore non modérée de jour.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 29



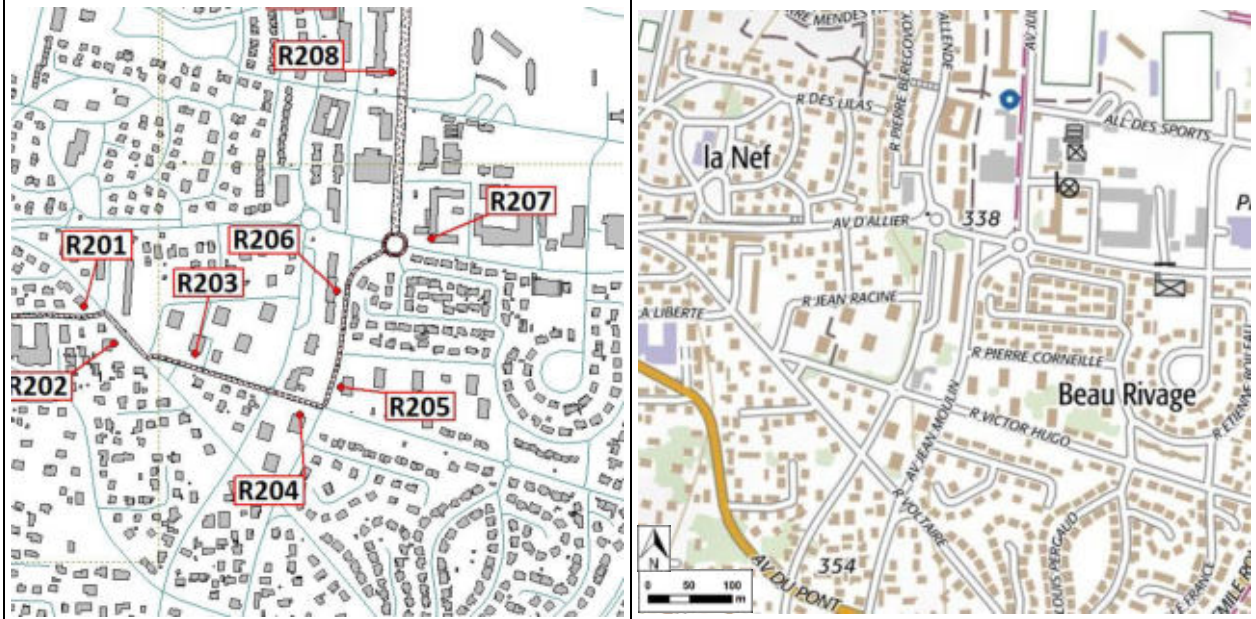
Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R191 RdC	57,0	49,0
R191 R+1	59,0	51,5
R191 R+3	59,5	52,0
R191 R+5	59,5	51,5
R191 R+7	58,5	51,0
R192 RdC	61,0	53,0
R192 R+1	62,5	55,0
R193 RdC	55,5	47,5
R193 R+1	59,5	52,0
R194 RdC	70,5	62,5
R194 R+1	68,5	60,5
R195 RdC	61,5	53,5
R195 R+1	62,5	54,5
R196 RdC	58,0	50,5
R196 R+1	60,0	52,5
R197 RdC	61,0	53,0
R197 R+1	62,0	54,5
R198 RdC	62,5	54,5
R198 R+1	64,0	56,5
R199 RdC	61,5	53,5
R199 R+1	63,0	55,0
R199 R+3	62,5	54,5
R200 RdC	62,0	54,5
R200 R+1	63,0	55,0
R201 RdC	59,0	51,0
R201 R+1	61,5	53,5
R202 RdC	57,0	49,0
R202 R+1	58,5	51,0

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont en majorité inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Le point R194 situé au plus proche de la voirie est situé en zone d'ambiance sonore non modérée, il est point noir bruit au rez-de-chaussée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 30



Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R203 RdC	49,5	42,0
R203 R+1	53,0	45,5
R203 R+3	53,5	46,0
R204 RdC	51,0	43,0
R204 R+1	52,5	45,0
R204 R+3	52,5	45,0
R204 R+5	52,0	44,5
R205 RdC	46,5	38,5
R205 R+1	50,5	42,5
R205 R+3	51,0	43,5
R206 RdC	48,5	40,5
R206 R+1	49,5	41,5
R206 R+3	49,0	41,0
R206 R+5	48,0	40,0
R207 RdC	41,0	34,0
R207 R+1	43,0	35,5
R207 R+3	44,5	37,0
R208 RdC	48,5	41,5
R208 R+1	50,0	43,0
R208 R+3	49,5	42,5

Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 31



Point de calcul	Niveaux LAeq estimés [dBA]	
	6h-22h	22h-6h
R209 RdC	43,5	36,5
R209 R+1	46,0	39,0
R209 R+3	46,5	39,5
R210 RdC	49,0	42,0
R210 R+1	50,0	43,0
R210 R+3	49,5	42,5
R211 RdC	46,0	38,5
R211 R+1	47,5	40,5
R212 RdC	46,0	38,5
R212 R+1	47,5	40,5
R213 RdC	45,5	38,5
R213 R+1	47,0	40,0
R214 RdC	39,0	33,0
R214 R+1	43,5	36,5

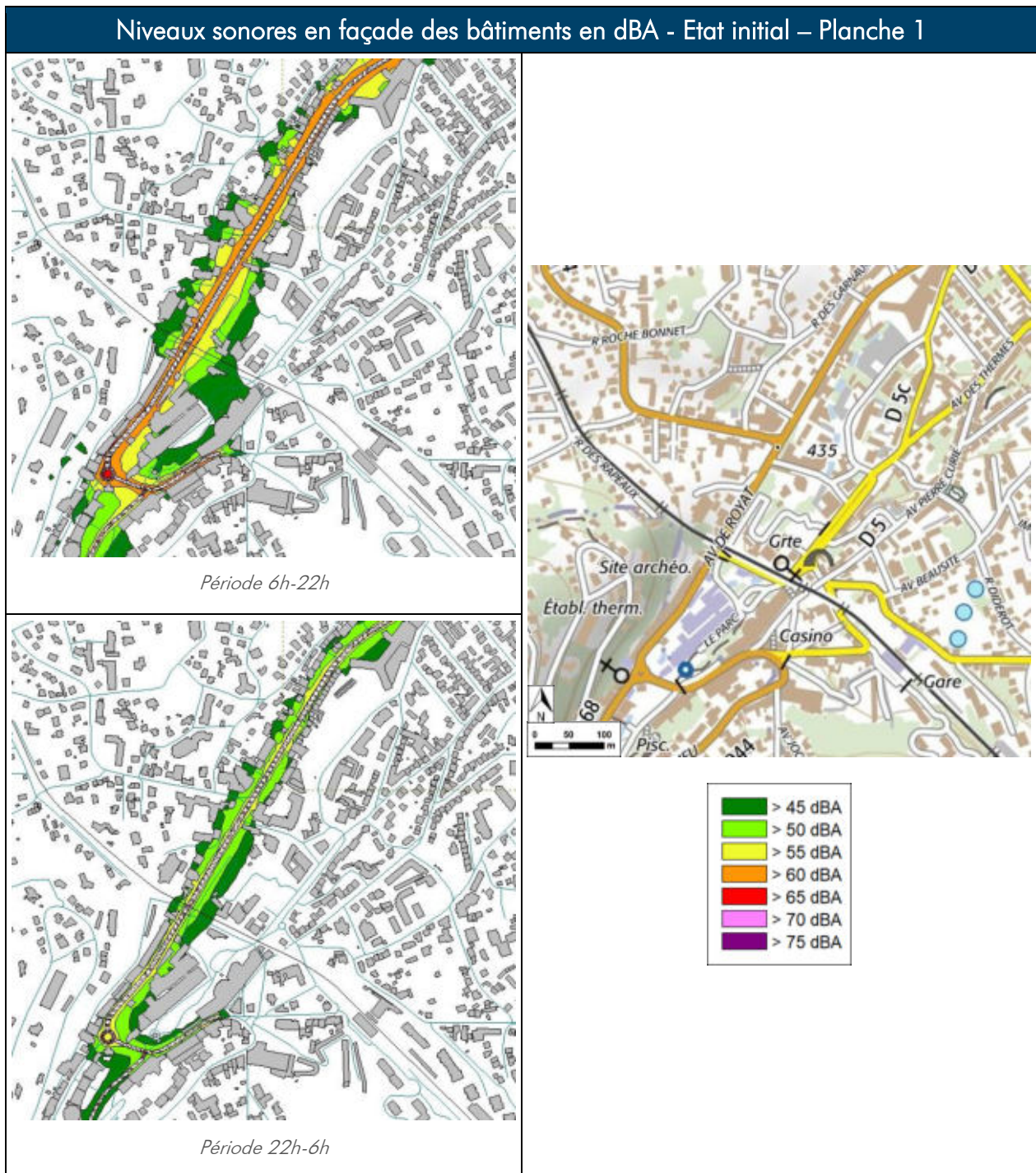
Commentaires

Les niveaux de bruit calculés sont inférieurs à 65dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Ces points de calcul sont donc situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

4.2.6 Cartographies sonores de l'état initial

Les cartographies de bruit de l'état initial sont présentées ci-après et permettent d'évaluer l'ambiance sonore pour chacune des périodes diurne (6-22h) et nocturne (22-6h) sur l'ensemble du périmètre de l'étude.

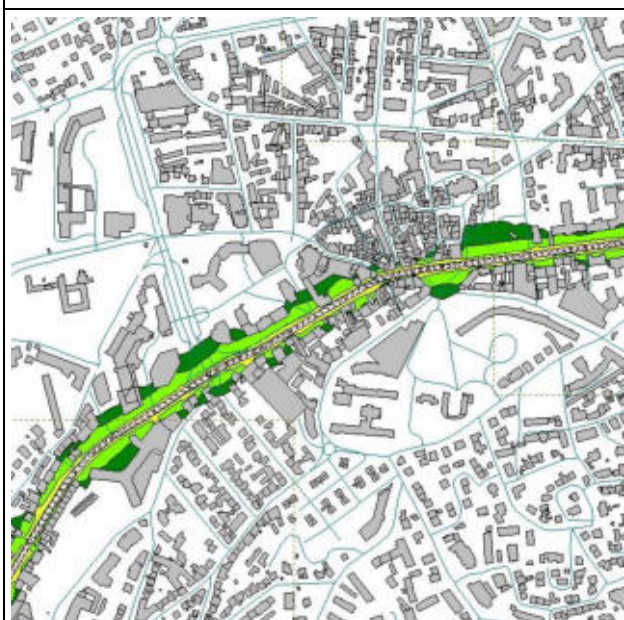
Les cartographies de bruit sont réalisées à une hauteur de 4m au-dessus du sol.



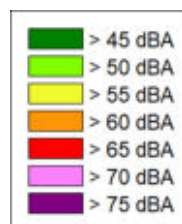
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 2



Période 6h-22h



Période 22h-6h



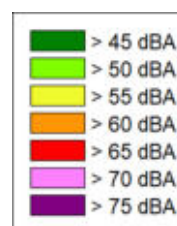
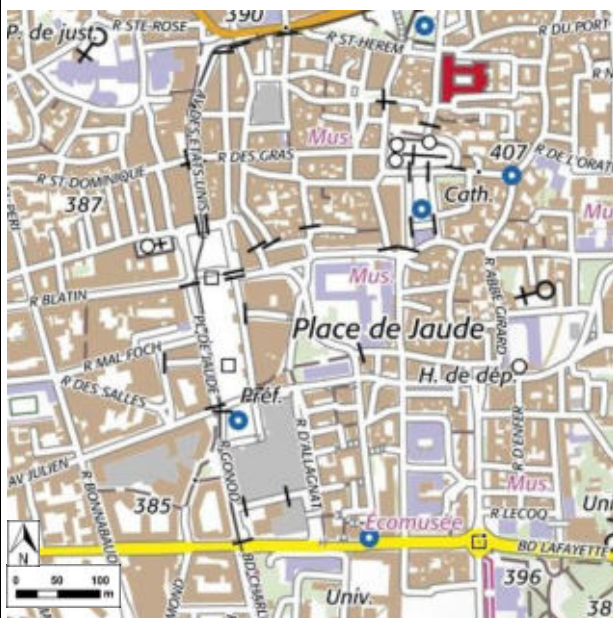
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 4



Période 6h-22h



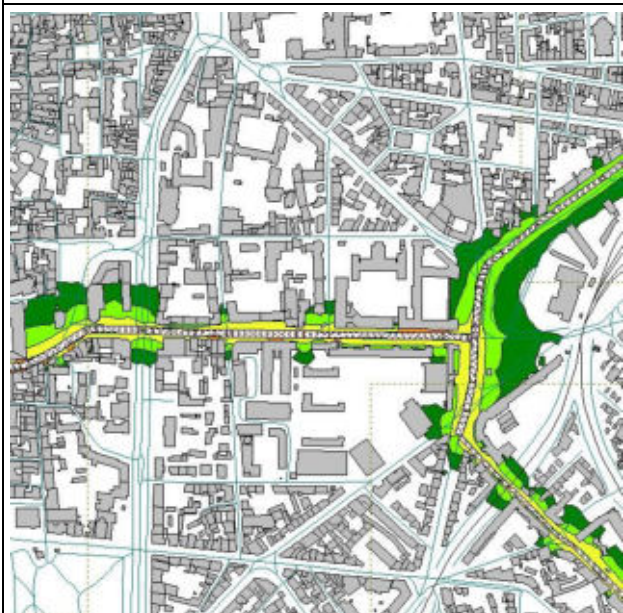
Période 22h-6h



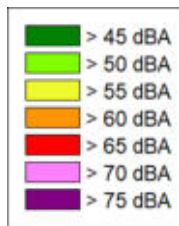
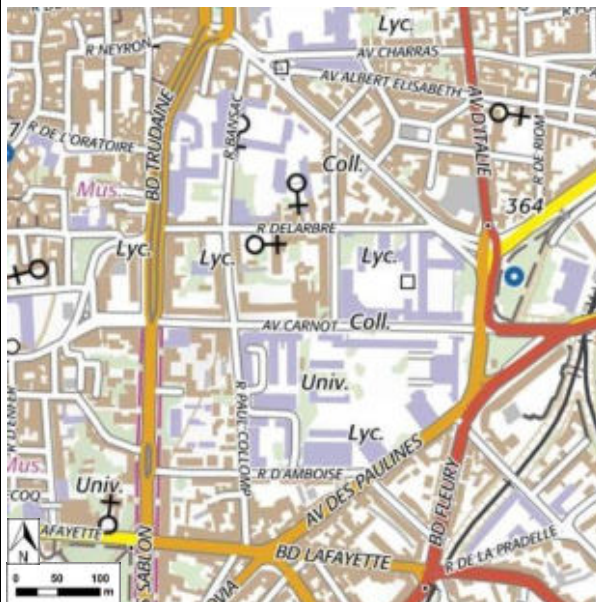
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 5



Période 6h-22h



Période 22h-6h



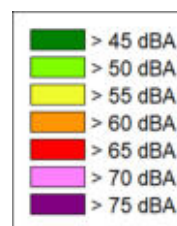
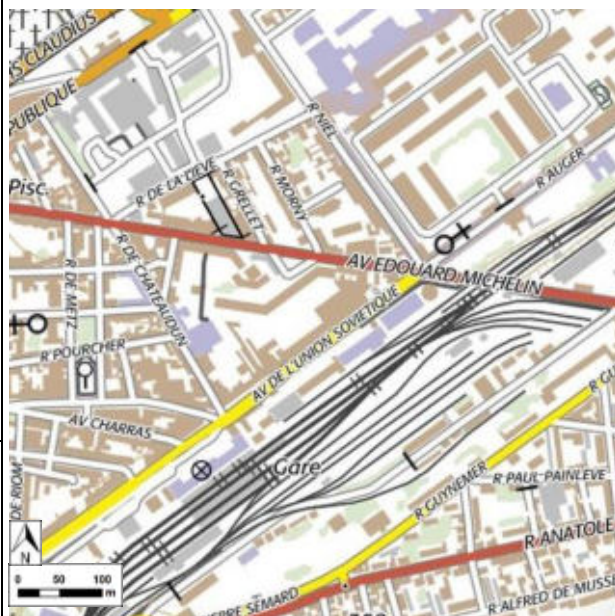
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 6



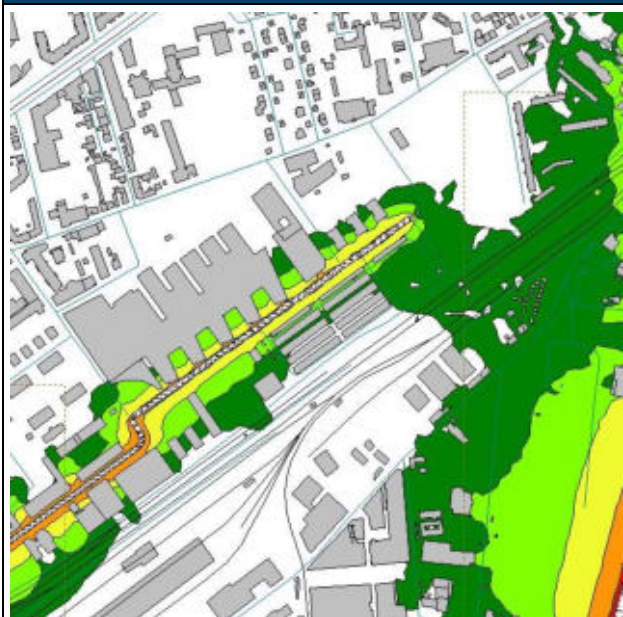
Période 6h-22h



Période 22h-6h



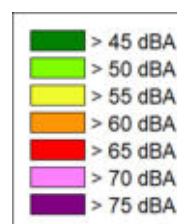
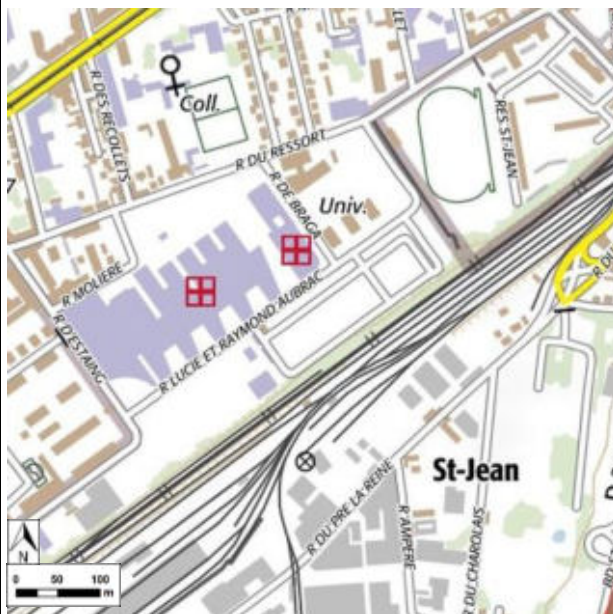
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 7



Période 6h-22h



Période 22h-6h



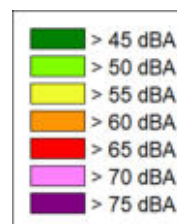
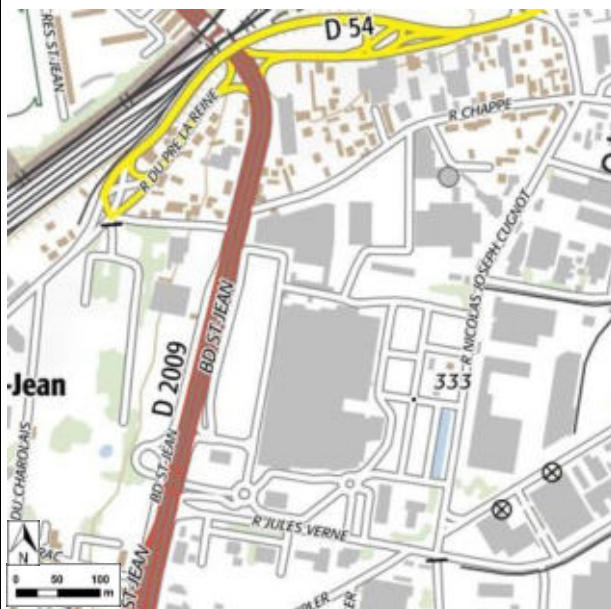
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 8



Période 6h-22h



Période 22h-6h



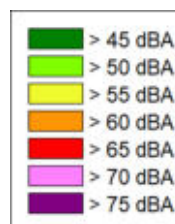
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 9



Période 6h-22h



Période 22h-6h



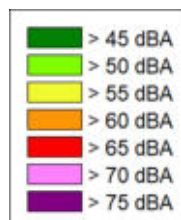
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 10



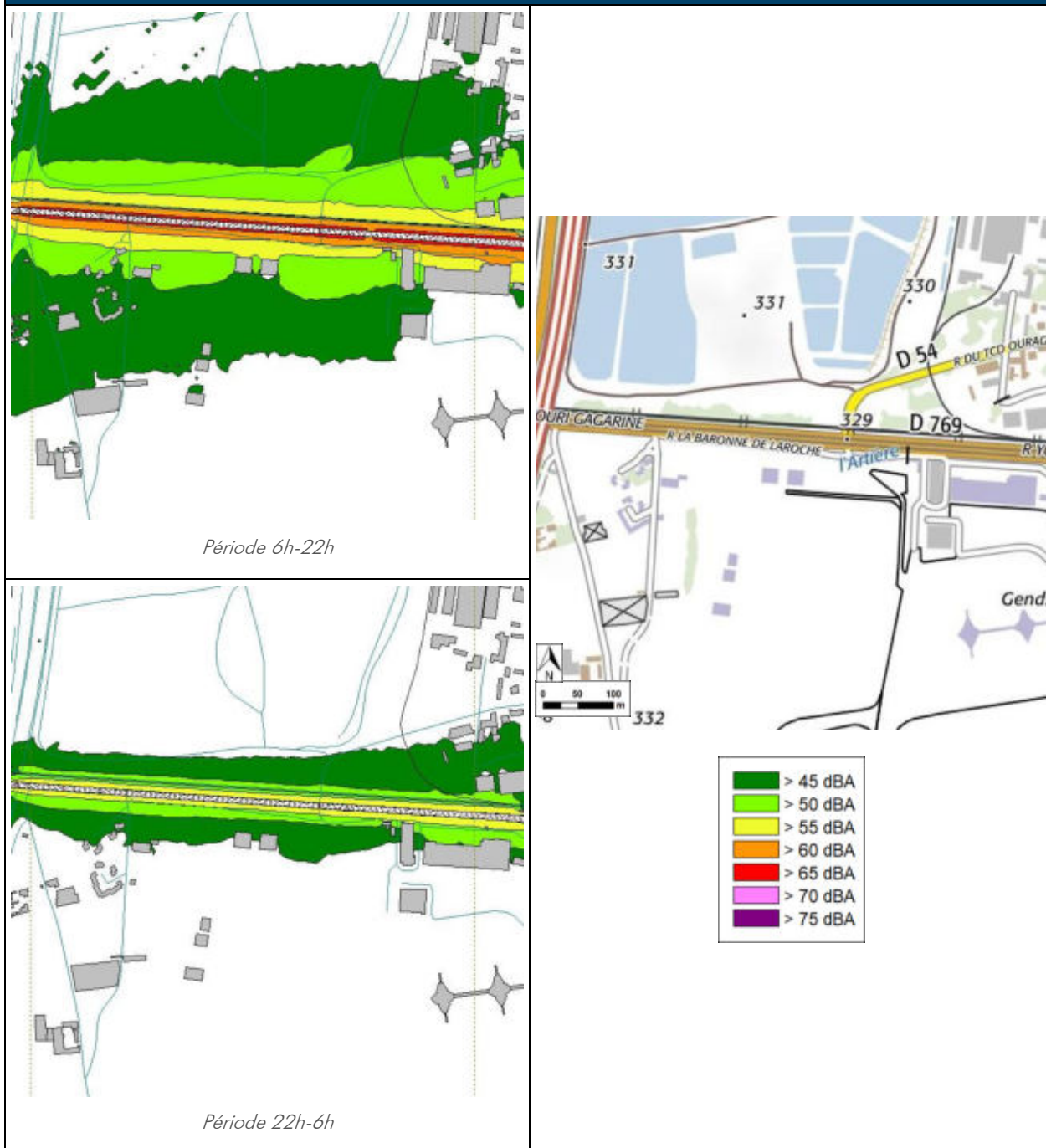
Période 6h-22h



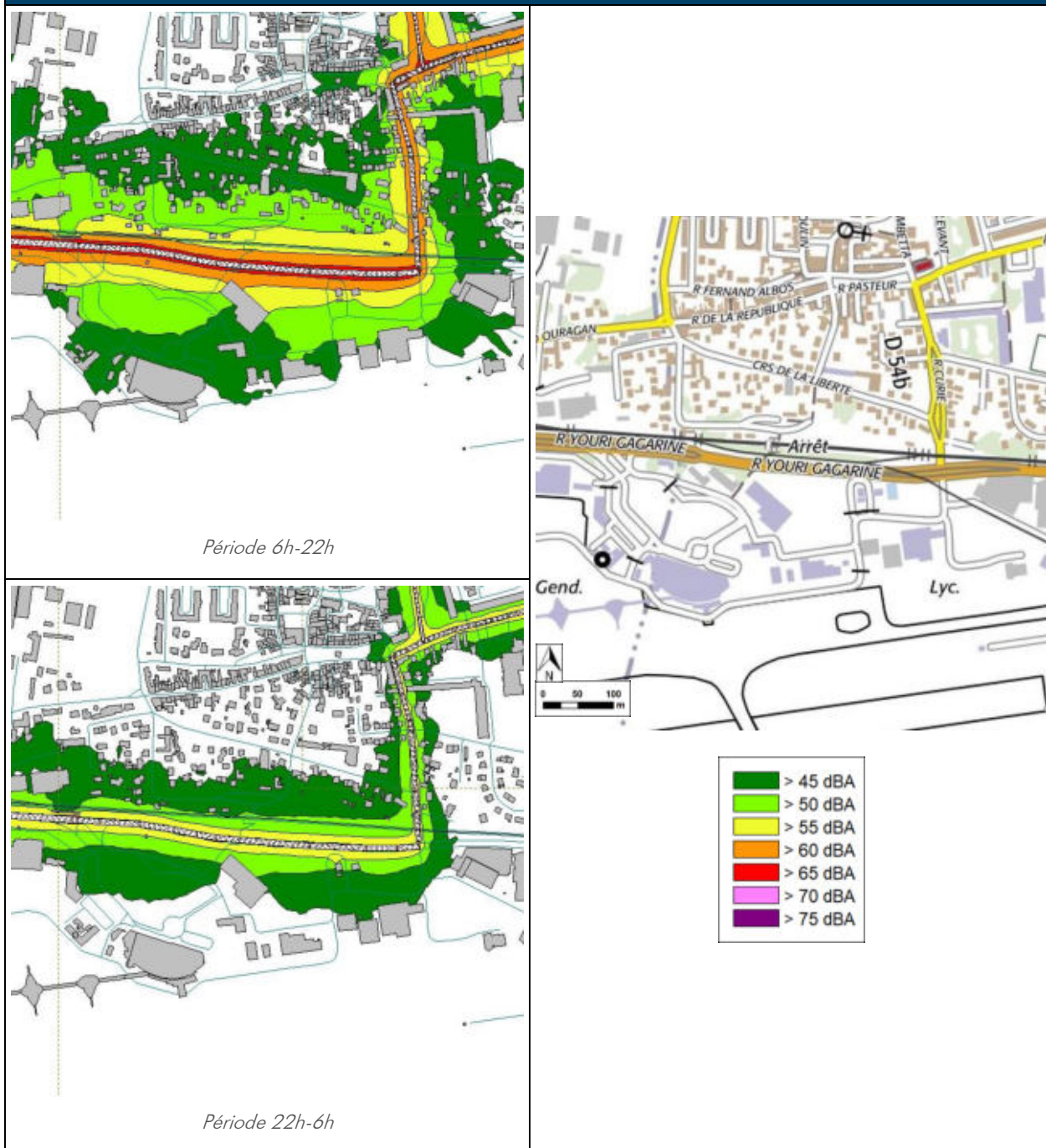
Période 22h-6h



Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 11



Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 12



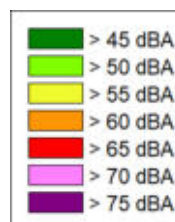
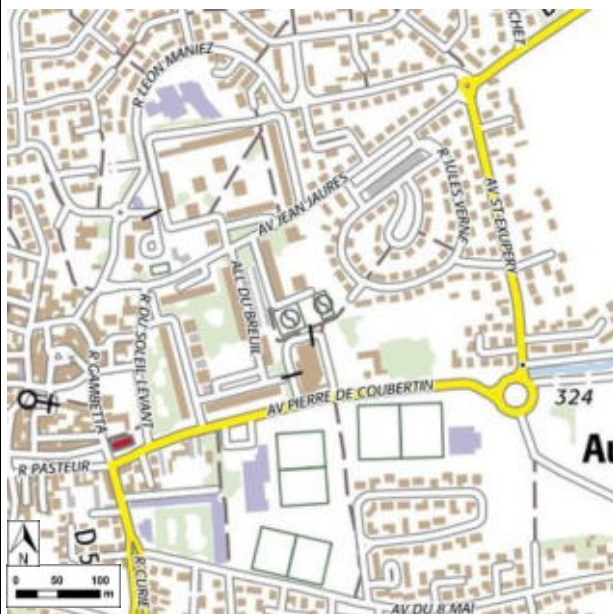
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 13



Période 6h-22h



Période 22h-6h



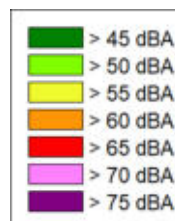
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 14



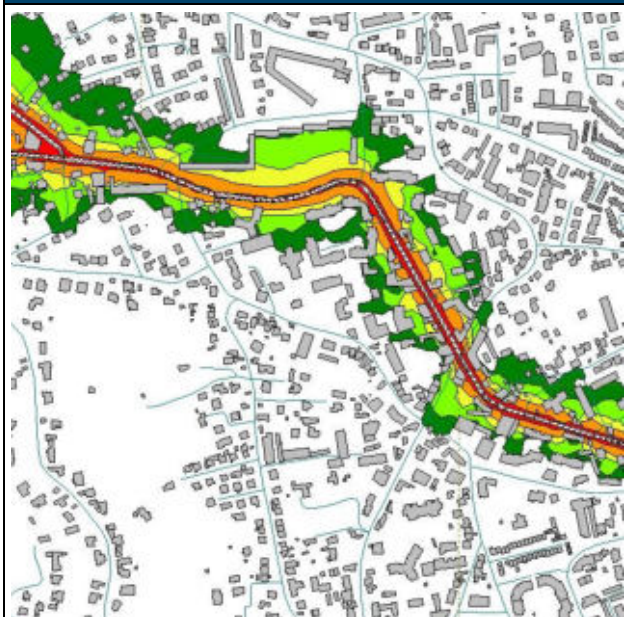
Période 6h-22h



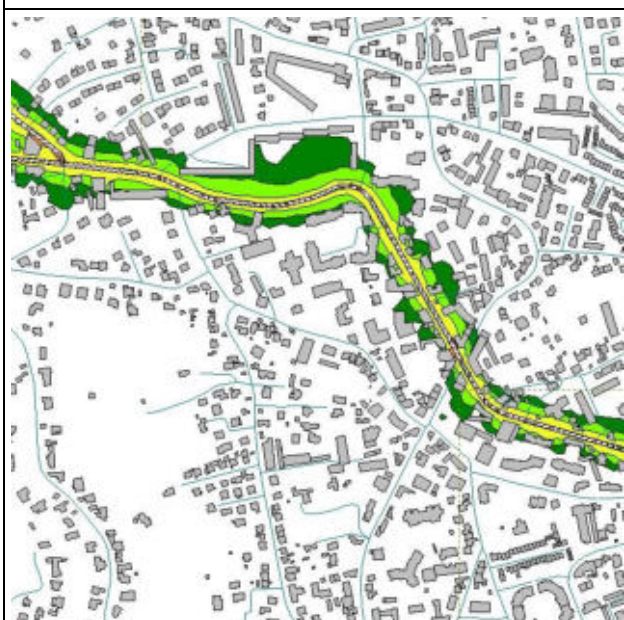
Période 22h-6h



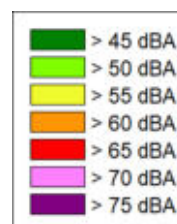
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 15



Période 6h-22h



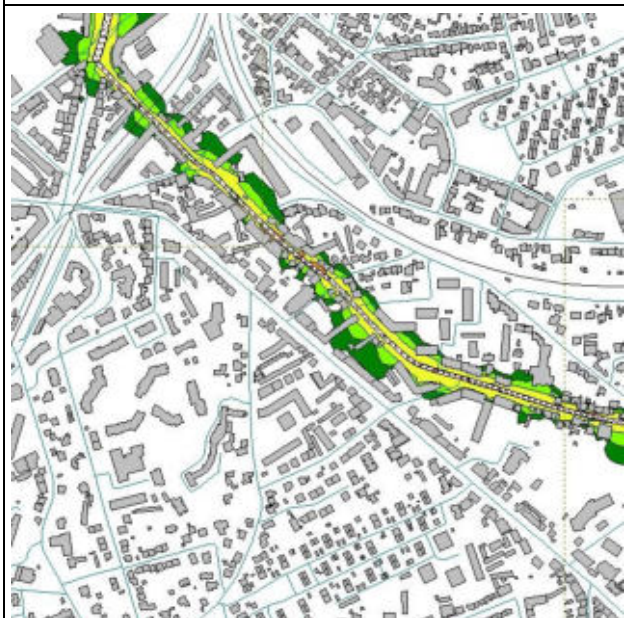
Période 22h-6h



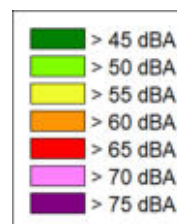
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 17



Période 6h-22h



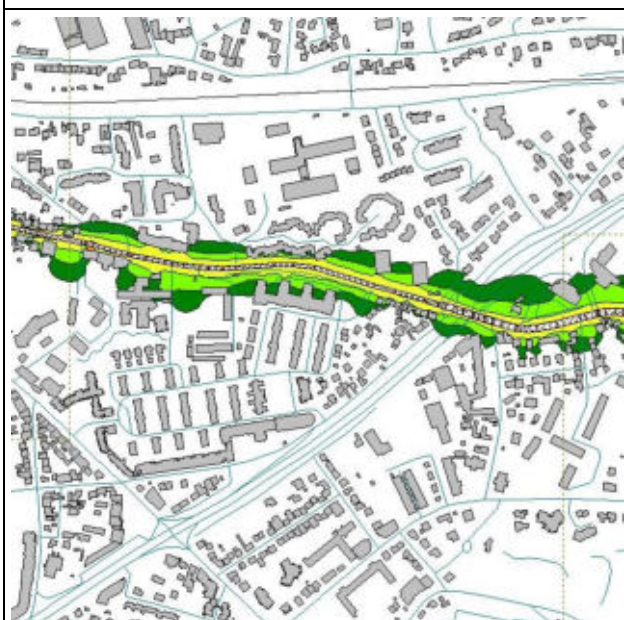
Période 22h-6h



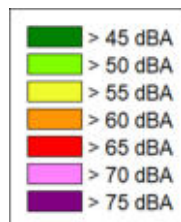
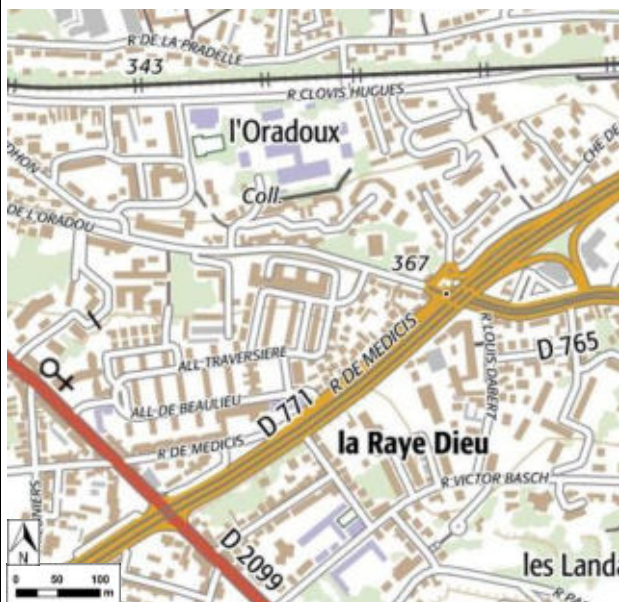
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 18



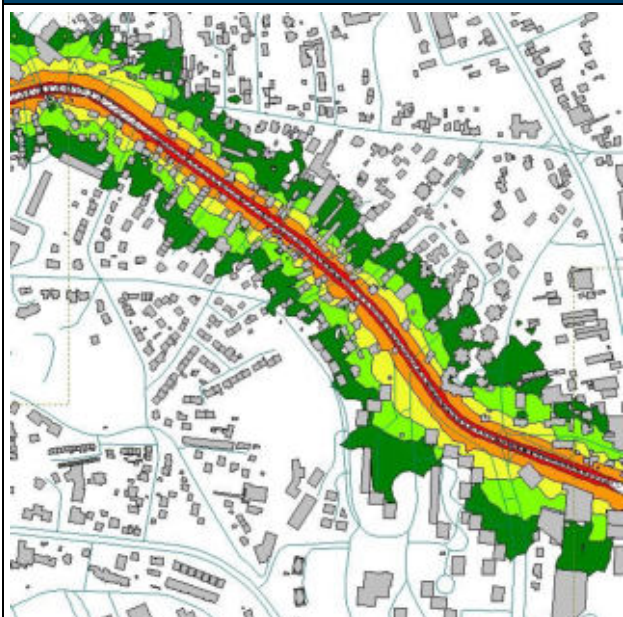
Période 6h-22h



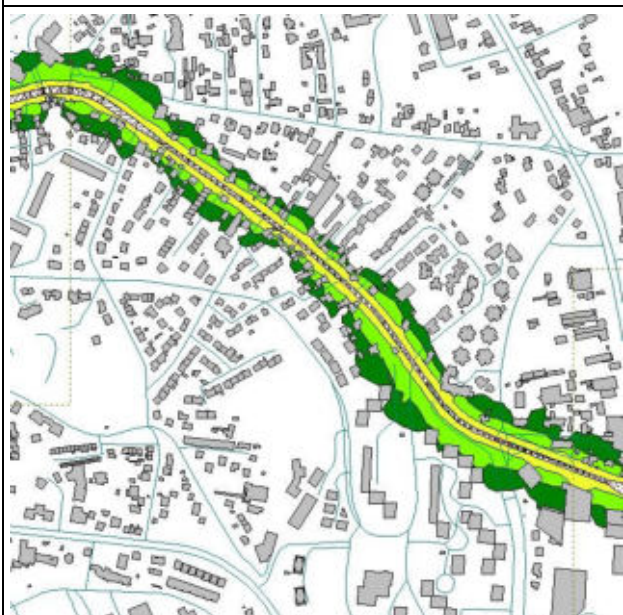
Période 22h-6h



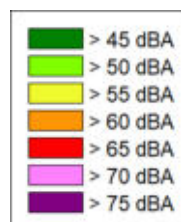
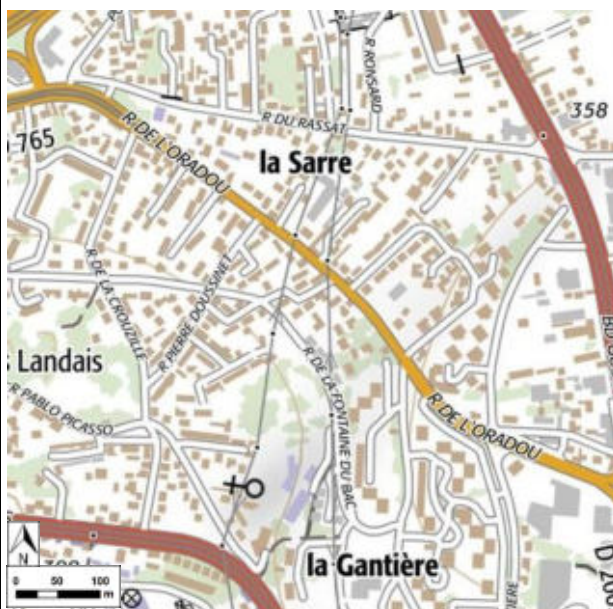
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 19



Période 6h-22h



Période 22h-6h



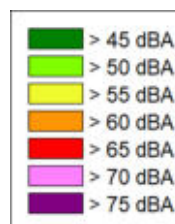
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 20



Période 6h-22h



Période 22h-6h



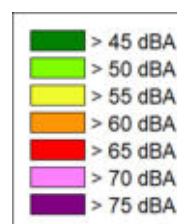
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 21



Période 6h-22h



Période 22h-6h



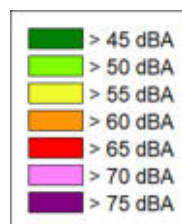
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 22



Période 6h-22h



Période 22h-6h



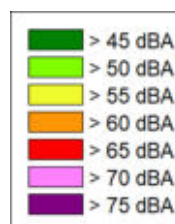
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 23



Période 6h-22h



Période 22h-6h



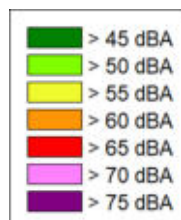
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 24



Période 6h-22h



Période 22h-6h



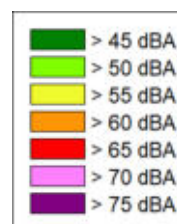
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 25



Période 6h-22h



Période 22h-6h



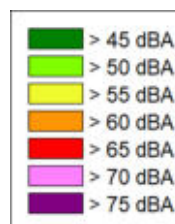
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 26



Période 6h-22h



Période 22h-6h



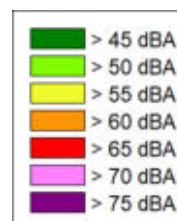
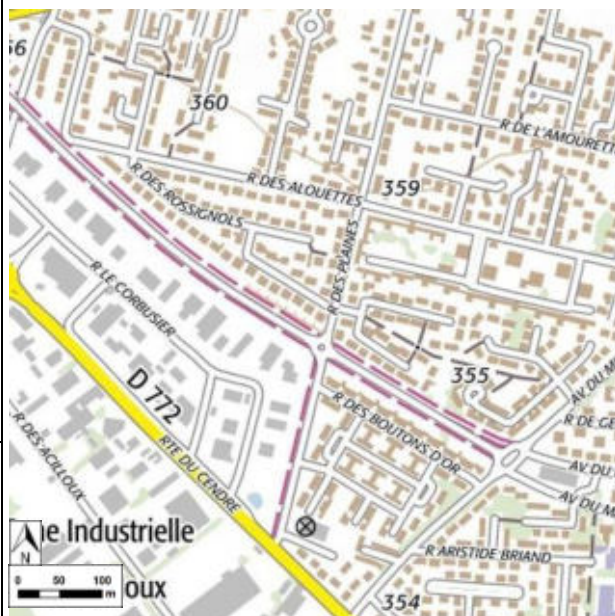
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 27



Période 6h-22h



Période 22h-6h



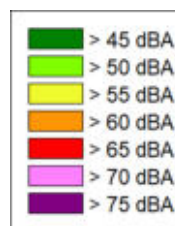
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 28



Période 6h-22h



Période 22h-6h



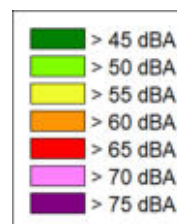
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 30



Période 6h-22h



Période 22h-6h



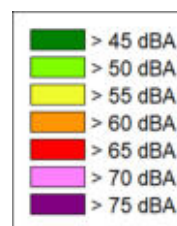
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Etat initial – Planche 31



Période 6h-22h



Période 22h-6h



5. ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET

5.1 Modification et création d'infrastructures routières le long de l'axe du projet

5.1.1 Hypothèses de calcul

Les hypothèses de modélisation retenues pour la modélisation de l'impact acoustique du projet sont identiques à celles utilisées pour la modélisation de l'état existant (chapitre 4-2).

La réglementation applicable à la création et à la modification d'une infrastructure routière est détaillée au chapitre 3-2.

Dans le cas d'une modification de voirie, **le projet est conforme à la réglementation si aucune modification significative n'est calculée (écart inférieur ou égal à 2dBA entre les situations avec et sans projet).**

Si une modification significative est calculée ou si il s'agit de **la création d'une nouvelle infrastructure**, l'objectif de contribution sonore maximum de l'infrastructure modifiée ou de la nouvelle infrastructure s'établit comme suit :

- Ambiance sonore préexistante modérée (état initial) :
 - Objectif diurne de contribution sonore maximum de la voirie nouvelle ou modifiée : 60 dBA
 - Objectif nocturne de contribution sonore maximum de la voirie nouvelle ou modifiée : 55dBA
- Ambiance sonore préexistante non modérée (état initial) :
 - Objectif diurne de contribution sonore maximum de la voirie nouvelle ou modifiée : 65 dBA
 - Objectif nocturne de contribution sonore maximum de la voirie nouvelle ou modifiée : 60dBA

Comme pour la modélisation de l'état initial, le périmètre d'étude est découpé en 31 planches présentées dans le chapitre 4-2-4.

Dans la situation future avec projet, le modèle de calcul tient compte de l'aménagement des voiries présenté dans les planches « EPV3 » avec le maintien en double sens circulé de l'avenue de Royat à Chamalières transmises par EGIS.

Les données de trafic utilisées ont été déterminées selon les conditions décrites au chapitre 4-2-2. Ces trafics sont récapitulés sur les pages suivantes.

En accord avec EGIS et l'étude AIR-SANTE du projet, le trafic de bus journalier pris en compte sur les voiries du BHNS est une moyenne annuelle. La répartition de ce trafic journalier sur les périodes 6h-22h et 22h-6h a été transmis par EGIS. Ces trafics sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tronçon	TMJA	Trafic horaire 6h-22h	Trafic horaire 22h-6h
Ligne B : Royat-Brézet	220	13	2
Ligne B : Brézet-Aunat	135	8	1
Ligne C	186	11	2

Trafic de bus pris en compte sur les voiries du BHNS

Remarque : En l'absence de données acoustiques précises sur le type de bus prévu pour le projet (bus électriques) et en accord avec le maître d'ouvrage, la modélisation est effectuée sur la base de données acoustiques correspondant à des bus thermiques classiques. Un bus thermique étant plus bruyant qu'un bus électrique, cette hypothèse est pénalisante pour le projet et va donc dans le sens de la protection des riverains.

Conformément à la réglementation sur la modification ou la création d'une infrastructure routière, seules les portions de voiries considérées comme modifiées ou créées sont modélisées.

Tronçon	TMJA		6h-22h		22h-6h	
	Tout vehicules	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL
Avenue Abbé Védrine	1000	2,0%	59	1,9%	8	3,2%
Avenue Carnot	9589	3,5%	563	3,3%	82	5,6%
Avenue de Clermont 1	8265	1,8%	486	1,7%	70	2,9%
Avenue de Clermont 2	11640	2,5%	684	2,4%	99	4,0%
Avenue de la Libération	4060	4,1%	238	3,9%	35	6,6%
Avenue de la Liberté	5526	5,3%	324	5,0%	48	8,4%
Avenue de l'Union Soviétique 1	2434	5,2%	143	4,9%	21	8,3%
Avenue de l'Union Soviétique 2	4424	3,9%	260	3,7%	38	6,3%
Avenue de Royat 1	8487	5,8%	498	5,5%	73	9,2%
Avenue de Royat 2	7537	5,6%	442	5,3%	65	8,9%
Avenue de Royat 3	4562	7,0%	267	6,6%	40	11,0%
Avenue de Royat 4	4422	6,8%	259	6,4%	38	10,7%
Avenue du Maréchal Joffre 1	1971	3,0%	116	2,8%	17	4,8%
Avenue du Maréchal Joffre 2	1817	0,3%	107	0,3%	15	0,5%
Avenue du Puy de Dome 1	11881	3,6%	697	3,4%	101	5,8%
Avenue du Puy de Dome 2	9057	5,0%	531	4,7%	78	8,0%
Avenue du Puy de Dome 3	12073	3,4%	709	3,2%	103	5,5%
Avenue du Puy de Dome 4	8416	2,3%	494	2,2%	71	3,7%
Avenue Ernest Cristal	8773	4,8%	515	4,5%	75	7,7%
Avenue Jean Jaurès	2971	4,1%	174	3,9%	25	6,6%
Avenue Jean Moulin	292	10,0%	17	9,5%	3	15,4%
Avenue Jules Ferry	351	8,3%	21	7,9%	3	13,0%
Avenue Marechal Leclerc	3520	10,3%	206	9,8%	31	15,9%
Avenue Raymond Bergougnan 1	15011	7,1%	880	6,7%	131	11,2%
Avenue Raymond Bergougnan 2	7555	4,7%	443	4,5%	65	7,5%
Avenue Raymond Bergougnan 3	7944	4,5%	466	4,3%	68	7,2%
Avenue Saint-Exupery	1000	5,0%	59	4,7%	9	8,0%
Boulevard Berthelot 1	6588	2,5%	387	2,4%	56	4,0%
Boulevard Berthelot 2	19118	0,9%	1124	0,9%	160	1,5%
Boulevard Berthelot 3	21476	7,0%	1258	6,6%	187	11,0%
Boulevard Charles de Gaulle 1	1594	0,1%	94	0,1%	13	0,2%
Boulevard Charles de Gaulle 2	3555	2,7%	209	2,6%	30	4,4%
Boulevard Fleury 1	9319	9,0%	545	8,5%	82	14,0%
Boulevard Fleury 2	6872	1,0%	404	0,9%	58	1,6%
Boulevard Robert Schuman	6922	1,7%	407	1,6%	58	2,8%
Boulevard Saint-Jean 1	14888	5,4%	873	5,1%	128	8,6%
Boulevard Saint-Jean 2	14306	3,2%	840	3,0%	122	5,2%
Boulevard Vaquez	2757	4,0%	162	3,8%	24	6,4%
D137	16634	4,7%	976	4,5%	143	7,5%
D54B	7837	4,0%	460	3,8%	67	6,4%
D944	9182	6,7%	538	6,4%	80	10,6%
Place Renoux	7036	4,4%	413	4,2%	60	7,0%
RD769	12609	8,4%	738	8,0%	111	13,1%
Rue Auger	4424	4,7%	260	4,5%	38	7,5%
Rue Bernard Palissy	5024	2,7%	295	2,6%	43	4,4%

Trafics routiers utilisés dans la modélisation de la situation future sans projet (fil de l'eau) – horizon 2045 (1/2)

Tronçon	TMJA		6h-22h		22h-6h	
	Tout vehicules	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL
Rue Blatin, Boulevard Desaix	5231	5,6%	307	5,3%	45	8,9%
Rue Curie	4517	5,8%	265	5,5%	39	9,2%
Rue de l'Oradou 1	5691	2,4%	334	2,3%	48	3,9%
Rue de l'Oradou 2	7342	2,5%	431	2,4%	62	4,0%
Rue de l'Oradou 3	10585	3,1%	622	2,9%	90	5,0%
Rue de Sarliève	4339	14,4%	253	13,7%	40	21,7%
Rue des Freres Lumieres	4093	2,8%	240	2,6%	35	4,5%
Rue du Soleil Levant	4367	8,5%	256	8,1%	38	13,2%
Rue Gutenberg	750	20,0%	44	19,1%	7	29,1%
Rue Jules Verne	3047	2,9%	179	2,7%	26	4,7%
Rue Lucie et Raymond Aubrac	2486	3,3%	146	3,1%	21	5,3%
Rue Maréchal Joffre, Avenue Carnot	8158	3,4%	479	3,2%	69	5,5%
Rue Nicolas Joseph Cugnot	2355	1,6%	138	1,5%	20	2,6%
Rue Victor Hugo	897	6,5%	53	6,2%	8	10,3%
Rue Voltaire	3889	7,0%	228	6,6%	34	11,0%
Rue Youri Gagarine 1	12037	3,9%	707	3,7%	103	6,3%
Rue Youri Gagarine 2	10456	8,3%	612	7,9%	92	13,0%
Avenue Roosevelt	3090	4,7%	181	4,5%	27	7,5%

Trafics routiers utilisés dans la modélisation de la situation future sans projet (fil de l'eau) – horizon 2045 (2/2)

Tronçon	TMJA		6h-22h		22h-6h	
	Tout vehicules	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL
Avenue Abbé Védrine	1000	2,0%	59	1,9%	8	3,2%
Avenue Carnot	596	6,9%	35	6,5%	5	10,9%
Avenue de Clermont 1	7741	1,5%	455	1,4%	65	2,4%
Avenue de Clermont 2	11154	2,0%	655	1,9%	94	3,2%
Avenue de la Libération	1069	3,3%	63	3,1%	9	5,3%
Avenue de la Liberté	1998	9,7%	117	9,2%	18	15,0%
Avenue de l'Union Soviétique 1	2153	3,6%	126	3,4%	18	5,8%
Avenue de l'Union Soviétique 2	3801	5,8%	223	5,5%	33	9,2%
Avenue de Royat 1	8448	10,8%	494	10,3%	75	16,6%
Avenue de Royat 2	5907	14,6%	345	13,9%	54	21,9%
Avenue de Royat 3	4200	15,9%	245	15,2%	39	23,7%
Avenue de Royat 4	3715	13,1%	217	12,5%	34	19,9%
Avenue du Maréchal Joffre 1	2618	3,6%	154	3,4%	22	5,8%
Avenue du Maréchal Joffre 2	2370	0,3%	139	0,3%	20	0,5%
Avenue du Puy de Dome 1	10107	3,9%	593	3,7%	86	6,3%
Avenue du Puy de Dome 2	8532	5,0%	500	4,7%	73	8,0%
Avenue du Puy de Dome 3	11875	3,2%	697	3,0%	101	5,2%
Avenue du Puy de Dome 4	8697	2,3%	511	2,2%	74	3,7%
Avenue Ernest Cristal	7639	5,1%	448	4,8%	66	8,1%
Avenue Jean Jaurès	2844	4,3%	167	4,1%	24	6,9%
Avenue Jean Moulin	292	10,0%	17	9,5%	3	15,4%
Avenue Jules Ferry	58	0,0%	3	0,0%	0	0,0%

Trafics routiers utilisés dans la modélisation de la situation future avec projet – horizon 2045 (1/2)

Tronçon	TMJA		6h-22h		22h-6h	
	Tout vehicules	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL	Trafic TV (véh/h)	%PL
Avenue Marechal Leclerc	3736	9,3%	219	8,8%	33	14,4%
Avenue Raymond Bergougnan 1	9187	8,3%	538	7,9%	81	13,0%
Avenue Raymond Bergougnan 2	3273	11,5%	191	10,9%	29	17,6%
Avenue Raymond Bergougnan 3	2919	0,0%	172	0,0%	24	0,0%
Avenue Saint-Exupery	1000	5,0%	59	4,7%	9	8,0%
Boulevard Berthelot 1	4354	4,0%	256	3,8%	37	6,4%
Boulevard Berthelot 2	14499	1,3%	852	1,2%	122	2,1%
Boulevard Berthelot 3	15403	9,7%	901	9,2%	136	15,0%
Boulevard Charles de Gaulle 1	1254	0,1%	74	0,1%	10	0,2%
Boulevard Charles de Gaulle 2	3844	2,9%	226	2,7%	33	4,7%
Boulevard Fleury 1	7396	11,0%	432	10,5%	66	16,9%
Boulevard Fleury 2	6267	1,1%	368	1,0%	53	1,8%
Boulevard Robert Schuman	5013	2,0%	295	1,9%	42	3,2%
Boulevard Saint-Jean 1	9146	9,3%	535	8,8%	81	14,4%
Boulevard Saint-Jean 2	8745	5,4%	513	5,1%	75	8,6%
Boulevard Vaquez	3999	5,5%	235	5,2%	35	8,7%
D137	16659	4,9%	977	4,6%	143	7,8%
D54B	7953	3,9%	467	3,7%	68	6,3%
D944	9055	6,4%	531	6,1%	79	10,1%
Place Renoux	2437	5,1%	143	4,8%	21	8,1%
RD769	12896	8,3%	755	7,9%	113	13,0%
Rue Auger	4285	2,5%	252	2,4%	36	4,0%
Rue Bernard Palissy	5897	2,3%	346	2,2%	50	3,7%
Rue Blatin, Boulevard Desaix	986	6,2%	58	5,9%	9	9,8%
Rue Curie	4670	5,6%	274	5,3%	40	8,9%
Rue de l'Oradou 1	835	6,9%	49	6,5%	7	10,9%
Rue de l'Oradou 2	4762	3,0%	280	2,8%	40	4,8%
Rue de l'Oradou 3	3874	8,3%	227	7,9%	34	13,0%
Rue de Sarliève	4339	14,4%	253	13,7%	40	21,7%
Rue des Freres Lumieres	4743	2,5%	279	2,4%	40	4,0%
Rue du Soleil Levant	4210	8,8%	246	8,4%	37	13,7%
Rue Gutenberg	750	20,0%	44	19,1%	7	29,1%
Rue Jules Verne	2752	3,1%	162	2,9%	23	5,0%
Rue Lucie et Raymond Aubrac	2612	2,0%	153	1,9%	22	3,2%
Rue Maréchal Joffre, Avenue Carnot	269	6,9%	16	6,5%	2	10,9%
Rue Nicolas Joseph Cugnot	3063	1,2%	180	1,1%	26	2,0%
Rue Victor Hugo	760	6,4%	45	6,1%	7	10,1%
Rue Voltaire	2329	7,1%	136	6,7%	20	11,2%
Rue Youri Gagarine 1	12105	3,9%	711	3,7%	103	6,3%
Rue Youri Gagarine 2	10359	8,4%	607	8,0%	91	13,1%
Avenue Roosevelt	89	0,0%	5	0,0%	1	0,0%

Traffics routiers utilisés dans la modélisation de la situation future avec projet – horizon 2045 (2/2)

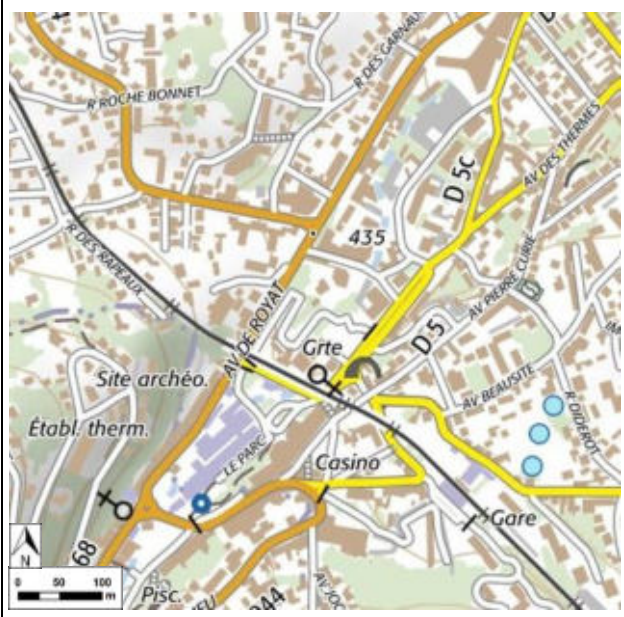
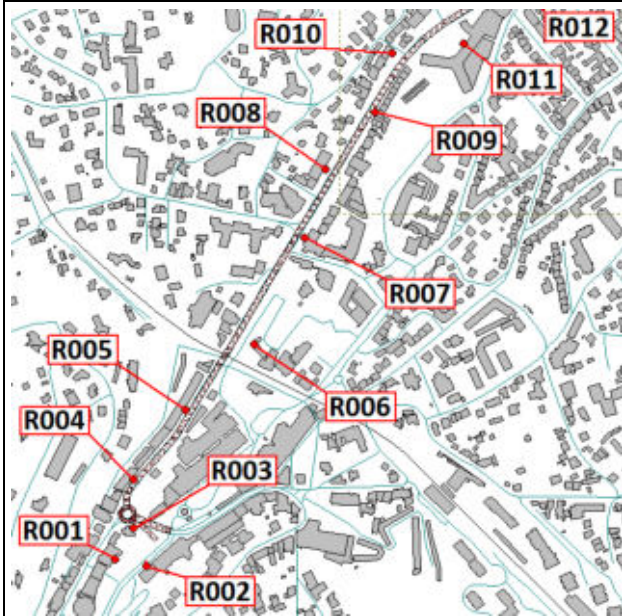
5.1.2 Résultats des calculs aux points récepteurs

Les niveaux sonores estimés par modélisation aux points retenus pour cette étude sont indiqués ci-après.

Les points de calcul se situent à 2 mètres en avant des façades, à une hauteur de 1,5m du sol pour les RdC, et à une hauteur de +3m par étage par rapport au point de calcul du RdC.

Les zones d'ambiance sonore non modérée sont surlignées en jaune dans les tableaux de résultats. En cas de modification significative, l'objectif réglementaire en situation future dépend de cette ambiance sonore en état initial.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 1



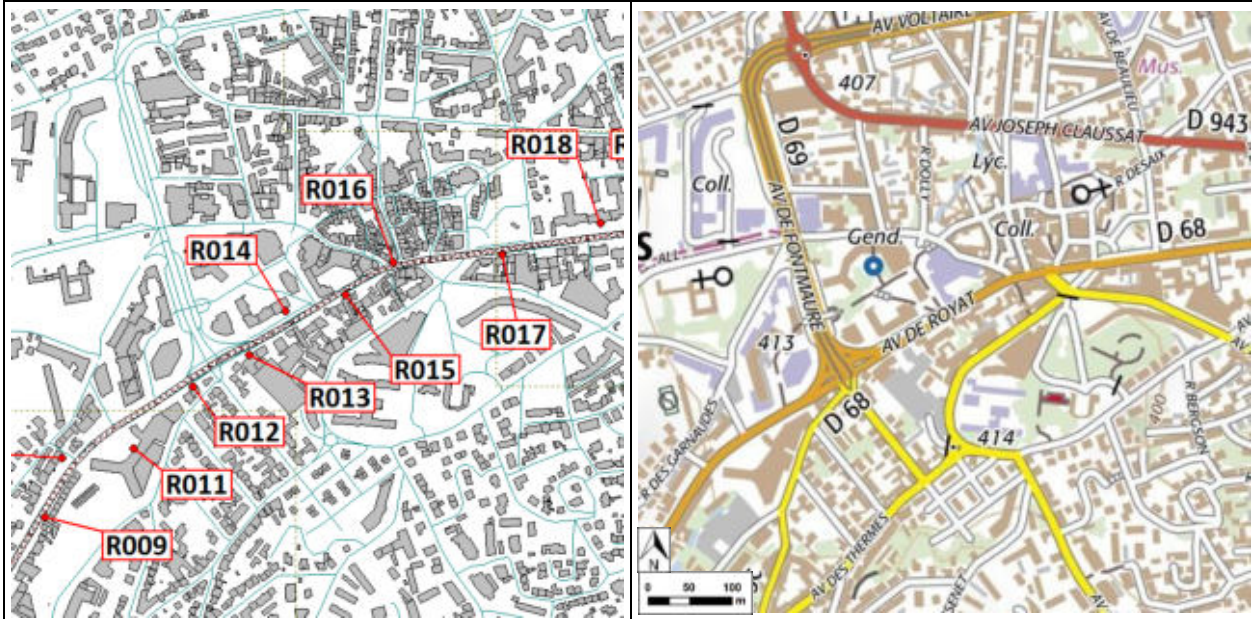
Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R001 RdC	40,5	34,5	42,0	36,5	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R001 R+1	43,0	36,5	44,5	38,0	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R001 R+3	45,5	38,5	47,0	40,0	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R001 R+5	47,0	40,0	48,5	42,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R001 R+7	42,0	35,5	43,5	37,5	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R002 RdC	45,5	39,0	46,5	41,0	1,0	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R002 R+1	48,5	41,5	50,0	43,0	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R002 R+3	51,0	44,0	52,5	45,5	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R003 RdC	58,5	51,0	59,5	52,5	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R003 R+1	60,5	53,0	62,0	55,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R003 R+3	60,5	53,0	62,0	55,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R004 RdC	65,5	58,0	67,0	59,5	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R004 R+1	65,5	58,0	67,0	59,5	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R004 R+3	63,5	56,0	65,0	58,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R004 R+5	62,0	54,5	63,5	56,0	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R005 RdC	64,0	56,5	65,5	58,5	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R005 R+1	64,5	57,0	66,0	59,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R005 R+3	63,0	56,0	64,5	57,5	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R005 R+5	61,5	54,0	63,0	55,5	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R006 RdC	55,0	48,0	57,0	50,0	2,0	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R006 R+1	58,5	51,0	60,5	53,0	2,0	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R007 RdC	62,0	54,5	63,0	56,0	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R007 R+1	62,5	55,0	64,0	57,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R007 R+3	62,5	55,0	63,5	56,5	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R008 RdC	61,0	53,5	62,5	55,5	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R008 R+1	62,5	55,0	63,5	56,5	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R008 R+3	62,5	55,0	63,5	56,5	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R008 R+5	61,5	54,5	63,0	56,0	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R008 R+7	61,0	53,5	62,5	55,5	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R009 RdC	64,5	57,5	66,0	59,0	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R009 R+1	65,0	57,5	66,5	59,5	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 2



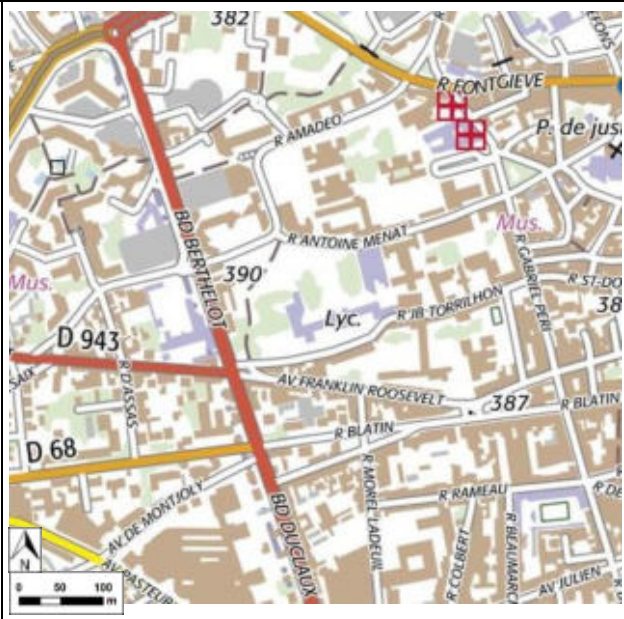
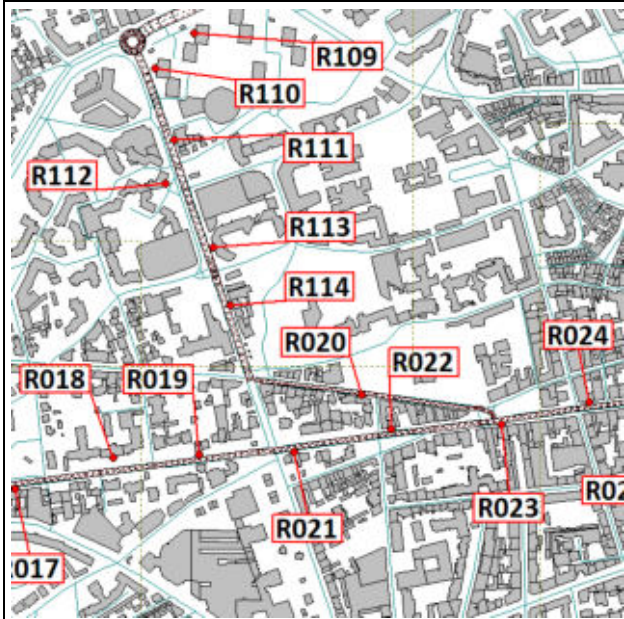
Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R010 RdC	59,0	51,5	60,5	53,5	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R010 R+1	61,0	54,0	62,5	55,5	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R010 R+3	61,0	53,5	62,0	55,0	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R011 RdC	52,0	45,0	53,5	47,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R011 R+1	55,5	48,0	56,5	49,5	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R011 R+3	57,5	50,0	58,5	51,5	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R011 R+5	58,0	50,5	59,0	52,0	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R011 R+7	58,0	50,5	59,0	52,0	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R012 RdC	61,0	53,5	62,5	55,0	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R012 R+1	63,0	55,5	64,0	57,0	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R013 RdC	61,5	54,0	63,0	56,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R013 R+1	62,5	55,5	64,0	57,0	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R013 R+3	62,0	55,0	63,5	56,5	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R014 RdC	58,0	50,5	59,5	52,5	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R014 R+1	61,5	54,0	63,0	56,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R014 R+3	62,0	54,5	63,5	56,5	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R015 RdC	64,5	57,0	66,0	59,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R015 R+1	64,5	57,5	66,0	59,0	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R015 R+3	63,5	56,0	65,0	58,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R016 RdC	65,0	57,5	66,5	59,5	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R016 R+1	65,5	58,0	67,0	60,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R016 R+3	64,5	57,0	66,0	59,0	1,5	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R017 RdC	64,0	56,5	65,0	58,0	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R017 R+1	64,5	57,0	65,5	58,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R017 R+3	63,0	55,5	64,0	57,0	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 3



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R018 RdC	58,5	51,0	59,5	52,5	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R018 R+1	61,0	53,5	62,0	55,0	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R018 R+3	61,5	54,0	62,5	55,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R019 RdC	64,5	57,0	65,0	58,0	0,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R019 R+1	64,5	57,0	65,5	58,5	1,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R020 RdC	65,5	58,0	61,5	54,0	-4,0	-4,0	Aucun	Aucun	OUI
R020 R+1	64,0	56,5	59,5	52,5	-4,5	-4,0	Aucun	Aucun	OUI
R020 R+3	61,5	54,0	57,0	49,5	-4,5	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R020 R+5	59,5	52,0	55,5	48,0	-4,0	-4,0	Aucun	Aucun	OUI
R021 RdC	65,0	57,5	61,5	53,5	-3,5	-4,0	Aucun	Aucun	OUI
R021 R+1	65,0	57,5	61,5	54,0	-3,5	-3,5	Aucun	Aucun	OUI
R021 R+3	63,5	56,0	60,5	53,0	-3,0	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R022 RdC	64,5	57,0	60,5	52,5	-4,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R022 R+1	65,0	57,5	61,0	53,0	-4,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R022 R+3	64,0	56,5	60,0	52,0	-4,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R023 RdC	65,0	57,5	62,5	55,0	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R023 R+1	65,5	58,0	62,5	55,0	-3,0	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R023 R+3	64,5	57,0	61,5	54,0	-3,0	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R024 RdC	65,5	57,5	63,0	55,5	-2,5	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R024 R+1	66,0	58,5	64,0	56,0	-2,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R024 R+3	65,0	57,5	63,0	55,0	-2,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R024 R+5	64,0	56,5	61,5	54,0	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI

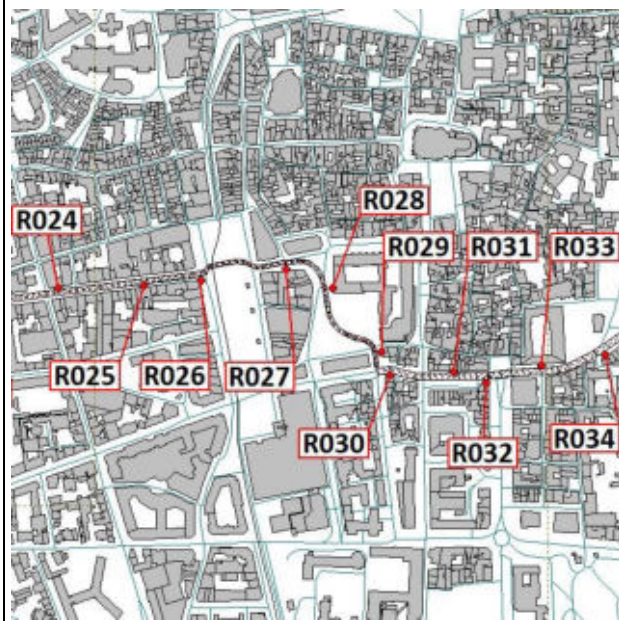
Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés sur la rue Blatin et l'avenue Franklin Roosevelt.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 4



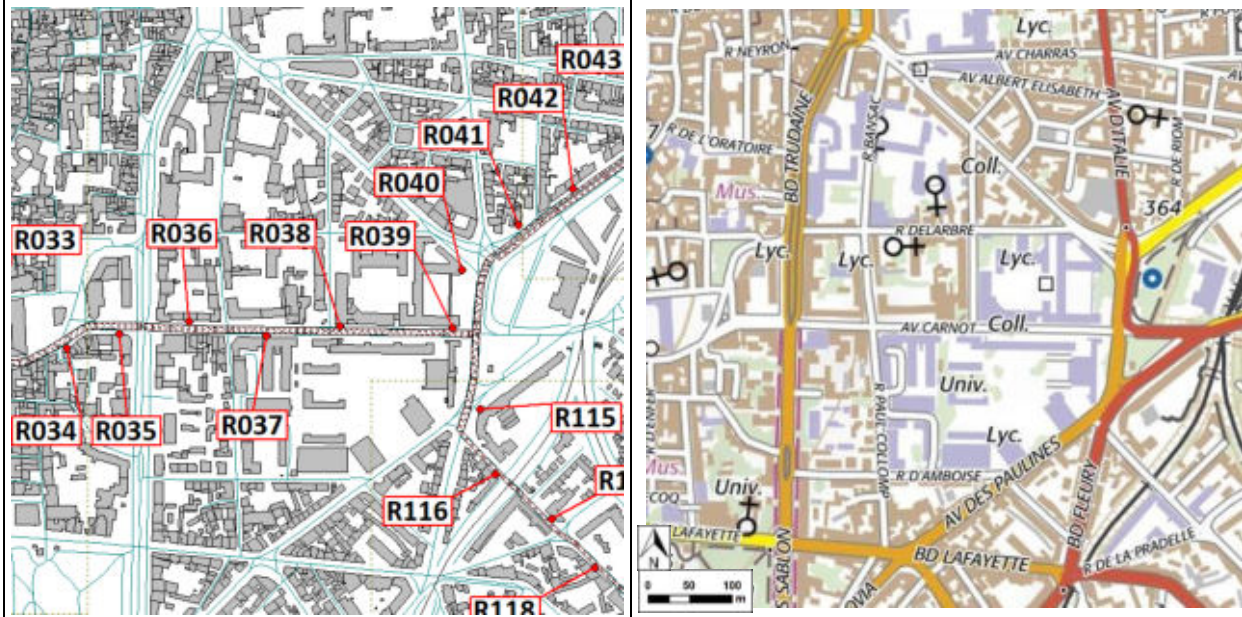
Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R025 RdC	66,0	58,5	64,0	56,0	-2,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R025 R+1	66,5	59,0	64,5	57,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R025 R+3	65,5	58,0	63,5	56,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R026 RdC	61,0	53,5	59,0	51,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R026 R+1	62,0	54,5	60,0	52,0	-2,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R026 R+3	61,0	53,5	59,0	51,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R027 RdC	62,0	54,0	60,0	52,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R027 R+1	64,0	56,5	62,0	54,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R027 R+3	63,5	56,0	61,5	54,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R028 RdC	62,5	54,5	60,5	52,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R028 R+1	63,0	55,5	61,0	53,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R028 R+3	62,5	55,0	60,5	53,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R028 R+5	62,0	54,5	59,5	52,0	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R029 RdC	63,0	55,5	61,0	53,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R029 R+1	64,0	56,5	62,0	54,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R029 R+3	63,5	56,0	61,5	54,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R029 R+5	62,5	55,0	60,5	53,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R030 RdC	67,5	59,5	65,5	58,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R030 R+1	67,5	60,0	66,0	58,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R030 R+3	66,5	58,5	64,5	57,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R031 RdC	68,0	60,0	66,0	58,5	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R031 R+1	68,0	60,5	66,5	58,5	-1,5	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R031 R+3	67,0	59,5	65,0	57,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R032 RdC	65,0	57,5	63,0	55,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R032 R+1	67,0	59,0	65,0	57,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R032 R+3	66,5	59,0	64,5	57,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R033 RdC	67,5	59,5	62,5	54,5	-5,0	-5,0	Aucun	Aucun	OUI
R033 R+1	68,0	60,5	63,5	55,5	-4,5	-5,0	Aucun	Aucun	OUI
R033 R+3	67,5	59,5	62,5	55,0	-5,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 5



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R034 RdC	65,5	57,5	61,0	53,0	-4,5	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R034 R+1	66,5	59,0	62,0	54,0	-4,5	-5,0	Aucun	Aucun	OUI
R034 R+3	66,0	58,0	61,0	53,0	-5,0	-5,0	Aucun	Aucun	OUI
R035 RdC	65,0	57,0	60,0	52,0	-5,0	-5,0	Aucun	Aucun	OUI
R035 R+1	66,0	58,5	61,5	53,5	-4,5	-5,0	Aucun	Aucun	OUI
R035 R+3	65,5	58,0	61,0	53,0	-4,5	-5,0	Aucun	Aucun	OUI
R036 RdC	65,5	57,5	60,5	53,0	-5,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R036 R+1	67,0	59,0	62,0	54,5	-5,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R036 R+3	66,5	58,5	61,5	54,0	-5,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R036 R+5	65,5	58,0	61,0	53,0	-4,5	-5,0	Aucun	Aucun	OUI
R036 R+7	64,5	56,5	59,5	52,0	-5,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R037 RdC	65,5	57,5	61,0	53,0	-4,5	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R037 R+1	67,0	59,0	62,0	54,5	-5,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R037 R+3	66,5	58,5	61,5	54,0	-5,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R038 RdC	66,5	58,5	61,5	54,0	-5,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R038 R+1	67,5	59,5	62,5	55,0	-5,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R038 R+3	66,5	58,5	61,5	54,0	-5,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R039 RdC	66,5	59,0	62,5	54,5	-4,0	-4,5	Aucun	Aucun	OUI
R039 R+1	67,5	59,5	63,5	56,0	-4,0	-3,5	Aucun	Aucun	OUI
R039 R+3	66,5	58,5	62,5	55,0	-4,0	-3,5	Aucun	Aucun	OUI
R040 RdC	55,5	47,5	56,0	48,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R040 R+1	57,5	50,0	58,0	50,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R040 R+3	58,5	50,5	59,0	51,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R041 RdC	57,5	50,0	58,5	50,5	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R041 R+1	59,0	51,5	59,5	52,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R042 RdC	60,0	52,5	61,5	53,5	1,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R042 R+1	60,5	53,0	61,5	54,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R042 R+3	59,5	52,0	60,5	53,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R042 R+5	58,5	51,0	59,5	51,5	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R042 R+7	57,5	50,0	58,5	50,5	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI

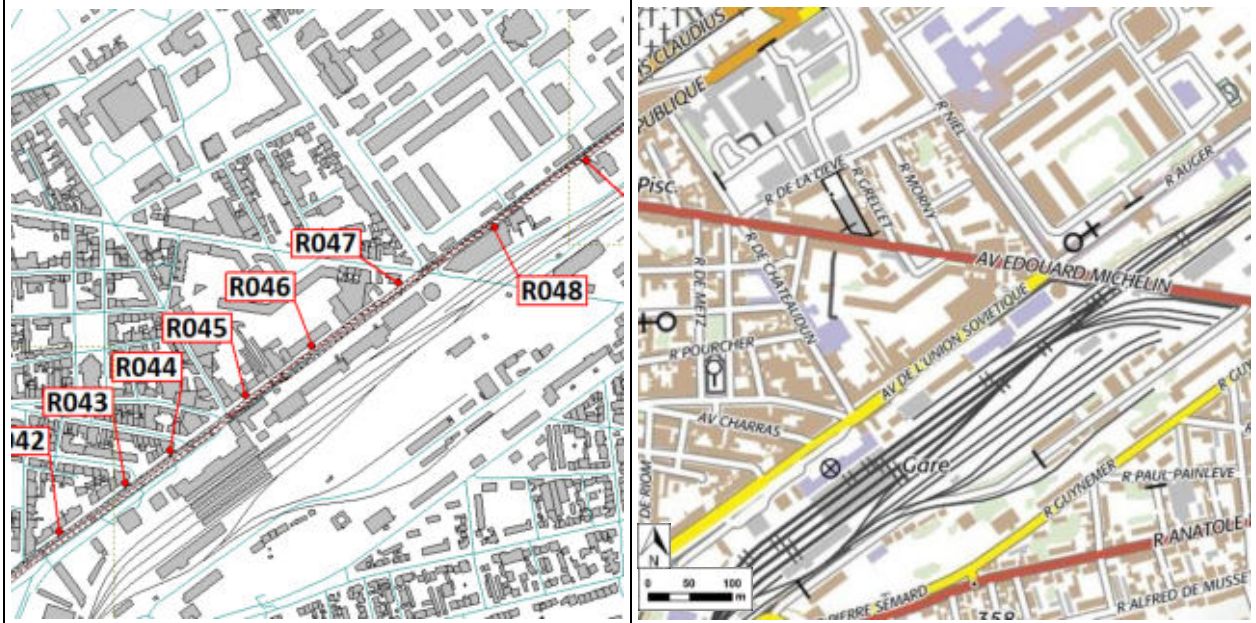
Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

De R034 à R039, avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

De R040 à R042, le projet génère une légère hausse des niveaux sonores inférieure à 2dBA.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 6

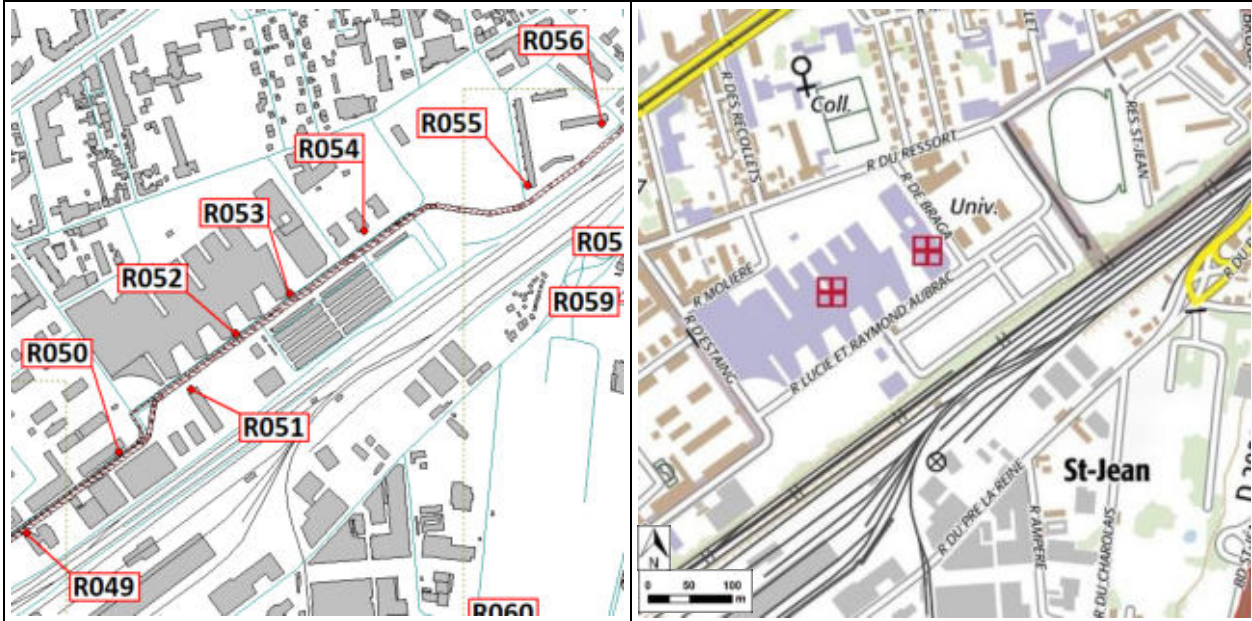


Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R043 RdC	59,5	52,0	60,5	53,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R043 R+1	60,5	52,5	61,5	53,5	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R043 R+3	59,5	52,0	60,5	52,5	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R043 R+5	58,0	50,5	59,0	51,0	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R043 R+7	57,0	49,5	58,0	50,0	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R044 RdC	60,0	52,5	61,5	53,5	1,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R044 R+1	60,5	53,0	61,5	54,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R044 R+3	59,5	52,0	61,0	53,0	1,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R045 RdC	61,0	53,5	62,5	55,0	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R045 R+1	62,5	55,0	64,0	56,5	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R045 R+3	62,5	54,5	63,5	55,5	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R046 RdC	62,0	54,0	61,5	53,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R046 R+1	63,0	55,0	63,0	55,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R046 R+3	62,0	54,5	62,5	55,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R046 R+5	61,5	53,5	62,0	54,5	0,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R047 RdC	62,5	54,5	62,0	54,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R047 R+1	63,0	55,5	63,0	55,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R047 R+3	62,5	54,5	62,5	55,0	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R048 RdC	63,0	55,5	64,0	56,0	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R048 R+1	64,0	56,0	64,5	56,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R048 R+3	62,5	55,0	63,0	55,0	0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R048 R+5	61,0	53,0	61,5	53,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R048 R+7	59,5	52,0	60,5	52,5	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 7



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R049 RdC	63,0	55,0	63,0	55,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R049 R+1	63,5	56,0	64,0	56,0	0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R049 R+3	62,5	55,0	63,0	55,0	0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R050 RdC	64,5	57,0	66,0	58,0	1,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R050 R+1	65,0	57,5	66,0	58,0	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R051 RdC	55,0	47,5	58,5	50,5	3,5	3,0	60,0	60,0	OUI
R051 R+1	57,5	49,5	60,0	52,0	2,5	2,5	60,0	60,0	OUI
R051 R+3	57,5	50,0	60,0	52,0	2,5	2,0	60,0	Aucun	OUI
R051 R+5	57,0	49,5	59,0	51,0	2,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R052 RdC	59,0	51,0	60,5	52,5	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R052 R+1	59,0	51,5	61,0	52,5	2,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R052 R+3	57,5	50,0	59,5	51,5	2,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R053 RdC	58,5	50,5	59,5	51,5	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R053 R+1	58,5	51,0	60,0	52,0	1,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R053 R+3	57,0	49,5	58,0	50,0	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R054 RdC	53,5	46,0	54,5	47,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R054 R+1	57,0	49,0	58,0	50,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R054 R+3	56,5	49,0	58,0	50,0	1,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R054 R+5	56,0	48,5	57,5	49,5	1,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]				Objectif réglementaire		Conformité		
	Etat Initial		Voies Nouvelles						
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h			
R055 RdC	41,5	36,0	51,0	43,5	60,0	55,0	OUI		
R055 R+1	44,0	38,5	52,0	44,5	60,0	55,0	OUI		
R055 R+3	44,0	37,5	52,0	44,0	60,0	55,0	OUI		
R056 RdC	41,5	36,0	52,0	44,0	60,0	55,0	OUI		
R056 R+1	47,0	41,5	53,5	46,0	60,0	55,0	OUI		
R056 R+3	51,5	46,0	55,0	48,0	60,0	55,0	OUI		

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet à l'exception du point R051.

Dans la situation avec projet, les seuils réglementaires de contribution sonore maximum sont respectés malgré une modification significative calculée au point R051.

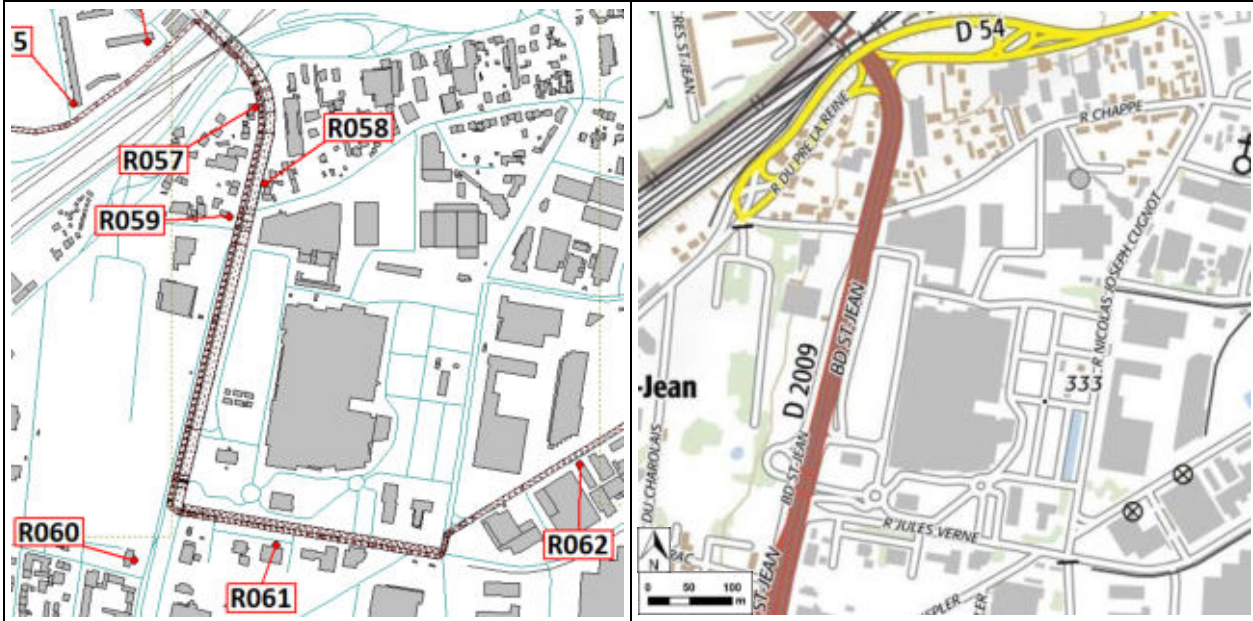
Pour R055 et R056, le projet est considéré comme une nouvelle infrastructure.

Dans la situation avec projet, les seuils réglementaires de contribution sonore maximum sont respectés.

Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 8



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R057 RdC	67,0	59,5	65,5	58,0	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R057 R+1	68,5	61,0	67,0	59,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R058 RdC	67,0	59,0	67,5	60,5	0,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R058 R+1	69,0	61,5	69,0	61,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R059 RdC	64,5	57,0	63,0	55,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R059 R+1	66,5	59,0	65,0	58,0	-1,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R060 RdC	50,5	44,5	50,0	44,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R060 R+1	52,5	45,5	52,0	45,5	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R060 R+3	54,0	46,5	53,5	46,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R060 R+5	54,0	46,5	54,0	46,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R061 RdC	54,0	47,0	56,5	49,0	2,5	2,0	60,0	Aucun	OUI
R061 R+1	56,5	49,0	59,0	51,0	2,5	2,0	60,0	Aucun	OUI
R061 R+3	57,5	50,0	59,5	51,5	2,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R062 RdC	56,0	49,5	58,0	50,5	2,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R062 R+1	57,0	50,5	59,0	52,0	2,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet à l'exception du point R061.

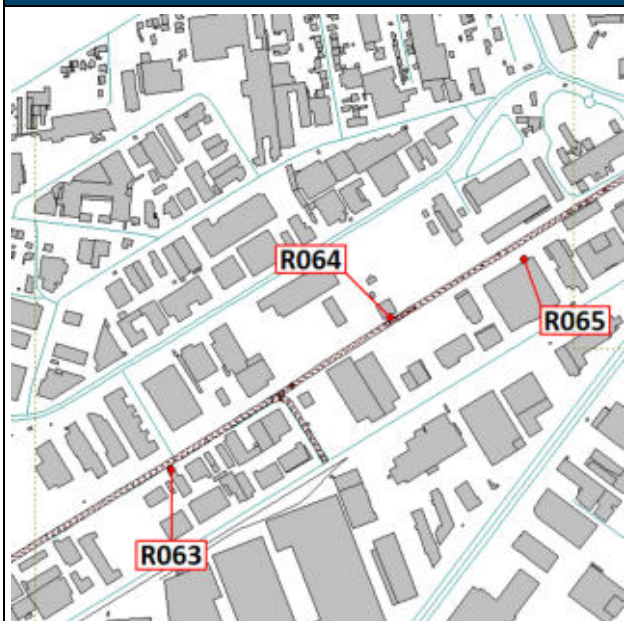
Dans la situation avec projet, les seuils réglementaires de contribution sonore maximum sont respectés malgré une modification significative calculée au point R061.

Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Pour R057, R059 et R60, avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 9



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R063 RdC	58,0	51,5	60,0	53,0	2,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R063 R+1	58,5	51,5	60,5	53,5	2,0	2,0	Aucun	Aucun	OUI
Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]				Objectif réglementaire		Conformité		
	Etat Initial		Voies Nouvelles						
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h			
R064 RdC	42,0	37,0	58,0	50,0	60,0	55,0	OUI		
R064 R+1	42,0	37,0	58,0	50,0	60,0	55,0	OUI		
R065 RdC	44,0	39,0	52,5	44,5	60,0	55,0	OUI		
R065 R+1	44,5	39,0	54,0	46,0	60,0	55,0	OUI		

Commentaires

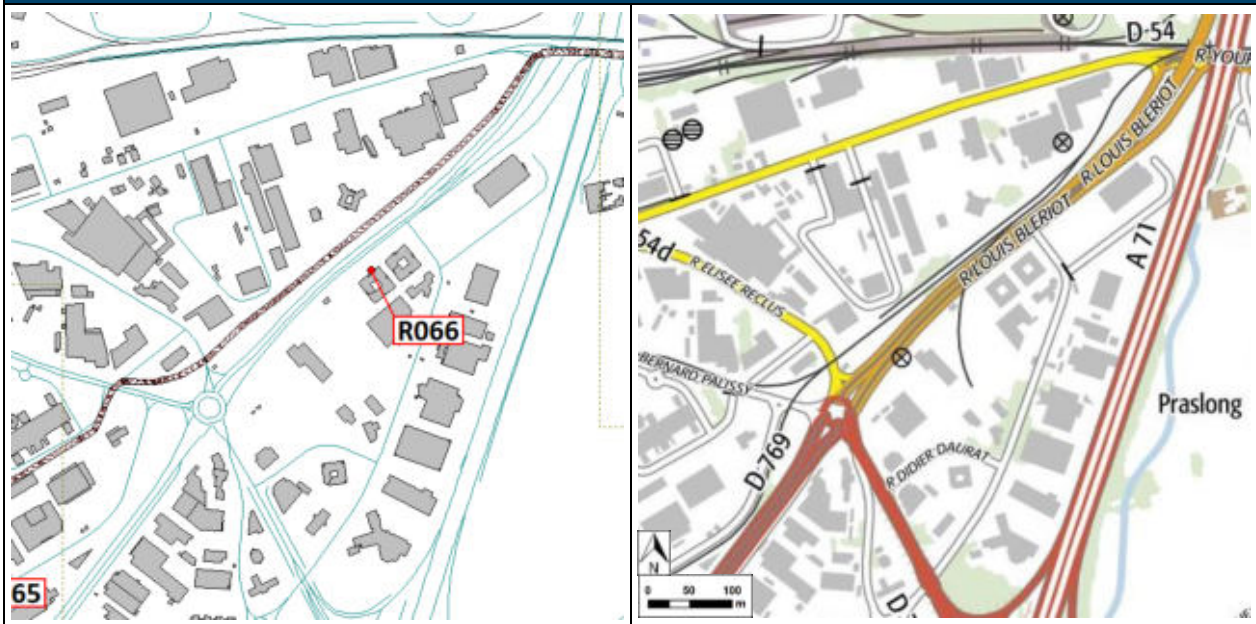
Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet au niveau de R063.

Pour R064 et R065, le projet est considéré comme une nouvelle infrastructure et le projet respecte les seuils réglementaires de contribution sonore maximum.

Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 10



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]				Objectif réglementaire		Conformité
	Etat Initial		Voies Nouvelles				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R067 R+1	58,0	51,5	46,5	40,0	60,0	55,0	OUI
R068 RdC	62,0	54,5	49,0	41,5	60,0	55,0	OUI

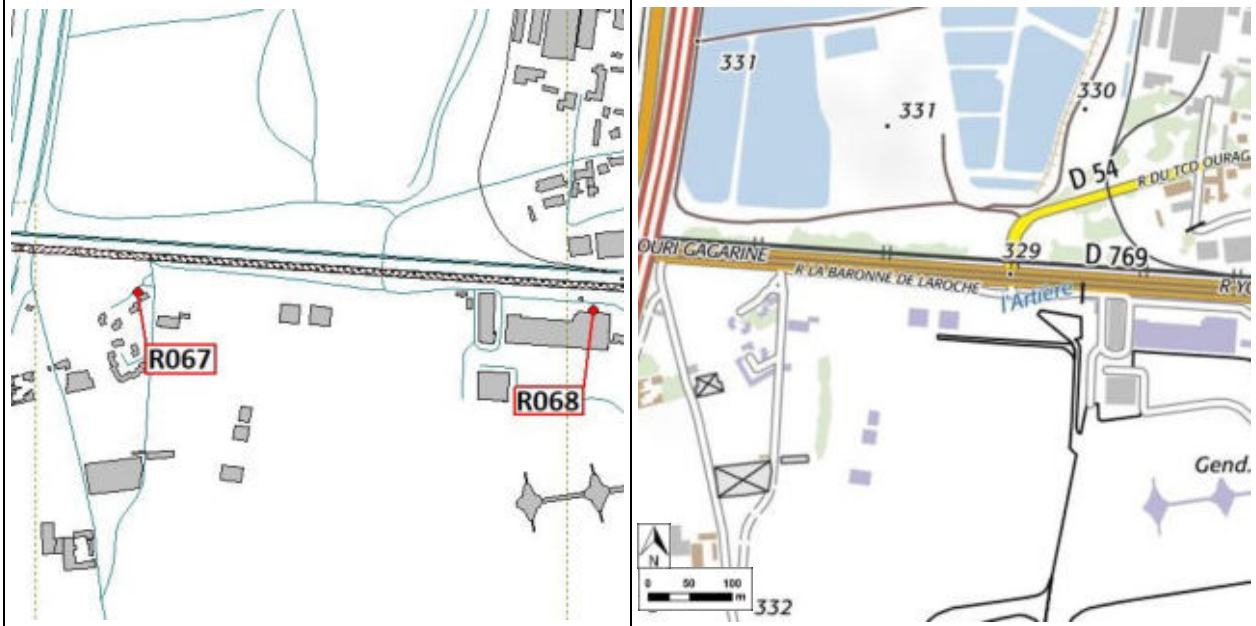
Commentaires

Pour R066, le projet est considéré comme une nouvelle infrastructure.

Dans la situation avec projet, les seuils réglementaires de contribution sonore maximum sont respectés.

Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 11

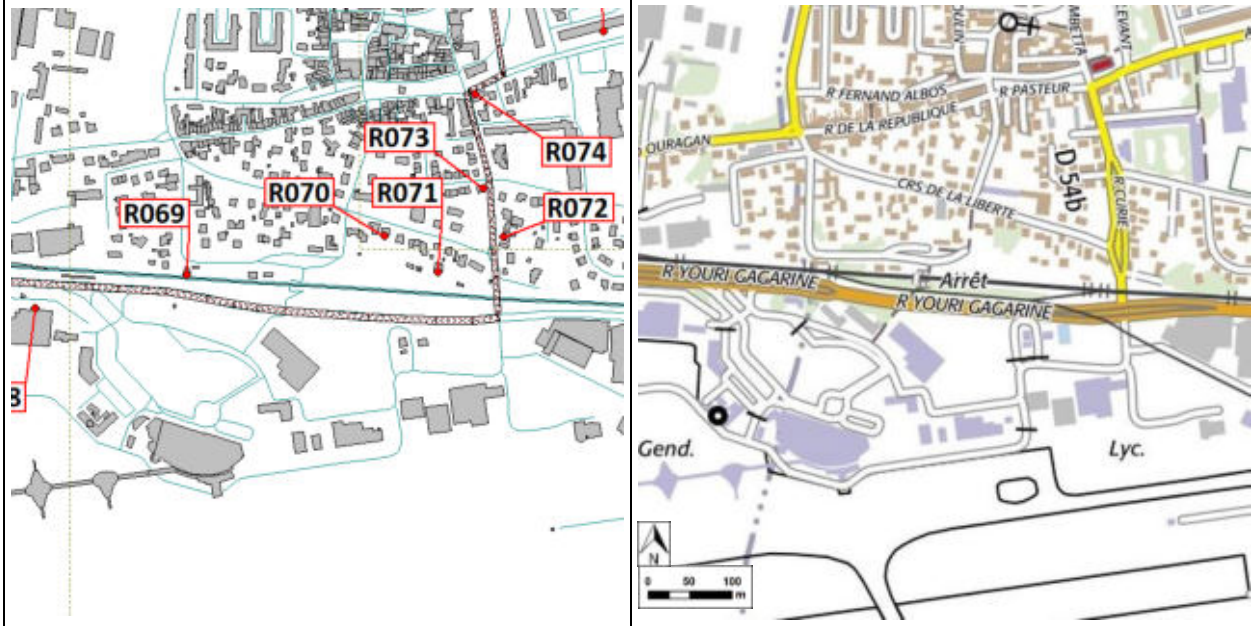


Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R067 RdC	54,0	47,0	54,0	47,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R067 R+1	56,5	49,0	56,5	49,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R068 RdC	58,0	51,5	58,5	51,5	0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R068 R+1	61,5	54,0	61,5	54,5	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 12

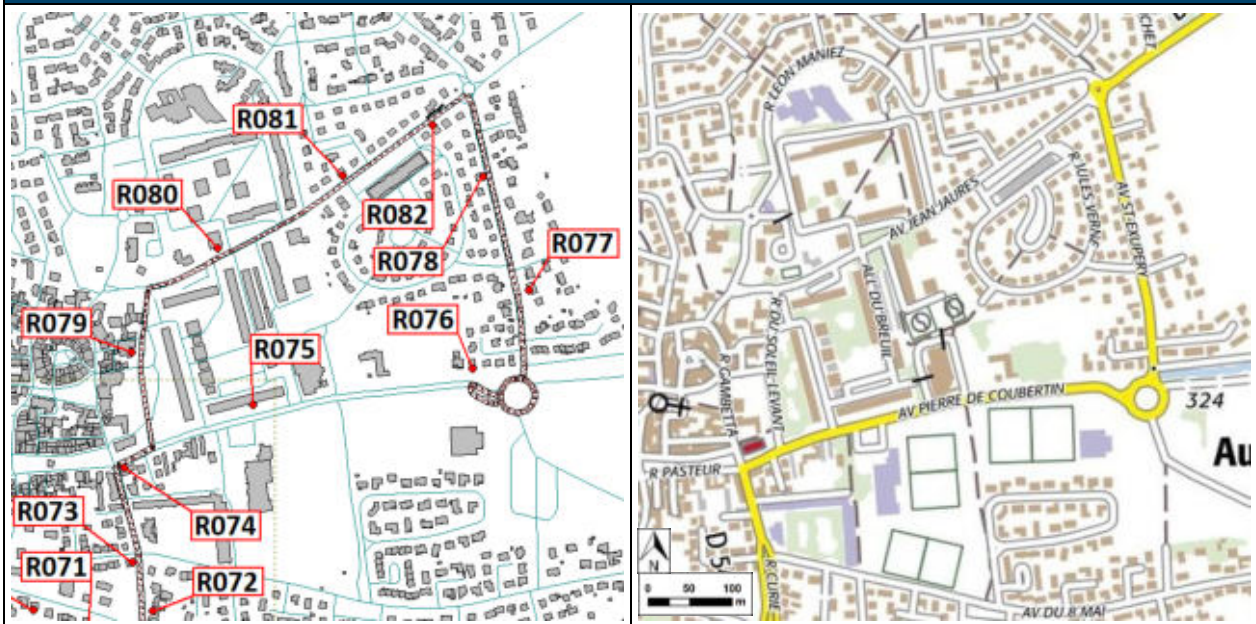


Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R069 RdC	59,0	52,0	59,5	52,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R069 R+1	62,5	55,0	62,5	55,5	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R070 RdC	52,5	47,5	53,0	48,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R070 R+1	54,5	48,0	55,0	48,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R071 RdC	53,5	48,0	54,5	48,0	1,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R071 R+1	56,0	49,0	56,5	49,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R072 RdC	59,0	51,5	60,0	52,0	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R072 R+1	61,0	54,0	62,0	54,5	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R073 RdC	62,5	55,0	63,0	55,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R073 R+1	63,0	55,5	64,0	56,5	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R074 RdC	65,5	57,5	65,5	58,0	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R074 R+1	65,5	57,5	65,5	58,0	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 13



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R075 RdC	43,0	38,0	45,0	39,5	2,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R075 R+1	44,5	39,0	46,0	40,0	1,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R075 R+3	45,5	39,5	46,5	40,5	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R076 RdC	55,5	48,0	56,5	48,5	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R076 R+1	57,5	50,0	58,5	51,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R077 RdC	52,0	44,5	54,5	46,5	2,5	2,0	60,0	Aucun	OUI
R078 RdC	56,0	48,5	58,5	50,0	2,5	1,5	60,0	Aucun	OUI
R078 R+1	56,5	49,0	59,0	51,0	2,5	2,0	60,0	Aucun	OUI
R079 RdC	60,0	52,5	61,0	53,5	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R079 R+1	62,0	55,0	63,0	55,5	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R080 RdC	59,5	52,0	60,5	52,5	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R080 R+1	61,0	53,0	62,0	54,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R080 R+3	60,5	52,5	61,5	53,5	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R081 RdC	61,0	53,0	62,0	54,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R081 R+1	62,0	54,0	63,0	55,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R082 RdC	62,0	54,0	63,0	55,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R082 R+1	62,5	54,5	63,5	55,5	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

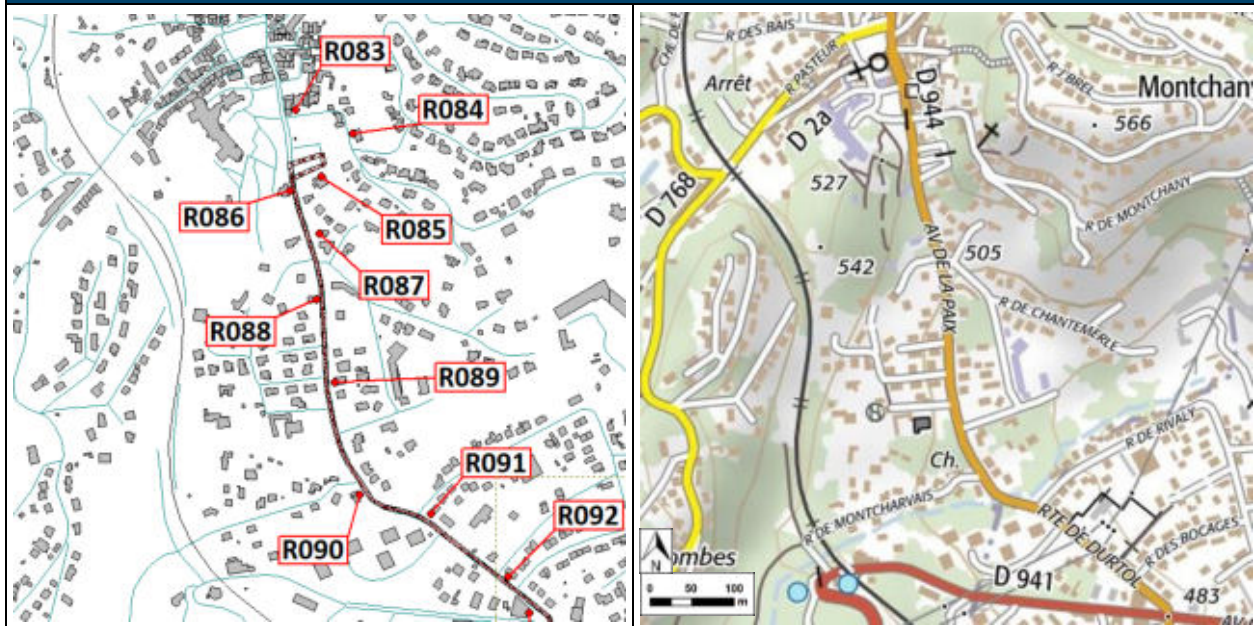
Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet à l'exception des points R077 et R078.

Dans la situation avec projet, les seuils réglementaires de contribution sonore maximum sont respectés malgré une modification significative calculée aux points R077 et R078.

Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 14



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R083 RdC	46,0	40,0	47,0	40,5	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R083 R+1	49,0	42,0	50,5	43,0	1,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R084 RdC	49,0	42,5	50,0	43,0	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R084 R+1	50,5	44,0	52,0	45,0	1,5	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R085 RdC	48,5	40,5	54,0	46,5	5,5	6,0	60,0	55,0	OUI
R085 R+1	52,5	45,0	56,5	49,0	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI
R086 RdC	67,5	60,0	68,0	60,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R086 R+1	67,5	60,0	67,5	60,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R087 RdC	62,0	54,5	62,5	55,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R087 R+1	63,5	56,0	63,5	56,5	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R088 RdC	66,5	59,0	67,0	59,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R088 R+1	66,5	59,0	67,0	59,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R089 RdC	61,5	53,5	61,5	54,0	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R089 R+1	63,5	56,0	64,0	56,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R090 RdC	65,0	57,5	65,5	58,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R090 R+1	66,0	58,5	66,0	59,0	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R091 RdC	63,0	55,5	63,5	55,5	0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R091 R+1	65,0	57,5	65,5	58,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R092 RdC	64,5	57,0	65,0	57,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R092 R+1	67,0	59,5	67,0	59,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

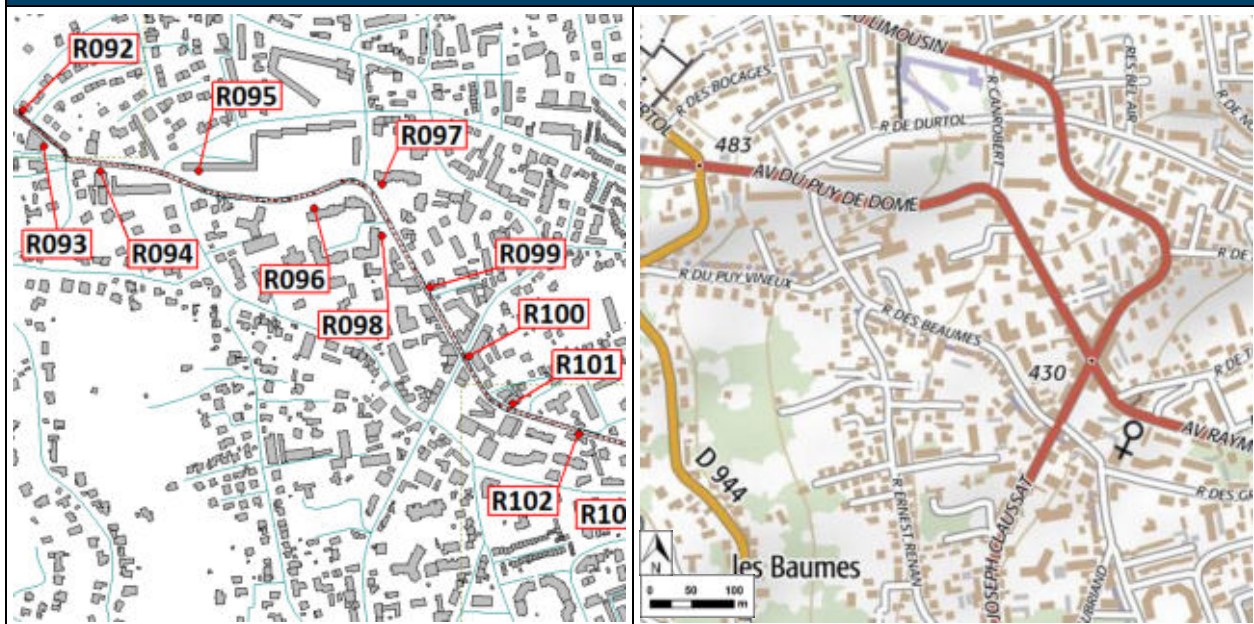
Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet à l'exception du point R085.

Dans la situation avec projet, les seuils réglementaires de contribution sonore maximum sont respectés malgré une modification significative calculée au point R085.

Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 15



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R093 RdC	63,0	55,5	63,0	56,0	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R093 R+1	63,5	56,0	64,0	56,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R093 R+3	62,5	55,0	63,0	55,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R094 RdC	63,5	56,0	64,0	56,0	0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R094 R+1	64,0	56,5	64,5	56,5	0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R094 R+3	63,5	55,5	63,5	56,0	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R095 RdC	60,0	52,0	60,0	52,5	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R095 R+1	61,5	54,0	62,0	54,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R095 R+3	61,5	54,0	62,0	54,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R096 RdC	56,0	48,5	56,5	49,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R096 R+1	59,5	51,5	60,0	52,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R096 R+3	61,0	53,5	61,5	54,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R097 RdC	58,5	50,5	58,5	51,0	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R097 R+1	62,0	54,0	61,5	54,0	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R097 R+3	62,5	55,0	62,5	55,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R098 RdC	59,0	51,5	59,0	51,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R098 R+1	63,0	55,5	63,0	55,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R098 R+3	63,0	55,5	63,0	55,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R099 RdC	67,5	59,5	67,5	59,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R099 R+1	67,5	60,0	67,5	60,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R100 RdC	66,0	58,0	63,5	55,5	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R100 R+1	66,5	59,0	65,0	57,0	-1,5	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R100 R+3	65,5	58,0	64,0	56,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R101 RdC	64,0	56,0	62,5	55,0	-1,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R101 R+1	65,5	57,5	64,0	57,0	-1,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R102 RdC	67,5	59,5	66,0	59,0	-1,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R102 R+1	67,5	60,0	66,0	59,0	-1,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R102 R+3	66,0	58,5	64,5	57,5	-1,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI

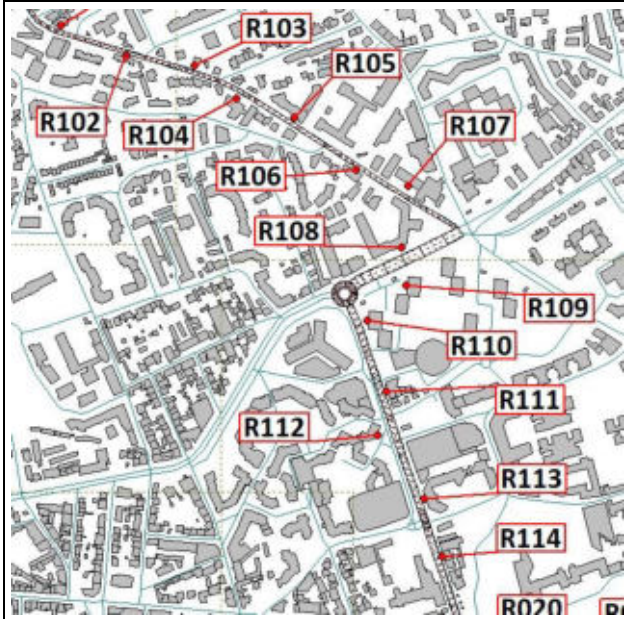
Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

De R100 à R102, avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

De R093 à R099, le projet génère une légère hausse des niveaux sonores inférieure à 2dBA.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 16



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R103 RdC	63,5	55,5	62,0	54,5	-1,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R103 R+1	65,5	58,0	64,5	57,0	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R104 RdC	61,5	53,5	60,0	52,5	-1,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R104 R+1	65,0	57,0	63,5	56,5	-1,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R105 R+1	66,0	58,0	64,5	57,5	-1,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R105 R+3	65,0	57,5	64,0	56,5	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R106 R+1	70,5	63,0	69,0	62,0	-1,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R106 R+3	69,0	61,5	67,5	60,0	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R107 R+1	67,5	60,5	66,0	59,0	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R107 R+3	67,5	60,5	66,5	59,0	-1,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R107 R+5	67,0	60,0	65,5	58,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R107 R+7	66,0	59,0	64,5	57,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R108 R+1	68,0	60,5	67,0	60,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R108 R+3	67,5	60,5	67,0	60,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R108 R+5	67,0	60,0	66,5	59,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R109 R+1	64,0	57,0	63,5	56,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R109 R+3	65,5	58,0	64,5	57,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R109 R+5	65,5	58,0	64,5	57,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R109 R+7	65,0	57,5	64,5	57,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R110 R+1	66,5	58,5	65,5	58,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R110 R+3	66,5	58,5	66,0	58,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R110 R+5	66,0	58,0	65,5	57,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R110 R+7	65,5	57,5	64,5	57,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R111 R+1	69,0	61,0	68,5	60,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R111 R+3	68,0	60,0	67,5	59,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R111 R+5	66,5	58,5	66,0	58,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R112 R+1	63,5	55,5	63,0	55,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R112 R+3	64,5	56,0	63,5	55,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R113 R+1	68,5	60,0	67,5	59,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R113 R+3	67,5	59,0	66,5	58,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R114 R+1	65,0	57,0	65,0	57,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R114 R+3	64,5	56,5	64,0	56,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R114 R+5	63,0	55,0	62,5	55,0	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI

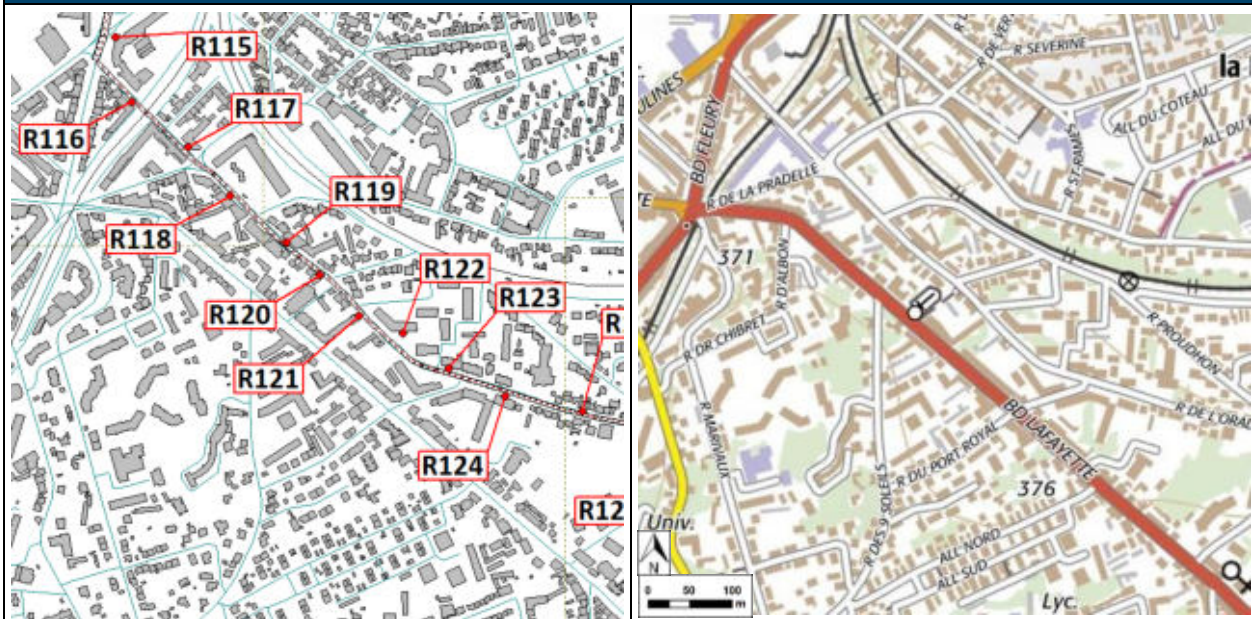
Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

En situation sans projet, le point R106 (R+1) est Point Noir Bruit.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 17



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R115 RdC	61,0	53,5	60,5	53,5	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R115 R+1	64,0	56,5	63,5	56,5	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R115 R+3	64,0	56,5	63,5	56,5	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R115 R+5	63,5	56,0	63,0	56,0	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R116 RdC	65,5	57,5	62,0	54,5	-3,5	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R116 R+1	65,5	57,5	62,0	54,5	-3,5	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R116 R+3	64,0	56,0	60,0	52,5	-4,0	-3,5	Aucun	Aucun	OUI
R117 RdC	65,5	57,0	61,5	54,0	-4,0	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R117 R+1	66,0	58,0	62,5	55,0	-3,5	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R118 RdC	68,5	60,5	67,5	59,5	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R118 R+1	68,0	60,0	67,0	59,0	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R119 RdC	70,5	62,5	69,5	62,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R119 R+1	70,0	62,0	69,5	61,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R119 R+3	68,5	60,5	67,5	60,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R120 RdC	70,0	62,0	69,0	61,0	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R120 R+1	69,5	61,5	68,5	61,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R120 R+3	67,0	59,0	66,5	58,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R121 RdC	67,0	59,0	66,0	58,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R121 R+1	67,5	59,5	66,5	58,5	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R121 R+3	66,0	58,0	65,0	57,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R121 R+5	64,5	56,5	64,0	56,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R122 RdC	57,0	49,0	56,0	48,0	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R122 R+1	61,0	52,5	60,0	52,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R122 R+3	63,0	55,0	62,0	54,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R122 R+5	62,5	54,5	62,0	54,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R122 R+7	62,0	54,0	61,0	53,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R123 RdC	66,5	58,0	65,5	57,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R123 R+1	67,0	59,0	66,5	58,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R123 R+3	66,5	58,5	65,5	57,5	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R124 RdC	67,0	59,0	66,0	58,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R124 R+1	67,5	59,5	66,5	59,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R124 R+3	66,5	58,5	65,5	57,5	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI

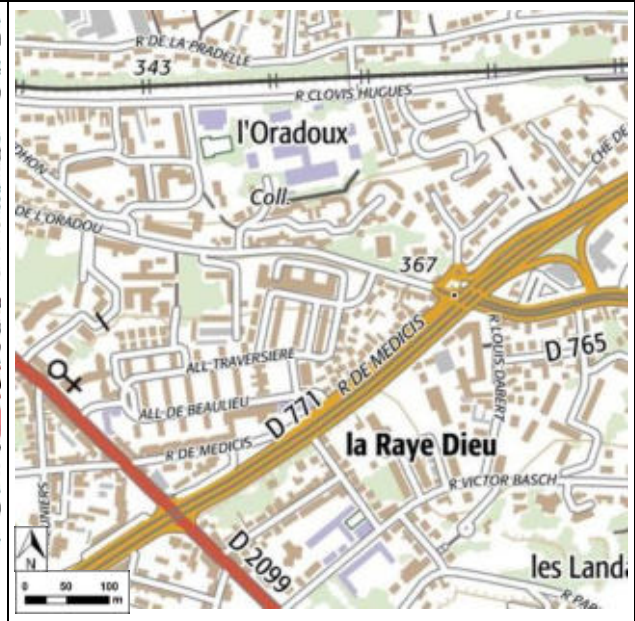
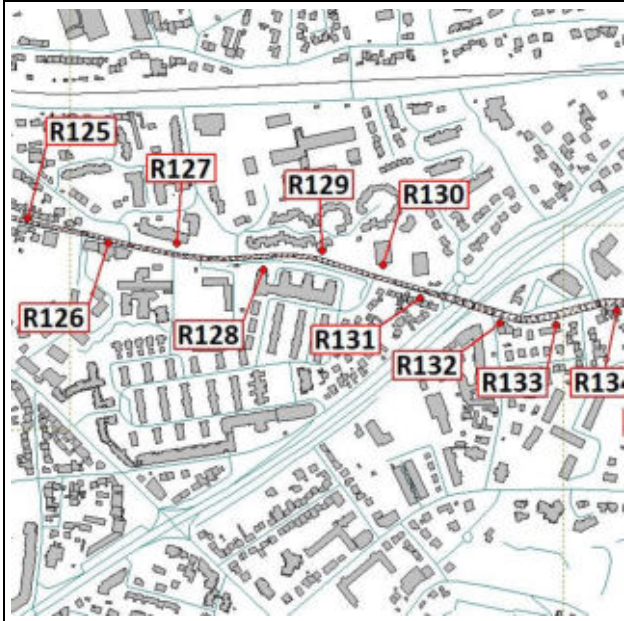
Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

En situation sans projet, les points R119 (RdC et R+1) et R120 (RdC) sont Points Noirs Bruit.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 18



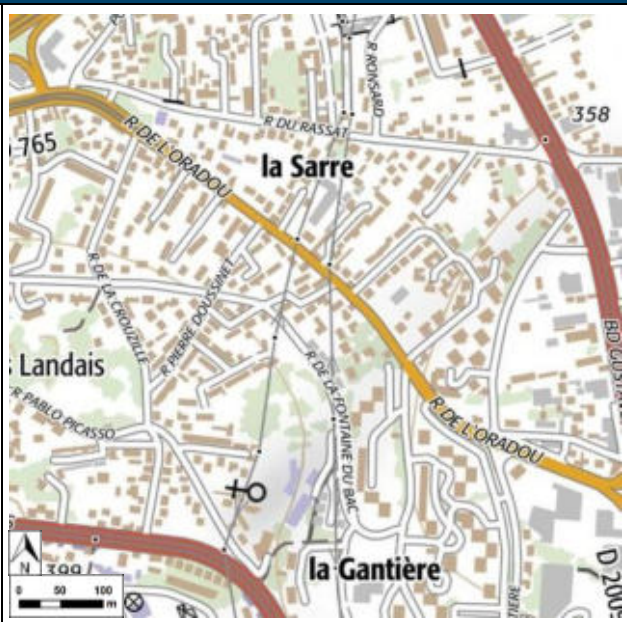
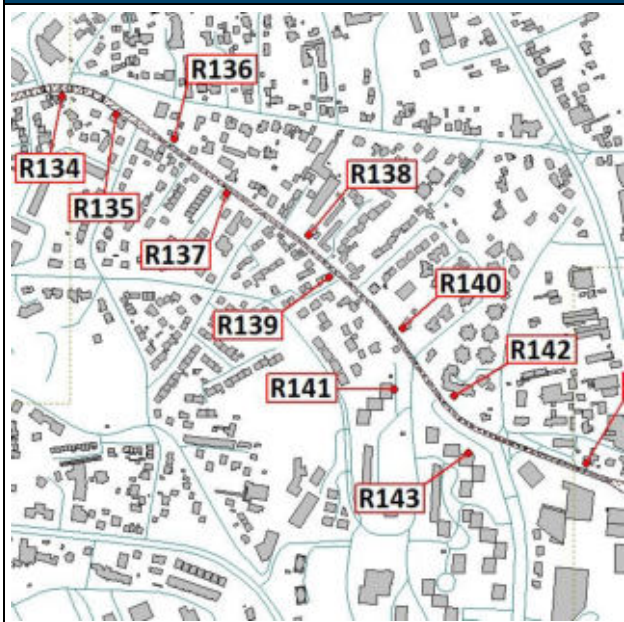
Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R125 RdC	69,0	61,0	68,0	60,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R125 R+1	69,5	61,5	68,5	60,5	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R126 RdC	69,0	60,5	68,0	60,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R126 R+1	68,0	60,0	67,5	59,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R126 R+3	66,0	58,0	65,0	57,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R126 R+5	64,0	56,0	63,0	55,0	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R127 RdC	59,0	51,0	58,0	50,5	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R127 R+1	63,5	55,5	62,5	54,5	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R128 RdC	58,0	50,5	57,5	50,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R128 R+1	62,0	54,5	61,5	53,5	-0,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R128 R+3	63,5	55,5	62,5	55,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R128 R+5	62,5	54,5	61,5	54,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R129 RdC	60,5	52,5	59,5	51,5	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R129 R+1	64,5	56,5	63,5	56,0	-1,0	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R130 RdC	59,0	51,0	58,0	50,0	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R130 R+1	63,5	55,5	62,5	54,5	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R130 R+3	64,0	56,0	63,0	55,0	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R131 RdC	65,0	57,0	64,0	56,0	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R131 R+1	65,5	57,5	64,5	56,5	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R132 RdC	64,0	56,0	61,5	54,0	-2,5	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R132 R+1	64,5	56,5	62,0	55,0	-2,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R132 R+3	64,0	56,5	62,0	54,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R133 RdC	63,5	56,0	61,5	54,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R133 R+1	64,5	56,5	62,0	55,0	-2,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 19



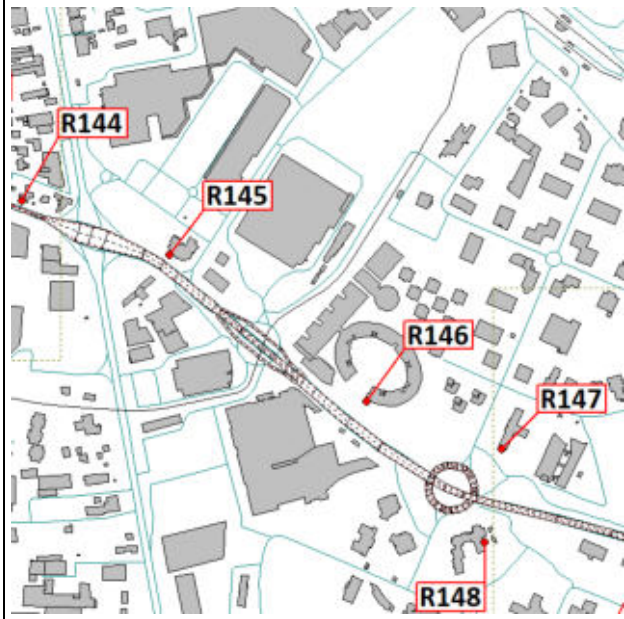
Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R134 RdC	65,0	57,0	62,5	55,5	-2,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R134 R+1	65,5	57,5	63,0	56,0	-2,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R135 RdC	66,5	58,5	64,0	57,0	-2,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R135 R+1	66,5	59,0	64,5	57,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R136 RdC	64,0	56,0	61,5	54,0	-2,5	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R136 R+1	65,5	57,5	63,0	56,0	-2,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R137 RdC	67,0	59,0	65,0	57,5	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R137 R+1	67,0	59,5	65,0	57,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R138 RdC	60,5	52,5	58,5	51,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R138 R+1	65,0	57,0	62,5	55,0	-2,5	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R139 RdC	65,0	57,0	62,5	55,0	-2,5	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R139 R+1	65,5	57,5	63,5	56,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R140 RdC	60,5	52,5	58,0	50,5	-2,5	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R140 R+1	63,0	55,0	60,5	53,5	-2,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R141 RdC	57,0	49,5	55,0	48,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R141 R+1	59,0	51,5	57,0	49,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R141 R+3	60,0	52,0	57,5	50,5	-2,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R141 R+5	59,5	52,0	57,5	50,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R141 R+7	59,5	51,5	57,0	50,0	-2,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R142 RdC	58,0	50,5	56,0	48,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R142 R+1	62,5	54,5	60,5	53,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R142 R+3	63,0	55,5	61,0	53,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R143 RdC	57,0	50,0	55,0	48,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R143 R+1	60,5	52,5	58,0	50,5	-2,5	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R143 R+3	61,0	53,0	58,5	51,5	-2,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R143 R+5	61,0	53,0	58,5	51,0	-2,5	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R143 R+7	60,5	52,5	58,5	51,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 20



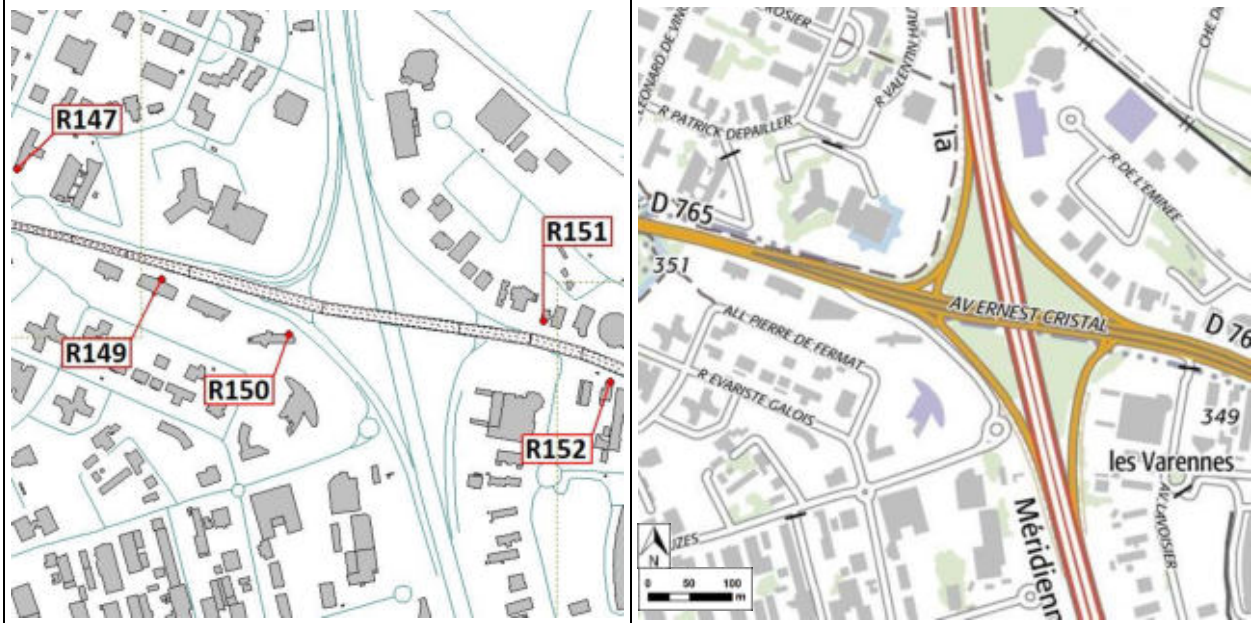
Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R144 RdC	64,5	56,5	62,0	54,5	-2,5	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R144 R+1	65,0	57,0	62,5	55,5	-2,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R145 RdC	58,5	50,5	58,0	50,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R145 R+1	61,0	53,0	60,5	52,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R145 R+3	61,0	53,0	60,5	52,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R146 RdC	54,0	46,5	53,5	46,5	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R146 R+1	57,5	49,5	57,0	49,5	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R146 R+3	58,5	50,5	58,0	50,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R147 RdC	51,0	44,5	50,5	44,5	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R147 R+1	53,5	46,5	53,0	46,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R148 RdC	49,0	43,0	49,0	43,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R148 R+1	53,0	46,0	53,0	46,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R148 R+3	54,5	47,0	54,5	47,5	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

De R144 à R147, avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 21

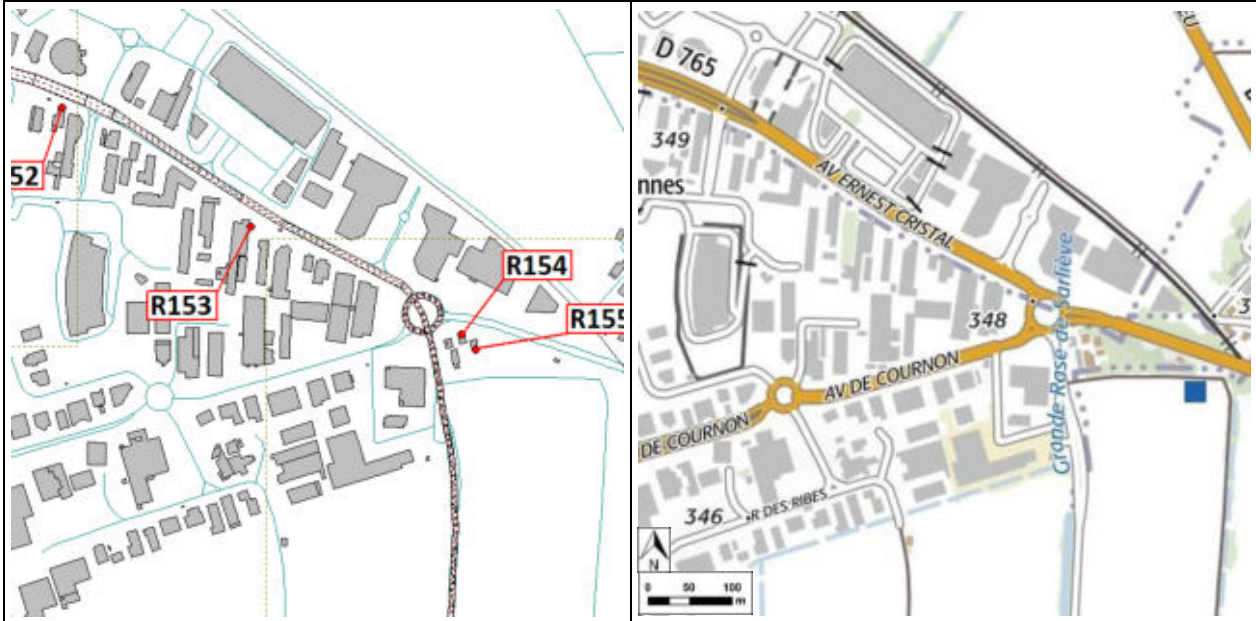


Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R149 RdC	59,0	51,5	59,5	51,5	0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R149 R+1	62,0	54,5	62,0	54,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R150 RdC	53,0	47,0	53,0	47,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R150 R+1	54,5	48,0	54,5	48,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R150 R+3	58,0	50,5	58,5	51,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R151 RdC	57,0	49,5	57,0	50,0	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R151 R+1	60,5	53,0	60,5	53,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R152 RdC	60,0	52,0	60,0	52,5	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R152 R+1	62,0	54,5	62,0	54,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 22

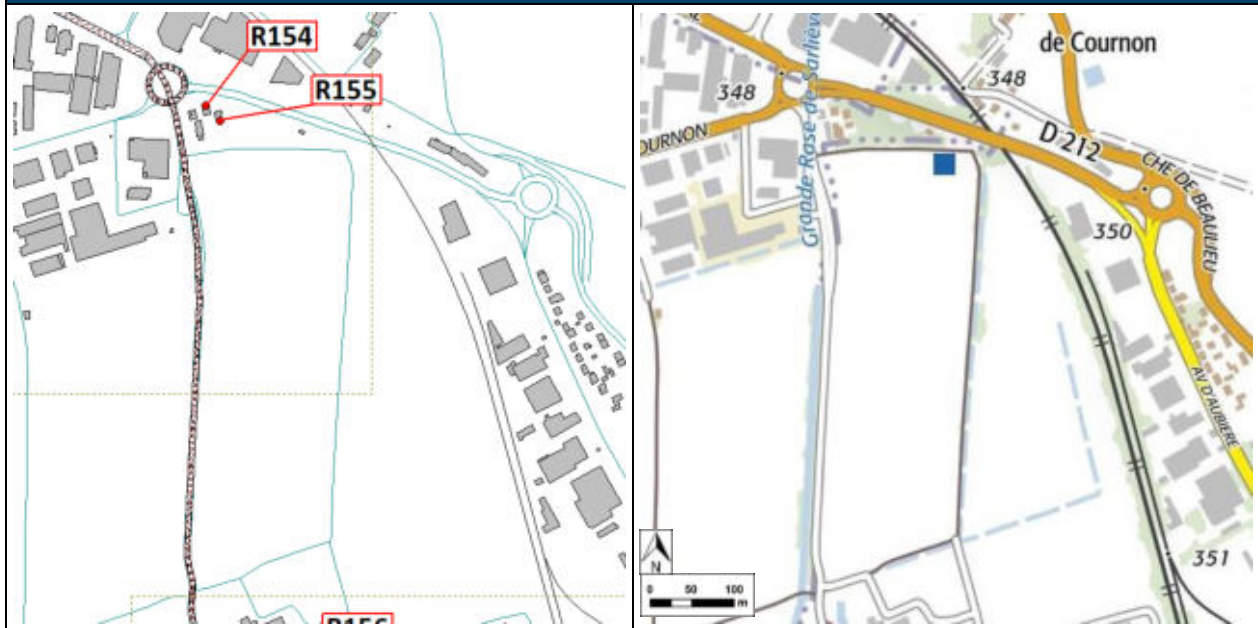


Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R153 RdC	57,5	50,5	58,0	50,5	0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R153 R+1	60,0	52,5	60,0	52,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R154 RdC	55,0	48,5	55,5	49,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R154 R+1	58,0	50,5	58,0	50,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 23

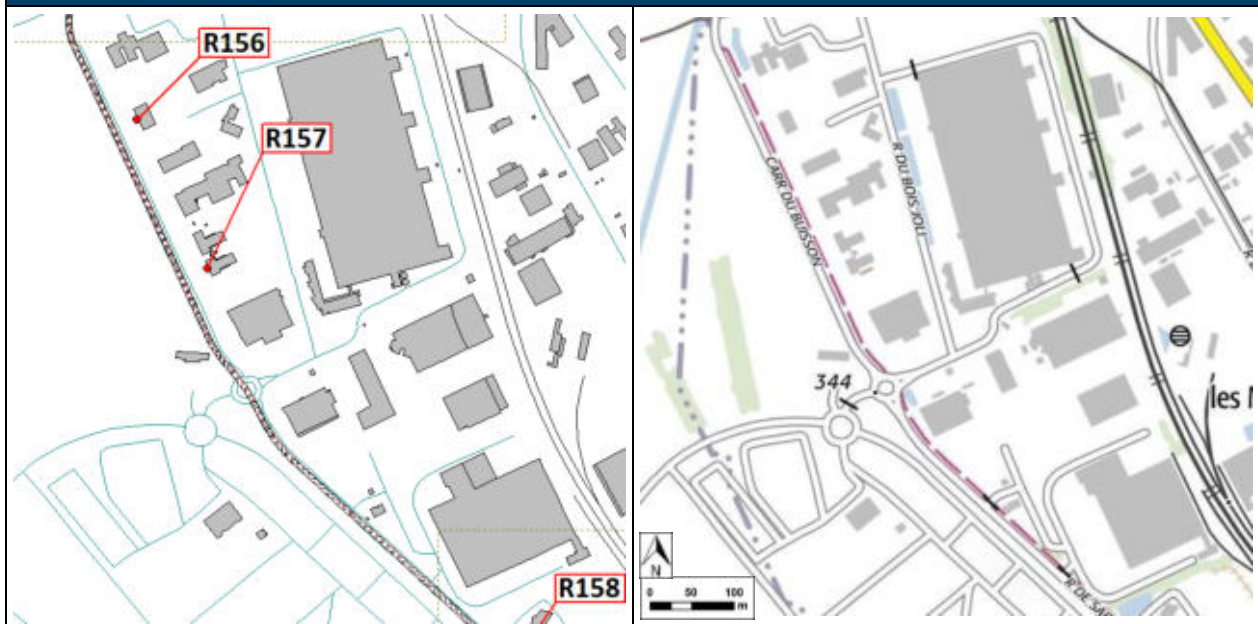


Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R154 RdC	55,0	48,5	55,5	49,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R154 R+1	58,0	50,5	58,0	50,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R155 RdC	48,5	42,5	49,0	43,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R155 R+1	52,5	45,5	53,0	46,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 24

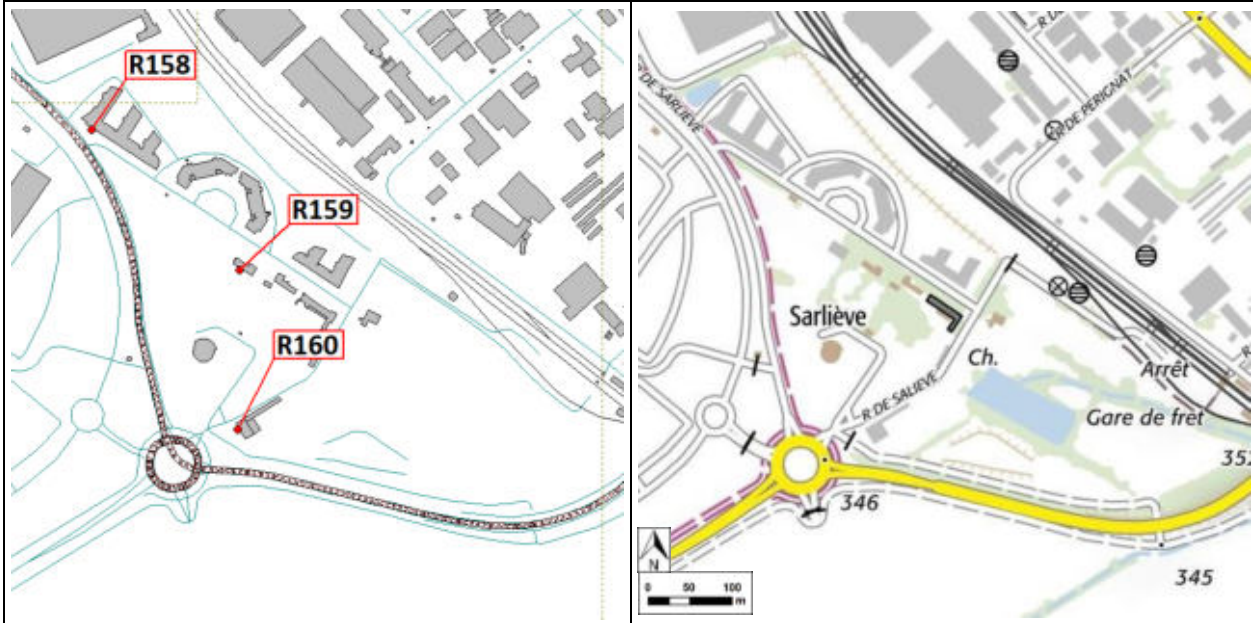


Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R156 RdC	57,0	50,5	57,5	51,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R156 R+1	61,0	54,0	61,5	54,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R156 R+3	62,0	55,0	62,5	55,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R157 RdC	57,0	50,5	57,5	51,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R157 R+1	61,0	54,0	61,5	54,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R157 R+3	62,0	55,0	62,5	55,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 25

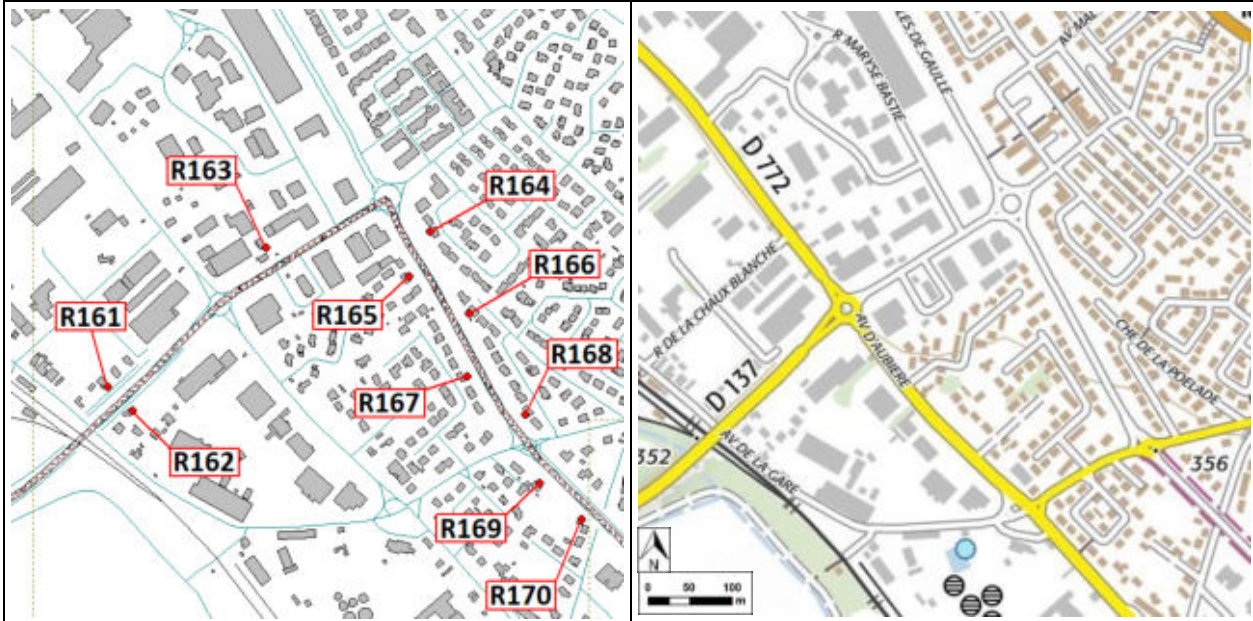


Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R158 RdC	58,0	51,5	58,5	52,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R158 R+1	63,0	56,0	63,5	56,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R158 R+3	64,0	57,0	64,5	57,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R159 RdC	50,5	45,5	51,0	46,0	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R159 R+1	51,5	46,0	52,0	46,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R160 RdC	54,5	48,0	55,0	48,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R160 R+1	58,5	51,0	58,5	51,5	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 26



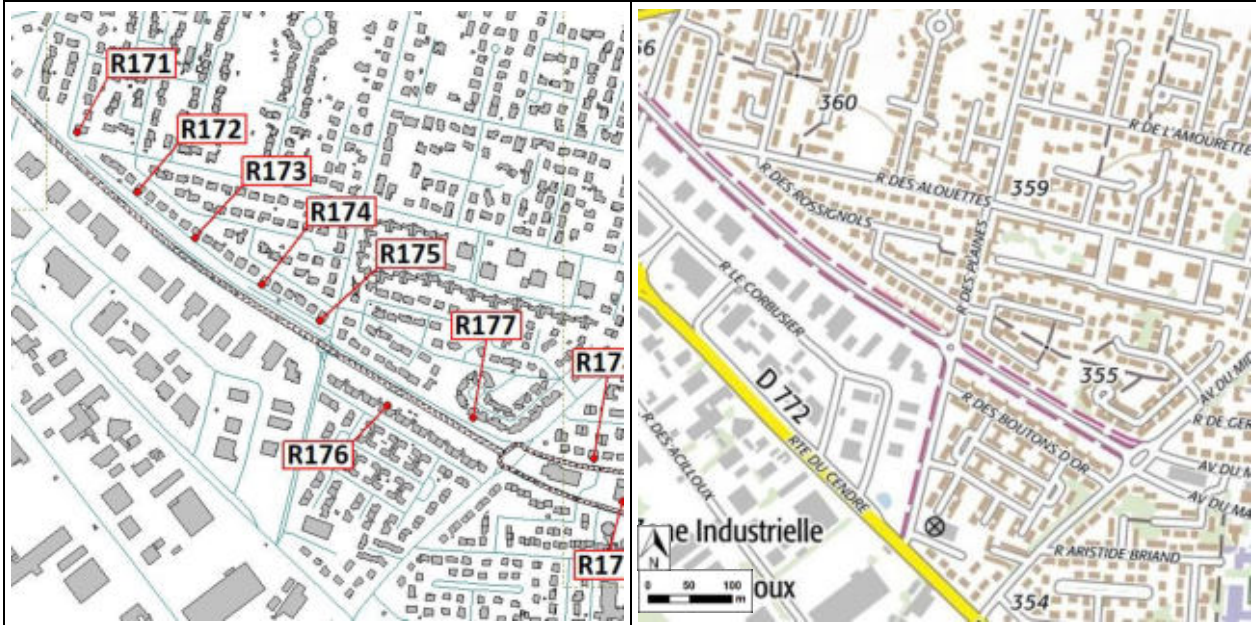
Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R161 RdC	52,5	46,0	53,0	46,5	0,5	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R161 R+1	59,5	52,0	59,5	52,0	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R162 RdC	54,5	47,5	54,5	48,0	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R162 R+1	57,0	49,5	57,0	50,0	0,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R163 RdC	53,5	47,0	54,5	47,5	1,0	0,5	Aucun	Aucun	OUI
R163 R+1	56,0	49,0	57,0	50,0	1,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R164 RdC	53,5	46,5	53,0	46,5	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R164 R+1	56,0	48,5	55,5	48,5	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R165 RdC	54,5	47,0	53,5	45,5	-1,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R166 RdC	53,5	46,0	52,0	44,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R167 RdC	54,0	46,5	52,5	45,0	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R167 R+1	57,5	49,5	55,5	48,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R168 RdC	55,5	48,0	54,0	46,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R169 RdC	53,5	46,0	52,0	44,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R169 R+1	56,5	49,0	55,0	47,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R170 RdC	55,0	47,0	53,0	45,5	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R170 R+1	57,0	49,5	55,5	48,0	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

De R164 à R170, avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 27



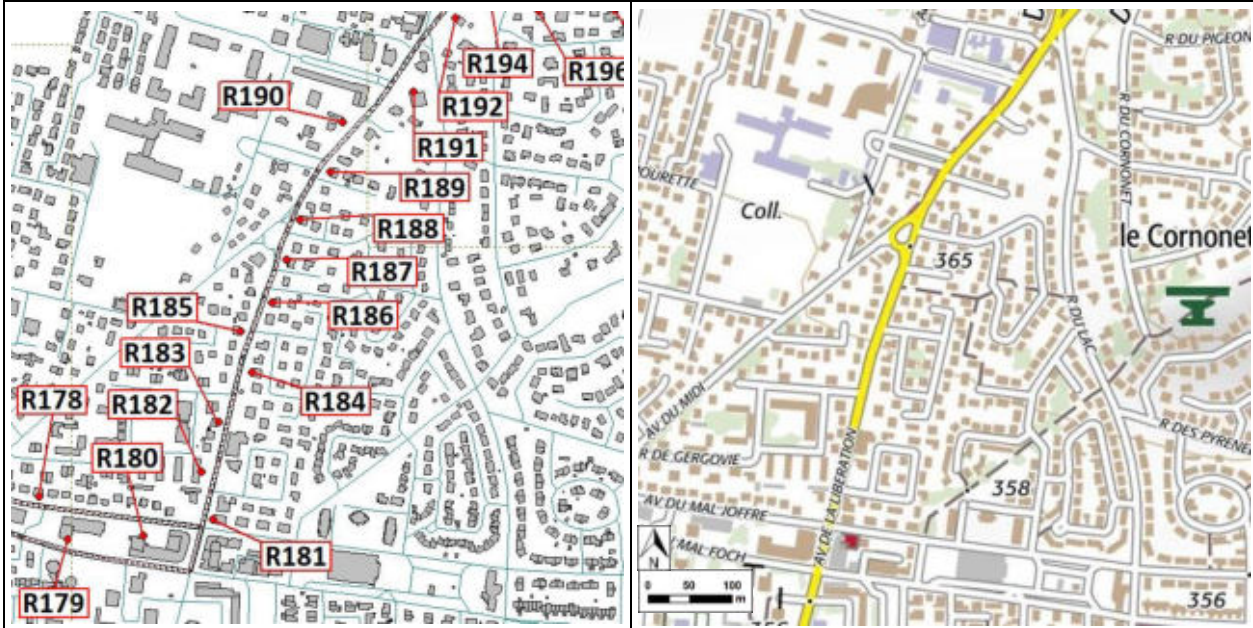
Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R171 RdC	53,0	45,0	51,5	43,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R172 RdC	54,0	46,5	52,5	45,0	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R173 RdC	52,5	45,0	51,0	43,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R173 R+1	55,5	47,5	54,0	46,0	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R174 RdC	49,0	42,0	47,5	41,0	-1,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R175 RdC	50,0	43,0	48,5	41,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R176 RdC	53,0	45,5	52,0	44,5	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R177 RdC	54,5	46,5	53,0	45,5	-1,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R177 R+1	57,0	49,0	56,0	48,0	-1,0	-1,0	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 28



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R178 RdC	55,5	47,5	58,0	50,0	2,5	2,5	60,0	55,0	OUI
R178 R+1	57,5	49,0	59,5	51,5	2,0	2,5	Aucun	55,0	OUI
R179 RdC	55,5	47,5	57,5	49,5	2,0	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R179 R+1	57,0	49,0	59,0	51,5	2,0	2,5	Aucun	55,0	OUI
R179 R+3	56,5	48,5	58,5	51,0	2,0	2,5	Aucun	55,0	OUI
R180 RdC	50,5	43,0	52,5	44,5	2,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R180 R+1	55,0	46,5	57,0	48,5	2,0	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R180 R+3	55,0	47,0	57,0	49,0	2,0	2,0	Aucun	Aucun	OUI
R180 R+5	55,0	47,0	56,5	48,5	1,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R181 RdC	59,5	52,0	57,5	49,5	-2,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R181 R+1	61,5	54,0	59,5	52,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R182 RdC	57,0	49,5	54,5	47,0	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R182 R+1	59,5	52,0	57,0	49,0	-2,5	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R182 R+3	59,5	52,0	57,0	49,0	-2,5	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R183 RdC	60,0	52,0	57,0	49,5	-3,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R183 R+1	61,5	54,0	58,5	51,0	-3,0	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R184 RdC	57,0	49,0	54,0	46,5	-3,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R184 R+1	60,0	52,5	57,0	49,5	-3,0	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R185 RdC	58,5	50,5	55,5	48,0	-3,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R185 R+1	60,5	52,5	57,5	50,0	-3,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R186 RdC	60,0	52,0	57,0	49,0	-3,0	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R186 R+1	61,5	53,5	58,5	51,0	-3,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R187 RdC	59,0	51,5	56,5	49,0	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R187 R+1	60,5	53,0	58,0	50,0	-2,5	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R188 RdC	61,0	53,5	58,0	50,5	-3,0	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R188 R+1	62,0	54,0	59,0	51,5	-3,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R188 R+3	61,0	53,5	58,0	50,5	-3,0	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R189 RdC	58,5	51,0	56,0	48,0	-2,5	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R189 R+1	60,0	52,5	57,5	50,0	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R190 RdC	57,0	49,5	54,5	46,5	-2,5	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R190 R+1	59,0	51,5	56,5	48,5	-2,5	-3,0	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

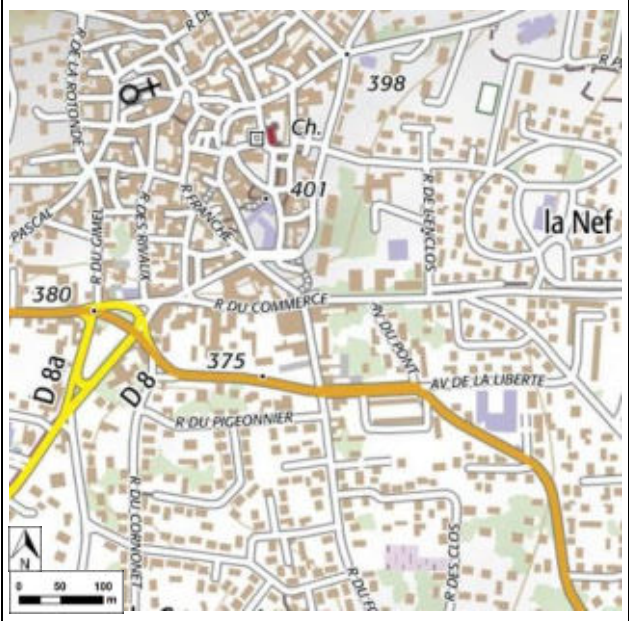
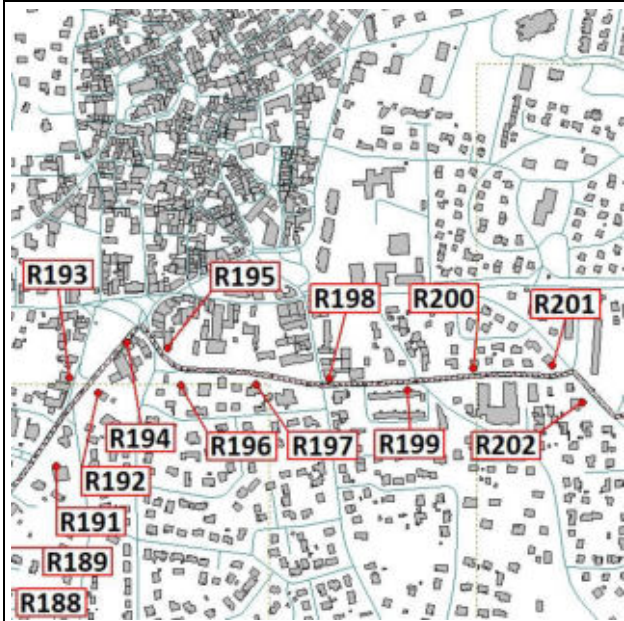
Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet à l'exception des points R178 et R179. Dans la situation avec projet, les seuils réglementaires de contribution sonore maximum sont respectés malgré une modification significative calculée aux points R178 et R179.

Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

De R181 à R190, avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 29



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R191 RdC	54,0	46,0	51,0	43,5	-3,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R191 R+1	56,0	48,5	53,5	46,0	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R191 R+3	56,5	49,0	54,0	46,5	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R191 R+5	56,5	48,5	53,5	46,0	-3,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R191 R+7	55,5	48,0	53,0	45,5	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R192 RdC	58,0	50,5	55,0	47,5	-3,0	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R192 R+1	59,5	52,0	57,0	49,5	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R193 RdC	52,5	45,0	50,0	42,0	-2,5	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R193 R+1	56,5	49,0	53,5	46,0	-3,0	-3,0	Aucun	Aucun	OUI
R194 RdC	67,0	59,5	64,5	57,0	-2,5	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R194 R+1	65,5	57,5	62,5	55,0	-3,0	-2,5	Aucun	Aucun	OUI
R195 RdC	61,5	54,0	59,5	52,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R195 R+1	62,5	55,0	60,5	53,0	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R196 RdC	58,0	50,5	56,5	49,0	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R196 R+1	60,0	52,5	58,0	51,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R197 RdC	61,0	53,5	59,0	52,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R197 R+1	62,0	54,5	60,0	53,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R198 RdC	62,5	55,0	60,5	53,5	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R198 R+1	64,0	56,5	62,0	55,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R199 RdC	61,5	53,5	59,5	52,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R199 R+1	63,0	55,5	61,0	53,5	-2,0	-2,0	Aucun	Aucun	OUI
R199 R+3	62,5	55,0	60,5	53,5	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R200 RdC	62,5	54,5	60,5	53,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R200 R+1	63,0	55,5	61,0	54,0	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R201 RdC	59,0	51,5	57,5	50,0	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R201 R+1	61,5	54,0	59,5	52,5	-2,0	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R202 RdC	57,0	49,5	56,5	49,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R202 R+1	58,5	51,0	58,0	50,5	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet, aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 31



Point de calcul	Niveaux L _{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R209 RdC	44,0	36,5	48,0	40,5	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI
R209 R+1	46,5	39,0	50,5	43,0	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI
R209 R+3	47,0	39,5	51,0	43,5	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI
R210 RdC	49,5	42,0	54,0	46,0	4,5	4,0	60,0	55,0	OUI
R210 R+1	50,5	43,0	54,5	47,0	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI
R210 R+3	50,0	42,5	54,0	46,5	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI
R211 RdC	46,0	38,5	50,5	42,5	4,5	4,0	60,0	55,0	OUI
R211 R+1	48,0	40,5	52,0	44,5	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI
R212 RdC	46,0	38,5	50,5	42,5	4,5	4,0	60,0	55,0	OUI
R212 R+1	48,0	40,5	52,0	44,5	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI
R213 RdC	46,0	38,5	50,0	42,5	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI
R213 R+1	47,5	40,0	51,5	44,0	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI
R214 RdC	39,5	33,0	43,5	37,0	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI
R214 R+1	44,0	36,5	48,0	40,5	4,0	4,0	60,0	55,0	OUI

Commentaires

Dans la situation avec projet, les seuils réglementaires de contribution sonore maximum sont respectés malgré le calcul de modifications significatives.

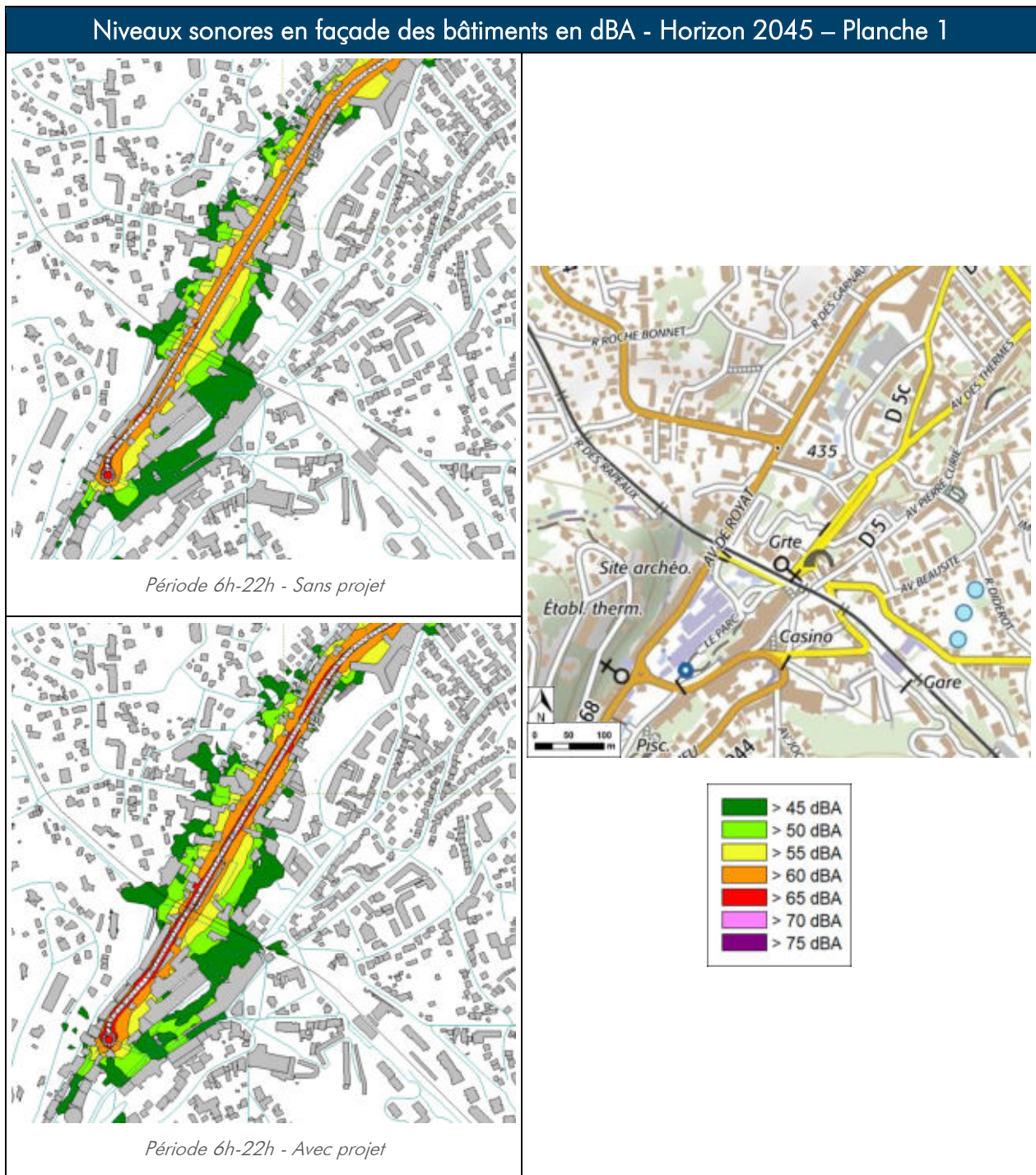
Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

5.1.3 Cartographies sonores à l'horizon 2045 – Période diurne (6h-22h)

Les cartographies de bruit à l'horizon 2045 sont présentées ci-après et permettent d'évaluer l'ambiance sonore pour la période diurne (6-22h) avec et sans projet sur l'ensemble du périmètre de l'étude.

Les cartographies de bruit sont réalisées à une hauteur de 4m au-dessus du sol.



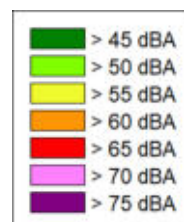
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 2



Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet



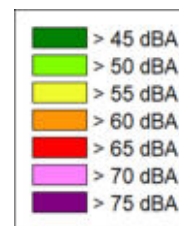
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 4



Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet



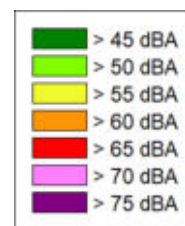
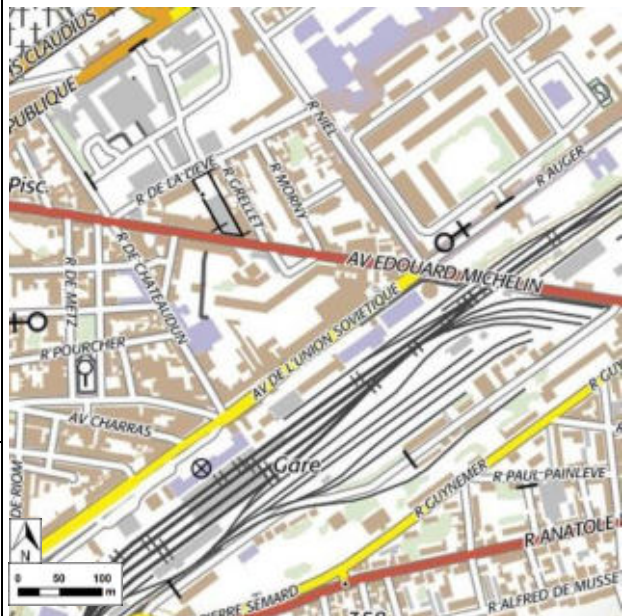
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 6



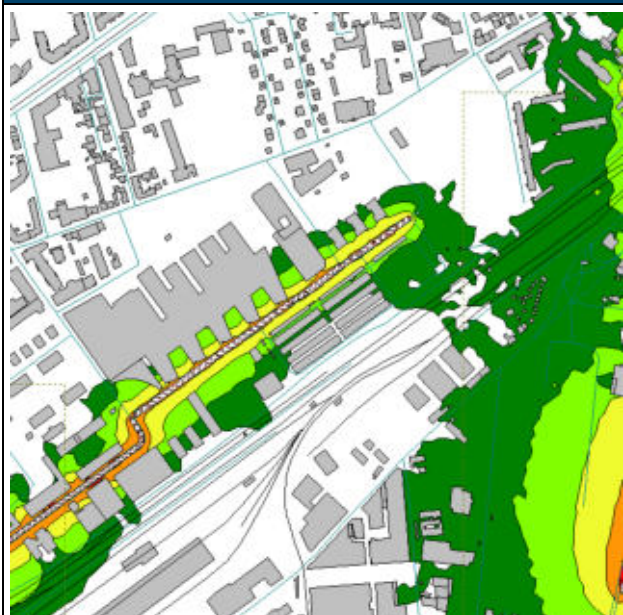
Période 6h-22h - Sans projet



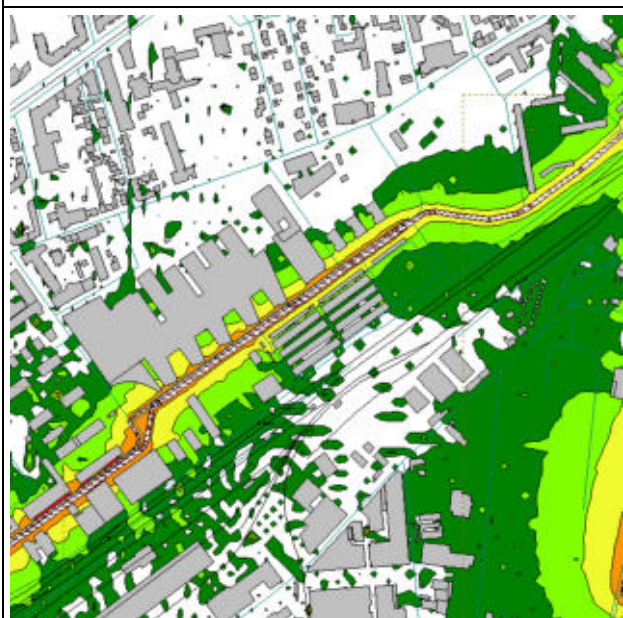
Période 6h-22h - Avec projet



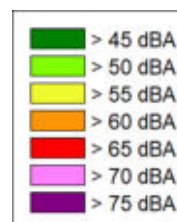
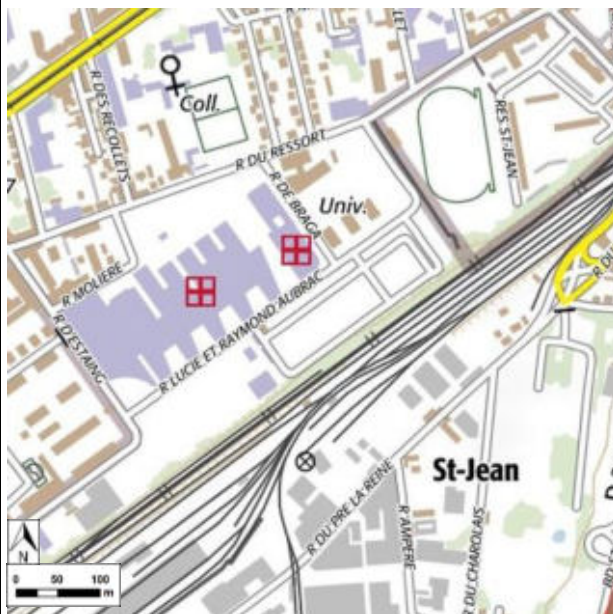
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 7



Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet



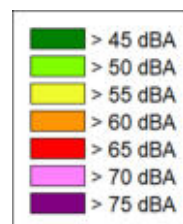
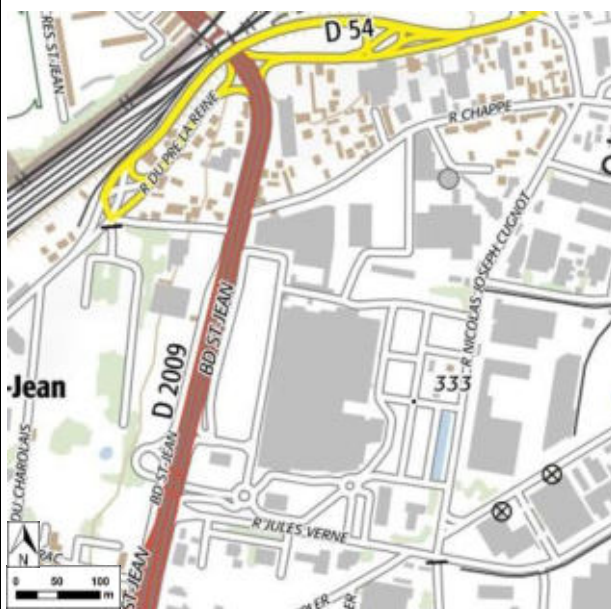
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 8



Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet



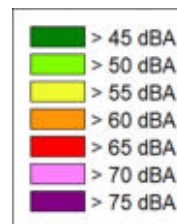
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 9



Période 6h-22h - Sans projet

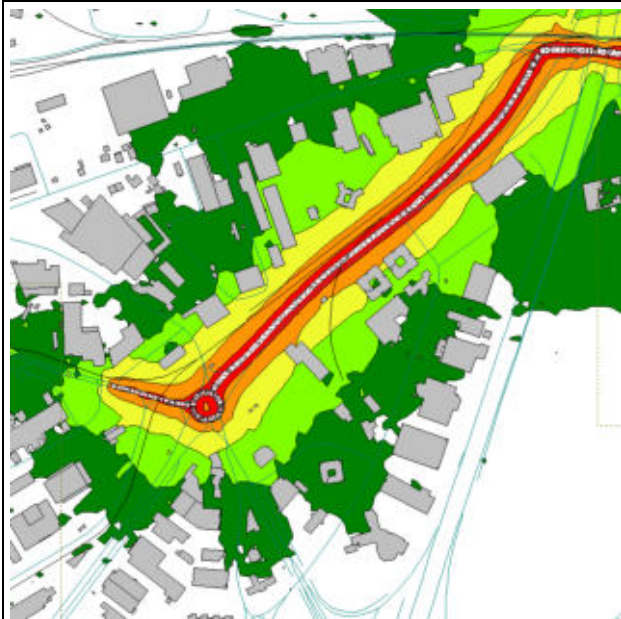


Période 6h-22h - Avec projet



Dans le prolongement de la rue Gutenberg, le projet est une création de voirie et l'objectif est de déterminer la contribution sonore du projet seul, la rue des Frères Lumières passant au nord du projet n'est donc pas modélisée dans le scénario « avec projet ».

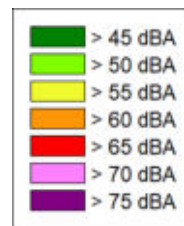
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 10



Période 6h-22h - Sans projet

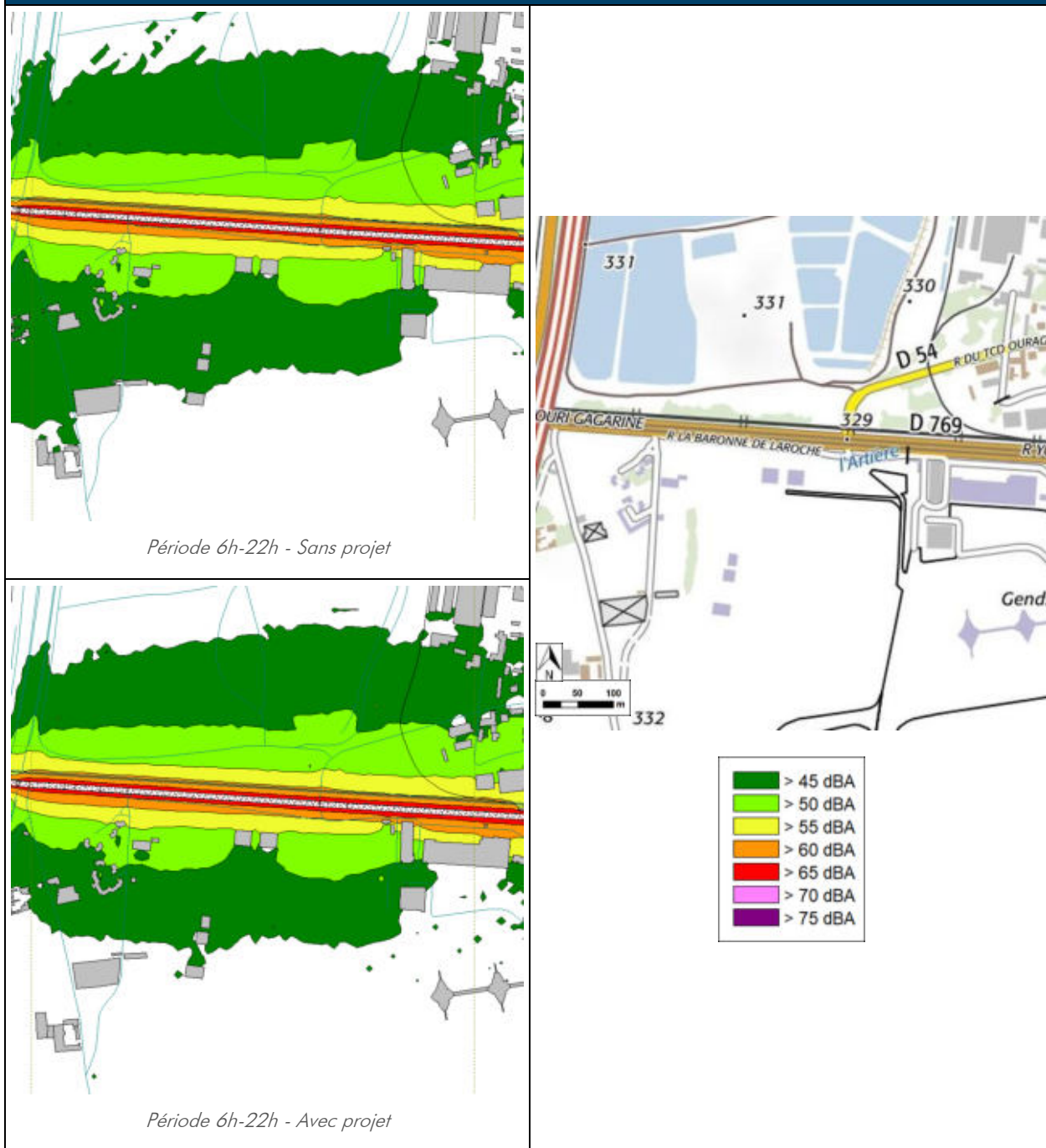


Période 6h-22h - Avec projet

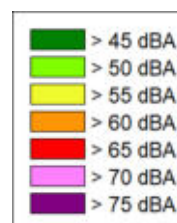
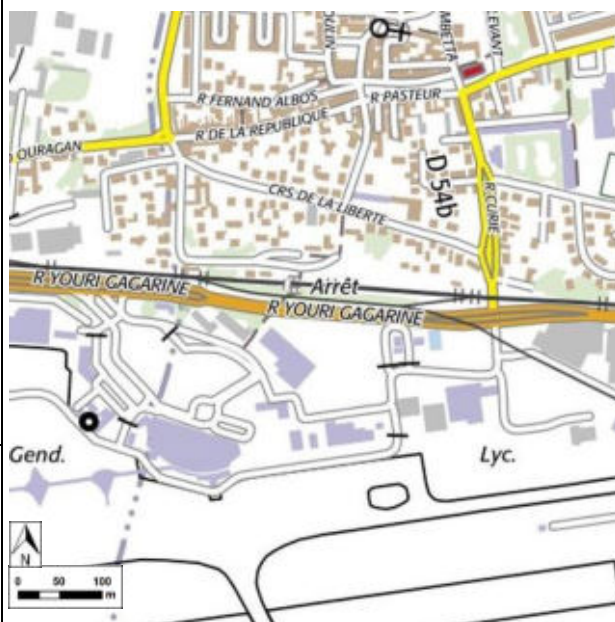


A côté de la RD769, le projet est une création de voirie et l'objectif est de déterminer la contribution sonore du projet seul, la RD769 n'est donc pas modélisée dans le scénario « avec projet ».

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 11



Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 12



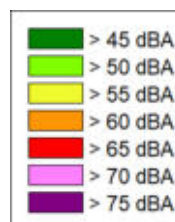
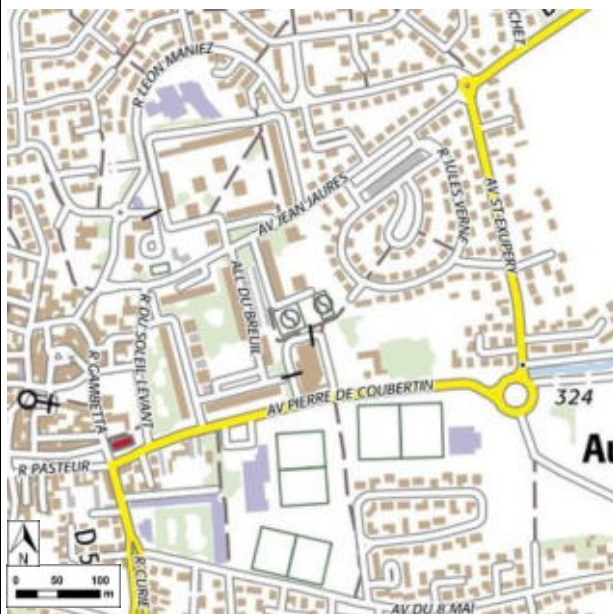
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 13



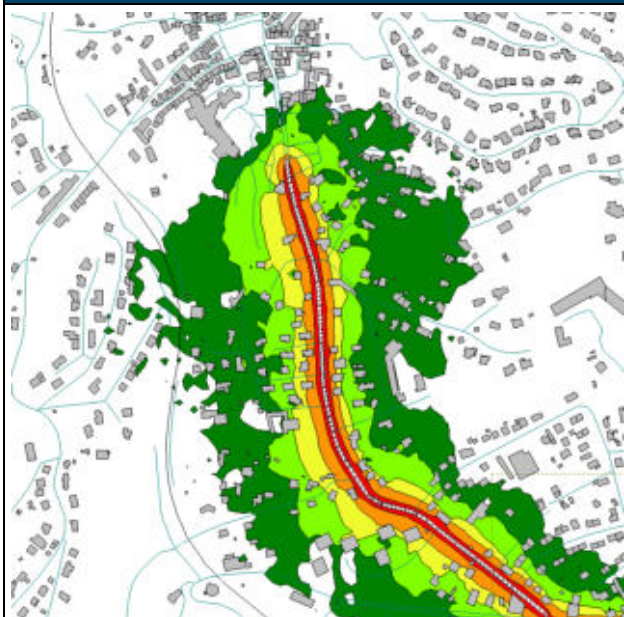
Période 6h-22h - Sans projet



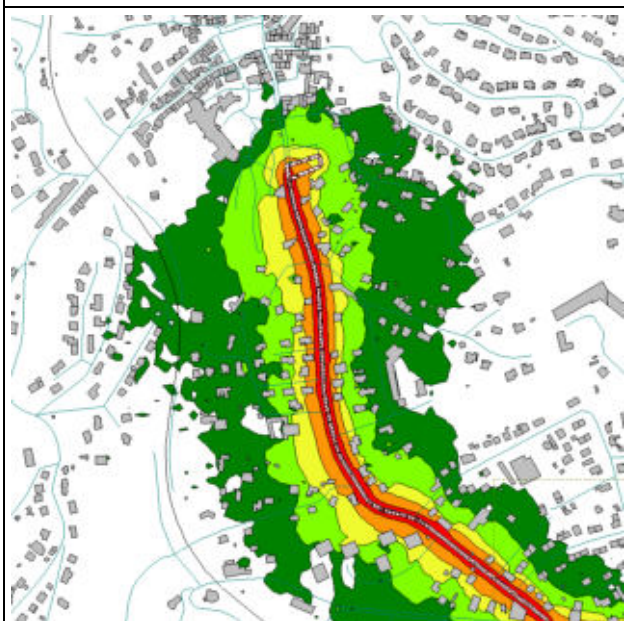
Période 6h-22h - Avec projet



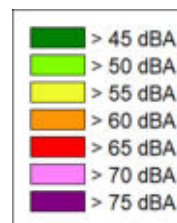
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 14

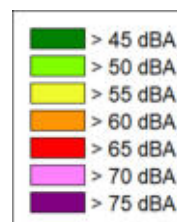


Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet





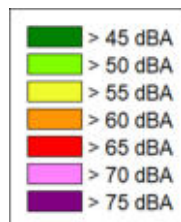
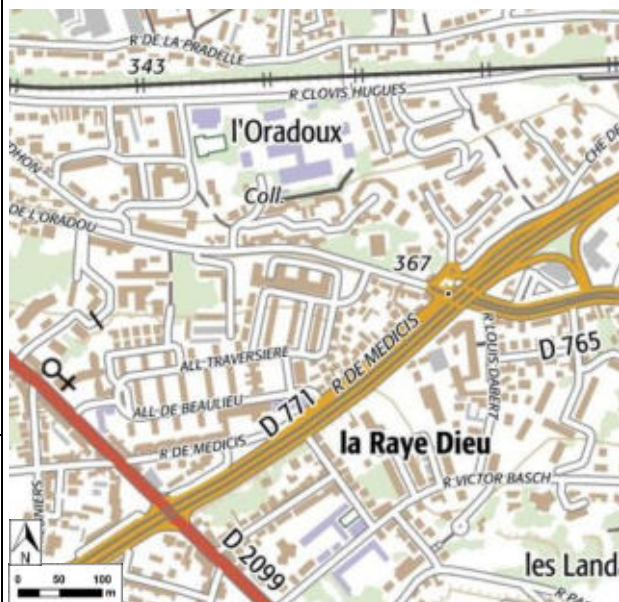
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 18



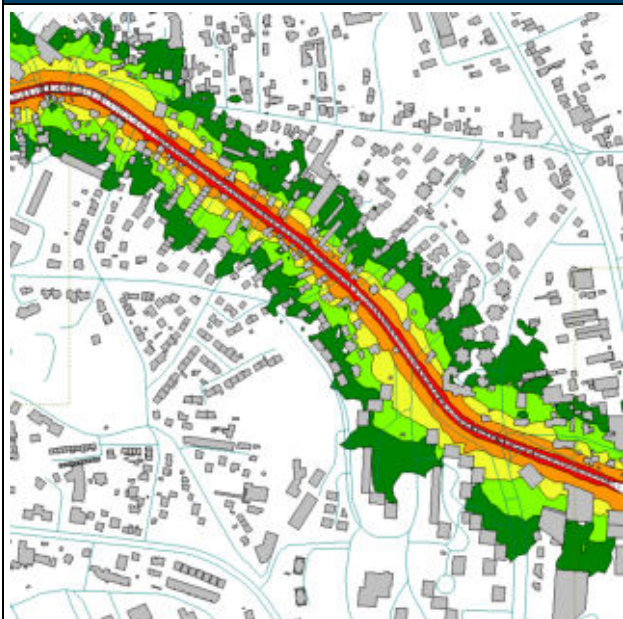
Période 6h-22h - Sans projet



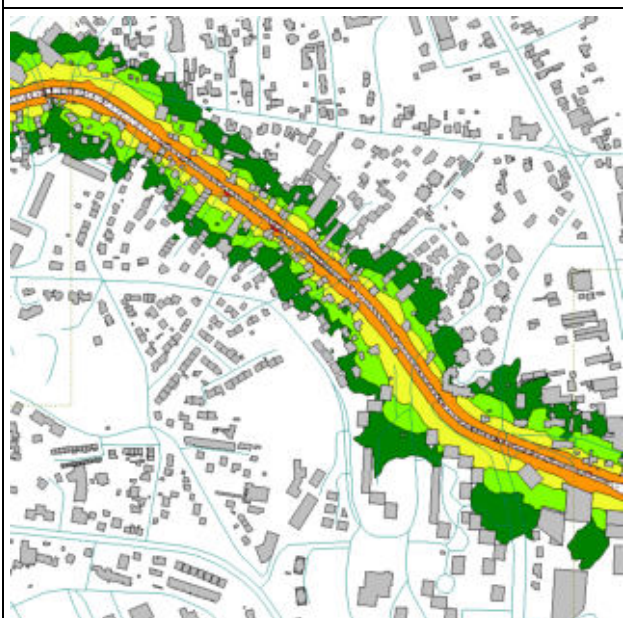
Période 6h-22h - Avec projet



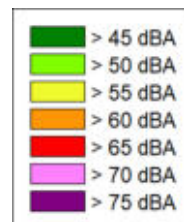
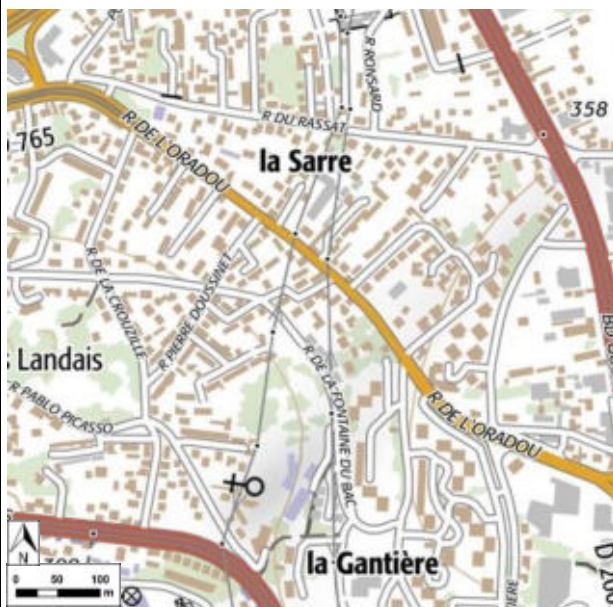
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 19



Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet



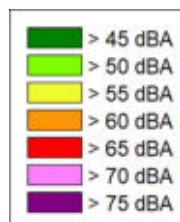
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 20



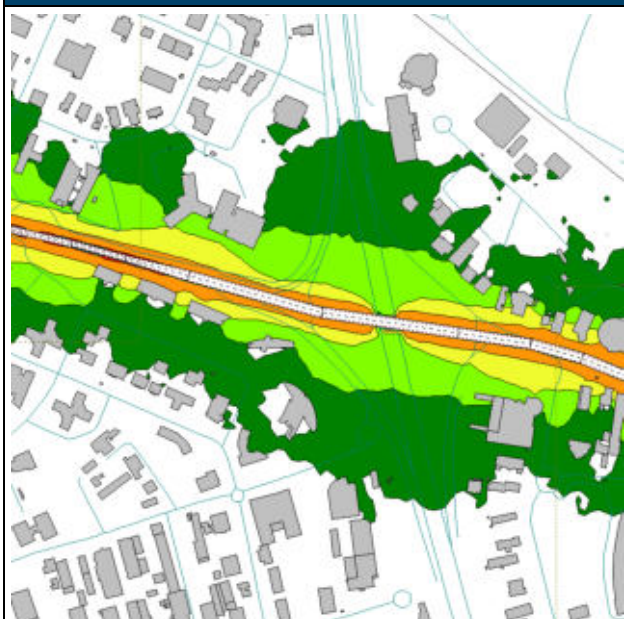
Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet



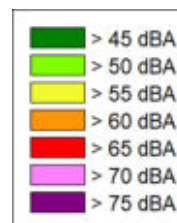
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 21



Période 6h-22h - Sans projet



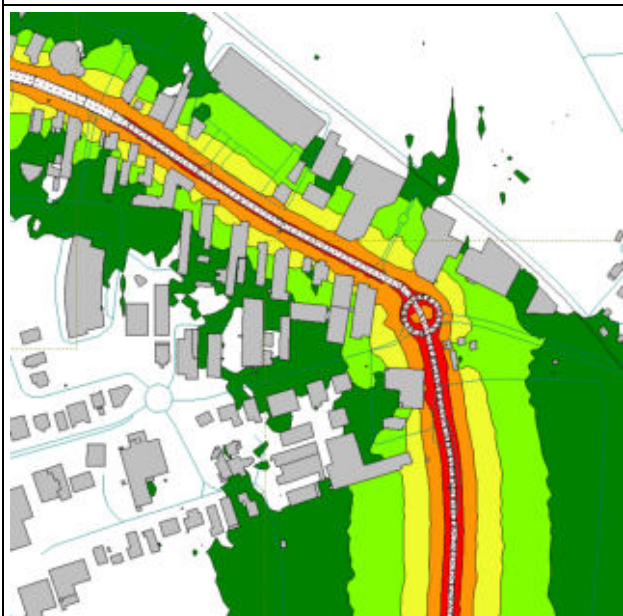
Période 6h-22h - Avec projet



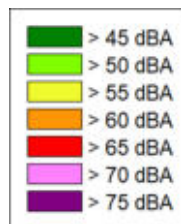
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 22



Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet



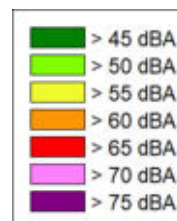
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 23



Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet



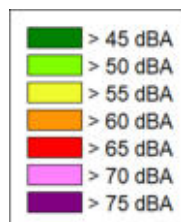
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 24



Période 6h-22h - Sans projet



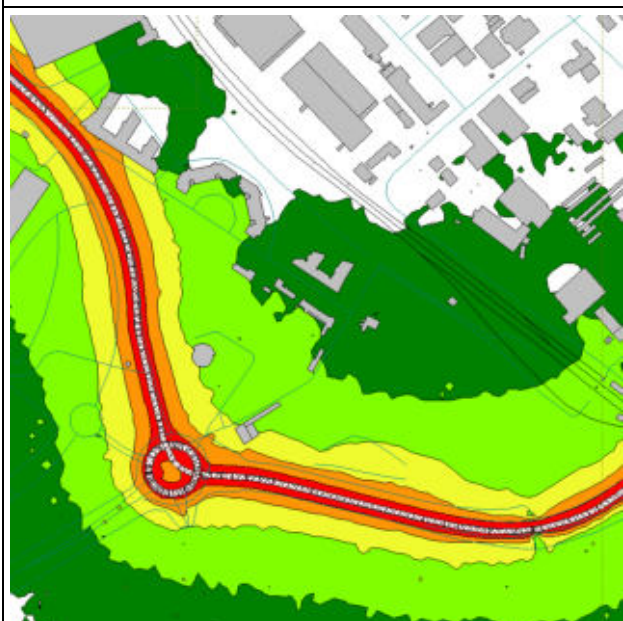
Période 6h-22h - Avec projet



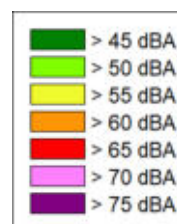
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 25



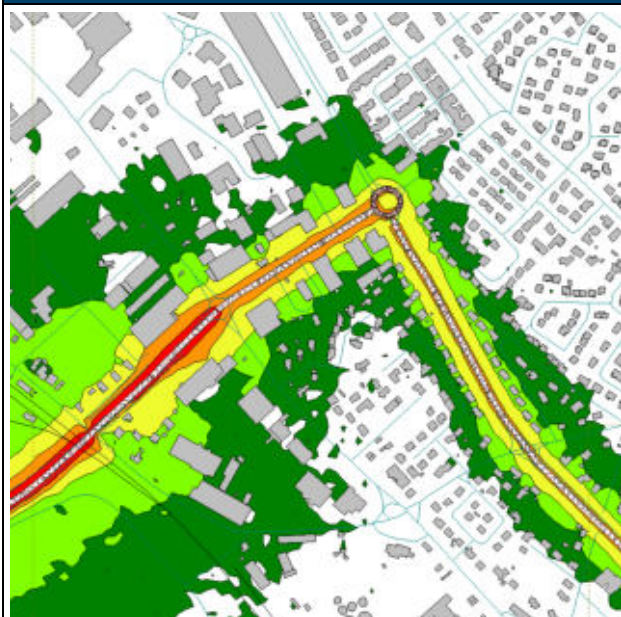
Période 6h-22h - Sans projet



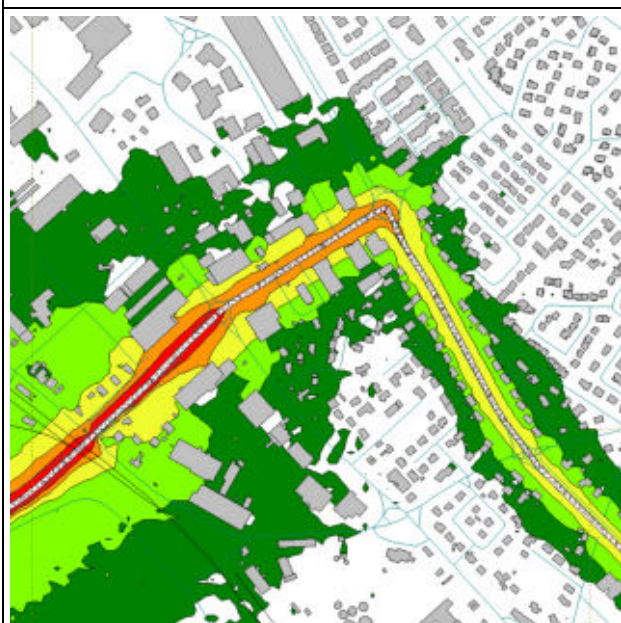
Période 6h-22h - Avec projet



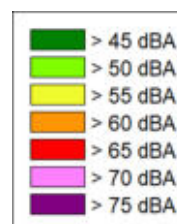
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 26



Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet



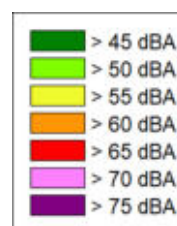
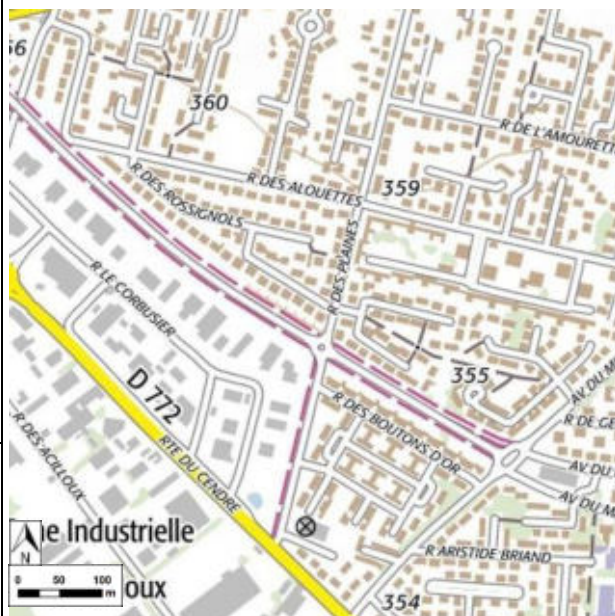
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 27



Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet



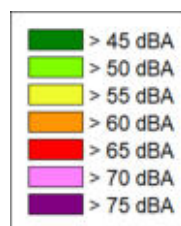
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 28

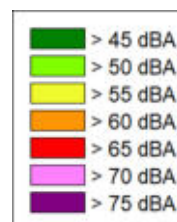


Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet





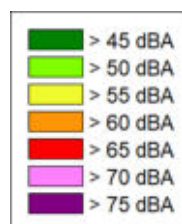
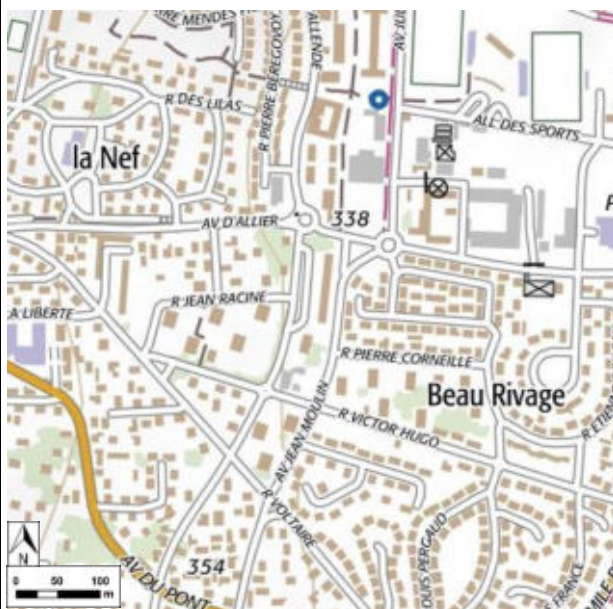
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 30



Période 6h-22h - Sans projet



Période 6h-22h - Avec projet

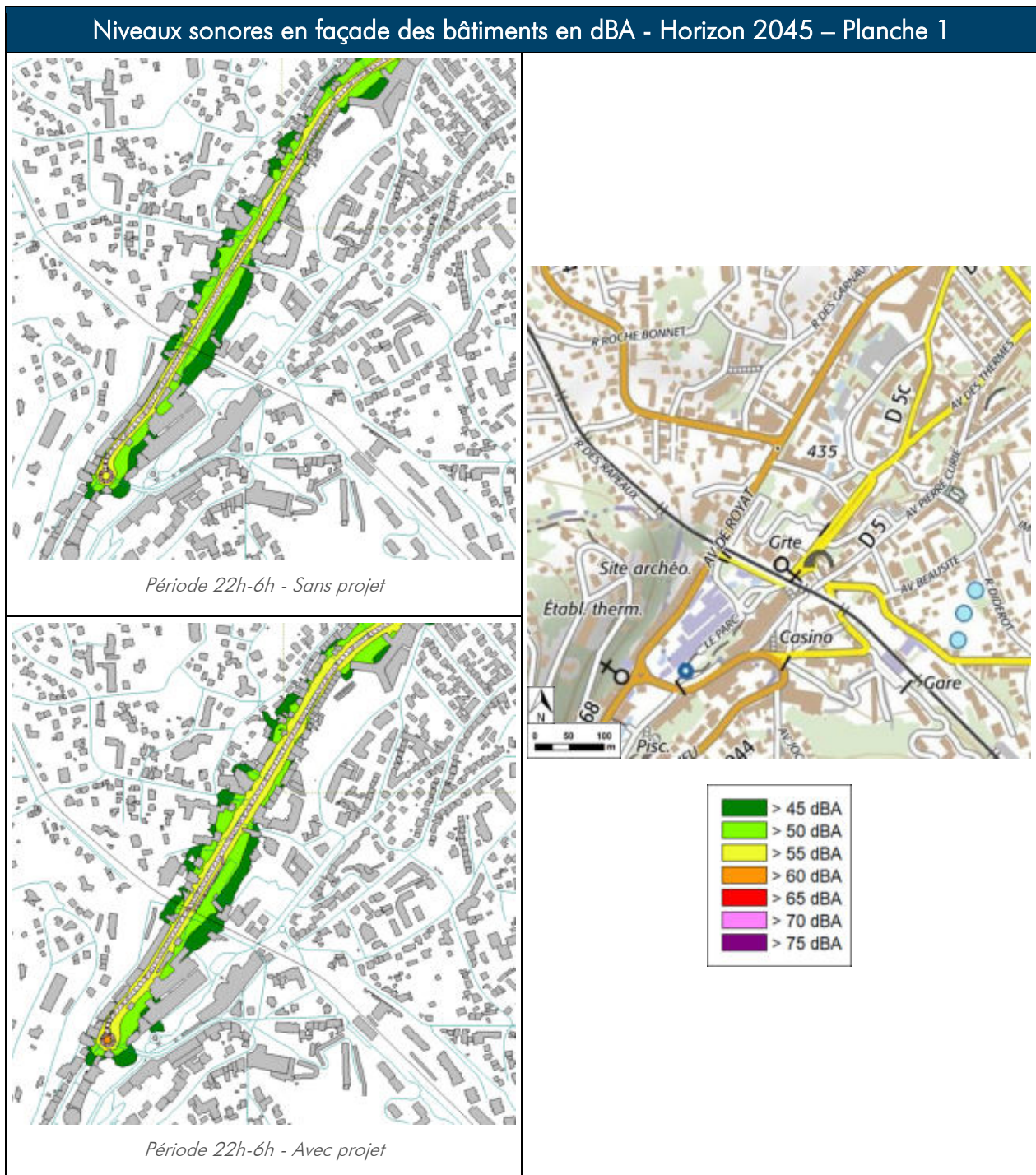




5.1.4 Cartographies sonores à l'horizon 2045 – Période nocturne (22h-6h)

Les cartographies de bruit à l'horizon 2045 sont présentées ci-après et permettent d'évaluer l'ambiance sonore pour la période nocturne (22-6h) avec et sans projet sur l'ensemble du périmètre de l'étude.

Les cartographies de bruit sont réalisées à une hauteur de 4m au-dessus du sol.



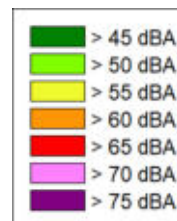
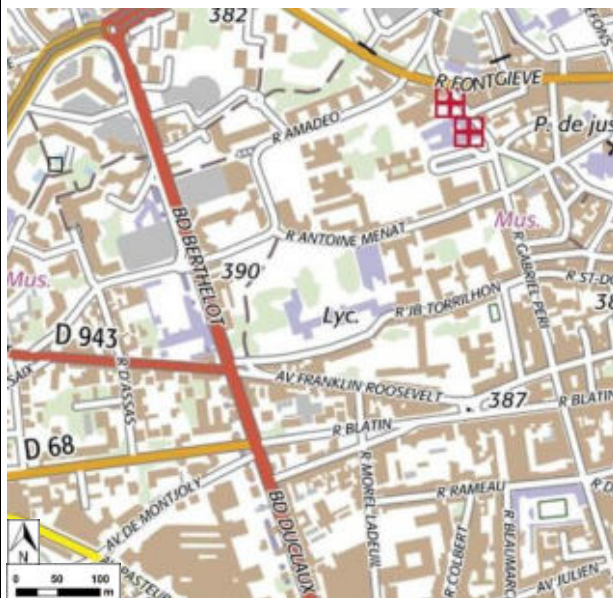
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 3



Période 22h-6h - Sans projet



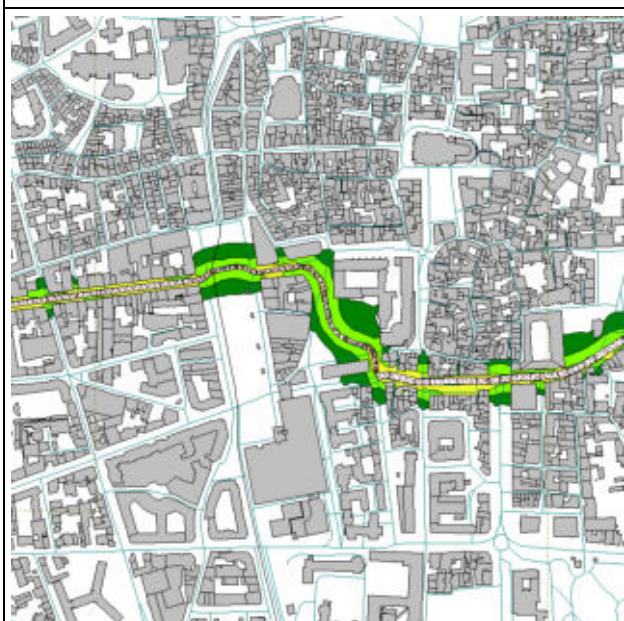
Période 22h-6h - Avec projet



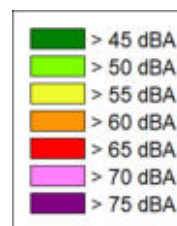
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 4



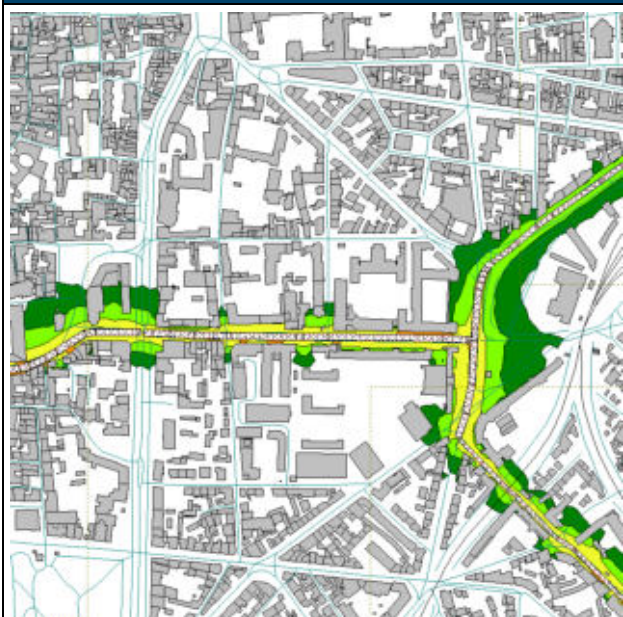
Période 22h-6h - Sans projet



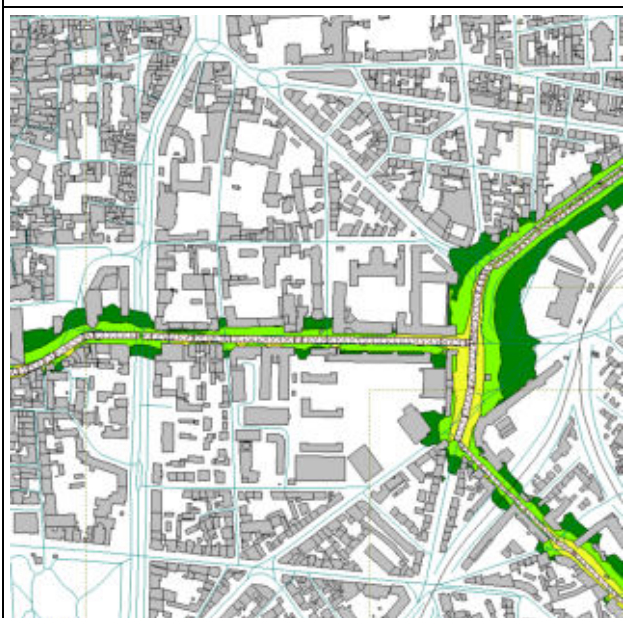
Période 22h-6h - Avec projet



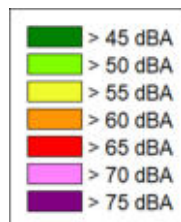
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 5



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



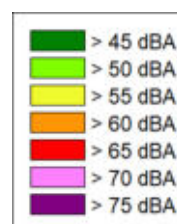
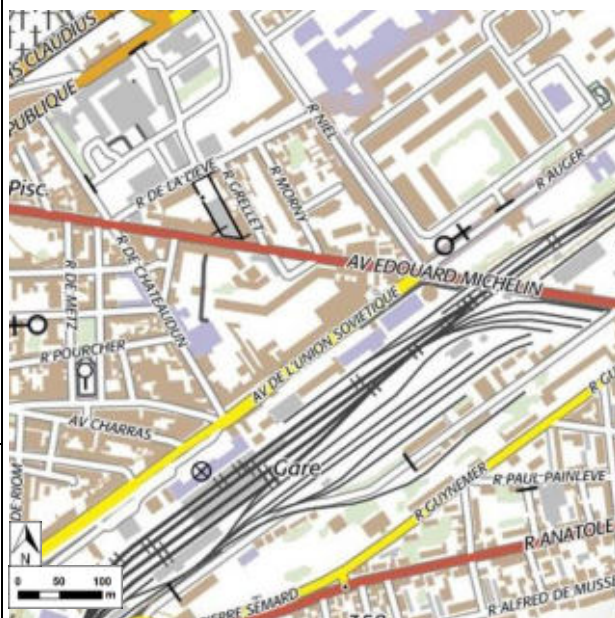
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 6



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



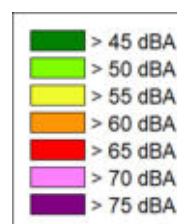
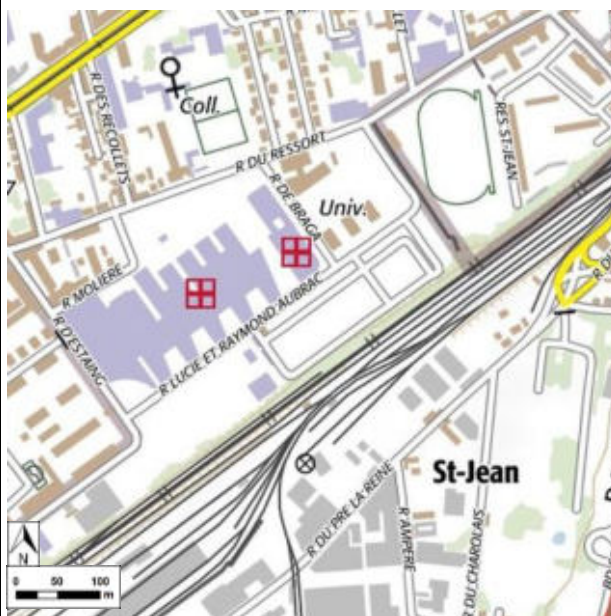
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 7



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



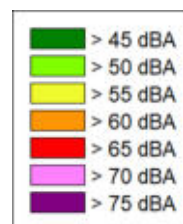
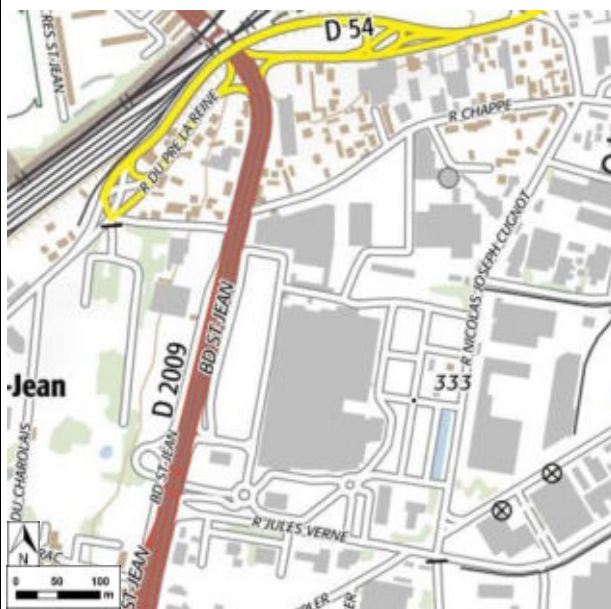
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 8



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



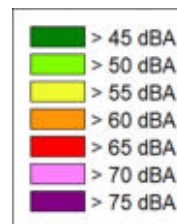
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 9



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



Dans le prolongement de la rue Gutenberg, le projet est une création de voirie et l'objectif est de déterminer la contribution sonore du projet seul, la rue des Frères Lumières passant au nord du projet n'est donc pas modélisée dans le scénario « avec projet ».

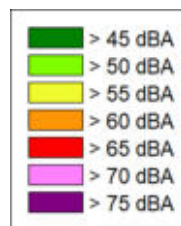
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 10



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet

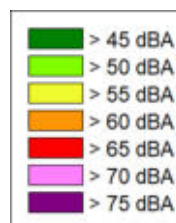


A côté de la RD769, le projet est une création de voirie et l'objectif est de déterminer la contribution sonore du projet seul, la RD769 n'est donc pas modélisée dans le scénario « avec projet ».

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 11



Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 12



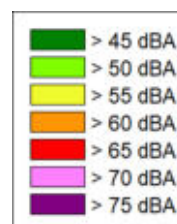
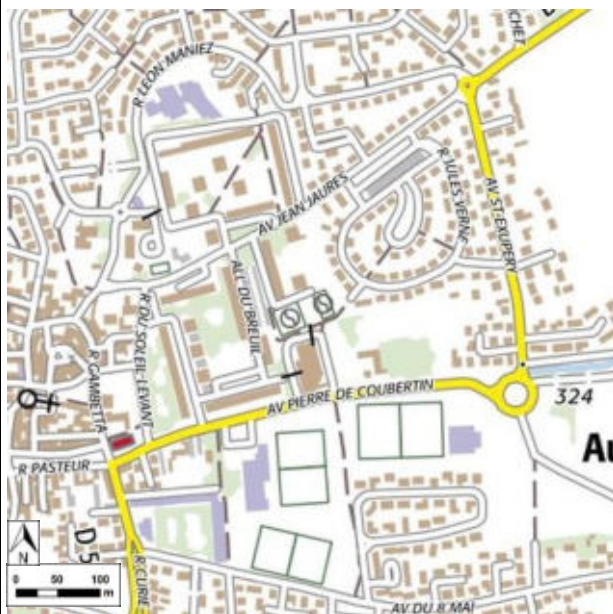
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 13



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



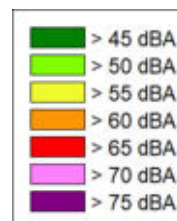
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 14



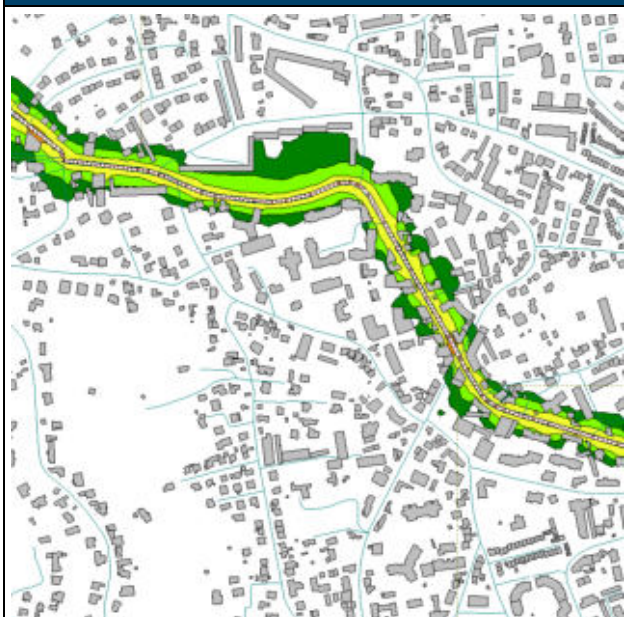
Période 22h-6h - Sans projet



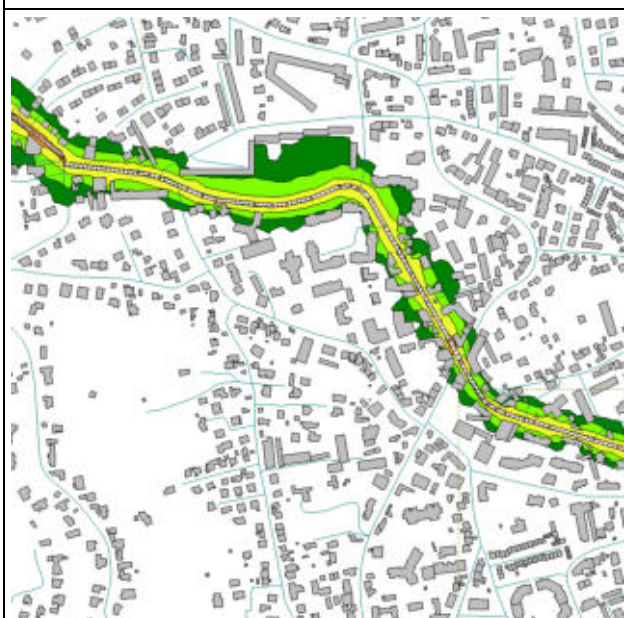
Période 22h-6h - Avec projet



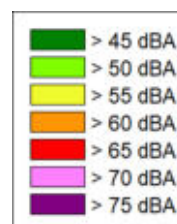
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 15



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



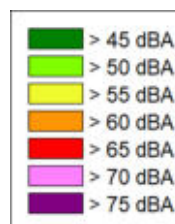
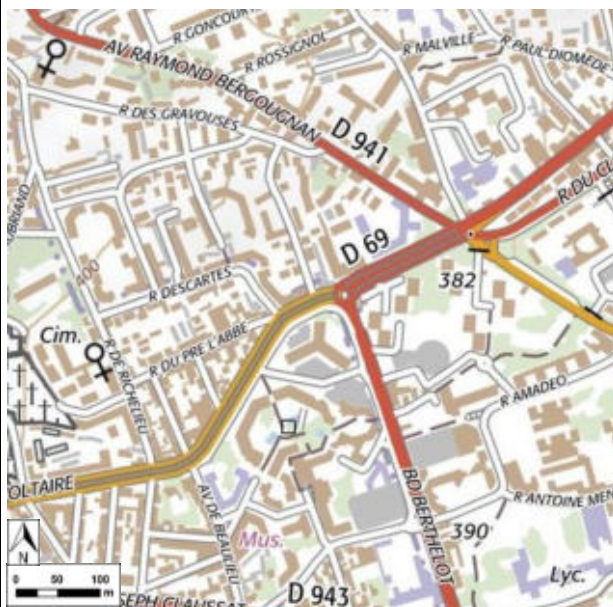
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 16



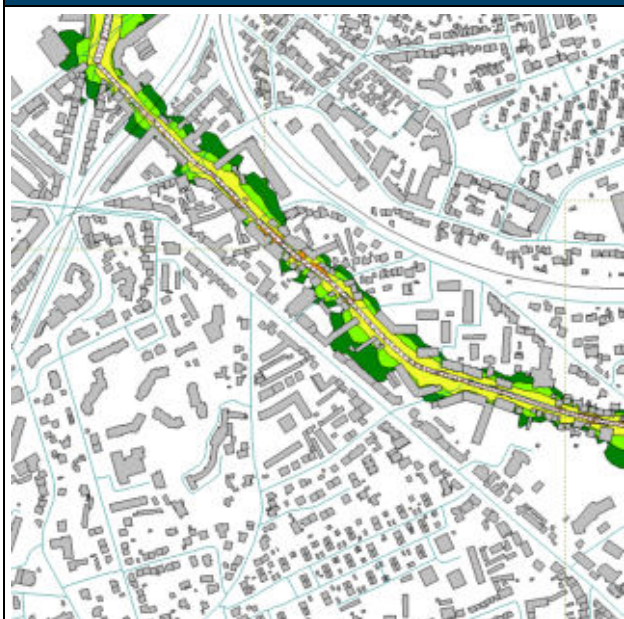
Période 22h-6h - Sans projet



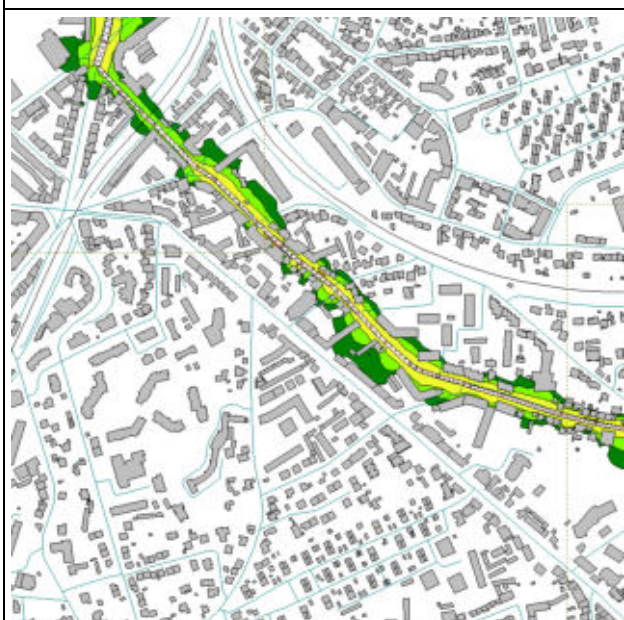
Période 22h-6h - Avec projet



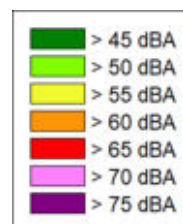
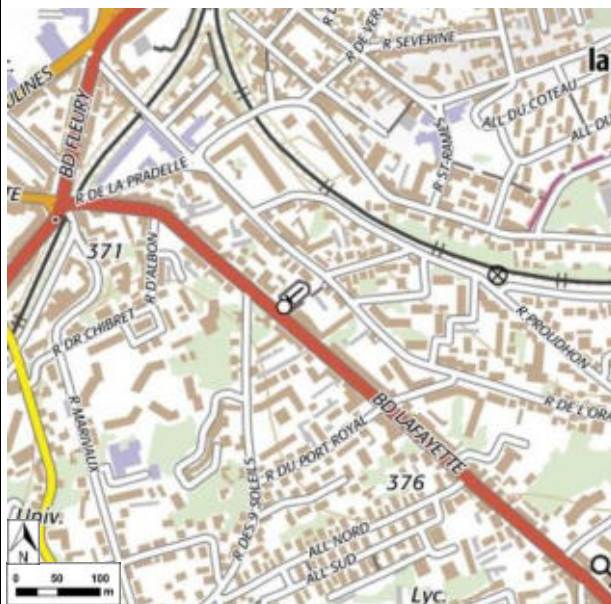
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 17



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



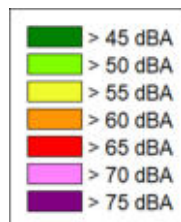
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 18



Période 22h-6h - Sans projet



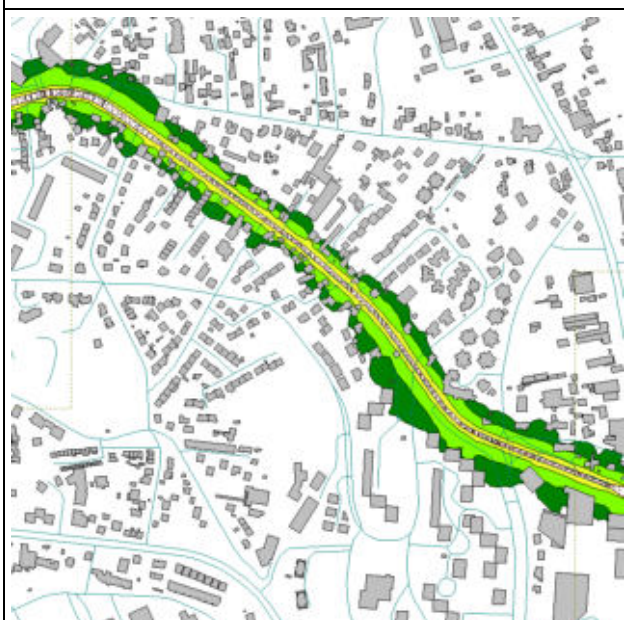
Période 22h-6h - Avec projet



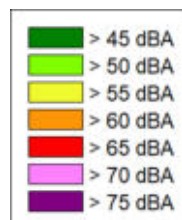
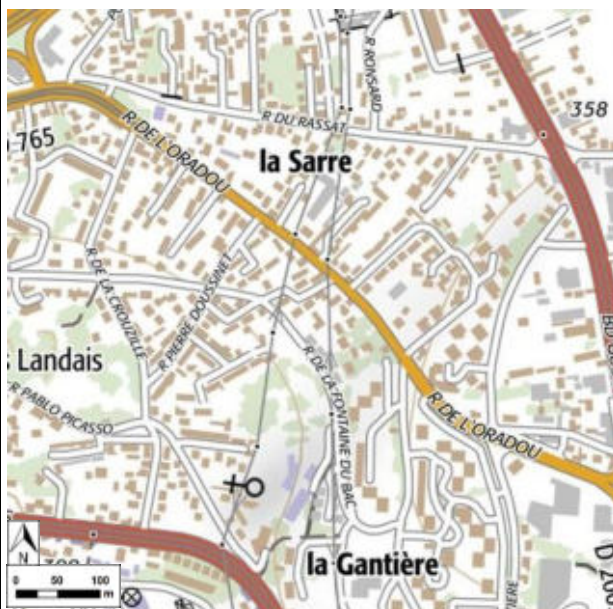
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 19



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



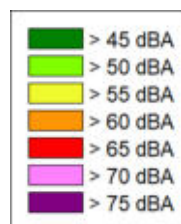
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 20



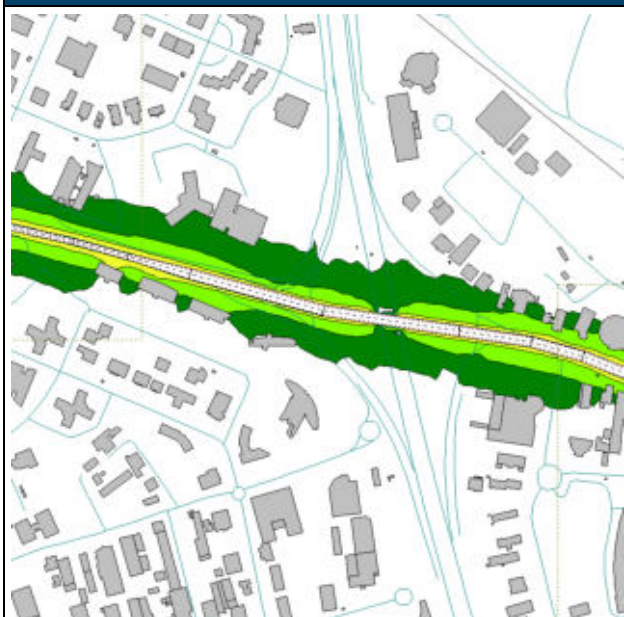
Période 22h-6h - Sans projet



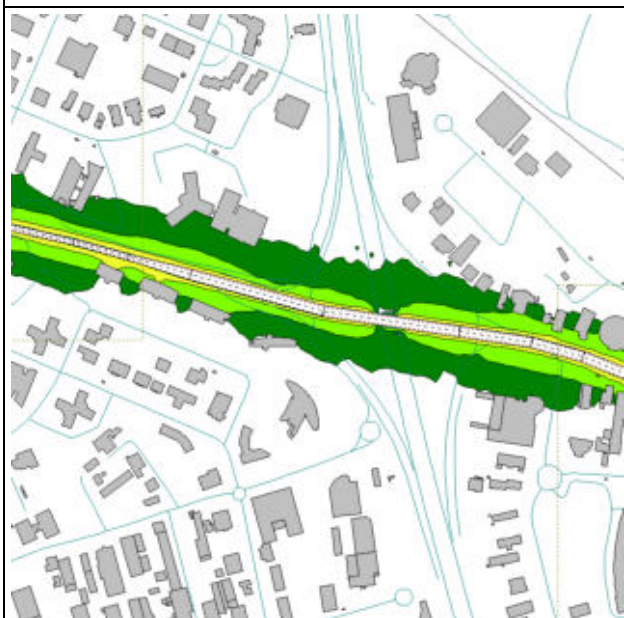
Période 22h-6h - Avec projet



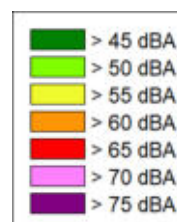
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 21



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 22



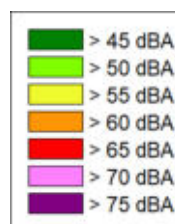
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 23



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



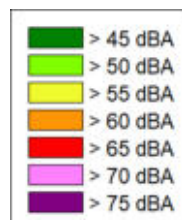
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 24



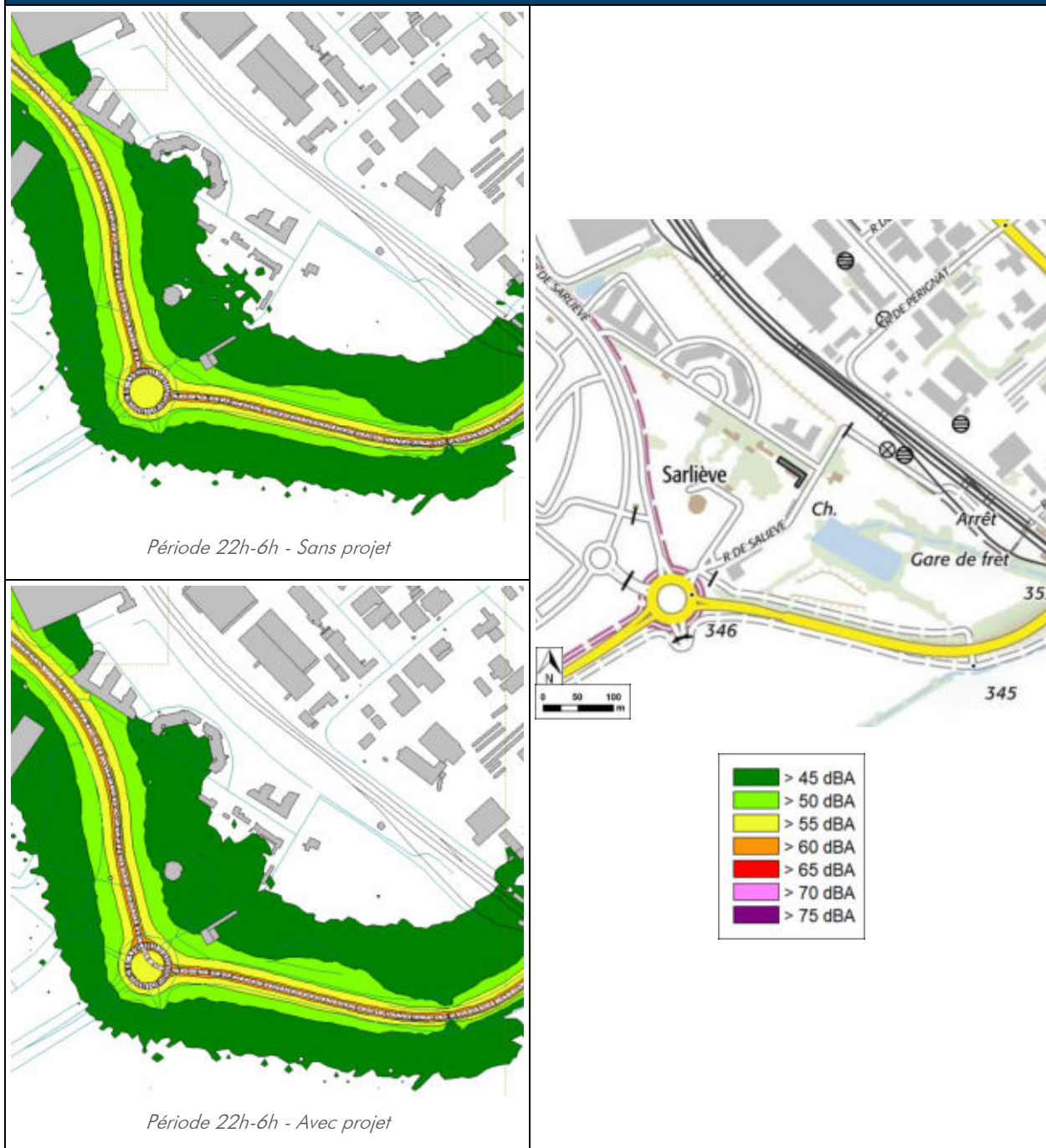
Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 25



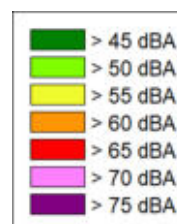
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 26



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



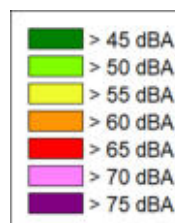
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 27



Période 22h-6h - Sans projet



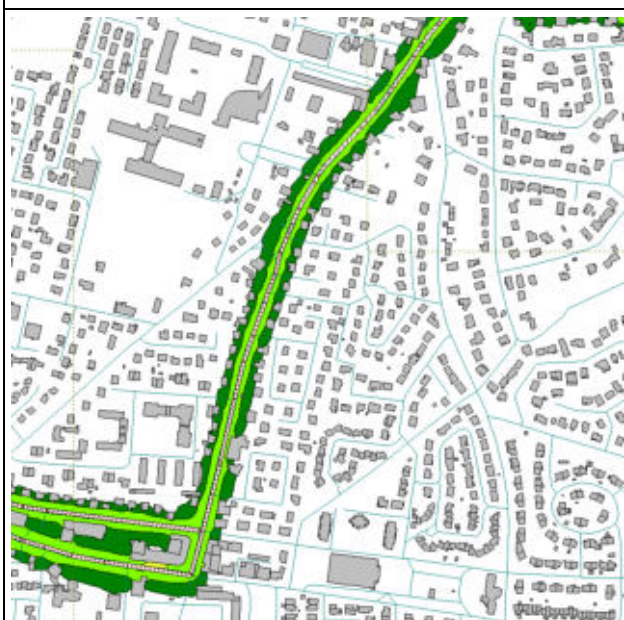
Période 22h-6h - Avec projet



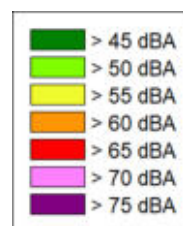
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 28



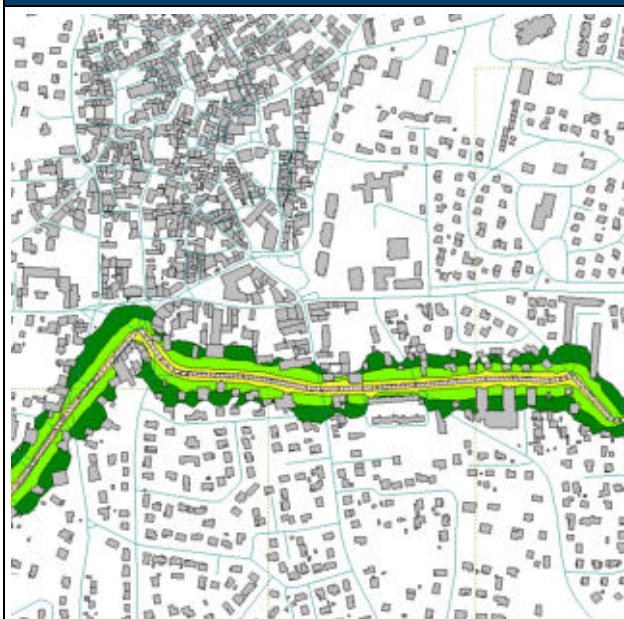
Période 22h-6h - Sans projet



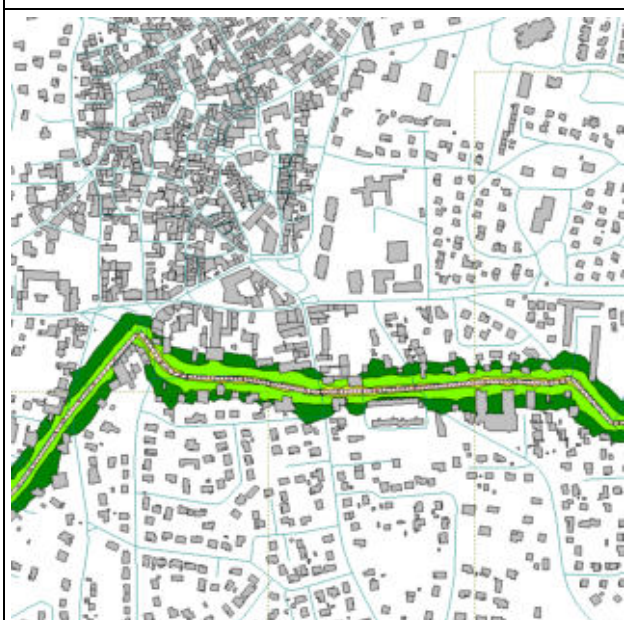
Période 22h-6h - Avec projet



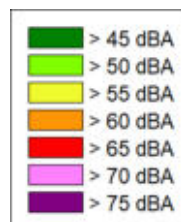
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 29



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



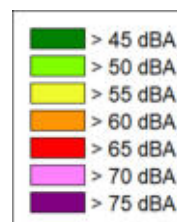
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 30



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



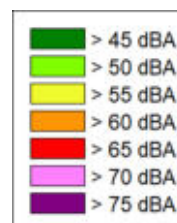
Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 31



Période 22h-6h - Sans projet



Période 22h-6h - Avec projet



5.2 Création du dépôt de bus

5.2.1 Hypothèses de calcul

5.2.1.1 Plan du projet

Le plan du projet ayant pour référence BC-DEP-EPR-GEN-254-X-AMOT-002-B a été transmis par EGIS, il est présenté ci-dessous :



Plan du projet de dépôt de bus

5.2.1.2 Trafic de véhicules légers (VL)

Le projet compte environ 300 places de parking. En considérant que 300 personnes arrivent pour travailler sur le site entre 7h et 9h, le trafic horaire sur cette période est donc de 150 véh/h. Il est identique le soir quand les gens quittent le travail.

C'est cette hypothèse de 150 VL/h en période diurne qui est retenu dans la simulation.

5.2.1.3 Trafic de bus

Le trafic de bus pris en compte dans la simulation est la somme des trafics des lignes B et C. Il correspond à la moyenne horaire sur les périodes 7h-22h et 22h-7h. Ce trafic est réparti uniformément sur les axes du dépôt.

Le trafic pris en compte est présenté dans le tableau ci-dessous :

Trafic horaire 7h-22h	Trafic horaire 22h-7h
14	5

Trafic de bus pris en compte dans la modélisation

5.2.1.4 Modélisation de la station de lavage

La station de lavage est modélisée par une source de bruit surfacique. La puissance associée à cette source a été recalculée à partir de mesures de bruit effectuées par VENATHEC dans le cadre d'une étude spécifique référencée « 20-20-60-01189-02-C-HLA » ayant pour objet des mesures de contrôle et de caractérisation d'une station de lavage. Il ressort de cette étude que le bruit particulier mesuré à environ 20m d'une station de lavage est de l'ordre de 64dBA. C'est cette hypothèse qui a été retenue pour la modélisation.

5.2.1.5 Bruit résiduel

Le bruit résiduel retenu pour le calcul des émergences est issu de la mesure de bruit LD13 situé à proximité au nord du projet. Les résultats de cette mesure sont donnés dans le tableau ci-dessous pour les périodes 7h-22h et 22h-7h :

Niveau LAeq mesuré en dBA		Niveau L50 mesuré en dBA	
Période 7h-22h	Période 22h-7h	Période 7h-22h	Période 22h-7h
54,5	46,0	54,0	42,0

Résultats mesurés au point LD13, au nord du projet

Afin d'étudier le cas le plus contraignant, c'est l'indicateur L50 qui est retenu pour le calcul des émergences. Cet indicateur représente le niveau de bruit dépassé 50% du temps.

5.2.2 Résultats des calculs

Les calculs sont effectués à une hauteur de 4m, les points récepteurs sont positionnés à 2m en avant des façades des habitations.

Les cartes ci-dessous permettent de localiser les points de calcul (R1 à R4) et de visualiser la contribution sonore du projet à une hauteur de 4m. Les résultats calculés aux points récepteurs sont donnés sur la page suivante.



Localisation des points de calcul R1 à R4 et cartographie sonore à 4m au-dessus du sol – Période 7h-22h



Localisation des points de calcul R1 à R4 et cartographie sonore à 4m au-dessus du sol – Période 22h-7h

Point de calcul	Niveaux L ₅₀ mesurés [dBA]		Niveaux L _{Aeq} estimés [dBA]				Emergence [dBA]	
			Particulier		Ambiant			
	7h-22h	22h-7h	7h-22h	22h-7h	7h-22h	22h-7h	7h-22h	22h-7h
R1	54,0	42,0	55,5	39,5	58,0	44,0	4,0	2,0
R2	54,0	42,0	56,0	40,0	58,0	44,0	4,0	2,0
R3	54,0	42,0	55,0	37,5	57,5	43,5	3,5	1,5
R4	54,0	42,0	41,5	33,0	54,0	42,5	0,0	0,5

Résultats calculés aux points récepteurs

La plus forte contribution sonore vient de la station de lavage, c'est la principale source potentielle de nuisances sonores au voisinage.

Avec les hypothèses retenues, l'émergence sonore calculée via la modélisation est au maximum de 4,0dBA en période diurne et 2,0dBA en période nocturne. Les seuils maximum réglementaires étant de 5,0dBA sur la période diurne et 4,0dBA sur la période nocturne, le projet est conforme à la réglementation sur les ICPE.

En limite de propriété, les seuils réglementaires de 70dBA en période diurne et 60dBA en période nocturne sont respectés.

Pour rappel :

- Niveau de bruit résiduel : Niveau sonore en l'absence du projet
- Niveau de bruit particulier : Contribution sonore du projet seul
- Niveau de bruit ambiant : Somme des niveaux de bruit résiduel et particulier
- Emergence : Différence entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel

6. PROPOSITIONS DE TRAITEMENTS ACOUSTIQUES

Le projet étant conforme à la réglementation acoustique applicable dans son intégralité, aucune protection acoustique n'est à prévoir d'un point de vue strictement réglementaire. Des pistes de traitements acoustiques sont toutefois évoquées dans ce chapitre à titre informatif.

Il existe plusieurs solutions acoustiques pour traiter les habitations impactées par des infrastructures de transports bruyantes qu'il convient de réunir en deux catégories :

- Traitements acoustiques à la source,
- Traitements acoustiques sur le bâtiment d'habitation.

Les principales solutions acoustiques envisageables sont détaillées ci-après.

6.1 Mise en œuvre d'un enrobé acoustique

La mise en œuvre d'un enrobé acoustique a pour effet de réduire significativement les bruits de roulement (contact pneu /chaussée) qui sont prépondérants à partir de 50 km/h.

Les gains attendus sur le plan acoustique entre un revêtement bitumineux « classique » et un revêtement acoustique (enrobés drainants ou solution *Nanosoft* de chez COLAS ou équivalent) sont de l'ordre de 3 à 6 dBA pour l'indicateur L_{Aeq} au niveau des riverains les plus proches de l'infrastructure. Il est à noter que le gain acoustique est d'autant plus élevé que le bruit de roulement est important donc que les vitesses limites de circulation sont élevées.

La figure suivante illustre à titre d'exemple l'enrobé Nanosoft® de chez COLAS.



Illustration de l'enrobé Nanosoft de chez COLAS – image issue de la notice technique

Le coût estimé d'un revêtement acoustique est variable selon les produits. Le surcoût à l'achat varie de +20% à +50% par rapport à un enrobé bitumineux classique. De plus, la tenue d'un revêtement est d'autant plus faible que la porosité de celui-ci augmente : il est alors nécessaire de faire un compromis entre les performances acoustiques d'un produit et sa durabilité.

Cependant, la modélisation acoustique présentée dans ce rapport a été réalisée en prenant en compte **un revêtement de route standard**. Aucune modélisation acoustique comparant plusieurs revêtements de chaussée n'a été effectuée car il est difficile de fournir des résultats chiffrés de gains acoustiques (impossibilité de connaître précisément les performances acoustiques, dispersion des résultats au sein d'une même technique de revêtements, variété des paramètres influençant le comportement acoustique du revêtement donc la mise en œuvre et le site environnant...).

La modélisation numérique ne présente donc pas de quantification des gains apportés par la mise en œuvre d'un tel principe. Cependant, à titre d'exemple, le *Guide pour l'élaboration des Plans de prévention du bruit dans l'environnement* produit par l'ADEME indique que le gain acoustique maximal que l'on puisse attendre du renouvellement d'une couche de roulement est une réduction de 3 à 5 dBA du L_{Aeq} entre un revêtement traditionnel ayant conservé un bon état de surface et un revêtement optimisé vis-à-vis du bruit.

6.2 Mise en œuvre d'un merlon ou butte de terre

Les avantages de ce type de protection sont les suivants :

- Protection « économique » si l'emprise est disponible et si l'on dispose d'un excédent de terre (suite au chantier par exemple) ;
- Surface relativement absorbante par rapport aux écrans qui sont susceptibles de réfléchir le son ;
- Meilleur insertion paysagère du projet routier.

Les inconvénients principaux sont de deux ordres :

- L'emprise d'un merlon requiert une consommation importante d'espace : par exemple pour un merlon d'une hauteur de 3m, avec une pente de 2/1, l'emprise atteint 12m à la base ;
- Une arête plus éloignée de la voie qu'un écran nécessite, pour une efficacité acoustique comparable, une hauteur plus importante (Cf Schéma ci-dessous)

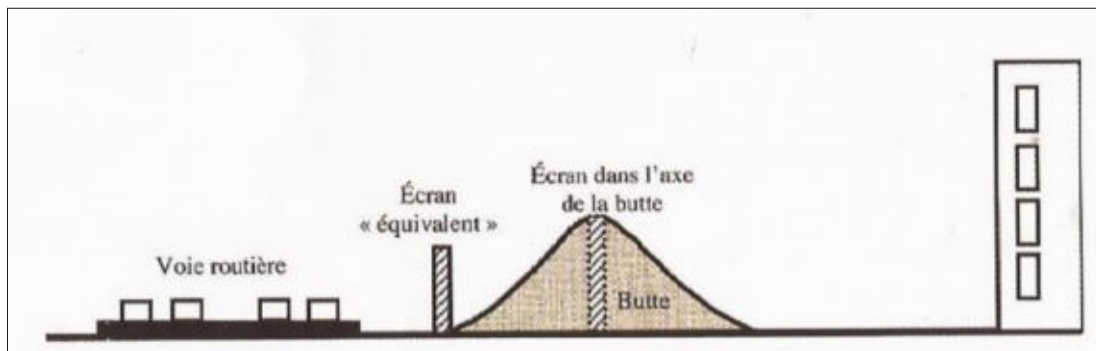


Schéma : équivalence Ecran / Merlon de terre

6.3 Mise en œuvre d'un écran acoustique

Les écrans constituent une solution privilégiée notamment lorsque l'emprise au sol est faible.

Leur fonction première est de protéger le riverain de la transmission directe du son, la propagation sonore s'effectuant ensuite derrière l'écran par diffraction sur les arêtes et les extrémités de l'écran.

6.3.1 Type d'écran envisageable

Les écrans acoustiques peuvent être :

- Hors ouvrage ou sur ouvrage,
- Simple ou avec diffracteur,
- Vertical ou incliné,
- Réfléchissant, absorbant simple face, absorbant double face,
- En béton, béton bois, bois, métal, végétalisé, etc...

6.3.2 Exemples d'écrans acoustiques



Ecran végétalisé avec mur béton



Ecran translucide



Ecran en béton bois



Ecran en gabions



Ecrans métalliques



Ecrans en bois sur GBA

6.3.3 Performance en isolation de l'écran (transmission)

D'ordinaire, on considère que si le bruit transmis à travers l'écran est inférieur de 10 dB aux bruits réfléchis, diffractés et absorbés, ce premier peut être considéré comme négligeable.

En réalité, les fabricants fournissent à peu près tous des écrans dotés de performances isolantes $D_{LR} \geq 25$ dB, ce qui est suffisant pour négliger le phénomène de transmission.

6.3.4 Performance en absorption de l'écran

Si nécessaire, l'écran préconisé peut être constitué de matériaux ou de formes géométriques permettant de lui administrer des performances d'absorption acoustique importantes. Cette caractéristique permet d'éviter une réflexion du son sur l'écran et le renvoi de celui-ci de l'autre côté de la voie.

6.3.5 Type de fondation

Les écrans sur GBA élargie ne nécessitent pas de fondations spécifiques, ces dernières étant réalisées à partir de semelles en béton. Le dimensionnement de la semelle en béton pourra cependant évoluer selon la hauteur de l'écran.

Pour le cas des écrans qui ne sont pas disposés sur GBA, les fondations peuvent être assez profondes et une étude de faisabilité par un bureau d'études compétent est nécessaire afin de connaître précisément les dimensions et le type de fondations en fonction des contraintes du site et des écrans.

6.3.6 Intégration paysagère de l'écran

La mise en place d'un écran acoustique le long d'une infrastructure de transport répond à la fonction principale d'atténuer le bruit de la circulation.

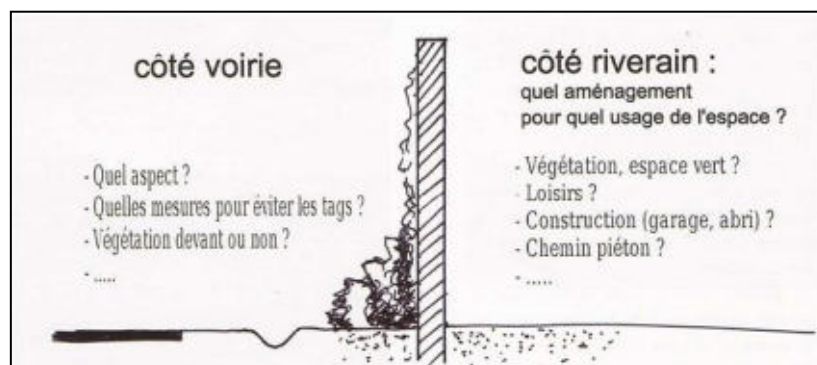
Pour autant, les dispositifs de protection acoustique doivent être conçus en tenant compte du contexte, du territoire, de la morphologie projetée des lieux.

Ces protections phoniques sont susceptibles d'engendrer des impacts visuels et paysagers non négligeables : fermeture visuelle du paysage, effet de coupure, arrière inesthétique de l'écran, etc...

Pour le confort des riverains de cette zone d'aménagement, l'objectif est double : assurer une protection vis-à-vis des nuisances sonores tout en assurant une qualité visuelle et paysagère.

De ce constat, découle la nécessité de travailler en relation avec l'équipe de concepteurs et notamment l'équipe en charge de l'aménagement paysager.

En effet, une bonne collaboration entre l'acousticien et le paysagiste permettra de trouver un compromis entre efficacité acoustique et qualité paysagère : le paysagiste pourra travailler sur les formes, les plantations, la végétation, les couleurs alors que l'acousticien va travailler sur le positionnement, la hauteur, la longueur ou les caractéristiques en affaiblissement acoustique et en absorption.



Croquis issu du document « Les écrans acoustiques – Guide de conception et de réalisation » - Certu

6.3.7 Nota Bene

Outre les qualités d'isolation acoustique, le choix du type d'écran pourra également porter sur des aspects autres qu'acoustiques :

- Entretien, facilité de réparation,
- Nettoyage des graffitis,
- Transparence,
- Résistance au vent et aux intempéries,
- Dépollution.

Pour chaque écran, seront demandés des tests de résistances aux chocs, au vent et aux intempéries.

6.4 Description des dispositifs de renforcement de façade

La mise en œuvre de protections individuelles consiste à améliorer l'isolement acoustique des façades impactées. Dans la majorité des cas, cela passe par l'amélioration des performances acoustiques des éléments faibles des façades exposées à la voie nouvellement créée, c'est-à-dire bien souvent les fenêtres et/ou portes donnant directement sur l'infrastructure ainsi que les entrées d'air présentes sur les façades.

Néanmoins, cette solution correspond à des protections individuelles et ne protège pas des impacts acoustiques dans les espaces ouverts (jardins, parcs...) ainsi que dans les habitations où les fenêtres sont ouvertes.

Cette solution sera à privilégier pour les bâtiments en dépassement isolés et pour les bâtiments comprenant de nombreux niveaux qui ne peuvent pas être protégés par des écrans acoustiques.

Comme déjà évoqué, l'objectif à atteindre au niveau de l'isolement de façade est calculée de la manière suivante :

$$D_{nTA, Tr} \geq L_{Aeq} - Obj + 25$$

Avec :

L_{Aeq} : contribution sonore de l'infrastructure ;

Obj : contribution sonore maximale admissible.

Quand l'application de cette règle conduit à procéder effectivement à des travaux d'isolation de façade, l'isolement résultant ne devra pas être inférieur à 30 dB.

Le coût estimé pour la mise en œuvre de telles protections est d'environ 10 000 € TTC par habitation concernée. Ce prix est un ordre de grandeur : seule la réalisation de diagnostic acoustique des logements concernés permettrait de savoir si des travaux d'amélioration de l'isolement de façade sont nécessaires, ainsi que de connaître les prix précis de ces travaux.

7. CONCLUSION

Dans le cadre des études d'impact du projet de création de nouvelles lignes de transports en commun B et C de type Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) sur le territoire de la Métropole Clermontoise (63), le SMTAC-AC a missionné le bureau d'études en acoustique VENATHEC pour la réalisation de l'étude d'impact acoustique du projet sur l'environnement.

Dix-neuf mesures de bruit de longue durée (sur 24 heures) et 5 mesures de courte durée (sur 1 heure) ont été réalisées en façade d'habitations situées dans la zone d'étude du 11 au 15 janvier 2021. Ces mesures ont permis de déterminer l'ambiance sonore actuelle du site et de recalibrer le modèle de calcul utilisé dans le cadre de cette étude.

Les différentes modélisations du secteur d'étude effectuées ont permis de déterminer que :

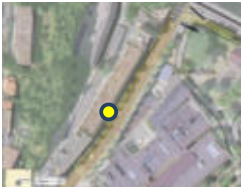
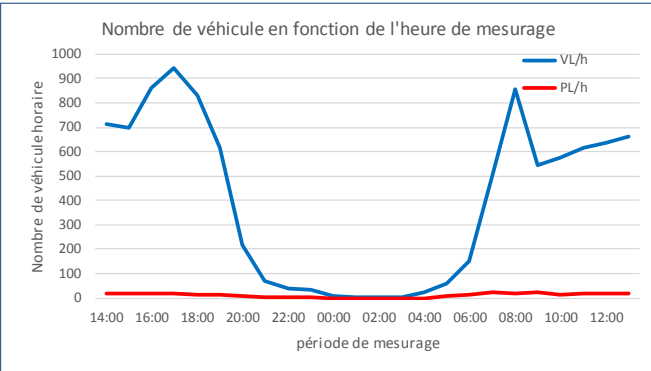
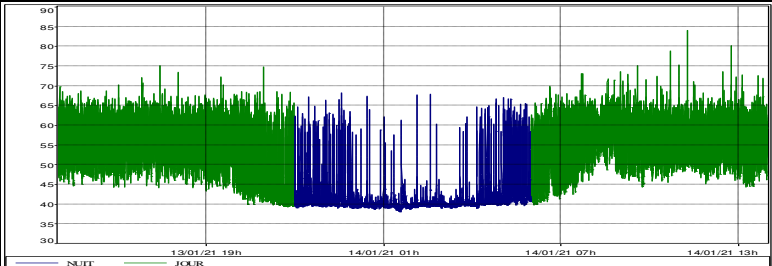
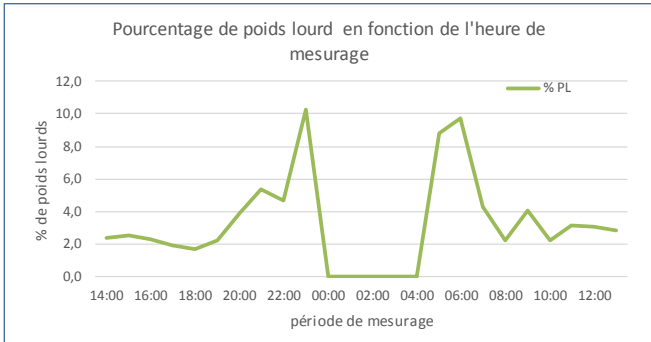
- La majorité des habitations impactées par le projet sont situées en zone d'ambiance sonore initialement modérée. Seules les habitations situées au plus proche de la voirie sont situées en zone d'ambiance sonore initialement non modérée.
- Les objectifs de contribution sonore maximum des voiries créées ou qui présentent une modification significative suite à une modification sont de :
 - 65dBA en période diurne et 60dBA en période nocturne si l'ambiance sonore préexistante est non modérée
 - 60dBA en période diurne et 55dBA en période nocturne si l'ambiance sonore préexistante est modérée
- Le long du tracé, la majorité des résultats font ressortir une baisse des niveaux de bruit en façade des habitations liée à la baisse des trafics routiers induite par la mise en place du projet. Ces résultats ne présentent pas de modification significative, ils sont donc conformes à la réglementation et ne nécessitent pas de protection.
- Pour certains secteurs, notamment les secteurs initialement les plus calmes, la mise en place du projet induit une légère hausse des niveaux sonore en façade des habitations. Des modifications significatives sont calculées mais les objectifs réglementaires de contribution sonore maximum des voiries modifiées sont respectés. Le projet est donc conforme à la réglementation et aucune protection n'est à prévoir.
- Les nouvelles infrastructures créées dans le cadre du projet respectent les seuils réglementaires de contribution sonore maximum du projet. Le projet est donc conforme à la réglementation et aucune protection n'est à prévoir.
- A proximité du projet de dépôt de bus, les seuils définis par la réglementation sur les ICPE sont respectés.

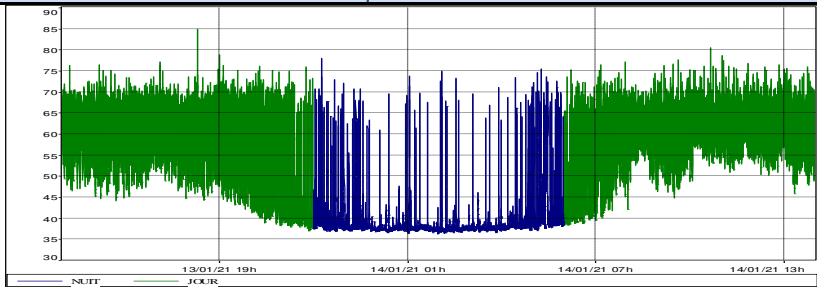
Il est à prendre en compte le fait que les simulations ont été réalisées avec des données acoustiques correspondant à des bus thermiques, plus bruyants que les bus électriques prévus dans le cadre du projet. Ainsi, les modélisations effectuées majoraient le bruit émis par le projet et sont donc pénalisantes pour celui-ci en allant dans le sens de la protection des riverains.

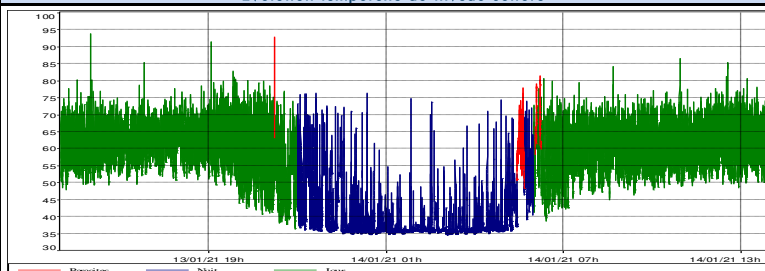
8. ANNEXES

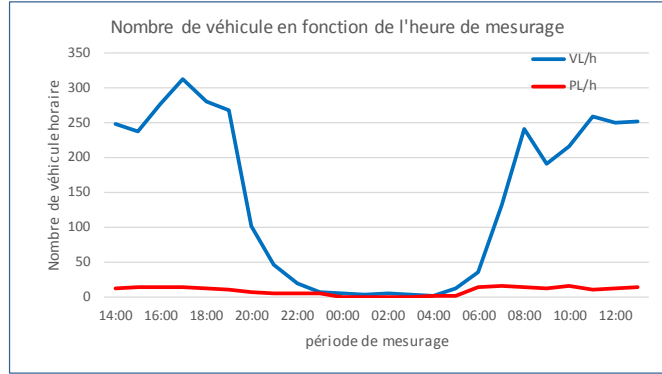
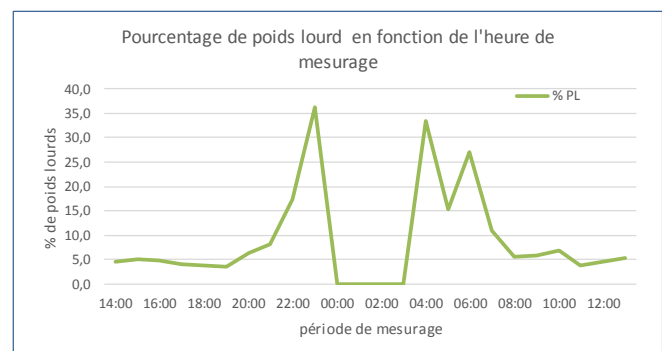
ANNEXE A – FICHES DE MESURE	192
ANNEXE B – TEST DE VALIDATION DES MESURES DE LONGUES DUREES.....	213
ANNEXE C – CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES RENCONTRÉES SUR SITE.....	233
ANNEXE D – DETAIL DE LA REGLEMENTATION ACOUSTIQUE.....	238
ANNEXE E – GLOSSAIRE	242

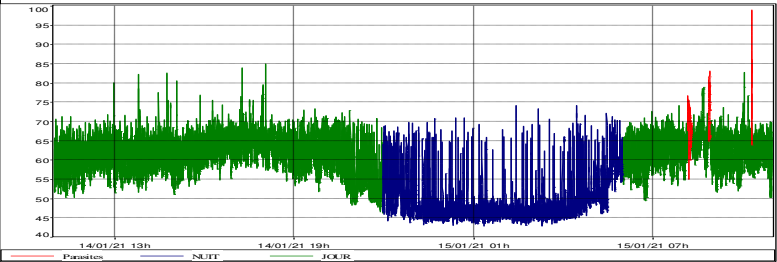
ANNEXE A – FICHES DE MESURE

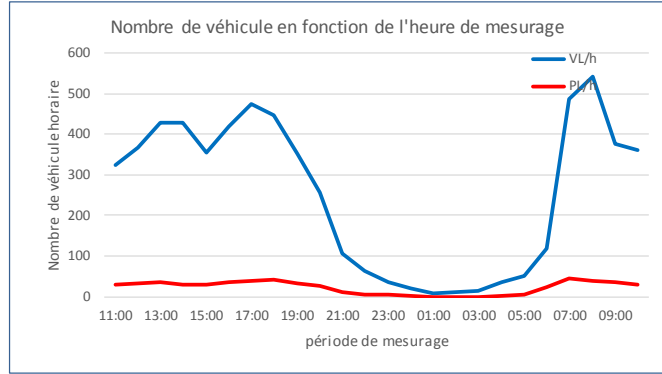
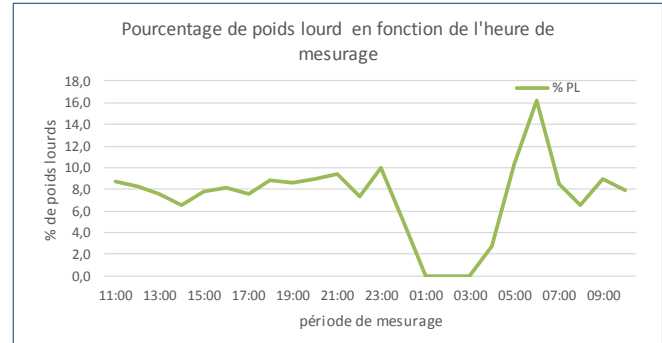
Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n° 1	Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n° 1
Emplacement du point de mesure		Données trafic du mercredi 13 au jeudi 14 janvier 2021			
Adresse : 108 Avenue de Royat 63400 Chamalières Type de bâtiment : Habitation Sonomètre : DUO 6 Date de début : 13/01/21 14:00 Date de fin : 14/01/21 14:00 Hauteur de prise de son : R+1		Photo du point de mesure 	Emplacement du point sur plan 		
		Vitesse moyenne : 41,4 TMI : 9965 %PL : 3,2 Point de comptage : Radar 1 Voie : AVENUE DE ROYAT			
		Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée			
					
Conditions météorologiques					
Période diurne		Période nocturne			
Couverture nuageuse : Ciel couvert Humidité : Surface humide Vitesse de vent : Moyenne Classe retenue : U2/T2 Conditions de propagation : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore		Couverture nuageuse : Ciel couvert Humidité : Surface humide Vitesse de vent : Moyenne Classe retenue : U2/T4 Conditions de propagation : Effets météorologiques nuls ou négligeables			
Evolution temporelle du niveau sonore		Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure			
					
Résultats acoustiques					
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières			
		LAeq Ambient (dBA)			
Du 13/01/21 14:00	JOUR (6h-22h)	63,1			
au 14/01/21 14:00	NUIT (22h-6h)	51,0			
		Interprétations des résultats :			
		Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 8h le matin, vers 17h-18h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu lié à la crise sanitaire COVID-19)			
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B		VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B			

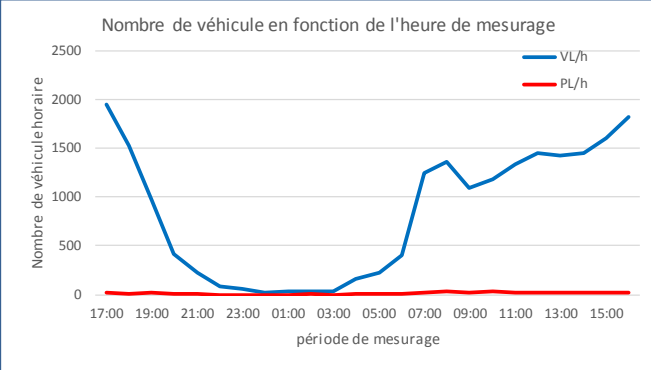
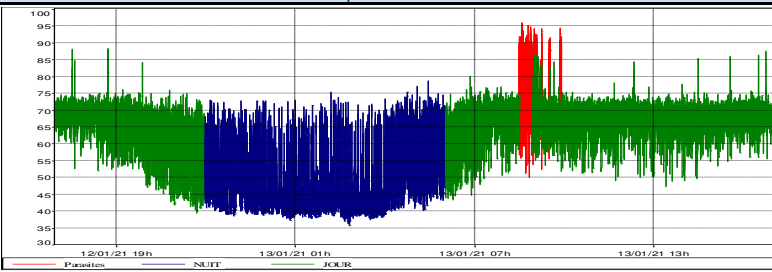
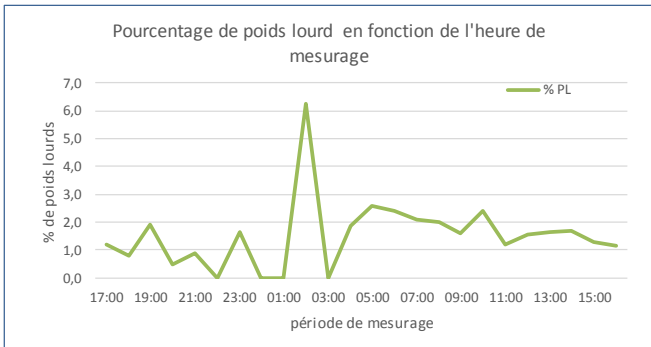
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		2		Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		2							
Emplacement du point de mesure						Données trafic du mercredi 13 au jeudi 14 janvier 2021													
Adresse :		73 Avenue de Royat		Photo du point de mesure		Emplacement du point sur plan		Vitesse moyenne :		45,6		TMJ :		5410		%PL		3,6	
		63400 Chamalières						Point de comptage :		Radar 2		Voie :		AVENUE DE ROYAT					
Type de bâtiment :		Habitation																	
Sonomètre :		Solo 23																	
Date de début :		13/01/21 14:00																	
Date de fin :		14/01/21 14:00																	
Hauteur de prise de son :		R+1																	
Conditions météorologiques																			
Période diurne									Période nocturne										
Couverture nuageuse : Ciel couvert									Couverture nuageuse : Ciel couvert										
Humidité : Surface humide									Humidité : Surface humide										
Vitesse de vent : Moyenne									Vitesse de vent : Moyenne										
Classe retenue : U4/T2									Classe retenue : U4/T4										
Conditions de propagation :									Conditions de propagation :										
Effets météorologiques nuls ou négligeables									Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore										
Evolution temporelle du niveau sonore																			
																			
Résultats acoustiques																			
Date des mesures		Période		Contributions sonores particulières															
				LAeq Ambient (dBA)															
Du 13/01/21 14:00		JOUR (6h-22h)		63,3															
au 14/01/21 14:00		NUIT (22h-6h)		51,5															
Interprétations des résultats :																			
Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 8h le matin, vers 17h-18h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu lié à la crise sanitaire COVID-19)																			
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B									VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B										

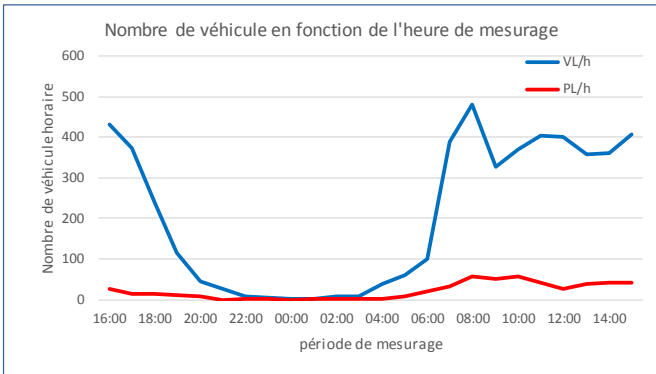
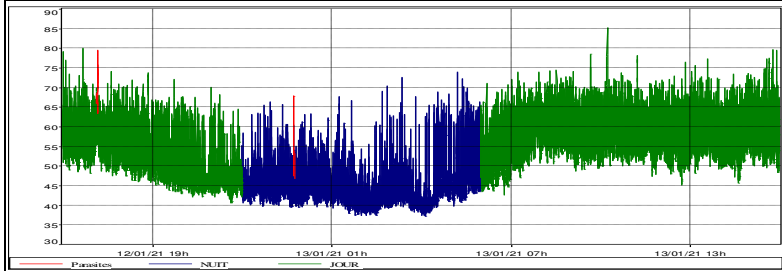
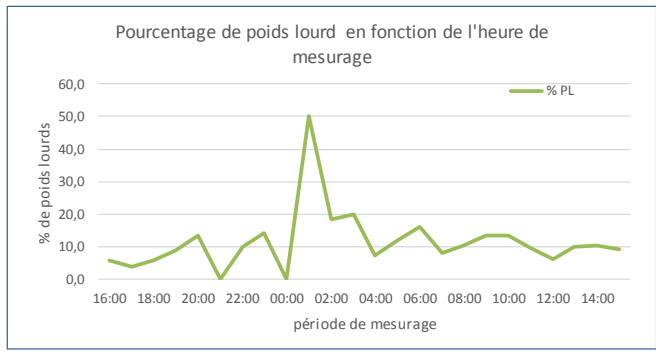
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		3	Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		3								
Emplacement du point de mesure						Données trafic du mercredi 13 au jeudi 14 janvier 2021													
Adresse :		17 Rue Blatin 63000 Clermont-Ferrand		Photo du point de mesure		Emplacement du point sur plan		Vitesse moyenne :		41,7		TMJ :		3597		%PL		8,9	
Type de bâtiment :		Habitation						Point de comptage :		Radar 3		Voie :		RUE BLATIN					
Sonomètre :		Blue solo																	
Date de début :		13/01/21 14:00																	
Date de fin :		14/01/21 14:00																	
Hauteur de prise de son :		R+1																	
Conditions météorologiques																			
Période diurne						Période nocturne													
Couverture nuageuse : Ciel couvert						Couverture nuageuse : Ciel couvert													
Humidité : Surface humide						Humidité : Surface humide													
Vitesse de vent : Moyenne						Vitesse de vent : Moyenne													
Classe retenue : U4/T2						Classe retenue : U4/T4													
Conditions de propagation :						Conditions de propagation :													
Effets météorologiques nuls ou négligeables						Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore													
Evolution temporelle du niveau sonore																			
																			
Résultats acoustiques																			
Date des mesures		Période		Contributions sonores particulières															
				LAeq Ambient (dBA)															
Du 13/01/21 14:00 au 14/01/21 14:00		JOUR (6h-22h)		64,4															
		NUIT (22h-6h)		52,5															
Les parasites codés en rouge, n'ont pas été retenus dans le calcul car non imputable au bruit du trafic routier.																			
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B																			

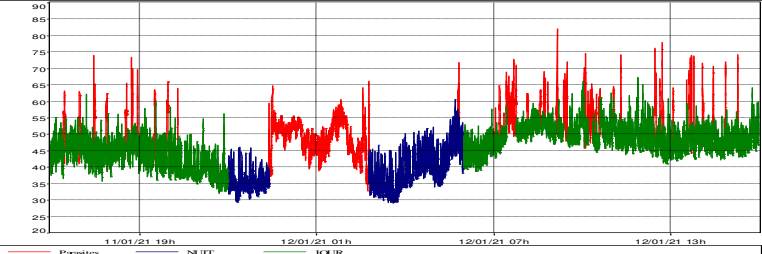
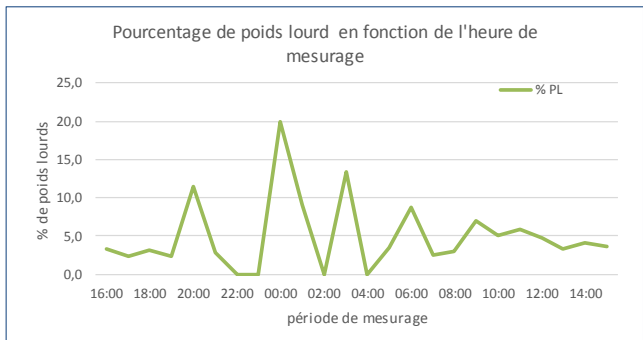
Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée																	
																	
Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure																	
																	
Interprétations des résultats :																	
Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 7h le matin, vers 17h-18h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu lié à la crise sanitaire COVID-19)																	
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B																	

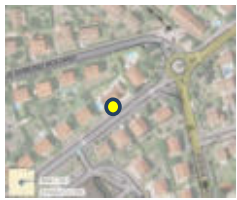
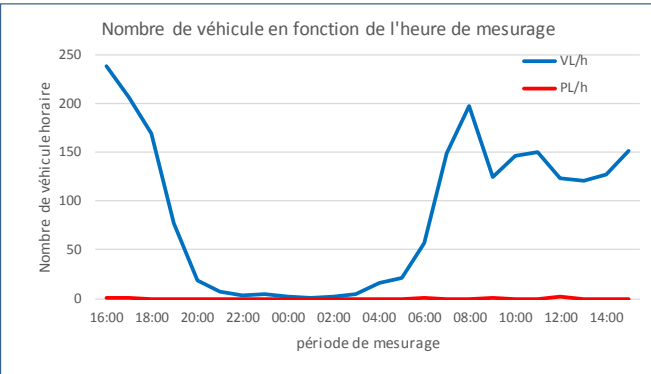
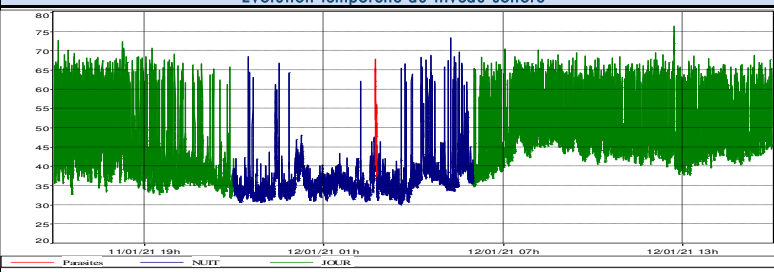
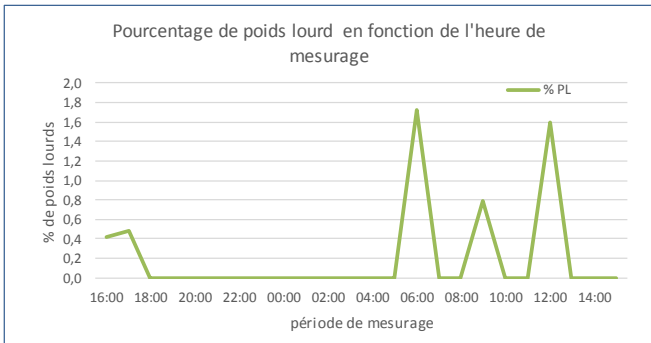
Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		4	Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		4
Emplacement du point de mesure					Données trafic du jeudi 14 au vendredi 15 janvier 2021				
Adresse : 25 Avenue de l'Union Soviétique 63000 Clermont-Ferrand		Photo du point de mesure		Emplacement du point sur plan	Vitesse moyenne : 50,4		TMJ : 6614	%PL 7,2	
Type de bâtiment : Habitation					Point de comptage : Radar 4		Voie : AVENUE DE L'UNION SOVIETIQUE		
Sonomètre : Duo 7									
Date de début : 14/01/21 11:00									
Date de fin : 15/01/21 11:00									
Hauteur de prise de son : R+3									
Conditions météorologiques									
Période diurne					Période nocturne				
Couverture nuageuse : Ciel couvert					Couverture nuageuse : Ciel couvert				
Humidité : Surface humide					Humidité : Surface humide				
Vitesse de vent : Moyenne					Vitesse de vent : Moyenne				
Classe retenue : U2/T2					Classe retenue : U2/T4				
Conditions de propagation :					Conditions de propagation :				
Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore					Effets météorologiques nuls ou négligeables				
Evolution temporelle du niveau sonore									
									
Résultats acoustiques									
Date des mesures		Période		Contributions sonores particulières					
				LAeq Ambient (dBA)					
Du 14/01/21 11:00 au 15/01/21 11:00		JOUR (6h-22h)		63,2					
		NUIT (22h-6h)		54,1					
Les parasites codés en rouge, n'ont pas été retenus dans le calcul car non imputable au bruit du trafic routier.									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B									

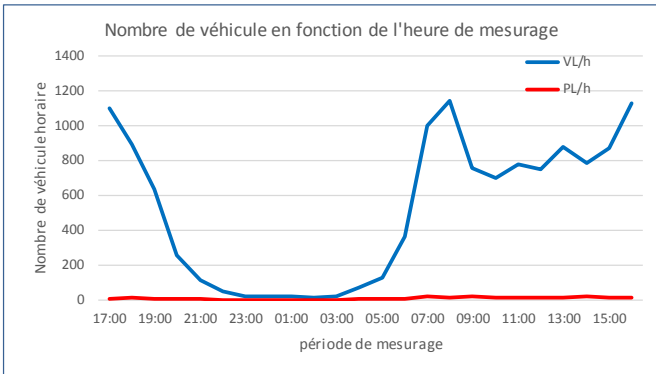
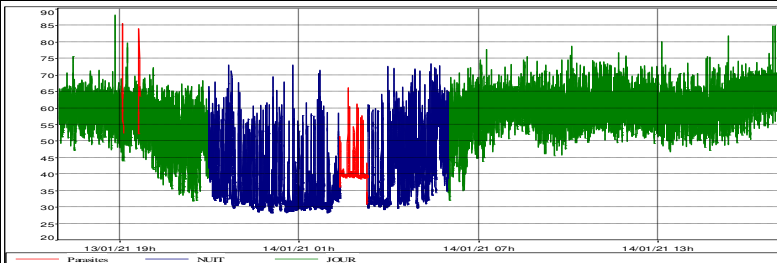
Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée									
Nombre de véhicule en fonction de l'heure de mesure									
									
pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure									
Pourcentage de poids lourds en fonction de l'heure de mesure									
									
Interprétations des résultats :									
Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 8h le matin, vers 17h-18h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu lié à la crise sanitaire COVID-19)									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B									

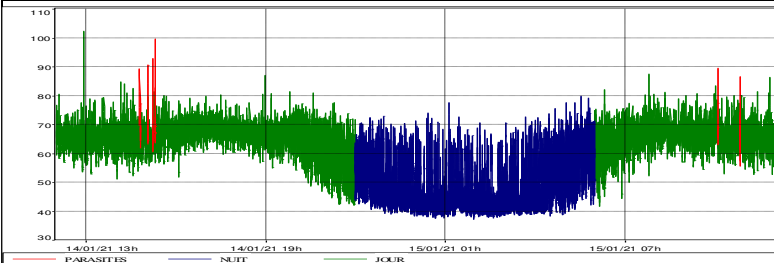
Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n° 5		Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n° 5	
Emplacement du point de mesure		Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021					
Adresse : 67 Boulevard Saint Jean 63100 Clermont-Ferrand Type de bâtiment : Habitation Sonomètre : DUO 10 Date de début : 12/01/21 17:00 Date de fin : 13/01/21 17:00 Hauteur de prise de son : R+1		Photo du point de mesure 		Emplacement du point sur plan 		Vitesse moyenne : 55,5 TMJ : 20461 %PL 1,5 Point de comptage : Radar 5 Voie : BOULEVARD SAINT-JEAN	
				Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée			
							
Conditions météorologiques							
Période diurne		Période nocturne					
Couverture nuageuse : Ciel couvert Humidité : Surface humide Vitesse de vent : Moyenne Classe retenue : U2/T2 Conditions de propagation : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore		Couverture nuageuse : Ciel couvert Humidité : Surface humide Vitesse de vent : Moyenne Classe retenue : U2/T4 Conditions de propagation : Effets météorologiques nuls ou négligeables					
Evolution temporelle du niveau sonore				Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure			
							
Résultats acoustiques				Interprétations des résultats :			
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières		Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 8h le matin, vers 17h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu liée à la crise sanitaire COVID-19)			
		LAeq Ambient (dBA)					
Du 12/01/21 17:00 au 13/01/21 17:00	JOUR (6h-22h)	68,6					
	NUIT (22h-6h)	58,9					
Les parasites codés en rouge, n'ont pas été retenus dans le calcul car non imputable au bruit du trafic routier. VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B				VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B			

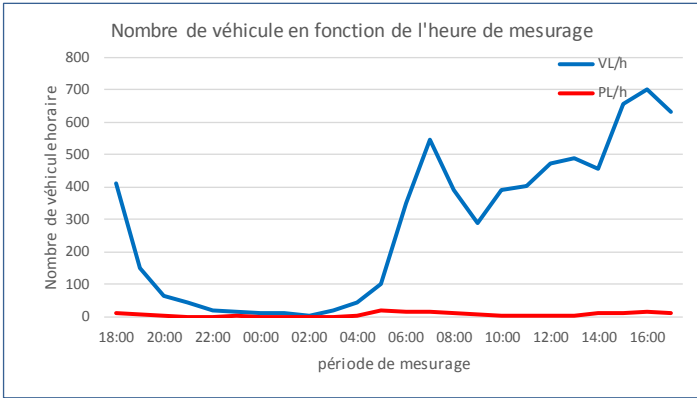
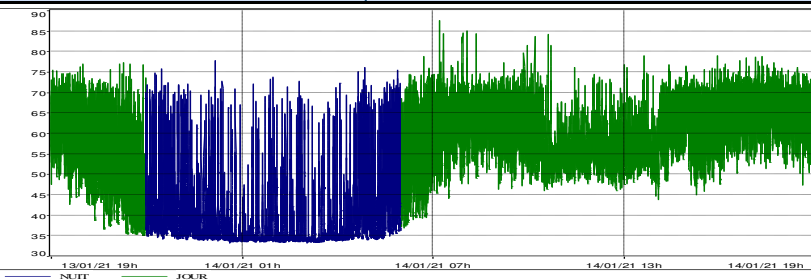
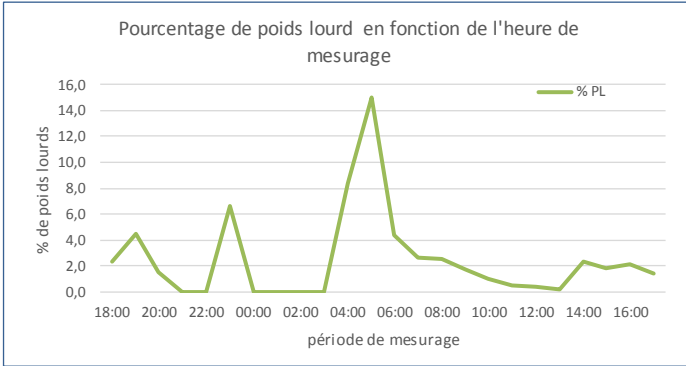
Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		6	
Emplacement du point de mesure				Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021	
Adresse : Rue des Frères Lumières (CEREMA) 63100 Clermont-Ferrand		Photo du point de mesure		Emplacement du point sur plan	
Type de bâtiment : Habitation					
Sonomètre : CUBE 9					
Date de début : 12/01/21 16:00					
Date de fin : 13/01/21 16:00					
Hauteur de prise de son : RDC					
Conditions météorologiques					
Période diurne		Période nocturne			
Couverture nuageuse : Ciel couvert		Couverture nuageuse : Ciel couvert			
Humidité : Surface humide		Humidité : Surface humide			
Vitesse de vent : Moyenne		Vitesse de vent : Moyenne			
Classe retenue : U4/T2		Classe retenue : U4/T4			
Conditions de propagation :		Conditions de propagation :			
Effets météorologiques nuls ou négligeables		Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore			
Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
					
Evolution temporelle du niveau sonore					
					
Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure					
					
Résultats acoustiques					
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières			
		LAeq Ambient (dBA)			
Du 12/01/21 16:00 au 13/01/21 16:00	JOUR (6h-22h)	60,8			
	NUIT (22h-6h)	49,9			
Les parasites codés en rouge, n'ont pas été retenus dans le calcul car non imputable au bruit du trafic routier.					
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B					
Interprétations des résultats :					
Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 8h le matin, vers 17h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu liée à la crise sanitaire COVID-19)					
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B					

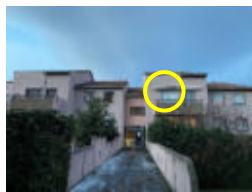
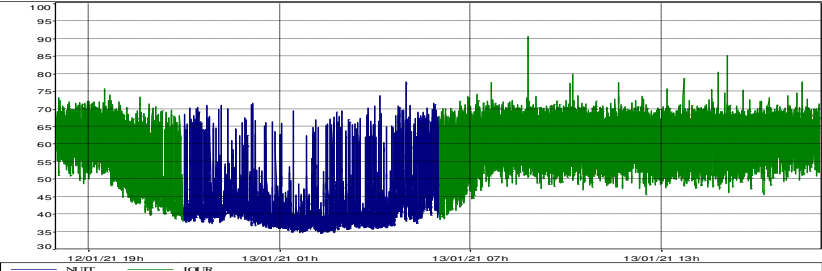
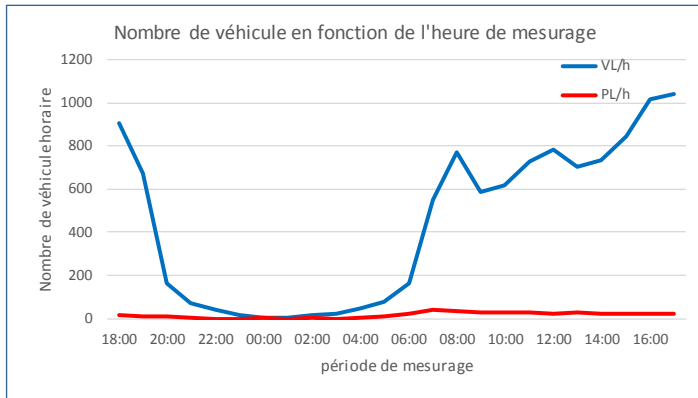
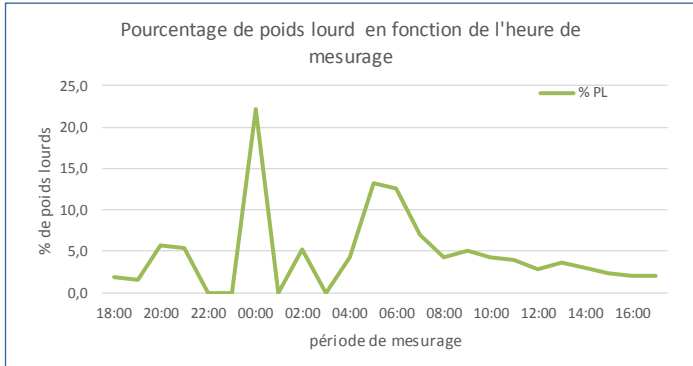
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		7	Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		7
Emplacement du point de mesure			Données trafic du lundi 11 au mardi 12 janvier 2021			Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Adresse : 15 Cours de la Liberté 63510 AULNAT Type de bâtiment : Habitation Sonomètre : DUO 6 Date de début : 11/01/21 16:00 Date de fin : 12/01/21 16:00 Hauteur de prise de son : RDC			Photo du point de mesure		Emplacement du point sur plan	Vitesse moyenne : 58,9 Point de comptage : Radar 7			TMJ : 5946 Voie : RUE YOURI GARGARINE %PL : 5,0		
											
Conditions météorologiques											
Période diurne			Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert Humidité : Surface humide Vitesse de vent : Moyenne Classe retenue : U2/T2 Conditions de propagation : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore			Couverture nuageuse : Ciel couvert Humidité : Surface humide Vitesse de vent : Moyenne Classe retenue : U2/T4 Conditions de propagation : Effets météorologiques nuls ou négligeables								
Evolution temporelle du niveau sonore						Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure					
											
Résultats acoustiques						Interprétations des résultats :					
Date des mesures		Période	Contributions sonores particulières			Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 8h le matin, vers 17h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu lié à la crise sanitaire COVID-19)					
			LAeq Ambient (dBA)								
Du 11/01/21 16:00 au 12/01/21 16:00		JOUR (6h-22h)	49,3								
		NUIT (22h-6h)	42,8								
Le passage des trains a été codé en bruit parasite de manière à ne tenir compte que de la contribution sonore du bruit routier. La modélisation acoustique du secteur d'étude se basera sur la contribution sonore routière											
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B						VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B					

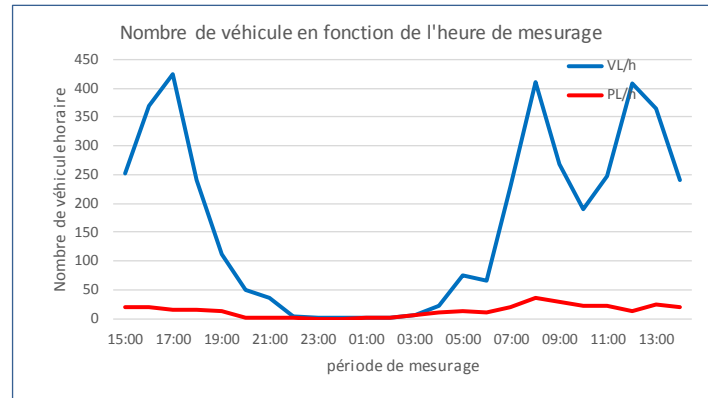
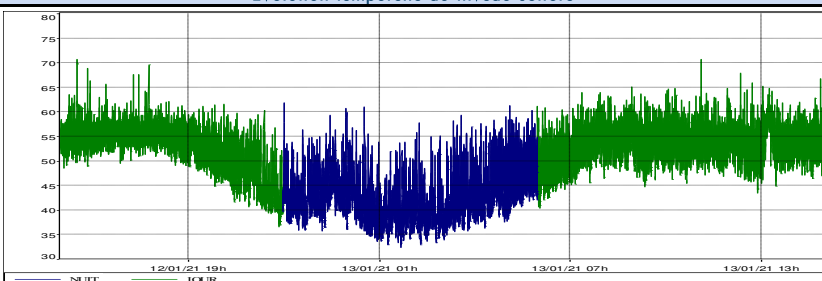
Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n° 8		Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n° 8	
Emplacement du point de mesure		Données trafic du lundi 11 au mardi 12 janvier 2021					
Adresse : 19 Avenue Jean Jaurès 63510 AULNAT Type de bâtiment : Habitation Sonomètre : Solo 23 Date de début : 11/01/21 16:00 Date de fin : 12/01/21 16:00 Hauteur de prise de son : RDC		Photo du point de mesure 		Emplacement du point sur plan 		Vitesse moyenne : 49,6 TMJ : 2124 %PL : 0,2 Point de comptage : Radar 8 Voie : Avenue Jean Jaurès	
Conditions météorologiques				Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée			
Période diurne Couverture nuageuse : Ciel couvert Humidité : Surface humide Vitesse de vent : Moyenne Classe retenue : U2/T2 Conditions de propagation : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore		Période nocturne Couverture nuageuse : Ciel couvert Humidité : Surface humide Vitesse de vent : Moyenne Classe retenue : U2/T4 Conditions de propagation : Effets météorologiques nuls ou négligeables					
Evolution temporelle du niveau sonore				Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure			
							
Résultats acoustiques				Interprétations des résultats :			
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières		Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 8h le matin, vers 17h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu liée à la crise sanitaire COVID-19). Très peu de PL sur cet axe.			
		LAeq Ambient (dBA)					
Du 11/01/21 16:00 au 12/01/21 16:00	JOUR (6h-22h)	54,5					
	NUIT (22h-6h)	44,4					
Les parasites codés en rouge, n'ont pas été retenus dans le calcul car non imputable au bruit du trafic routier.							
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B				VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B			

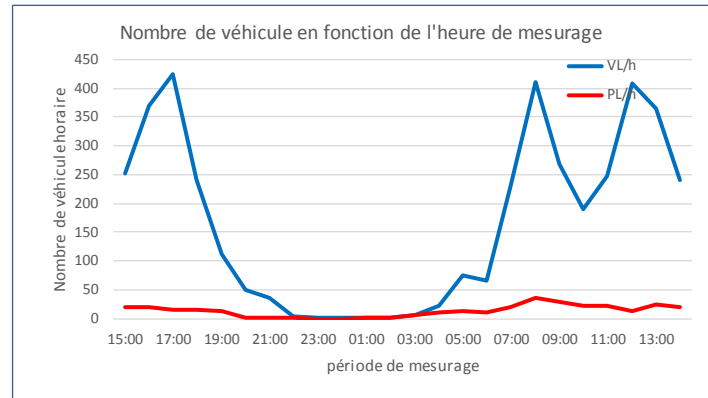
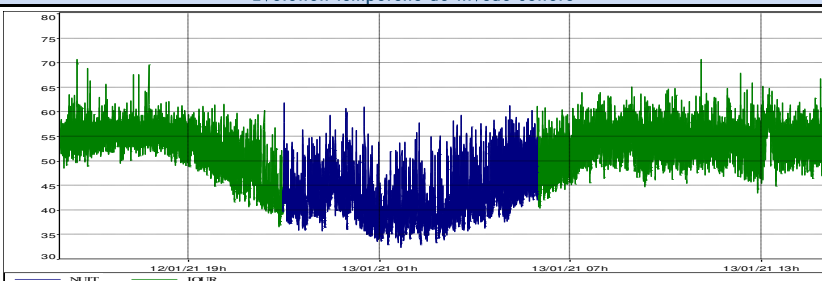
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		9		Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		9		
Emplacement du point de mesure							Données trafic du mercredi 13 au jeudi 14 janvier 2021							
Adresse : 91 Avenue du Puy de Dôme 63100 Clermont-Ferrand			Photo du point de mesure		Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 43,6		TMJ : 12648		%PL : 1,4		
Type de bâtiment : Habitation								Point de comptage : Radar 9		Voie : Avenue du Puy de Dôme				
Sonomètre : Cube 9								Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée						
Date de début : 13/01/21 17:00														
Date de fin : 14/01/21 17:00														
Hauteur de prise de son : RDC														
Conditions météorologiques														
Période diurne						Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert						Couverture nuageuse : Ciel couvert								
Humidité : Surface humide						Humidité : Surface humide								
Vitesse de vent : Moyenne						Vitesse de vent : Moyenne								
Classe retenue : U4/T2						Classe retenue : U4/T4								
Conditions de propagation :						Conditions de propagation :								
Effets météorologiques nuls ou négligeables						Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore								
Evolution temporelle du niveau sonore														
														
Résultats acoustiques														
Date des mesures		Période		Contributions sonores particulières										
				LAeq Ambient (dBA)										
Du 13/01/21 17:00 au 14/01/21 17:00		JOUR (6h-22h)		62,1										
		NUIT (22h-6h)		51,1										
Les parasites codés en rouge, n'ont pas été retenus dans le calcul car non imputable au bruit du trafic routier.														
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B														
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B														

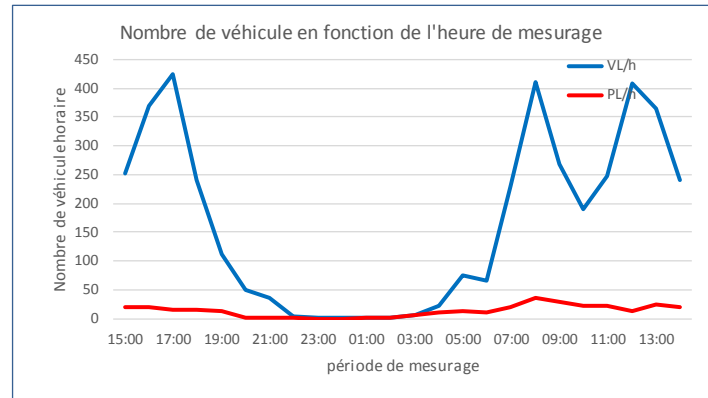
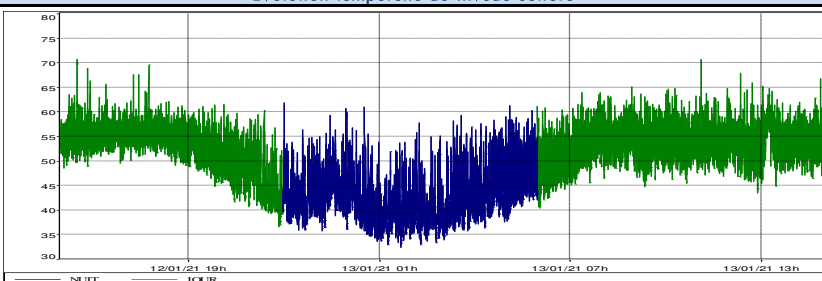
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		10	Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		10
Emplacement du point de mesure						Données trafic du jeudi 14 au vendredi 15 janvier 2021					
<u>Adresse :</u> 57A Boulevard Berthelot 63000 Clermont-Ferrand <u>Type de bâtiment :</u> Habitation <u>Sonomètre :</u> Duo 10 <u>Date de début :</u> 14/01/21 12:00 <u>Date de fin :</u> 15/01/21 12:00 <u>Hauteur de prise de son :</u> R+1						<u>Vitesse moyenne :</u> 48,5 <u>TMJ :</u> 20768 <u>%PL</u> 1,7 <u>Point de comptage :</u> Radar 10A <u>Voie :</u> Boulevard Berthelot					
<u>Photo du point de mesure</u>						<u>Emplacement du point sur plan</u>					
											
Conditions météorologiques											
<u>Période diurne</u>						<u>Période nocturne</u>					
<u>Couverture nuageuse :</u> Ciel couvert <u>Humidité :</u> Surface humide <u>Vitesse de vent :</u> Moyenne <u>Classe retenue :</u> U2/T2 <u>Conditions de propagation :</u> Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore						<u>Couverture nuageuse :</u> Ciel couvert <u>Humidité :</u> Surface humide <u>Vitesse de vent :</u> Moyenne <u>Classe retenue :</u> U2/T4 <u>Conditions de propagation :</u> Effets météorologiques nuls ou négligeables					
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures		Période		Contributions sonores particulières							
				LAeq Ambient (dBA)							
Du 14/01/21 12:00 au 15/01/21 12:00		JOUR (6h-22h)		67,7							
		NUIT (22h-6h)		57,9							
Les parasites codés en rouge, n'ont pas été retenus dans le calcul car non imputable au bruit du trafic routier.											
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											
Interprétations des résultats :											
Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 8h le matin, vers 18h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu liée à la crise sanitaire COVID-19).											
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

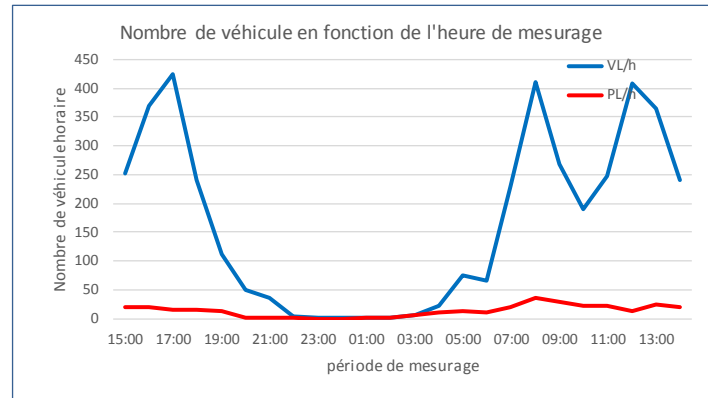
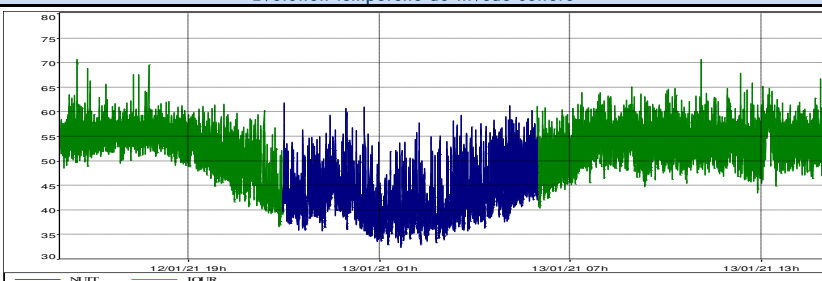
Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n° 11		Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n° 11	
Emplacement du point de mesure		Données trafic du mercredi 13 au jeudi 14 janvier 2021					
Adresse : 59 Rue de l'Oradou 63000 Clermont-Ferrand	Photo du point de mesure 	Emplacement du point sur plan 	Vitesse moyenne : 48,3	TMJ : 6812	%PL : 2,5		
Type de bâtiment : Habitation			Point de comptage : Radar 11	Voie : Rue de l'Oradou			
Sonomètre : Cube 8			Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée				
Date de début : 13/01/21 19:00							
Date de fin : 14/01/21 19:00							
Hauteur de prise de son : R+1							
Conditions météorologiques							
Période diurne		Période nocturne					
Couverture nuageuse : Ciel couvert		Couverture nuageuse : Ciel couvert					
Humidité : Surface humide		Humidité : Surface humide					
Vitesse de vent : Moyenne		Vitesse de vent : Moyenne					
Classe retenue : U2/T2		Classe retenue : U2/T4					
Conditions de propagation :		Conditions de propagation :					
Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore		Effets météorologiques nuls ou négligeables					
Evolution temporelle du niveau sonore				Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure			
							
Résultats acoustiques							
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières					
		LAeq Ambient (dBA)					
Du 13/01/21 19:00	JOUR (6h-22h)	64,8		Interprétations des résultats : Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 8h le matin, vers 18h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu lié à la crise sanitaire COVID-19).			
au 14/01/21 19:00	NUIT (22h-6h)	53,9					
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B							

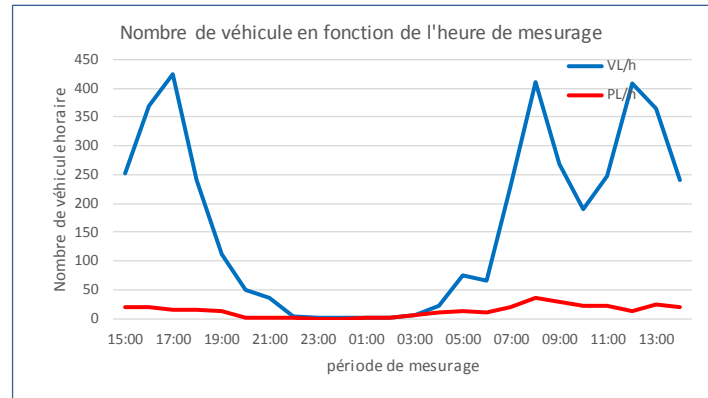
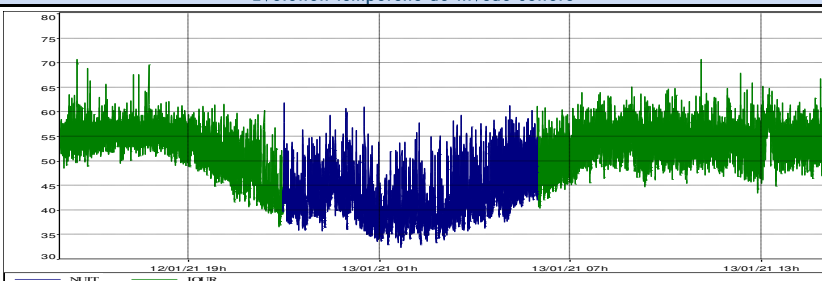
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		12		Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		12	
Emplacement du point de mesure							Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021						
Adresse : 283 Rue de l'Oradou 63000 Clermont-Ferrand			Photo du point de mesure		Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 60,4		TMJ : 10966		%PL 4,7	
Type de bâtiment : Habitation								Point de comptage : Radar 12		Voie : Rue de l'Oradou			
Sonomètre : Duo 3													
Date de début : 12/01/21 18:00													
Date de fin : 13/01/21 18:00													
Hauteur de prise de son : R+2													
Conditions météorologiques													
Période diurne						Période nocturne							
Couverture nuageuse : Ciel couvert						Couverture nuageuse : Ciel couvert							
Humidité : Surface humide						Humidité : Surface humide							
Vitesse de vent : Moyenne						Vitesse de vent : Moyenne							
Classe retenue : U4/T2						Classe retenue : U4/T4							
Conditions de propagation :						Conditions de propagation :							
Effets météorologiques nuls ou négligeables						Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore							
Evolution temporelle du niveau sonore													
													
Résultats acoustiques													
Date des mesures		Période		Contributions sonores particulières									
				LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 18:00 au 13/01/21 18:00		JOUR (6h-22h)		64,0									
		NUIT (22h-6h)		53,4									
Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée													
													
Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure													
													
Interprétations des résultats :													
Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 8h le matin, vers 18h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu lié à la crise sanitaire COVID-19).													
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B													

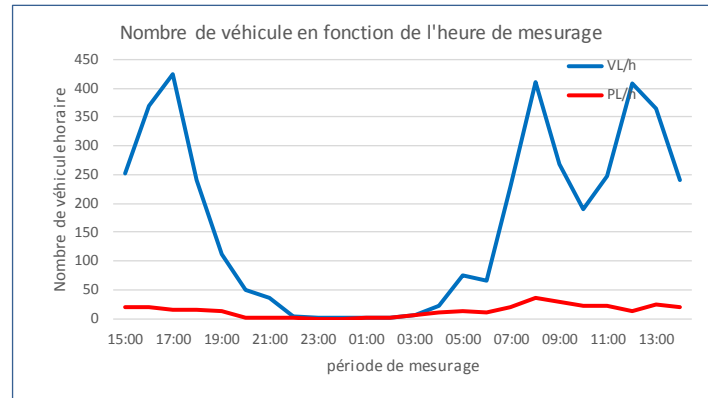
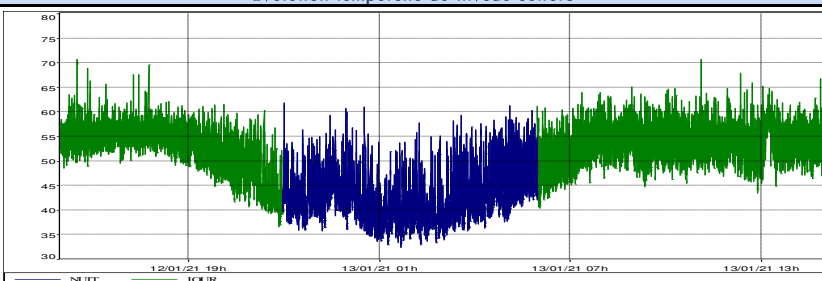
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		13						
Emplacement du point de mesure			Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021								
Adresse : 144 Avenue de Cournon 63170 Aubière		Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 65,2	TMJ : 4339	%PL 14,4			
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3			Voie : Rue de Sarlièvre		
Sonomètre : Duo 3						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 12/01/21 15:00											
Date de fin : 13/01/21 15:00											
Hauteur de prise de son : RDC											
Conditions météorologiques											
Période diurne			Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert			Couverture nuageuse : Ciel couvert								
Humidité : Surface humide			Humidité : Surface humide								
Vitesse de vent : Moyenne			Vitesse de vent : Moyenne								
Classe retenue : U4/T2			Classe retenue : U4/T4								
Conditions de propagation :			Conditions de propagation :								
Effets météorologiques nuls ou négligeables			Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore								
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières									
		LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 15:00	JOUR (6h-22h)	54,5									
au 13/01/21 15:00	NUIT (22h-6h)	45,2									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

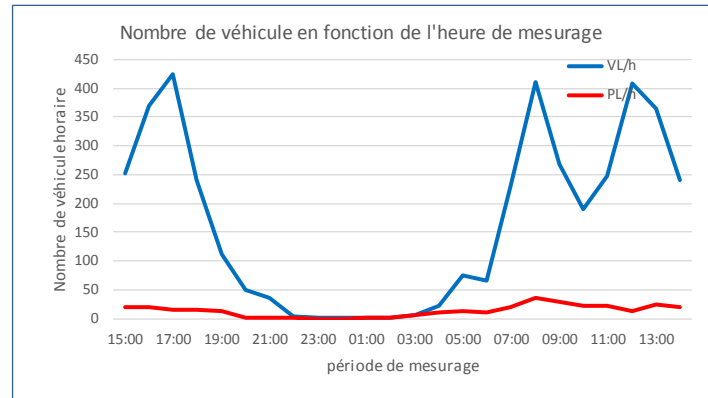
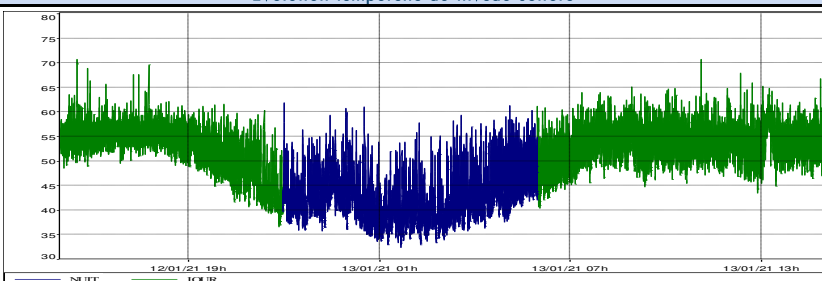
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		13						
Emplacement du point de mesure			Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021								
Adresse : 144 Avenue de Cournon 63170 Aubière		Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 65,2	TMJ : 4339	%PL 14,4			
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3			Voie : Rue de Sarlièvre		
Sonomètre : Duo 3						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 12/01/21 15:00											
Date de fin : 13/01/21 15:00											
Hauteur de prise de son : RDC											
Conditions météorologiques											
Période diurne			Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert			Couverture nuageuse : Ciel couvert								
Humidité : Surface humide			Humidité : Surface humide								
Vitesse de vent : Moyenne			Vitesse de vent : Moyenne								
Classe retenue : U4/T2			Classe retenue : U4/T4								
Conditions de propagation :			Conditions de propagation :								
Effets météorologiques nuls ou négligeables			Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore								
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières									
		LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 15:00	JOUR (6h-22h)	54,5									
au 13/01/21 15:00	NUIT (22h-6h)	45,2									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

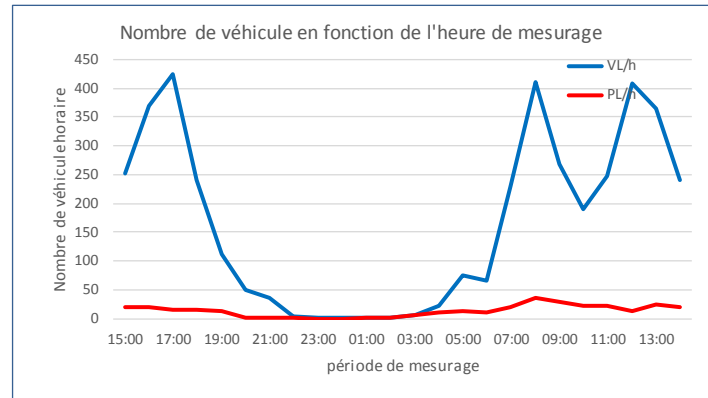
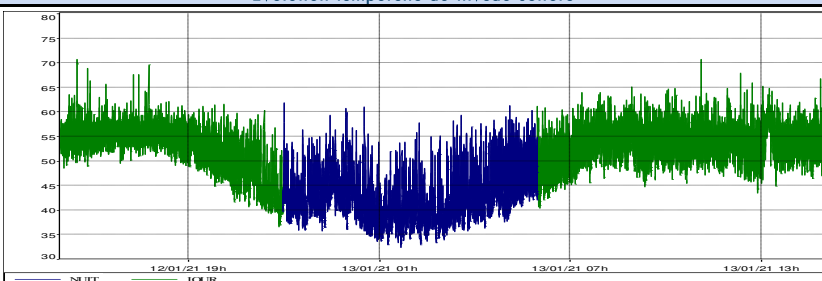
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		13						
Emplacement du point de mesure			Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021								
Adresse : 144 Avenue de Cournon 63170 Aubière		Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 65,2	TMJ : 4339	%PL 14,4			
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3			Voie : Rue de Sarlièvre		
Sonomètre : Duo 3						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 12/01/21 15:00											
Date de fin : 13/01/21 15:00											
Hauteur de prise de son : RDC											
Conditions météorologiques											
Période diurne			Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert			Couverture nuageuse : Ciel couvert								
Humidité : Surface humide			Humidité : Surface humide								
Vitesse de vent : Moyenne			Vitesse de vent : Moyenne								
Classe retenue : U4/T2			Classe retenue : U4/T4								
Conditions de propagation :			Conditions de propagation :								
Effets météorologiques nuls ou négligeables			Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore								
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières									
		LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 15:00	JOUR (6h-22h)	54,5									
au 13/01/21 15:00	NUIT (22h-6h)	45,2									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

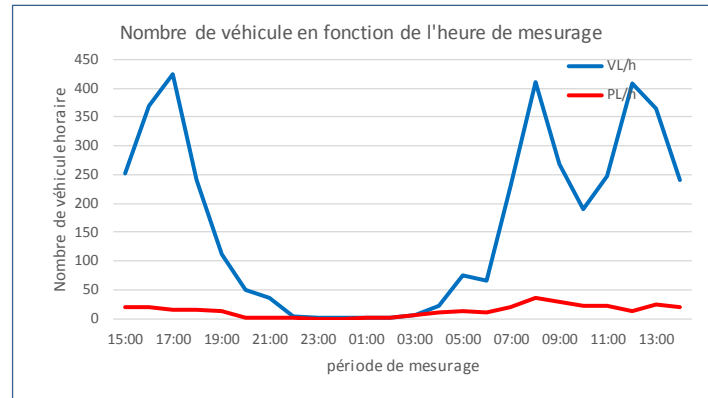
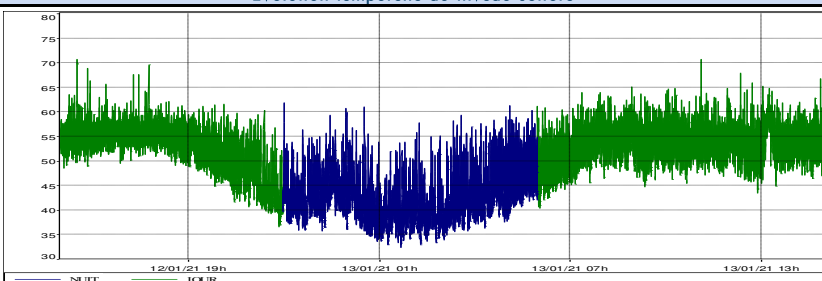
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		13						
Emplacement du point de mesure			Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021								
Adresse : 144 Avenue de Cournon 63170 Aubière		Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 65,2	TMJ : 4339	%PL 14,4			
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3			Voie : Rue de Sarlièvre		
Sonomètre : Duo 3						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 12/01/21 15:00											
Date de fin : 13/01/21 15:00											
Hauteur de prise de son : RDC											
Conditions météorologiques											
Période diurne			Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert			Couverture nuageuse : Ciel couvert								
Humidité : Surface humide			Humidité : Surface humide								
Vitesse de vent : Moyenne			Vitesse de vent : Moyenne								
Classe retenue : U4/T2			Classe retenue : U4/T4								
Conditions de propagation :			Conditions de propagation :								
Effets météorologiques nuls ou négligeables			Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore								
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières									
		LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 15:00	JOUR (6h-22h)	54,5									
au 13/01/21 15:00	NUIT (22h-6h)	45,2									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

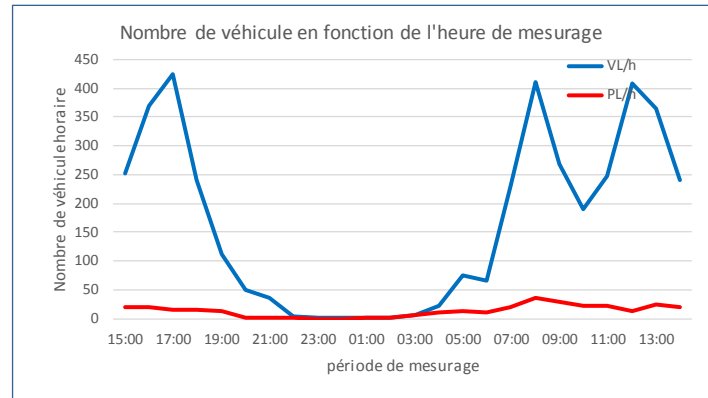
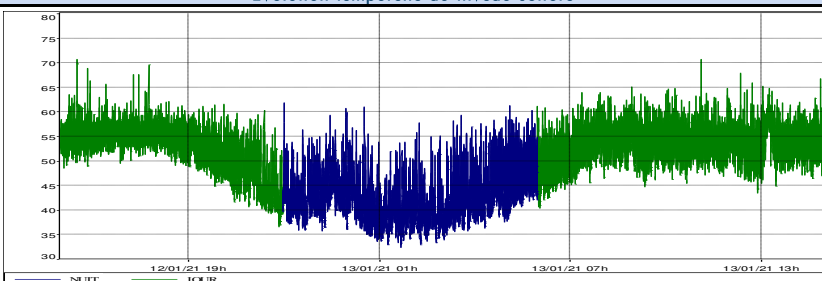
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		13						
Emplacement du point de mesure			Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021								
Adresse : 144 Avenue de Cournon 63170 Aubière		Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 65,2	TMJ : 4339	%PL 14,4			
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3			Voie : Rue de Sarlièvre		
Sonomètre : Duo 3						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 12/01/21 15:00											
Date de fin : 13/01/21 15:00											
Hauteur de prise de son : RDC											
Conditions météorologiques											
Période diurne			Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert			Couverture nuageuse : Ciel couvert								
Humidité : Surface humide			Humidité : Surface humide								
Vitesse de vent : Moyenne			Vitesse de vent : Moyenne								
Classe retenue : U4/T2			Classe retenue : U4/T4								
Conditions de propagation :			Conditions de propagation :								
Effets météorologiques nuls ou négligeables			Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore								
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières									
		LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 15:00	JOUR (6h-22h)	54,5									
au 13/01/21 15:00	NUIT (22h-6h)	45,2									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

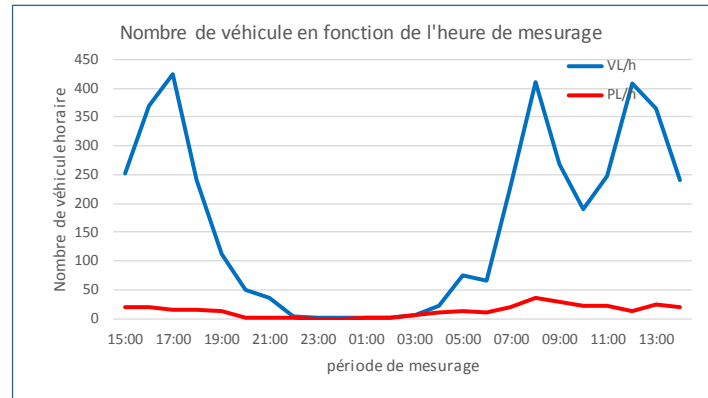
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		13						
Emplacement du point de mesure			Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021								
Adresse : 144 Avenue de Cournon 63170 Aubière		Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 65,2	TMJ : 4339	%PL 14,4			
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3			Voie : Rue de Sarlièvre		
Sonomètre : Duo 3						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 12/01/21 15:00											
Date de fin : 13/01/21 15:00											
Hauteur de prise de son : RDC											
Conditions météorologiques											
Période diurne			Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert			Couverture nuageuse : Ciel couvert								
Humidité : Surface humide			Humidité : Surface humide								
Vitesse de vent : Moyenne			Vitesse de vent : Moyenne								
Classe retenue : U4/T2			Classe retenue : U4/T4								
Conditions de propagation :			Conditions de propagation :								
Effets météorologiques nuls ou négligeables			Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore								
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières									
		LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 15:00	JOUR (6h-22h)	54,5									
au 13/01/21 15:00	NUIT (22h-6h)	45,2									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

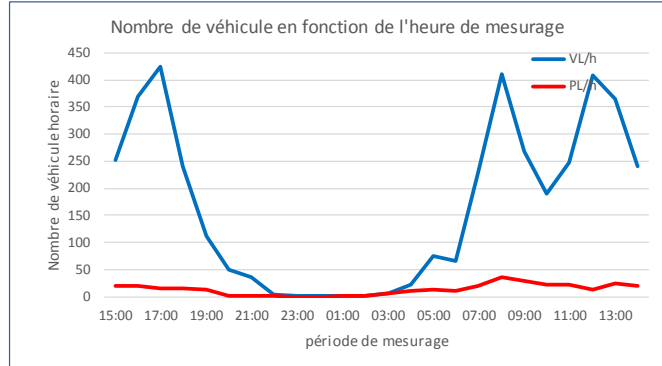
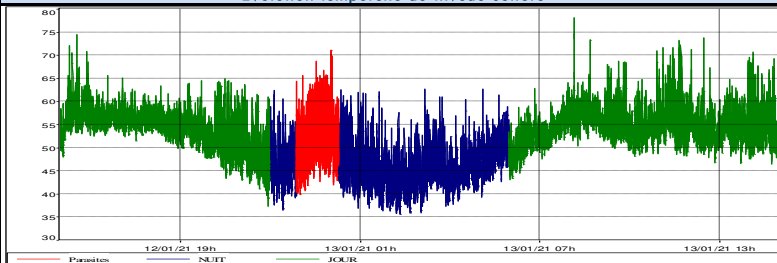
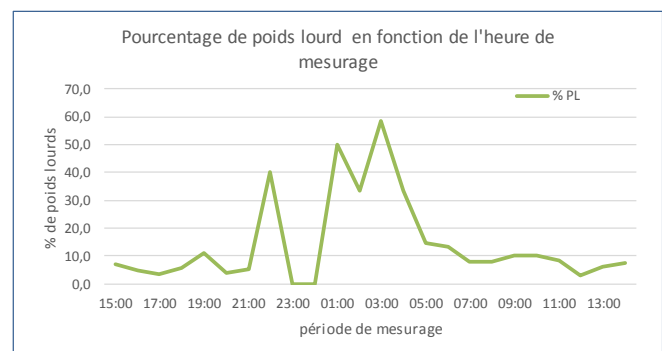
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		13						
Emplacement du point de mesure			Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021								
Adresse : 144 Avenue de Cournon 63170 Aubière		Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 65,2	TMJ : 4339	%PL 14,4			
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3			Voie : Rue de Sarlièvre		
Sonomètre : Duo 3						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 12/01/21 15:00											
Date de fin : 13/01/21 15:00											
Hauteur de prise de son : RDC											
Conditions météorologiques											
Période diurne			Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert			Couverture nuageuse : Ciel couvert								
Humidité : Surface humide			Humidité : Surface humide								
Vitesse de vent : Moyenne			Vitesse de vent : Moyenne								
Classe retenue : U4/T2			Classe retenue : U4/T4								
Conditions de propagation :			Conditions de propagation :								
Effets météorologiques nuls ou négligeables			Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore								
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières									
		LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 15:00	JOUR (6h-22h)	54,5									
au 13/01/21 15:00	NUIT (22h-6h)	45,2									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

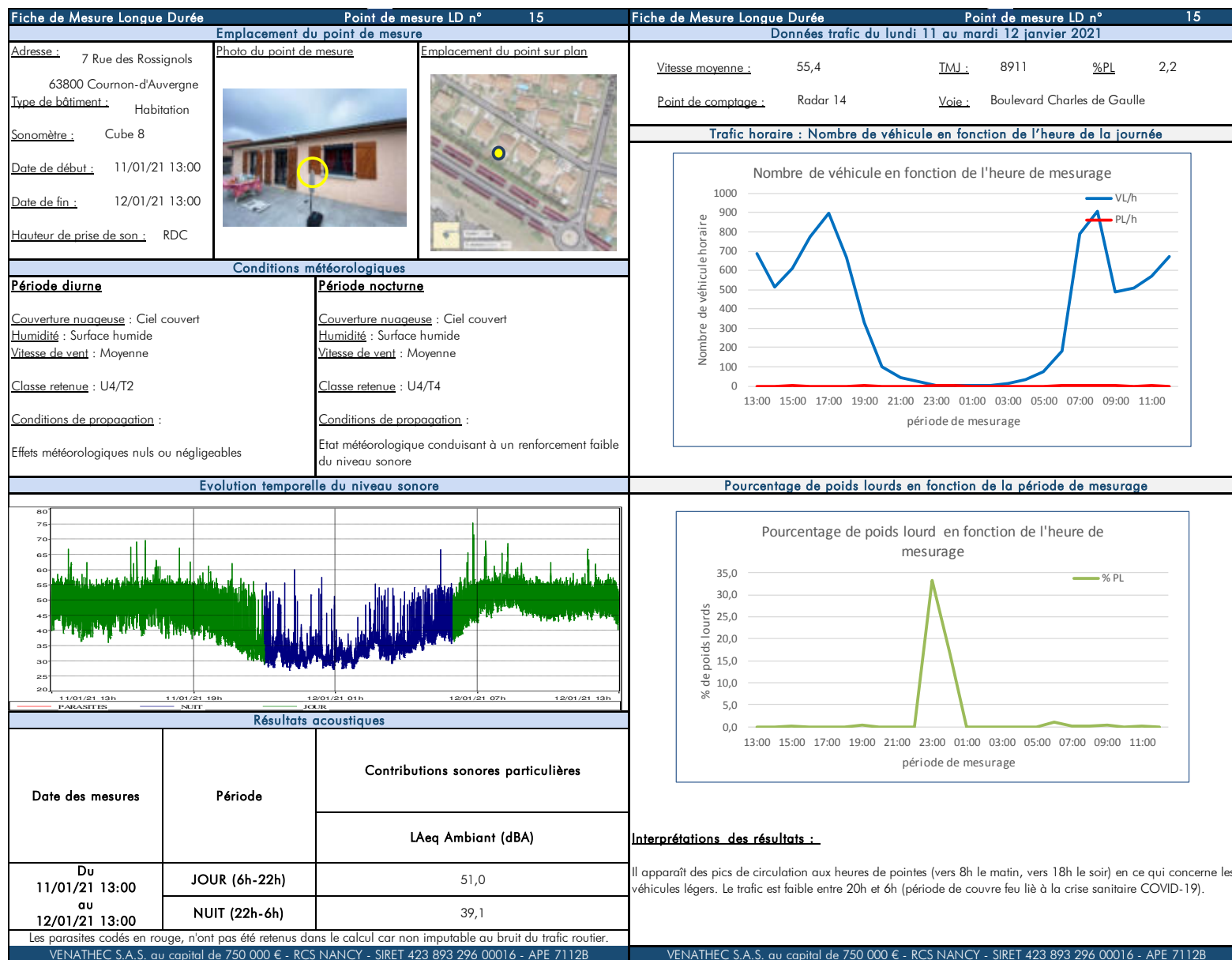
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		13						
Emplacement du point de mesure			Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021								
Adresse : 144 Avenue de Cournon 63170 Aubière		Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 65,2	TMJ : 4339	%PL 14,4			
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3			Voie : Rue de Sarlièvre		
Sonomètre : Duo 3						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 12/01/21 15:00											
Date de fin : 13/01/21 15:00											
Hauteur de prise de son : RDC											
Conditions météorologiques											
Période diurne			Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert			Couverture nuageuse : Ciel couvert								
Humidité : Surface humide			Humidité : Surface humide								
Vitesse de vent : Moyenne			Vitesse de vent : Moyenne								
Classe retenue : U4/T2			Classe retenue : U4/T4								
Conditions de propagation :			Conditions de propagation :								
Effets météorologiques nuls ou négligeables			Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore								
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières									
		LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 15:00	JOUR (6h-22h)	54,5									
au 13/01/21 15:00	NUIT (22h-6h)	45,2									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

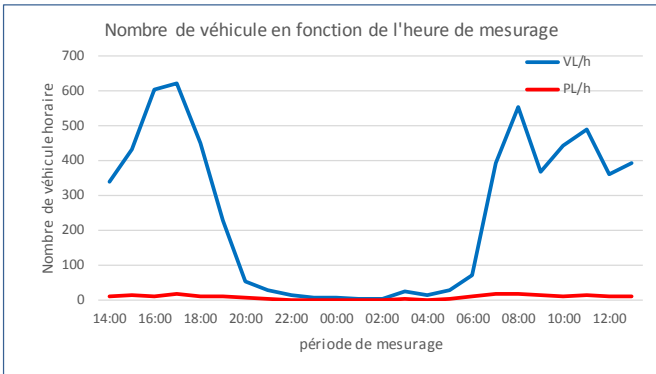
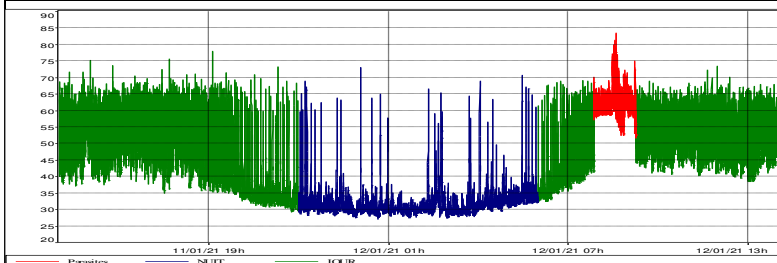
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		13						
Emplacement du point de mesure			Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021								
Adresse : 144 Avenue de Cournon 63170 Aubière		Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 65,2	TMJ : 4339	%PL 14,4			
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3			Voie : Rue de Sarlièvre		
Sonomètre : Duo 3						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 12/01/21 15:00											
Date de fin : 13/01/21 15:00											
Hauteur de prise de son : RDC											
Conditions météorologiques											
Période diurne			Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert			Couverture nuageuse : Ciel couvert								
Humidité : Surface humide			Humidité : Surface humide								
Vitesse de vent : Moyenne			Vitesse de vent : Moyenne								
Classe retenue : U4/T2			Classe retenue : U4/T4								
Conditions de propagation :			Conditions de propagation :								
Effets météorologiques nuls ou négligeables			Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore								
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières									
		LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 15:00	JOUR (6h-22h)	54,5									
au 13/01/21 15:00	NUIT (22h-6h)	45,2									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

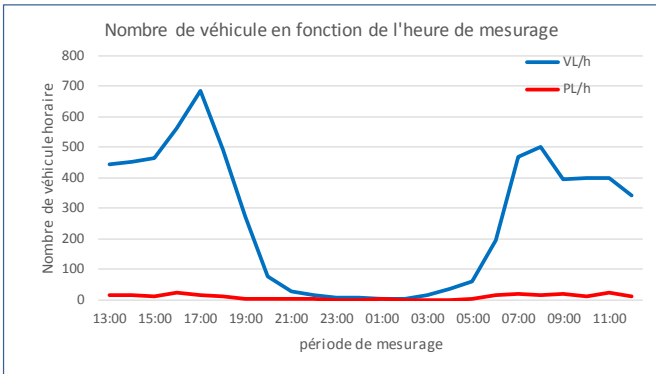
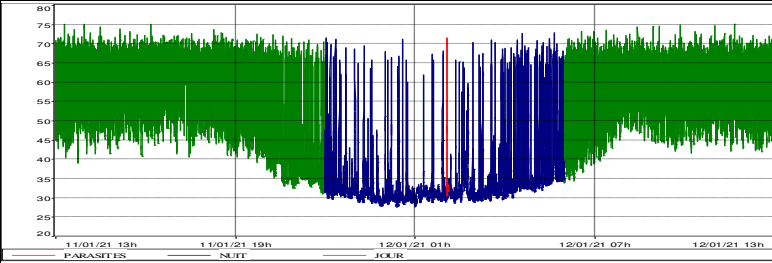
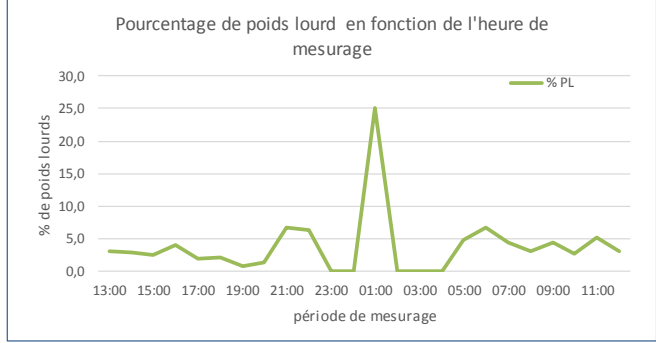
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		13						
Emplacement du point de mesure			Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021								
Adresse : 144 Avenue de Cournon 63170 Aubière		Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 65,2	TMJ : 4339	%PL 14,4			
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3			Voie : Rue de Sarlièvre		
Sonomètre : Duo 3						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 12/01/21 15:00											
Date de fin : 13/01/21 15:00											
Hauteur de prise de son : RDC											
Conditions météorologiques											
Période diurne			Période nocturne								
Couverture nuageuse : Ciel couvert			Couverture nuageuse : Ciel couvert								
Humidité : Surface humide			Humidité : Surface humide								
Vitesse de vent : Moyenne			Vitesse de vent : Moyenne								
Classe retenue : U4/T2			Classe retenue : U4/T4								
Conditions de propagation :			Conditions de propagation :								
Effets météorologiques nuls ou négligeables			Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore								
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières									
		LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 15:00	JOUR (6h-22h)	54,5									
au 13/01/21 15:00	NUIT (22h-6h)	45,2									
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

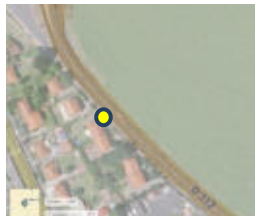
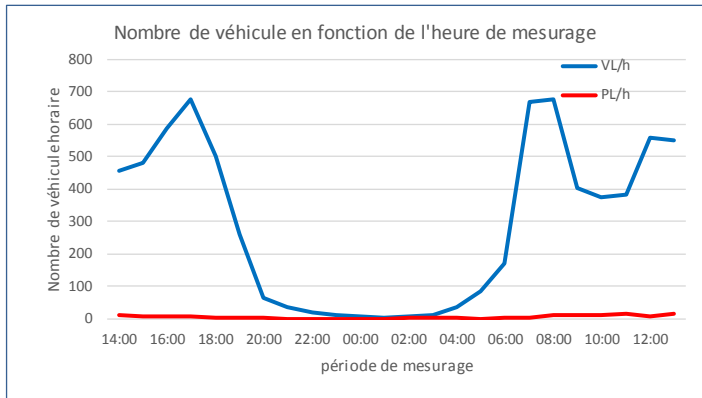
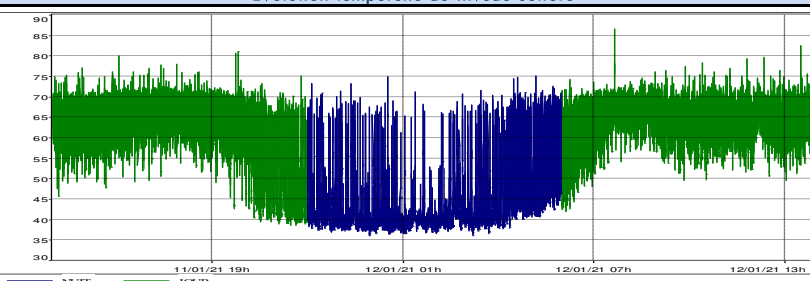
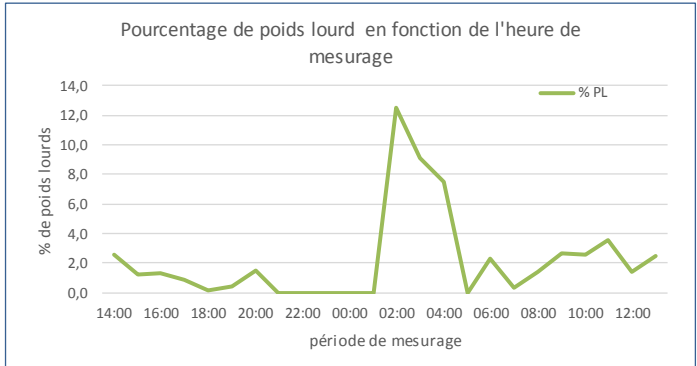
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		13						
Emplacement du point de mesure			Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021								
Adresse : 144 Avenue de Cournon 63170 Aubière		Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan			Vitesse moyenne : 65,2	TMJ : 4339	%PL 14,4			
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3			Voie : Rue de Sarlièvre		
Sonomètre : Duo 3						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 12/01/21 15:00											
Date de fin : 13/01/21 15:00											
Hauteur de prise de son : RDC											

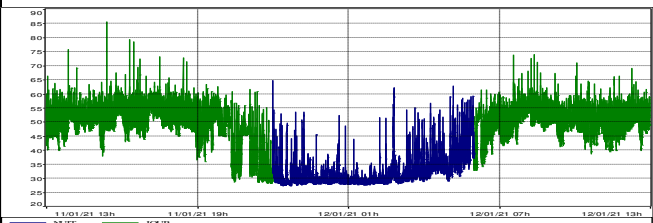
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		14		Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		14	
Emplacement du point de mesure						Données trafic du mardi 12 au mercredi 13 janvier 2021							
Adresse : Rue de Sarliève STUDIO 120 63800 Courmon-d'Auvergne						Vitesse moyenne : 65,2 TMJ : 4339 %PL 14,4							
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 3 Voie : Rue de Sarliève							
Sonomètre : Cube 8													
Date de début : 12/01/21 15:00													
Date de fin : 13/01/21 15:00													
Hauteur de prise de son : RDC													
Photo du point de mesure						Emplacement du point sur plan							
													
Conditions météorologiques													
Période diurne						Période nocturne							
Couverture nuageuse : Ciel couvert						Couverture nuageuse : Ciel couvert							
Humidité : Surface humide						Humidité : Surface humide							
Vitesse de vent : Moyenne						Vitesse de vent : Moyenne							
Classe retenue : U4/T2						Classe retenue : U4/T4							
Conditions de propagation :						Conditions de propagation :							
Effets météorologiques nuls ou négligeables						Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore							
Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée													
													
Evolution temporelle du niveau sonore													
													
Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure													
													
Résultats acoustiques													
Date des mesures		Période		Contributions sonores particulières									
				LAeq Ambient (dBA)									
Du 12/01/21 15:00 au 13/01/21 15:00		JOUR (6h-22h)		55,6									
		NUIT (22h-6h)		47,5									
La période en rouge n'a pas été prise en compte dans le calcul en raison de bruit parasite non imputable au trafic.													
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B													
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B													

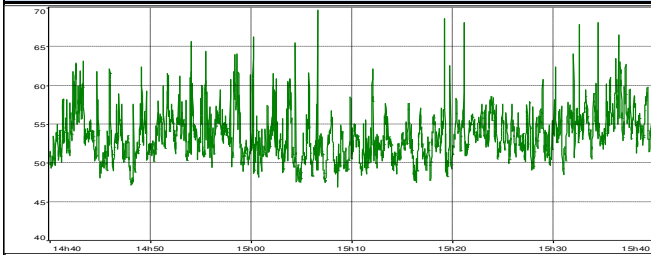


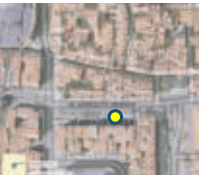
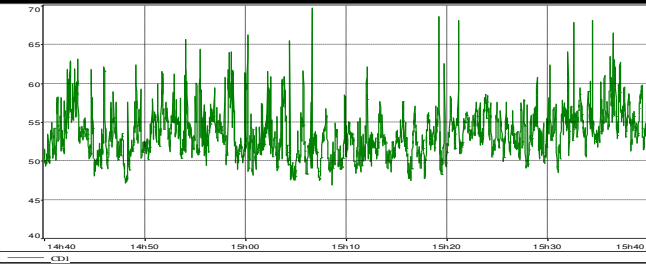
Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n° 16		Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n° 16	
Emplacement du point de mesure				Données trafic du lundi 11 au mardi 12 janvier 2021			
Adresse : 36 Avenue de la libération 63800 Courmon-d'Auvergne		Photo du point de mesure		Emplacement du point sur plan		Vitesse moyenne : 53,9 TMJ : 6082 %PL : 3,5	
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 15 Voie : Avenue de la Libération	
Sonomètre : Duo 3		Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
Date de début : 11/01/21 14:00							
Date de fin : 12/01/21 14:00		Nombre de véhicule en fonction de l'heure de mesure					
Hauteur de prise de son : RDC		700 600 500 400 300 200 100 0					
Conditions météorologiques							
Période diurne				Période nocturne			
Couverture nuageuse : Ciel couvert				Couverture nuageuse : Ciel couvert			
Humidité : Surface humide				Humidité : Surface humide			
Vitesse de vent : Moyenne				Vitesse de vent : Moyenne			
Classe retenue : U4/T2				Classe retenue : U4/T4			
Conditions de propagation :				Conditions de propagation :			
Effets météorologiques nuls ou négligeables				Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore			
Evolution temporelle du niveau sonore							
							
Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure							
Pourcentage de poids lourd en fonction de l'heure de mesure							
14,0 12,0 10,0 8,0 6,0 4,0 2,0 0,0							
14:00 16:00 18:00 20:00 22:00 00:00 02:00 04:00 06:00 08:00 10:00 12:00							
Résultats acoustiques							
Date des mesures		Période		Contributions sonores particulières			
				LAeq Ambient (dBA)			
Du 11/01/21 14:00		JOUR (6h-22h)		56,6			
au 12/01/21 14:00		NUIT (22h-6h)		42,5			
Les parasites codés en rouge, n'ont pas été retenus dans le calcul car non imputable au bruit du trafic routier.							
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B							
Interprétations des résultats :							
Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 8h le matin, vers 18h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu liée à la crise sanitaire COVID-19).							
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B							

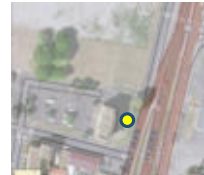
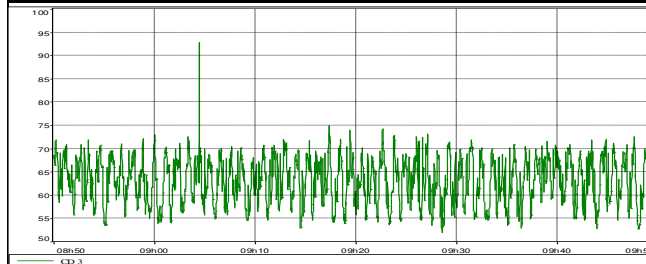
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°	17	Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°	17		
Emplacement du point de mesure					Données trafic du lundi 11 au mardi 12 janvier 2021						
Adresse : 16 Avenue de la Liberté 63800 Cournon-d'Auvergne		Photo du point de mesure		Emplacement du point sur plan		Vitesse moyenne : 48,3		TMJ : 6534		%PL 3,8	
Type de bâtiment : Habitation						Point de comptage : Radar 16		Voie : Avenue de la liberté			
Sonomètre : Duo 7											
Date de début : 11/01/21 13:00											
Date de fin : 12/01/21 13:00											
Hauteur de prise de son : R+1						Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée					
											
Conditions météorologiques											
Période diurne					Période nocturne						
Couverture nuageuse : Ciel couvert					Couverture nuageuse : Ciel couvert						
Humidité : Surface humide					Humidité : Surface humide						
Vitesse de vent : Moyenne					Vitesse de vent : Moyenne						
Classe retenue : U4/T2					Classe retenue : U4/T4						
Conditions de propagation :					Conditions de propagation :						
Effets météorologiques nuls ou négligeables					Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore						
Evolution temporelle du niveau sonore											
											
Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure											
											
Résultats acoustiques											
Date des mesures		Période		Contributions sonores particulières							
				LAeq Ambient (dBA)							
Du 11/01/21 13:00 au 12/01/21 13:00		JOUR (6h-22h)		63,0							
		NUIT (22h-6h)		51,6							
Les parasites codés en rouge, n'ont pas été retenus dans le calcul car non imputable au bruit du trafic routier.											
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											
Interprétations des résultats :											
Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 7-8h le matin, vers 18h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu liée à la crise sanitaire COVID-19).											
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B											

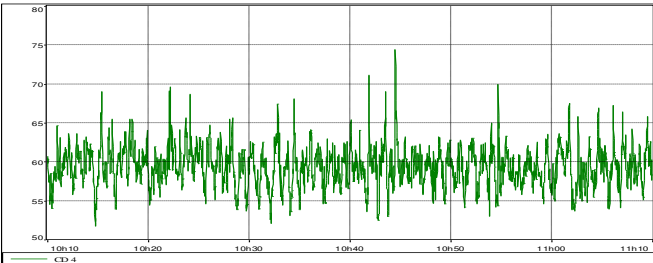
Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		19		Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		19	
Emplacement du point de mesure			Données trafic du lundi 11 au mardi 12 janvier 2021										
Adresse : 12 Avenue de Clermont 63800 Courmon-d'Auvergne Type de bâtiment : Habitation Sonomètre : Cube 8 Date de début : 11/01/21 14:00 Date de fin : 12/01/21 14:00 Hauteur de prise de son : RDC			Photo du point de mesure		Emplacement du point sur plan		Vitesse moyenne : 62,4 Point de comptage : Radar 17			TMJ : 7137 Voie : Boulevard Charles de Gaulle		%PL : 2,2	
							Trafic horaire : Nombre de véhicule en fonction de l'heure de la journée						
													
Conditions météorologiques													
Période diurne			Période nocturne										
Couverture nuageuse : Ciel couvert Humidité : Surface humide Vitesse de vent : Moyenne Classe retenue : U4/T2 Conditions de propagation : Effets météorologiques nuls ou négligeables			Couverture nuageuse : Ciel couvert Humidité : Surface humide Vitesse de vent : Moyenne Classe retenue : U4/T4 Conditions de propagation : Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore										
Evolution temporelle du niveau sonore									Pourcentage de poids lourds en fonction de la période de mesure				
													
Résultats acoustiques													
Date des mesures		Période	Contributions sonores particulières										
			LAeq Ambient (dBA)										
Du 11/01/21 14:00 au 12/01/21 14:00		JOUR (6h-22h)	66,0										
		NUIT (22h-6h)	55,1										
			Interprétations des résultats :										
			Il apparaît des pics de circulation aux heures de pointes (vers 7-8h le matin, vers 18h le soir) en ce qui concerne les véhicules légers. Le trafic est faible entre 20h et 6h (période de couvre feu liée à la crise sanitaire COVID-19).										
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B			VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B										

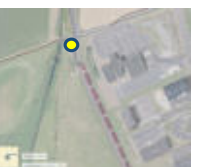
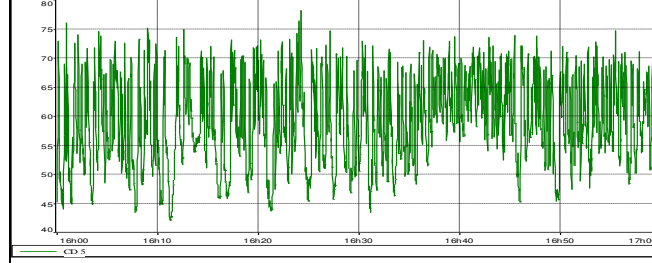
Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°	18
Emplacement du point de mesure			
Adresse	7 Rue Elsa Triolet 63800 Courmon- d'Auvergne	Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan
Type de bâtiment	Habitation		
Sonomètre	Cube 9		
Date de début	11/01/21 13:00		
Date de fin	12/01/21 13:00		
Hauteur de prise de son	RDC		
Conditions météorologiques			
Période diurne		Période nocturne	
Couverture nuageuse : Ciel couvert		Couverture nuageuse : Ciel couvert	
Humidité : Surface humide		Humidité : Surface humide	
Vitesse de vent : Moyenne		Vitesse de vent : Moyenne	
Classe retenue : U3/T2		Classe retenue : U3/T4	
Conditions de propagation :		Conditions de propagation :	
Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore		Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore	
Evolution temporelle du niveau sonore			
			
Résultats acoustiques			
Date des mesures	Période	Contributions sonores particulières	
		LAeq Ambient (dBA)	
Du 11/01/21 13:00 au 12/01/21 13:00	JOUR (6h-22h)	53,4	
	NUIT (22h-6h)	39,5	
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B			

Fiche de Mesure Courte Durée		Point de mesure CD n°	1
Emplacement du point de mesure			
Adresse	Place Allard 63190 Royat	Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan
Type de bâtiment	Habitation		
Sonomètre	Duo 3		
Date de début	14/01/21 14:40		
Date de fin	14/01/21 15:40		
Hauteur de prise de son	RDC		
Conditions météorologiques			
Période diurne		Période nocturne	
Couverture nuageuse : Ciel couvert		Couverture nuageuse : Non concerné	
Humidité : Surface humide		Humidité : Non concerné	
Vitesse de vent : Moyenne		Vitesse de vent : Non concerné	
Classe retenue : U4/T2		Classe retenue : Non concerné	
Conditions de propagation :		Conditions de propagation :	
Effets météorologiques nuls ou négligeables		Non concerné	
Evolution temporelle du niveau sonore			
			
Résultats acoustiques			
Date des mesures	Indicateur	Contributions sonores particulières	
		Niveau mesuré (dBA)	
Du 14/01/21 14:40 au 14/01/21 15:40	LAeq	54,5	
	L50	53,0	
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B			

Fiche de Mesure Courte Durée		Point de mesure CD n° 2	
Emplacement du point de mesure			
Adresse	Place Renoux	Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan
	63000 Clermont-Ferrand		
Type de bâtiment	Habitation		
Sonomètre	Duo 3		
Date de début	14/01/21 09:15		
Date de fin	14/01/21 10:15		
Hauteur de prise de son	RDC		
Conditions météorologiques			
Période diurne		Période nocturne	
Couverture nuageuse : Ciel couvert		Couverture nuageuse : Non concerné	
Humidité : Surface humide		Humidité : Non concerné	
Vitesse de vent : Moyenne		Vitesse de vent : Non concerné	
Classe retenue : U4/T2		Classe retenue : Non concerné	
Conditions de propagation :		Conditions de propagation :	
Effets météorologiques nuls ou négligeables		Non concerné	
Evolution temporelle du niveau sonore			
			
Résultats acoustiques			
Date des mesures	Indicateur	Contributions sonores particulières	
		Niveau mesuré (dBA)	
Du 14/01/21 09:15	L _{Aeq}	64,5	
au 14/01/21 10:15	L ₅₀	60,5	
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B			

Fiche de Mesure Courte Durée		Point de mesure CD n° 3	
Emplacement du point de mesure			
Adresse	Boulevard Saint-Jean	Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan
	63100 Clermont-Ferrand		
Type de bâtiment	Habitation		
Sonomètre	Solo blue		
Date de début	13/01/21 08:50		
Date de fin	13/01/21 09:50		
Hauteur de prise de son	RDC		
Conditions météorologiques			
Période diurne		Période nocturne	
Couverture nuageuse : Ciel couvert		Couverture nuageuse : Non concerné	
Humidité : Surface humide		Humidité : Non concerné	
Vitesse de vent : Moyenne		Vitesse de vent : Non concerné	
Classe retenue : U4/T2		Classe retenue : Non concerné	
Conditions de propagation :		Conditions de propagation :	
Effets météorologiques nuls ou négligeables		Non concerné	
Evolution temporelle du niveau sonore			
			
Résultats acoustiques			
Date des mesures	Indicateur	Contributions sonores particulières	
		Niveau mesuré (dBA)	
Du 13/01/21 08:50	L _{Aeq}	66,0	
au 13/01/21 09:50	L ₅₀	63,0	
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B			

Fiche de Mesure Courte Durée		Point de mesure CD n° 4	
Emplacement du point de mesure			
Adresse	Avenue Ernest Cristal 63000 Clermont-Ferrand	Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan
Type de bâtiment	Habitation		
Sonomètre	Solo Blue		
Date de début	13/01/21 10:10		
Date de fin	13/01/21 11:10		
Hauteur de prise de son	RDC		
Conditions météorologiques			
Période diurne		Période nocturne	
Couverture nuageuse : Ciel couvert		Couverture nuageuse : Non concerné	
Humidité : Surface humide		Humidité : Non concerné	
Vitesse de vent : Moyenne		Vitesse de vent : Non concerné	
Classe retenue : U2/T2		Classe retenue : Non concerné	
Conditions de propagation :		Conditions de propagation :	
État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore		Non concerné	
Evolution temporelle du niveau sonore			
			
Résultats acoustiques			
Date des mesures	Indicateur	Contributions sonores particulières	
		Niveau mesuré (dBA)	
Du 13/01/21 10:10 au 13/01/21 11:10	L _{Aeq}	60,0	
	L ₅₀	59,0	
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B			

Fiche de Mesure Courte Durée		Point de mesure CD n° 5	
Emplacement du point de mesure			
Adresse	Rue de Sarliève 63800 Courmon-d'Auvergne	Photo du point de mesure	Emplacement du point sur plan
Type de bâtiment	Habitation		
Sonomètre	Solo Blue		
Date de début	11/01/21 16:00		
Date de fin	11/01/21 17:00		
Hauteur de prise de son	RDC		
Conditions météorologiques			
Période diurne		Période nocturne	
Couverture nuageuse : Ciel couvert		Couverture nuageuse : Non concerné	
Humidité : Surface humide		Humidité : Non concerné	
Vitesse de vent : Moyenne		Vitesse de vent : Non concerné	
Classe retenue : U4/T2		Classe retenue : Non concerné	
Conditions de propagation :		Conditions de propagation :	
Effets météorologiques nuls ou négligeables		Non concerné	
Evolution temporelle du niveau sonore			
			
Résultats acoustiques			
Date des mesures	Indicateur	Contributions sonores particulières	
		Niveau mesuré (dBA)	
Du 11/01/21 16:00 au 11/01/21 17:00	L _{Aeq}	64,0	
	L ₅₀	58,5	
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B			

ANNEXE B – TEST DE VALIDATION DES MESURES DE LONGUES DUREES

Seuls les points situés à proximité de routes ayant un trafic important ont été testés.

Test de continuité du signal

Grâce à ce test, nous nous assurons que les niveaux sonores respectent une certaine continuité dans leur évolution temporelle pour être représentatif d'un bruit de trafic routier et éliminer les événements ponctuels parasites.

Pour ce faire, une étude est menée sur les intervalles élémentaires de 1s, la différence des niveaux sonores par seconde ne devant pas excéder une certaine valeur sous peine de rejet du niveau sonore correspondant (Cf. tableau 2 ci-dessous).

Tableau 2 — Écarts admissibles en dB(A) entre deux valeurs successives des niveaux sonores sur des intervalles élémentaires de 1 s (en valeur absolue)

Vitesse maximale (km/h)	Distance au bord de voie (m)			
	5 à 10	10 à 30	30 à 100	> 100
inférieure à 70	15	10	5	2
70 à 130	20	15	7	3

Lorsque que le pourcentage d'intervalles élémentaires rejetés dépasse les 20% par heure alors l'intervalle de base (1h dans notre cas) considéré est éliminé. Dans ce cas les niveaux sont recalculés sans les parties éliminées.

Test statistique de répartition gaussienne

Suivant la norme NF S31-085, nous vérifions que le bruit mesuré est représentatif d'un bruit routier.

Dans ce but, nous réalisons un test statistique qui permet d'évaluer la répartition gaussienne du bruit routier.

La validation consiste pour un intervalle de base donné, à associer aux résultats, un test statistique simple, en supposant que la répartition des niveaux sonores générés par un trafic routier suit une loi normale (loi de Gauss).

Pour des mesures réalisées dans une rue en U relatives à des trafics réguliers, on définit pour chaque intervalle de base (1h dans notre cas), l'indice :

$$L_{A,eq, Gauss} = (L_{10} + L_{50}) / 2 + 0.0175 (L_{10} - L_{50})^2$$

Pour des mesures réalisées dans une rue dégagée relatives à des trafics réguliers, on définit pour chaque intervalle de base (1h dans notre cas), l'indice :

$$L_{A,eq, Gauss} = L_{50} + 0.07 (L_{10} - L_{50})^2$$

On effectue alors pour chaque intervalle de base la différence suivante :

$$d = L_{A,eq,base} - L_{A,eq,Gauss}$$

Les mesures sont validées comme représentatives du bruit routier si $d \leq 1$ dBA (en valeur positive).

Dans cette étude, tous les points de mesure sont placés dans des rues dégagées.

Test de cohérence entre $L_{A,eq}$ et trafic pour chaque intervalle de base

Le principe de ce test est de comparer le niveau de pression acoustique **mesuré** sur un intervalle de base considéré, avec le niveau de pression acoustique **calculé à partir des données de trafic routier** sur le même intervalle de base.

La méthode de comparaison indiquée par la norme consiste à tracer les courbes de variation temporelle des deux fonctions suivantes décrites par les formules (1) et (2).

$$L_{Aeq,calc(i)} = L_{Aeq,ref} + 10 \log \left(\frac{Q_{eqe(i)}}{Q_{eq,ref}} + C_v * \lg(V_{m(i)}/V_{m,ref}) \right) \quad (1)$$

$$L_{Aeq,mes(i)} = L_{Aeq,calc(i)} \quad (2)$$

Où :

$L_{Aeq,mes(i)}$ est le niveau sonore mesuré sur l'intervalle de base i .

$L_{Aeq,ref}$ est le niveau mesuré sur l'intervalle de référence considéré.

$Q_{eqe(i)}$ est le débit horaire mesuré sur l'intervalle i , exprimé en v/h.

$Q_{eq,ref}$ est le débit horaire mesuré sur l'intervalle de référence considéré, exprimé en v/h.

$V_{m(i)}$ est la vitesse moyenne mesurée sur l'intervalle i , exprimée en km/h.

$V_{m,ref}$ est la vitesse moyenne mesurée sur l'intervalle de référence considéré, exprimée en km/h.

C_v est une valeur dépendant des conditions de circulation.

Le débit acoustiquement équivalent Q_{eq} est défini sur un intervalle donné par la formule :

$$Q_{eq} = Q_{VL} + ExQ_{PL}$$

Où :

Q_{VL} est le débit VL sur le même intervalle,

Q_{PL} est le débit PL sur le même intervalle,

E est le facteur d'équivalence acoustique dans le tableau ci-après :

Rampe de la voie (%) Vm (km/h)	≤ 2	3	4	5	≥ 6
120	4	5	5	6	6
100	5	5	6	6	7
80	7	9	10	11	12
50	10	13	16	18	20

Les valeurs de E pour les vitesses non définies dans ce tableau sont calculées par régression linéaire.

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		1	
Test de continuité					
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.					
Taux de rejet		Validité			
0,06		OUI			
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc gardés et la continuité du signal est validée.					
Test de répartition gaussienne					
		JOUR		NUIT	
Laeq (dBA)	63,1	51,0			
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss		Validité
13/01/2021 14:00	63,5	63,8	-0,2		OUI
13/01/2021 15:00	63,0	63,3	-0,3		OUI
13/01/2021 16:00	63,7	63,8	-0,1		OUI
13/01/2021 17:00	63,9	64,0	-0,1		OUI
13/01/2021 18:00	63,1	63,3	-0,3		OUI
13/01/2021 19:00	62,9	63,3	-0,5		OUI
13/01/2021 20:00	60,5	64,4	-3,8		OUI
13/01/2021 21:00	55,5	55,0	0,5		OUI
13/01/2021 22:00	52,2	47,9	4,3		NON*
13/01/2021 23:00	52,9	48,4	4,5		NON*
14/01/2021 00:00	47,3	44,2	3,1		NON*
14/01/2021 01:00	45,7	43,8	1,9		NON*
14/01/2021 02:00	47,0	44,2	2,8		NON*
14/01/2021 03:00	46,3	44,3	2,0		NON*
14/01/2021 04:00	51,4	45,6	5,8		NON*
14/01/2021 05:00	55,2	53,5	1,8		NON*
14/01/2021 06:00	60,1	64,2	-4,0		OUI
14/01/2021 07:00	63,0	63,5	-0,5		OUI
14/01/2021 08:00	65,0	65,2	-0,1		OUI
14/01/2021 09:00	63,8	63,8	0,0		OUI
14/01/2021 10:00	63,4	63,3	0,1		OUI
14/01/2021 11:00	63,8	63,0	0,8		OUI
14/01/2021 12:00	64,0	63,6	0,4		OUI
14/01/2021 13:00	63,4	63,5	-0,1		OUI

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}** ; inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier de l'Avenue de Royat sauf sur la période nocture de 22h-6h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée

Point de mesure LD n°

1

Test de corrélation trafic

	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq
JOUR	9768	3,3	594	16,7	726,2	36,0	63,1
NUIT	197	3,0	23,125	1,5	33,9	46,9	51,0

Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé	Validité
13/01/2021 14:00	63,5	63,9	0,3	OUI
13/01/2021 15:00	63,0	63,6	0,5	OUI
13/01/2021 16:00	63,7	64,0	0,3	OUI
13/01/2021 17:00	63,9	64,0	0,1	OUI
13/01/2021 18:00	63,1	63,6	0,5	OUI
13/01/2021 19:00	62,9	63,5	0,7	OUI
13/01/2021 20:00	60,5	60,6	0,0	OUI
13/01/2021 21:00	55,5	56,3	0,8	OUI
13/01/2021 22:00	52,2	51,8	0,4	OUI
13/01/2021 23:00	52,9	52,7	0,2	OUI
14/01/2021 00:00	47,3	45,3	2,0	OUI
14/01/2021 01:00	45,7	42,8	2,9	OUI
14/01/2021 02:00	47,0	44,4	2,6	OUI
14/01/2021 03:00	46,3	43,7	2,6	OUI
14/01/2021 04:00	51,4	49,1	2,3	OUI
14/01/2021 05:00	55,2	54,7	0,5	OUI
14/01/2021 06:00	60,1	59,5	0,6	OUI
14/01/2021 07:00	63,0	62,3	0,7	OUI
14/01/2021 08:00	65,0	63,2	1,8	OUI
14/01/2021 09:00	63,8	62,9	0,9	OUI
14/01/2021 10:00	63,4	62,5	0,9	OUI
14/01/2021 11:00	63,8	63,0	0,8	OUI
14/01/2021 12:00	64,0	63,6	0,4	OUI
14/01/2021 13:00	63,4	63,2	0,2	OUI

Interprétations des résultats :

Aucun de plus de 3 dBA entre **L_{eq,mes(t)}** et **L_{eq,calc(t)}** n'a été constaté sur l'ensemble de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de l'Avenue de Royat

Cohérence entre LAeq et trafic pour chaque intervalle de base au point LD1

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		2	
Test de continuité					
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.					
Taux de rejet		Validité			
1,03		OUI			
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.					
Test de répartition gaussienne					
		JOUR	NUIT		
Laeq (dBA)	63,3	51,5			
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss		Validité
13/01/2021 14:00	63,8	64,2	-0,4		OUI
13/01/2021 15:00	63,4	63,7	-0,3		OUI
13/01/2021 16:00	63,6	64,0	-0,4		OUI
13/01/2021 17:00	63,6	63,8	-0,2		OUI
13/01/2021 18:00	64,2	64,0	0,2		OUI
13/01/2021 19:00	63,9	64,8	-0,9		OUI
13/01/2021 20:00	60,7	69,1	-8,4		OUI
13/01/2021 21:00	57,2	64,2	-7,0		OUI
13/01/2021 22:00	54,5	48,8	5,7		NON*
13/01/2021 23:00	49,4	40,2	9,2		NON*
14/01/2021 00:00	45,2	37,7	7,5		NON*
14/01/2021 01:00	48,6	37,5	11,1		NON*
14/01/2021 02:00	50,1	37,6	12,6		NON*
14/01/2021 03:00	45,8	37,7	8,1		NON*
14/01/2021 04:00	50,8	39,0	11,8		NON*
14/01/2021 05:00	56,1	63,6	-7,5		OUI
14/01/2021 06:00	58,7	66,9	-8,2		OUI
14/01/2021 07:00	63,1	63,9	-0,7		OUI
14/01/2021 08:00	63,0	63,2	-0,2		OUI
14/01/2021 09:00	63,3	63,5	-0,2		OUI
14/01/2021 10:00	64,5	64,2	0,2		OUI
14/01/2021 11:00	64,5	64,4	0,1		OUI
14/01/2021 12:00	64,7	64,9	-0,3		OUI
14/01/2021 13:00	64,0	64,2	-0,2		OUI

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier de l'Avenue de Royat sauf sur la période nocture de 22h-5h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		2			
Test de corrélation trafic							
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq
JOUR	5288	3,0	323	7,3	379,3	39,1	63,3
NUIT	122	4,9	14	1,3	22,6	52,2	51,5
Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé		Validité		
13/01/2021 14:00	63,8	63,5	0,3		OUI		
13/01/2021 15:00	63,4	63,3	0,0		OUI		
13/01/2021 16:00	63,6	63,6	0,0		OUI		
13/01/2021 17:00	63,6	63,6	0,0		OUI		
13/01/2021 18:00	64,2	62,9	1,3		OUI		
13/01/2021 19:00	63,9	63,0	0,9		OUI		
13/01/2021 20:00	60,7	61,0	0,3		OUI		
13/01/2021 21:00	57,2	57,6	0,3		OUI		
13/01/2021 22:00	54,5	52,4	2,1		OUI		
13/01/2021 23:00	49,4	51,6	2,1		OUI		
14/01/2021 00:00	45,2	42,8	2,3		OUI		
14/01/2021 01:00	48,6	47,1	1,6		OUI		
14/01/2021 02:00	50,1	47,2	2,9		OUI		
14/01/2021 03:00	45,8	42,9	2,9		OUI		
14/01/2021 04:00	50,8	51,4	0,7		OUI		
14/01/2021 05:00	56,1	55,4	0,6		OUI		
14/01/2021 06:00	58,7	61,1	2,5		OUI		
14/01/2021 07:00	63,1	63,4	0,3		OUI		
14/01/2021 08:00	63,0	64,8	1,8		OUI		
14/01/2021 09:00	63,3	62,9	0,5		OUI		
14/01/2021 10:00	64,5	63,5	0,9		OUI		
14/01/2021 11:00	64,5	62,8	1,6		OUI		
14/01/2021 12:00	64,7	63,2	1,5		OUI		
14/01/2021 13:00	64,0	64,3	0,3		OUI		

Interprétations des résultats :

Aucun de plus de 3 dBA entre L_{aeq} mes (i) et L_{aeq} calc(i) n'a été constaté sur l'ensemble de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de l'Avenue de Royat

Cohérence entre L_{aeq} et trafic pour chaque intervalle de base au point LD2

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		3	
Test de continuité					
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.					
Taux de rejet		Validité			
0,36		OUI			
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aardés et la continuité du signal est validée.					
Test de répartition gaussienne					
		JOUR	NUIT		
Laeq (dBA)	64,4		52,5		
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss		Validité
13/01/2021 14:00	66,5	64,4	2,1		NON*
13/01/2021 15:00	64,1	64,1	-0,1		OUI
13/01/2021 16:00	64,4	64,0	0,4		OUI
13/01/2021 17:00	64,2	64,2	0,0		OUI
13/01/2021 18:00	64,5	64,3	0,1		OUI
13/01/2021 19:00	67,3	66,4	0,9		OUI
13/01/2021 20:00	64,6	67,8	-3,2		OUI
13/01/2021 21:00	61,0	63,9	-2,9		OUI
13/01/2021 22:00	58,0	62,1	-4,0		OUI
13/01/2021 23:00	52,8	53,9	-1,1		OUI
14/01/2021 00:00	49,0	37,3	11,7		NON*
14/01/2021 01:00	46,1	36,0	10,1		NON*
14/01/2021 02:00	47,7	37,4	10,3		NON*
14/01/2021 03:00	41,6	35,8	5,8		NON*
14/01/2021 04:00	49,4	38,8	10,5		NON*
14/01/2021 05:00	54,8	53,1	1,7		NON*
14/01/2021 06:00	61,4	62,4	-1,0		OUI
14/01/2021 07:00	62,6	64,1	-1,5		OUI
14/01/2021 08:00	63,5	64,1	-0,6		OUI
14/01/2021 09:00	63,0	63,4	-0,4		OUI
14/01/2021 10:00	64,3	64,5	-0,2		OUI
14/01/2021 11:00	63,6	64,0	-0,4		OUI
14/01/2021 12:00	65,8	65,7	0,0		OUI
14/01/2021 13:00	64,6	65,0	-0,4		OUI

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale d du niveau dit gaussien LAeq,Gauss moins le niveau sonore mesuré LAeq , inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier de la rue Blatin sauf sur la période nocture de 00h-6h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		3			
Test de corrélation trafic							
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq
JOUR	3533	6,9	209	11,9	300,0	40,5	64,4
NUIT	64	12,8	6,625	1,4	16,9	42,9	52,5
Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé		Validité		
13/01/2021 14:00	66,5	64,3	2,2		OUI		
13/01/2021 15:00	64,1	64,5	0,4		OUI		
13/01/2021 16:00	64,4	65,1	0,7		OUI		
13/01/2021 17:00	64,2	65,1	0,9		OUI		
13/01/2021 18:00	64,5	65,0	0,5		OUI		
13/01/2021 19:00	67,3	65,3	2,0		OUI		
13/01/2021 20:00	64,6	62,5	2,1		OUI		
13/01/2021 21:00	61,0	60,0	1,0		OUI		
13/01/2021 22:00	58,0	56,7	1,4		OUI		
13/01/2021 23:00	52,8	55,7	2,9		OUI		
14/01/2021 00:00	49,0	46,2	2,8		OUI		
14/01/2021 01:00	46,1	46,6	0,5		OUI		
14/01/2021 02:00	47,7	46,0	1,8		OUI		
14/01/2021 03:00	41,6	44,5	2,9		OUI		
14/01/2021 04:00	49,4	49,9	0,5		OUI		
14/01/2021 05:00	54,8	53,8	1,0		OUI		
14/01/2021 06:00	61,4	60,9	0,5		OUI		
14/01/2021 07:00	62,6	63,9	1,3		OUI		
14/01/2021 08:00	63,5	64,7	1,2		OUI		
14/01/2021 09:00	63,0	63,7	0,7		OUI		
14/01/2021 10:00	64,3	64,6	0,2		OUI		
14/01/2021 11:00	63,6	64,6	1,0		OUI		
14/01/2021 12:00	65,8	65,0	0,8		OUI		
14/01/2021 13:00	64,6	65,1	0,5		OUI		

Interprétations des résultats :

Aucun de plus de 3 dBA entre LAeq,mes (i) et LAeq,calc(i) n'a été constaté sur l'ensemble de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de la rue Blatin

Cohérence entre LAeq et trafic pour chaque intervalle de base au point LD3

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B		VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B	
---	--	---	--

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		4
Test de continuité				
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.				
Taux de rejet		Validité		
0,22		OUI		
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.				
Test de répartition gaussienne				
		JOUR	NUIT	
Laeq (dBA)	63,2	54,1		
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss	Validité
14/01/2021 11:00	60,7	61,1	-0,4	OUI
14/01/2021 12:00	62,0	61,9	0,2	OUI
14/01/2021 13:00	62,3	61,9	0,3	OUI
14/01/2021 14:00	62,3	62,2	0,2	OUI
14/01/2021 15:00	62,4	62,4	0,0	OUI
14/01/2021 16:00	64,6	64,6	0,0	OUI
14/01/2021 17:00	65,8	65,0	0,8	OUI
14/01/2021 18:00	64,0	64,0	-0,1	OUI
14/01/2021 19:00	62,9	62,9	0,0	OUI
14/01/2021 20:00	62,6	63,1	-0,6	OUI
14/01/2021 21:00	58,0	58,0	0,0	OUI
14/01/2021 22:00	56,2	56,4	-0,2	OUI
14/01/2021 23:00	53,6	50,8	2,8	NON*
15/01/2021 00:00	45,8	47,0	-1,2	OUI
15/01/2021 01:00	49,3	46,6	2,7	NON*
15/01/2021 02:00	51,6	46,7	4,8	NON*
15/01/2021 03:00	50,8	46,9	3,9	NON*
15/01/2021 04:00	55,3	52,2	3,0	NON*
15/01/2021 05:00	58,3	58,0	0,4	OUI
15/01/2021 06:00	61,3	61,7	-0,4	OUI
15/01/2021 07:00	63,8	63,9	-0,1	OUI
15/01/2021 08:00	66,2	65,2	1,0	OUI
15/01/2021 09:00	62,5	62,7	-0,3	OUI
15/01/2021 10:00	63,9	63,0	0,9	OUI

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier de l'Avenue de l'Union Soviétique sauf sur la période nocture de 23h-5h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée								Point de mesure LD n°		4
Test de corrélation trafic										
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq			
JOUR	6362	8,6	365	32,6	602,0	45,8	63,2			
NUIT	252	4,4	29,375	2,1	43,6	54,9	54,1			

Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé	Validité
14/01/2021 11:00	60,7	63,2	2,5	OUI
14/01/2021 12:00	62,0	63,5	1,5	OUI
14/01/2021 13:00	62,3	63,8	1,5	OUI
14/01/2021 14:00	62,3	63,4	1,1	OUI
14/01/2021 15:00	62,4	63,0	0,6	OUI
14/01/2021 16:00	64,6	63,6	1,0	OUI
14/01/2021 17:00	65,8	64,0	1,8	OUI
14/01/2021 18:00	64,0	63,9	0,1	OUI
14/01/2021 19:00	62,9	63,7	0,8	OUI
14/01/2021 20:00	62,6	62,0	0,5	OUI
14/01/2021 21:00	58,0	58,7	0,7	OUI
14/01/2021 22:00	56,2	56,6	0,5	OUI
14/01/2021 23:00	53,6	55,5	1,9	OUI
15/01/2021 00:00	45,8	51,3	5,5	NON
15/01/2021 01:00	49,3	46,8	2,4	OUI
15/01/2021 02:00	51,6	49,4	2,1	OUI
15/01/2021 03:00	50,8	48,4	2,4	OUI
15/01/2021 04:00	55,3	53,9	1,4	OUI
15/01/2021 05:00	58,3	56,6	1,7	OUI
15/01/2021 06:00	61,3	60,7	0,6	OUI
15/01/2021 07:00	63,8	64,0	0,1	OUI
15/01/2021 08:00	66,2	63,8	2,4	OUI
15/01/2021 09:00	62,5	63,1	0,6	OUI
15/01/2021 10:00	63,9	63,0	0,9	OUI

Interprétations des résultats :

Un écart de plus de 3 dBA entre L_{aeq} mes (i) et L_{aeq}calc(i) a été constaté entre 00h et 01h, cet écart peut s'expliquer par un trafic très faible à cause du couvre feu. Ormis cette période, on remarque une validité dans le reste de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de l'avenue de l'Union Soviétique

Cohérence entre LAeq et trafic pour chaque intervalle de base au point LD4

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		5	
Test de continuité					
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.					
Taux de rejet		Validité			
10,11		OUI			
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.					
Test de répartition gaussienne					
		JOUR	NUIT		
Laeq (dBA)	68,6	58,9			
Début période	LA,eq base	LA,eq Gauss	d=La,eq base - LA,eq gauss		Validité
12/01/2021 17:00	70,1	70,1	0,0		OUI
12/01/2021 18:00	69,9	69,4	0,5		OUI
12/01/2021 19:00	68,1	68,2	-0,1		OUI
12/01/2021 20:00	64,6	65,3	-0,8		OUI
12/01/2021 21:00	62,1	64,9	-2,8		OUI
12/01/2021 22:00	58,2	64,4	-6,2		OUI
12/01/2021 23:00	57,0	61,7	-4,7		OUI
13/01/2021 00:00	54,6	50,4	4,3		NON*
13/01/2021 01:00	54,9	53,1	1,9		NON*
13/01/2021 02:00	56,0	52,5	3,6		NON*
13/01/2021 03:00	54,5	53,8	0,7		OUI
13/01/2021 04:00	61,8	67,5	-5,6		OUI
13/01/2021 05:00	63,4	66,1	-2,7		OUI
13/01/2021 06:00	65,3	66,1	-0,9		OUI
13/01/2021 07:00	69,5	69,8	-0,3		OUI
13/01/2021 08:00	69,6	69,8	-0,2		OUI
13/01/2021 09:00	70,0	69,0	1,0		OUI
13/01/2021 10:00	68,6	68,9	-0,3		OUI
13/01/2021 11:00	68,5	68,8	-0,3		OUI
13/01/2021 12:00	68,9	69,2	-0,3		OUI
13/01/2021 13:00	68,5	68,7	-0,2		OUI
13/01/2021 14:00	68,7	68,7	0,0		OUI
13/01/2021 15:00	69,0	69,0	0,0		OUI
13/01/2021 16:00	69,7	69,5	0,3		OUI

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier du Boulevard Saint Jean sauf sur la période nocture de 00h-3h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		5			
Test de corrélation trafic							
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq
JOUR	19797	1,5	1219	18,8	1352,8	47,9	68,6
NUIT	664	1,5	81,5	1,5	90,7	63,2	58,9
Début période	LA,eq mes	LA,eq Calculé	LA,eq mes-LA,eq calculé		Validité		
12/01/2021 17:00	70,1	69,5	0,6		OUI		
12/01/2021 18:00	69,9	68,8	1,1		OUI		
12/01/2021 19:00	68,1	68,0	0,1		OUI		
12/01/2021 20:00	64,6	64,9	0,3		OUI		
12/01/2021 21:00	62,1	63,0	0,9		OUI		
12/01/2021 22:00	58,2	58,4	0,3		OUI		
12/01/2021 23:00	57,0	57,4	0,4		OUI		
13/01/2021 00:00	54,6	53,7	0,9		OUI		
13/01/2021 01:00	54,9	54,3	0,6		OUI		
13/01/2021 02:00	56,0	56,5	0,5		OUI		
13/01/2021 03:00	54,5	54,2	0,3		OUI		
13/01/2021 04:00	61,8	61,5	0,3		OUI		
13/01/2021 05:00	63,4	63,2	0,3		OUI		
13/01/2021 06:00	65,3	65,3	0,0		OUI		
13/01/2021 07:00	69,5	69,3	0,2		OUI		
13/01/2021 08:00	69,6	69,3	0,3		OUI		
13/01/2021 09:00	70,0	67,6	2,4		OUI		
13/01/2021 10:00	68,6	67,8	0,8		OUI		
13/01/2021 11:00	68,5	68,6	0,2		OUI		
13/01/2021 12:00	68,9	69,2	0,2		OUI		
13/01/2021 13:00	68,5	69,2	0,7		OUI		
13/01/2021 14:00	68,7	69,1	0,4		OUI		
13/01/2021 15:00	69,0	69,1	0,0		OUI		
13/01/2021 16:00	69,7	69,4	0,3		OUI		

Interprétations des résultats :

Aucun de plus de 3 dBA entre **L_{aeq} mes (i)** et **L_{aeq} calc(i)** n'a été constaté sur l'ensemble de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic du Boulevard Saint-Jean

Cohérence entre L_{Aeq} et trafic pour chaque intervalle de base au point LD5

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B		VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B	
---	--	---	--

Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		6	
Test de continuité						
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.						
Taux de rejet		Validité				
0,19		OUI				
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.						
Test de répartition gaussienne						
		JOUR		NUIT		
Laeq (dBA)		60,8		49,9		
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss		Validité	
12/01/2021 16:00	61,2	60,7	0,6		OUI	
12/01/2021 17:00	60,2	60,1	0,1		OUI	
12/01/2021 18:00	59,0	58,9	0,1		OUI	
12/01/2021 19:00	56,0	57,6	-1,6		OUI	
12/01/2021 20:00	53,2	53,1	0,2		OUI	
12/01/2021 21:00	50,4	48,8	1,6		NON*	
12/01/2021 22:00	47,5	46,2	1,4		NON*	
12/01/2021 23:00	48,1	47,2	0,9		OUI	
13/01/2021 00:00	47,9	47,0	0,9		OUI	
13/01/2021 01:00	47,8	45,5	2,3		NON*	
13/01/2021 02:00	47,4	43,0	4,4		NON*	
13/01/2021 03:00	48,5	44,4	4,1		NON*	
13/01/2021 04:00	51,4	50,2	1,3		NON*	
13/01/2021 05:00	54,5	56,1	-1,6		OUI	
13/01/2021 06:00	56,4	58,8	-2,3		OUI	
13/01/2021 07:00	61,7	69,8	-8,0		OUI	
13/01/2021 08:00	62,8	69,0	-6,2		OUI	
13/01/2021 09:00	62,0	62,0	-0,1		OUI	
13/01/2021 10:00	63,1	62,4	0,7		OUI	
13/01/2021 11:00	61,7	61,5	0,2		OUI	
13/01/2021 12:00	61,3	61,6	-0,3		OUI	
13/01/2021 13:00	61,9	61,8	0,1		OUI	
13/01/2021 14:00	61,0	61,2	-0,2		OUI	
13/01/2021 15:00	63,2	62,3	0,8		OUI	

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier de la rue Bernard Palissy sauf sur les période de 21h à 23h et de 01h-5h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée								Point de mesure LD n°		6	
Test de corrélation trafic											
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq				
JOUR	5300	9,0	301	29,9	513,2	48,7	60,8				
NUIT	152	16,4	16,625	2,4	32,7	53,4	49,9				

Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé	Validité
12/01/2021 16:00	61,2	61,3	0,1	OUI
12/01/2021 17:00	60,2	60,7	0,5	OUI
12/01/2021 18:00	59,0	59,3	0,3	OUI
12/01/2021 19:00	56,0	56,9	1,0	OUI
12/01/2021 20:00	53,2	53,8	0,6	OUI
12/01/2021 21:00	50,4	48,0	2,4	OUI
12/01/2021 22:00	47,5	47,2	0,3	OUI
12/01/2021 23:00	48,1	45,6	2,5	OUI
13/01/2021 00:00	47,9	34,9	13,0	NON
13/01/2021 01:00	47,8	47,3	0,6	OUI
13/01/2021 02:00	47,4	48,3	0,9	OUI
13/01/2021 03:00	48,5	47,7	0,8	OUI
13/01/2021 04:00	51,4	52,4	0,9	OUI
13/01/2021 05:00	54,5	55,1	0,6	OUI
13/01/2021 06:00	56,4	57,3	0,9	OUI
13/01/2021 07:00	61,7	61,4	0,3	OUI
13/01/2021 08:00	62,8	62,5	0,3	OUI
13/01/2021 09:00	62,0	61,8	0,1	OUI
13/01/2021 10:00	63,1	62,3	0,8	OUI
13/01/2021 11:00	61,7	62,0	0,3	OUI
13/01/2021 12:00	61,3	61,2	0,1	OUI
13/01/2021 13:00	61,9	61,7	0,3	OUI
13/01/2021 14:00	61,0	61,8	0,8	OUI
13/01/2021 15:00	63,2	61,8	1,3	OUI

Interprétations des résultats :

Un écart de plus de 3 dBA entre L_{aeq} mes (i) et L_{aeq}calc(i) a été constaté entre 00h et 01h, cet écart peut s'expliquer par un trafic très faible à cause du couvre feu. Ormis cette période, on remarque une validité dans le reste de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de la rue Bernard Palissy

Cohérence entre LAeq et trafic pour chaque intervalle de base au point LD6

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B										VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		7	
Test de continuité						
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.						
Taux de rejet		Validité				
0,50		OUI				
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.						
Test de répartition gaussienne						
		JOUR	NUIT			
Laeq (dBA)	49,3	42,8				
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss		Validité	
11/01/2021 16:00	49,2	48,4	0,8		OUI	
11/01/2021 17:00	49,0	49,5	-0,5		OUI	
11/01/2021 18:00	46,9	46,9	0,0		OUI	
11/01/2021 19:00	46,0	45,8	0,2		OUI	
11/01/2021 20:00	42,0	41,4	0,6		OUI	
11/01/2021 21:00	40,5	39,8	0,6		OUI	
11/01/2021 22:00	35,9	35,5	0,4		OUI	
11/01/2021 23:00	35,6	35,3	0,3		OUI	
12/01/2021 00:00						
12/01/2021 01:00						
12/01/2021 02:00						
12/01/2021 03:00	35,9	35,3	0,7		OUI	
12/01/2021 04:00	42,6	42,8	-0,2		OUI	
12/01/2021 05:00	48,1	47,1	1,0		OUI	
12/01/2021 06:00	45,6	45,4	0,2		OUI	
12/01/2021 07:00	49,9	49,8	0,1		OUI	
12/01/2021 08:00	52,8	52,6	0,2		OUI	
12/01/2021 09:00	51,0	51,3	-0,3		OUI	
12/01/2021 10:00	52,0	52,3	-0,3		OUI	
12/01/2021 11:00	51,5	50,7	0,8		OUI	
12/01/2021 12:00	49,8	49,1	0,7		OUI	
12/01/2021 13:00	48,6	48,3	0,3		OUI	
12/01/2021 14:00	48,5	48,3	0,2		OUI	
12/01/2021 15:00	49,9	49,3	0,6		OUI	

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier de la rue Youri Gargarine. La période 00h-03h a été retiré du calcul car trop perturbée par des bruits non imputable au trafic routier.

Fiche de Mesure Longue Durée								Point de mesure LD n°		7	
Test de corrélation trafic											
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq				
JOUR	5718	4,6	343	14,1	436,9	55,6	49,3				
NUIT	228	5,7	27,625	0,9	33,0	62,3	42,8				
Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé		Validité						
11/01/2021 16:00	49,2	51,3	2,1		OUI						
11/01/2021 17:00	49,0	51,0	2,0		OUI						
11/01/2021 18:00	46,9	49,5	2,6		OUI						
11/01/2021 19:00	46,0	47,5	1,5		OUI						
11/01/2021 20:00	42,0	44,8	2,8		OUI						
11/01/2021 21:00	40,5	39,4	1,1		OUI						
11/01/2021 22:00	35,9	39,7	3,8		NON						
11/01/2021 23:00	35,6	33,8	1,8		OUI						
12/01/2021 00:00											
12/01/2021 01:00											
12/01/2021 02:00											
12/01/2021 03:00	35,9	41,5	5,6		NON						
12/01/2021 04:00	42,6	46,8	4,2		NON						
12/01/2021 05:00	48,1	46,9	1,2		OUI						
12/01/2021 06:00	45,6	47,5	1,9		OUI						
12/01/2021 07:00	49,9	50,3	0,4		OUI						
12/01/2021 08:00	52,8	50,3	2,5		OUI						
12/01/2021 09:00	51,0	48,5	2,5		OUI						
12/01/2021 10:00	52,0	49,3	2,7		OUI						
12/01/2021 11:00	51,5	49,5	2,0		OUI						
12/01/2021 12:00	49,8	49,8	0,0		OUI						
12/01/2021 13:00	48,6	49,9	1,3		OUI						
12/01/2021 14:00	48,5	49,3	0,8		OUI						
12/01/2021 15:00	49,9	49,6	0,3		OUI						

Interprétations des résultats :

Un écart de plus de 3 dBA entre L_{aeq} mes (i) et L_{aeq} calc (f) a été constaté sur l'ensemble de la période nocturne entre 22h et 06h, cet écart peut s'expliquer par un trafic très faible à cause du couvre feu et également par des événement bruyant provenant de la gare. Ormis cette période, on remarque une validité dans le reste de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de la rue Youri Gargarine.

Cohérence entre LAeq et trafic pour chaque intervalle de base au point LD7

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		8	
Test de continuité					
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.					
Taux de rejet		Validité			
0,11		OUI			
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.					
Test de répartition gaussienne					
		JOUR	NUIT		
Laeq (dBA)	54,5	44,4			
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss		Validité
11/01/2021 16:00	55,8	60,9	-5,1		OUI
11/01/2021 17:00	55,6	61,6	-6,0		OUI
11/01/2021 18:00	55,9	62,3	-6,4		OUI
11/01/2021 19:00	53,2	57,0	-3,8		OUI
11/01/2021 20:00	48,9	41,1	7,8		NON*
11/01/2021 21:00	43,9	37,6	6,3		NON*
11/01/2021 22:00	42,5	33,9	8,6		NON*
11/01/2021 23:00	42,5	35,5	7,1		NON*
12/01/2021 00:00	37,9	38,0	-0,1		OUI
12/01/2021 01:00	35,7	35,6	0,1		OUI
12/01/2021 02:00	38,7	36,6	2,1		NON*
12/01/2021 03:00	42,1	34,6	7,5		NON*
12/01/2021 04:00	47,5	41,7	5,8		NON*
12/01/2021 05:00	49,8	45,0	4,8		NON*
12/01/2021 06:00	51,3	50,1	1,2		NON*
12/01/2021 07:00	56,3	59,4	-3,1		OUI
12/01/2021 08:00	56,6	59,9	-3,3		OUI
12/01/2021 09:00	54,4	56,1	-1,7		OUI
12/01/2021 10:00	55,1	57,7	-2,6		OUI
12/01/2021 11:00	54,5	57,7	-3,2		OUI
12/01/2021 12:00	56,3	59,6	-3,3		OUI
12/01/2021 13:00	53,9	57,4	-3,5		OUI
12/01/2021 14:00	53,6	55,0	-1,4		OUI
12/01/2021 15:00	54,2	55,6	-1,4		OUI

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier de l'Avenue Jean Jaurès sauf sur les période de 20h à 00h et de 02h-7h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		8			
Test de corrélation trafic							
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq
JOUR	2068	0,3	129	0,4	131,5	50,8	54,5
NUIT	56	0,0	7	0,0	7,0	48,4	44,4
Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé		Validité		
11/01/2021 16:00	55,8	56,9	1,1		OUI		
11/01/2021 17:00	55,6	56,7	1,1		OUI		
11/01/2021 18:00	55,9	55,5	0,5		OUI		
11/01/2021 19:00	53,2	52,1	1,1		OUI		
11/01/2021 20:00	48,9	46,2	2,7		OUI		
11/01/2021 21:00	43,9	42,7	1,2		OUI		
11/01/2021 22:00	42,5	42,7	0,2		OUI		
11/01/2021 23:00	42,5	41,1	1,5		OUI		
12/01/2021 00:00	37,9	36,9	1,0		OUI		
12/01/2021 01:00	35,7	34,9	0,7		OUI		
12/01/2021 02:00	38,7	40,1	1,4		OUI		
12/01/2021 03:00	42,1	44,9	2,8		OUI		
12/01/2021 04:00	47,5	47,8	0,3		OUI		
12/01/2021 05:00	49,8	49,7	0,0		OUI		
12/01/2021 06:00	51,3	51,5	0,2		OUI		
12/01/2021 07:00	56,3	55,0	1,3		OUI		
12/01/2021 08:00	56,6	56,2	0,5		OUI		
12/01/2021 09:00	54,4	53,9	0,5		OUI		
12/01/2021 10:00	55,1	54,6	0,4		OUI		
12/01/2021 11:00	54,5	54,9	0,5		OUI		
12/01/2021 12:00	56,3	55,0	1,4		OUI		
12/01/2021 13:00	53,9	54,3	0,5		OUI		
12/01/2021 14:00	53,6	54,1	0,6		OUI		
12/01/2021 15:00	54,2	55,1	0,9		OUI		

Interprétations des résultats :

Aucun écart de plus de 3 dBA entre **L_{aeq} mes (i)** et **L_{aeq} calc(i)** n'a été constaté sur l'ensemble de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de la'Avenue Jean Jaurès.

Cohérence entre LAeq et trafic pour chaque intervalle de base au point LD8

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		9	
Test de continuité						
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.						
Taux de rejet		Validité				
1,03		OUI				
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.						
Test de répartition gaussienne						
		JOUR	NUIT			
Laeq (dBA)	62,1	51,1				
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss	Validité		
13/01/2021 17:00	61,8	61,7	0,1	OUI		
13/01/2021 18:00	60,9	61,0	-0,1	OUI		
13/01/2021 19:00	60,5	60,0	0,5	OUI		
13/01/2021 20:00	57,1	58,4	-1,4	OUI		
13/01/2021 21:00	53,6	54,2	-0,6	OUI		
13/01/2021 22:00	51,2	54,8	-3,6	OUI		
13/01/2021 23:00	46,2	50,6	-4,3	OUI		
14/01/2021 00:00	48,0	46,1	1,9	NON*		
14/01/2021 01:00	46,9	44,5	2,3	NON*		
14/01/2021 02:00	43,1	39,5	3,6	NON*		
14/01/2021 03:00	46,7	42,8	3,9	NON*		
14/01/2021 04:00	53,3	55,5	-2,3	OUI		
14/01/2021 05:00	56,6	57,8	-1,2	OUI		
14/01/2021 06:00	58,9	60,1	-1,1	OUI		
14/01/2021 07:00	62,2	62,2	0,0	OUI		
14/01/2021 08:00	62,9	62,7	0,2	OUI		
14/01/2021 09:00	61,6	61,6	0,0	OUI		
14/01/2021 10:00	62,2	61,8	0,4	OUI		
14/01/2021 11:00	62,8	62,3	0,4	OUI		
14/01/2021 12:00	61,6	61,6	0,0	OUI		
14/01/2021 13:00	61,6	61,3	0,3	OUI		
14/01/2021 14:00	61,3	61,1	0,3	OUI		
14/01/2021 15:00	63,5	63,8	-0,2	OUI		
14/01/2021 16:00	67,1	66,7	0,4	OUI		

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier de l'Avenue du Puy de Dôme sauf sur les période de 00h-4h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée								Point de mesure LD n°		9	
Test de corrélation trafic											
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq				
JOUR	12307	1,5	758	10,8	840,4	41,2	62,1				
NUIT	341	1,2	41,5	1,1	49,7	46,0	51,1				
Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé		Validité						
13/01/2021 17:00	61,8	62,8	1,0		OUI						
13/01/2021 18:00	60,9	62,2	1,3		OUI						
13/01/2021 19:00	60,5	61,6	1,1		OUI						
13/01/2021 20:00	57,1	58,3	1,3		OUI						
13/01/2021 21:00	53,6	54,8	1,3		OUI						
13/01/2021 22:00	51,2	51,9	0,7		OUI						
13/01/2021 23:00	46,2	46,8	0,6		OUI						
14/01/2021 00:00	48,0	47,0	1,0		OUI						
14/01/2021 01:00	46,9	46,9	0,1		OUI						
14/01/2021 02:00	43,1	43,6	0,5		OUI						
14/01/2021 03:00	46,7	46,9	0,2		OUI						
14/01/2021 04:00	53,3	53,9	0,6		OUI						
14/01/2021 05:00	56,6	56,0	0,6		OUI						
14/01/2021 06:00	58,9	59,6	0,7		OUI						
14/01/2021 07:00	62,2	62,7	0,5		OUI						
14/01/2021 08:00	62,9	63,2	0,4		OUI						
14/01/2021 09:00	61,6	62,1	0,5		OUI						
14/01/2021 10:00	62,2	61,9	0,4		OUI						
14/01/2021 11:00	62,8	62,1	0,7		OUI						
14/01/2021 12:00	61,6	62,4	0,8		OUI						
14/01/2021 13:00	61,6	62,8	1,1		OUI						
14/01/2021 14:00	61,3	62,4	1,0		OUI						
14/01/2021 15:00	63,5	62,5	1,1		OUI						
14/01/2021 16:00	67,1	62,6	4,5		NON						

Interprétations des résultats :

Un écart de plus de 3 dBA entre L_{aeq} mes (i) et L_{aeq} calc(i) a été constaté entre 16h et 17h, cet écart peut s'expliquer par une période forte pluie. Ormis cette période, on remarque une validité dans le reste de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de l'avenue du Puy de Dôme

Cohérence entre LAeq et trafic pour chaque intervalle de base au point LD8

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		10
Test de continuité				
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.				
Taux de rejet		Validité		
1,81		OUI		
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.				
Test de répartition gaussienne				
		JOUR	NUIT	
Laeq (dBA)	67,7	57,9		
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss	Validité
14/01/2021 12:00	66,4	66,2	0,2	OUI
14/01/2021 13:00	66,6	66,1	0,5	OUI
14/01/2021 14:00	67,1	66,2	0,9	OUI
14/01/2021 15:00	67,9	67,2	0,7	OUI
14/01/2021 16:00	69,8	69,8	0,0	OUI
14/01/2021 17:00	69,3	69,3	0,1	OUI
14/01/2021 18:00	67,9	67,8	0,1	OUI
14/01/2021 19:00	67,9	67,8	0,2	OUI
14/01/2021 20:00	67,5	68,1	-0,7	OUI
14/01/2021 21:00	62,2	64,0	-1,7	OUI
14/01/2021 22:00	58,6	60,6	-2,1	OUI
14/01/2021 23:00	55,1	57,0	-1,9	OUI
15/01/2021 00:00	54,1	53,1	1,0	OUI
15/01/2021 01:00	54,4	53,9	0,5	OUI
15/01/2021 02:00	50,7	47,7	3,1	NON*
15/01/2021 03:00	54,6	55,5	-0,9	OUI
15/01/2021 04:00	58,7	61,6	-2,9	OUI
15/01/2021 05:00	63,5	64,5	-1,0	OUI
15/01/2021 06:00	65,6	65,8	-0,2	OUI
15/01/2021 07:00	68,5	68,1	0,5	OUI
15/01/2021 08:00	68,6	68,2	0,3	OUI
15/01/2021 09:00	67,8	67,4	0,4	OUI
15/01/2021 10:00	68,3	67,5	0,8	OUI
15/01/2021 11:00	67,1	66,7	0,5	OUI

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier du boulevard Berthelot sauf sur la période de 02h-3h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée								Point de mesure LD n°		10
Test de corrélation trafic										
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq			
JOUR	20116	2,3	1230	27,6	1432,7	44,7	67,7			
NUIT	652	0,7	80,375	1,1	88,1	52,3	57,9			

Début période	LAeq mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé	Validité
14/01/2021 12:00	66,4	68,5	2,1	OUI
14/01/2021 13:00	66,6	68,3	1,7	OUI
14/01/2021 14:00	67,1	68,1	1,0	OUI
14/01/2021 15:00	67,9	67,7	0,2	OUI
14/01/2021 16:00	69,8	67,7	2,0	OUI
14/01/2021 17:00	69,3	67,8	1,6	OUI
14/01/2021 18:00	67,9	67,8	0,1	OUI
14/01/2021 19:00	67,9	67,7	0,2	OUI
14/01/2021 20:00	67,5	64,8	2,7	OUI
14/01/2021 21:00	62,2	61,5	0,8	OUI
14/01/2021 22:00	58,6	59,4	0,9	OUI
14/01/2021 23:00	55,1	56,2	1,1	OUI
15/01/2021 00:00	54,1	53,6	0,5	OUI
15/01/2021 01:00	54,4	53,2	1,2	OUI
15/01/2021 02:00	50,7	51,7	0,9	OUI
15/01/2021 03:00	54,6	54,1	0,6	OUI
15/01/2021 04:00	58,7	58,9	0,2	OUI
15/01/2021 05:00	63,5	63,0	0,5	OUI
15/01/2021 06:00	65,6	65,3	0,3	OUI
15/01/2021 07:00	68,5	68,2	0,3	OUI
15/01/2021 08:00	68,6	68,2	0,3	OUI
15/01/2021 09:00	67,8	68,0	0,3	OUI
15/01/2021 10:00	68,3	67,9	0,4	OUI
15/01/2021 11:00	67,1	67,9	0,8	OUI

Interprétations des résultats :

Aucun écart de plus de 3 dBA entre L_{eq} mes (i) et L_{eq} calc(i) n'a été constaté sur l'ensemble de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic du Boulevard Berthelot

Cohérence entre LAeq et trafic pour chaque intervalle de base au point LD10

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

Fiche de Mesure Longue Durée			Point de mesure LD n°		11	
Test de continuité						
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.						
Taux de rejet		Validité				
0,22		OUI				
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aardés et la continuité du signal est validée.						
Test de répartition gaussienne						
		JOUR	NUIT			
Laeq (dBA)	64,8	53,9				
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss		Validité	
13/01/2021 19:00	65,2	66,1	-0,9		OUI	
13/01/2021 20:00	61,8	65,5	-3,7		OUI	
13/01/2021 21:00	58,7	62,0	-3,3		OUI	
13/01/2021 22:00	55,9	57,3	-1,5		OUI	
13/01/2021 23:00	52,9	51,5	1,4		NON*	
14/01/2021 00:00	52,2	46,3	5,9		NON*	
14/01/2021 01:00	49,6	37,2	12,5		NON*	
14/01/2021 02:00	51,6	47,5	4,0		NON*	
14/01/2021 03:00	48,3	38,6	9,8		NON*	
14/01/2021 04:00	55,3	61,7	-6,4		OUI	
14/01/2021 05:00	57,5	64,8	-7,2		OUI	
14/01/2021 06:00	61,6	66,4	-4,8		OUI	
14/01/2021 07:00	66,8	65,9	0,9		OUI	
14/01/2021 08:00	66,8	66,6	0,2		OUI	
14/01/2021 09:00	65,4	65,6	-0,2		OUI	
14/01/2021 10:00	63,9	65,3	-1,4		OUI	
14/01/2021 11:00	57,1	56,1	1,0		NON*	
14/01/2021 12:00	58,9	57,5	1,3		NON*	
14/01/2021 13:00	58,9	57,3	1,6		NON*	
14/01/2021 14:00	65,0	65,2	-0,2		OUI	
14/01/2021 15:00	65,4	65,6	-0,3		OUI	
14/01/2021 16:00	67,3	67,6	-0,3		OUI	
14/01/2021 17:00	68,3	68,5	-0,2		OUI	
14/01/2021 18:00	66,7	67,0	-0,3		OUI	

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier rue de l'Oradour sauf sur la période de 23h-4h, ceci en raison d'un trafic faible, mais également sur la priode 11h-14h.

Fiche de Mesure Longue Durée								Point de mesure LD n°		11	
Test de corrélation trafic											
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq				
JOUR	6644	2,8	407	8,6	471,2	42,8	64,8				
NUIT	168	1,9	20,375	0,6	24,6	53,7	53,9				

Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé	Validité
13/01/2021 19:00	65,2	65,5	0,3	OUI
13/01/2021 20:00	61,8	62,6	0,8	OUI
13/01/2021 21:00	58,7	58,8	0,1	OUI
13/01/2021 22:00	55,9	56,5	0,7	OUI
13/01/2021 23:00	52,9	53,3	0,4	OUI
14/01/2021 00:00	52,2	53,9	1,6	OUI
14/01/2021 01:00	49,6	49,9	0,2	OUI
14/01/2021 02:00	51,6	49,0	2,6	OUI
14/01/2021 03:00	48,3	44,8	3,5	NON
14/01/2021 04:00	55,3	52,2	3,2	NON
14/01/2021 05:00	57,5	58,7	1,2	OUI
14/01/2021 06:00	61,6	62,4	0,8	OUI
14/01/2021 07:00	66,8	64,6	2,2	OUI
14/01/2021 08:00	66,8	65,9	0,9	OUI
14/01/2021 09:00	65,4	64,7	0,7	OUI
14/01/2021 10:00	63,9	63,2	0,7	OUI
14/01/2021 11:00	57,1	63,5	6,3	NON
14/01/2021 12:00	58,9	63,3	4,5	NON
14/01/2021 13:00	58,9	63,7	4,9	NON
14/01/2021 14:00	65,0	64,8	0,3	OUI
14/01/2021 15:00	65,4	65,4	0,1	OUI
14/01/2021 16:00	67,3	66,2	1,1	OUI
14/01/2021 17:00	68,3	66,2	2,1	OUI
14/01/2021 18:00	66,7	66,1	0,6	OUI

Interprétations des résultats :

Un écart de plus de 3 dBA entre L_{aeq} mes (i) et L_{aeq}calc(i) a été constaté entre 03h et 05h, et entre 11h-14h, cet écart peut s'expliquer par un trafic très faible à cause du couvre feu. Ormis cette période, on remarque une validité dans le reste de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de la rue de l'Oradour.

Cohérence entre LAeq et trafic pour chaque intervalle de base au point LD11

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°	12	Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°	12																																																																																																																																	
Test de continuité				Test de corrélation trafic																																																																																																																																				
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.				<table><tr><th></th><th>TMJ</th><th>%PL</th><th>VL/h</th><th>PL/h</th><th>Qeq</th><th>V</th><th>Laeq</th></tr><tr><td>JOUR</td><td>10719</td><td>4,2</td><td>647</td><td>22,8</td><td>798,2</td><td>55,7</td><td>64,0</td></tr><tr><td>NUIT</td><td>247</td><td>5,6</td><td>28,75</td><td>2,1</td><td>41,5</td><td>65,2</td><td>53,4</td></tr></table>					TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq	JOUR	10719	4,2	647	22,8	798,2	55,7	64,0	NUIT	247	5,6	28,75	2,1	41,5	65,2	53,4																																																																																																									
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq																																																																																																																																	
JOUR	10719	4,2	647	22,8	798,2	55,7	64,0																																																																																																																																	
NUIT	247	5,6	28,75	2,1	41,5	65,2	53,4																																																																																																																																	
<table><tr><th>Taux de rejet</th><th>Validité</th></tr><tr><td>0,25</td><td>OUI</td></tr></table>				Taux de rejet	Validité	0,25	OUI	<table><tr><th>Début période</th><th>LAeq,mes</th><th>LAeq Calculé</th><th>LAeq mes-LAeq calculé</th><th>Validité</th></tr><tr><td>12/01/2021 18:00</td><td>65,2</td><td>64,2</td><td>1,0</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 19:00</td><td>64,7</td><td>63,6</td><td>1,1</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 20:00</td><td>59,4</td><td>59,5</td><td>0,1</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 21:00</td><td>56,0</td><td>55,8</td><td>0,1</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 22:00</td><td>54,2</td><td>52,6</td><td>1,6</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 23:00</td><td>50,4</td><td>49,5</td><td>0,9</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 00:00</td><td>49,1</td><td>50,7</td><td>1,6</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 01:00</td><td>45,1</td><td>44,4</td><td>0,7</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 02:00</td><td>51,2</td><td>50,9</td><td>0,3</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 03:00</td><td>51,4</td><td>50,9</td><td>0,5</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 04:00</td><td>54,6</td><td>54,4</td><td>0,2</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 05:00</td><td>58,6</td><td>58,6</td><td>0,0</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 06:00</td><td>60,6</td><td>60,8</td><td>0,2</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 07:00</td><td>64,5</td><td>64,0</td><td>0,5</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 08:00</td><td>66,0</td><td>64,6</td><td>1,4</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 09:00</td><td>64,4</td><td>64,0</td><td>0,4</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 10:00</td><td>64,4</td><td>64,1</td><td>0,3</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 11:00</td><td>64,2</td><td>64,6</td><td>0,4</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 12:00</td><td>64,3</td><td>64,7</td><td>0,4</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 13:00</td><td>63,9</td><td>64,6</td><td>0,6</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 14:00</td><td>64,2</td><td>64,3</td><td>0,1</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 15:00</td><td>64,6</td><td>64,6</td><td>0,0</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 16:00</td><td>64,7</td><td>65,1</td><td>0,4</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 17:00</td><td>64,7</td><td>64,8</td><td>0,0</td><td>OUI</td></tr></table>				Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé	Validité	12/01/2021 18:00	65,2	64,2	1,0	OUI	12/01/2021 19:00	64,7	63,6	1,1	OUI	12/01/2021 20:00	59,4	59,5	0,1	OUI	12/01/2021 21:00	56,0	55,8	0,1	OUI	12/01/2021 22:00	54,2	52,6	1,6	OUI	12/01/2021 23:00	50,4	49,5	0,9	OUI	13/01/2021 00:00	49,1	50,7	1,6	OUI	13/01/2021 01:00	45,1	44,4	0,7	OUI	13/01/2021 02:00	51,2	50,9	0,3	OUI	13/01/2021 03:00	51,4	50,9	0,5	OUI	13/01/2021 04:00	54,6	54,4	0,2	OUI	13/01/2021 05:00	58,6	58,6	0,0	OUI	13/01/2021 06:00	60,6	60,8	0,2	OUI	13/01/2021 07:00	64,5	64,0	0,5	OUI	13/01/2021 08:00	66,0	64,6	1,4	OUI	13/01/2021 09:00	64,4	64,0	0,4	OUI	13/01/2021 10:00	64,4	64,1	0,3	OUI	13/01/2021 11:00	64,2	64,6	0,4	OUI	13/01/2021 12:00	64,3	64,7	0,4	OUI	13/01/2021 13:00	63,9	64,6	0,6	OUI	13/01/2021 14:00	64,2	64,3	0,1	OUI	13/01/2021 15:00	64,6	64,6	0,0	OUI	13/01/2021 16:00	64,7	65,1	0,4	OUI	13/01/2021 17:00	64,7	64,8	0,0	OUI
Taux de rejet	Validité																																																																																																																																							
0,25	OUI																																																																																																																																							
Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé	Validité																																																																																																																																				
12/01/2021 18:00	65,2	64,2	1,0	OUI																																																																																																																																				
12/01/2021 19:00	64,7	63,6	1,1	OUI																																																																																																																																				
12/01/2021 20:00	59,4	59,5	0,1	OUI																																																																																																																																				
12/01/2021 21:00	56,0	55,8	0,1	OUI																																																																																																																																				
12/01/2021 22:00	54,2	52,6	1,6	OUI																																																																																																																																				
12/01/2021 23:00	50,4	49,5	0,9	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 00:00	49,1	50,7	1,6	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 01:00	45,1	44,4	0,7	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 02:00	51,2	50,9	0,3	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 03:00	51,4	50,9	0,5	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 04:00	54,6	54,4	0,2	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 05:00	58,6	58,6	0,0	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 06:00	60,6	60,8	0,2	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 07:00	64,5	64,0	0,5	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 08:00	66,0	64,6	1,4	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 09:00	64,4	64,0	0,4	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 10:00	64,4	64,1	0,3	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 11:00	64,2	64,6	0,4	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 12:00	64,3	64,7	0,4	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 13:00	63,9	64,6	0,6	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 14:00	64,2	64,3	0,1	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 15:00	64,6	64,6	0,0	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 16:00	64,7	65,1	0,4	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 17:00	64,7	64,8	0,0	OUI																																																																																																																																				
Test de répartition gaussienne				Interprétations des résultats :																																																																																																																																				
<table><tr><th></th><th>JOUR</th><th>NUIT</th></tr><tr><td>Laeq (dBA)</td><td>64,0</td><td>53,4</td></tr></table>					JOUR	NUIT	Laeq (dBA)	64,0	53,4	Aucun écart de plus de 3 dBA entre L _{aeq} mes (i) et L _{aeq} calc(i) n'a été constaté sur l'ensemble de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de la rue de l'Oradour																																																																																																																														
	JOUR	NUIT																																																																																																																																						
Laeq (dBA)	64,0	53,4																																																																																																																																						
<table><tr><th>Début période</th><th>LAeq base</th><th>LAeq Gauss</th><th>d=LAeq base - LAeq gauss</th><th>Validité</th></tr><tr><td>12/01/2021 18:00</td><td>65,2</td><td>65,5</td><td>-0,3</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 19:00</td><td>64,7</td><td>65,0</td><td>-0,3</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 20:00</td><td>59,4</td><td>64,9</td><td>-5,5</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 21:00</td><td>56,0</td><td>60,7</td><td>-4,7</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 22:00</td><td>54,2</td><td>51,0</td><td>3,2</td><td>NON*</td></tr><tr><td>12/01/2021 23:00</td><td>50,4</td><td>45,4</td><td>5,0</td><td>NON*</td></tr><tr><td>13/01/2021 00:00</td><td>49,1</td><td>42,4</td><td>6,7</td><td>NON*</td></tr><tr><td>13/01/2021 01:00</td><td>45,1</td><td>38,7</td><td>6,4</td><td>NON*</td></tr><tr><td>13/01/2021 02:00</td><td>51,2</td><td>44,2</td><td>7,1</td><td>NON*</td></tr><tr><td>13/01/2021 03:00</td><td>51,4</td><td>44,0</td><td>7,4</td><td>NON*</td></tr><tr><td>13/01/2021 04:00</td><td>54,6</td><td>50,1</td><td>4,5</td><td>NON*</td></tr><tr><td>13/01/2021 05:00</td><td>58,6</td><td>67,0</td><td>-8,4</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 06:00</td><td>60,6</td><td>67,2</td><td>-6,6</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 07:00</td><td>64,5</td><td>65,2</td><td>-0,6</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 08:00</td><td>66,0</td><td>65,5</td><td>0,5</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 09:00</td><td>64,4</td><td>64,9</td><td>-0,5</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 10:00</td><td>64,4</td><td>64,7</td><td>-0,3</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 11:00</td><td>64,2</td><td>64,5</td><td>-0,4</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 12:00</td><td>64,3</td><td>64,7</td><td>-0,4</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 13:00</td><td>63,9</td><td>64,2</td><td>-0,3</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 14:00</td><td>64,2</td><td>64,4</td><td>-0,3</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 15:00</td><td>64,6</td><td>64,3</td><td>0,2</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 16:00</td><td>64,7</td><td>65,1</td><td>-0,4</td><td>OUI</td></tr><tr><td>13/01/2021 17:00</td><td>64,7</td><td>65,0</td><td>-0,3</td><td>OUI</td></tr></table>				Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=LAeq base - LAeq gauss	Validité	12/01/2021 18:00	65,2	65,5	-0,3	OUI	12/01/2021 19:00	64,7	65,0	-0,3	OUI	12/01/2021 20:00	59,4	64,9	-5,5	OUI	12/01/2021 21:00	56,0	60,7	-4,7	OUI	12/01/2021 22:00	54,2	51,0	3,2	NON*	12/01/2021 23:00	50,4	45,4	5,0	NON*	13/01/2021 00:00	49,1	42,4	6,7	NON*	13/01/2021 01:00	45,1	38,7	6,4	NON*	13/01/2021 02:00	51,2	44,2	7,1	NON*	13/01/2021 03:00	51,4	44,0	7,4	NON*	13/01/2021 04:00	54,6	50,1	4,5	NON*	13/01/2021 05:00	58,6	67,0	-8,4	OUI	13/01/2021 06:00	60,6	67,2	-6,6	OUI	13/01/2021 07:00	64,5	65,2	-0,6	OUI	13/01/2021 08:00	66,0	65,5	0,5	OUI	13/01/2021 09:00	64,4	64,9	-0,5	OUI	13/01/2021 10:00	64,4	64,7	-0,3	OUI	13/01/2021 11:00	64,2	64,5	-0,4	OUI	13/01/2021 12:00	64,3	64,7	-0,4	OUI	13/01/2021 13:00	63,9	64,2	-0,3	OUI	13/01/2021 14:00	64,2	64,4	-0,3	OUI	13/01/2021 15:00	64,6	64,3	0,2	OUI	13/01/2021 16:00	64,7	65,1	-0,4	OUI	13/01/2021 17:00	64,7	65,0	-0,3	OUI								
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=LAeq base - LAeq gauss	Validité																																																																																																																																				
12/01/2021 18:00	65,2	65,5	-0,3	OUI																																																																																																																																				
12/01/2021 19:00	64,7	65,0	-0,3	OUI																																																																																																																																				
12/01/2021 20:00	59,4	64,9	-5,5	OUI																																																																																																																																				
12/01/2021 21:00	56,0	60,7	-4,7	OUI																																																																																																																																				
12/01/2021 22:00	54,2	51,0	3,2	NON*																																																																																																																																				
12/01/2021 23:00	50,4	45,4	5,0	NON*																																																																																																																																				
13/01/2021 00:00	49,1	42,4	6,7	NON*																																																																																																																																				
13/01/2021 01:00	45,1	38,7	6,4	NON*																																																																																																																																				
13/01/2021 02:00	51,2	44,2	7,1	NON*																																																																																																																																				
13/01/2021 03:00	51,4	44,0	7,4	NON*																																																																																																																																				
13/01/2021 04:00	54,6	50,1	4,5	NON*																																																																																																																																				
13/01/2021 05:00	58,6	67,0	-8,4	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 06:00	60,6	67,2	-6,6	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 07:00	64,5	65,2	-0,6	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 08:00	66,0	65,5	0,5	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 09:00	64,4	64,9	-0,5	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 10:00	64,4	64,7	-0,3	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 11:00	64,2	64,5	-0,4	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 12:00	64,3	64,7	-0,4	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 13:00	63,9	64,2	-0,3	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 14:00	64,2	64,4	-0,3	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 15:00	64,6	64,3	0,2	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 16:00	64,7	65,1	-0,4	OUI																																																																																																																																				
13/01/2021 17:00	64,7	65,0	-0,3	OUI																																																																																																																																				
*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale d du niveau dit gaussien L_{eq,Gauss} moins le niveau sonore mesuré L_{eq} , inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.				Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier rue de l'Oradour sauf sur la période de 22h-5h, ceci en raison d'un trafic faible.																																																																																																																																				
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B				VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B																																																																																																																																				

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		13
Test de continuité				
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.				
Taux de rejet		Validité		
1,42		OUI		
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.				
Test de répartition gaussienne				
		JOUR	NUIT	
Laeq (dBA)	54,5	45,2		
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss	
12/01/2021 15:00	55,8	55,2	0,6	
12/01/2021 16:00	55,9	55,8	0,1	
12/01/2021 17:00	56,2	56,0	0,2	
12/01/2021 18:00	55,4	55,4	-0,1	
12/01/2021 19:00	53,4	53,4	0,0	
12/01/2021 20:00	50,3	50,3	0,0	
12/01/2021 21:00	46,2	46,0	0,2	
12/01/2021 22:00	44,0	43,5	0,6	
12/01/2021 23:00	46,3	45,8	0,4	
13/01/2021 00:00	43,7	43,1	0,5	
13/01/2021 01:00	41,0	40,4	0,6	
13/01/2021 02:00	42,1	40,7	1,3	
13/01/2021 03:00	44,0	42,9	1,1	
13/01/2021 04:00	46,2	46,2	0,0	
13/01/2021 05:00	48,9	49,0	-0,1	
13/01/2021 06:00	50,3	50,3	0,0	
13/01/2021 07:00	54,4	54,3	0,1	
13/01/2021 08:00	55,7	55,7	0,0	
13/01/2021 09:00	54,7	54,6	0,1	
13/01/2021 10:00	54,9	54,8	0,1	
13/01/2021 11:00	54,9	54,5	0,3	
13/01/2021 12:00	54,5	54,3	0,2	
13/01/2021 13:00	56,0	56,1	0,0	
13/01/2021 14:00	54,5	54,5	0,1	

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{aeq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{aeq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier rue de Sarliève sauf sur la période de 02h-4h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée								Point de mesure LD n°		13
Test de corrélation trafic										
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq			
JOUR	4192	7,3	244	17,6	350,3	64,9	54,5			
NUIT	147	28,7	14	4,4	40,1	65,5	45,2			

Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé	Validité
12/01/2021 15:00	55,8	54,6	1,2	OUI
12/01/2021 16:00	55,9	55,4	0,5	OUI
12/01/2021 17:00	56,2	56,0	0,2	OUI
12/01/2021 18:00	55,4	54,0	1,4	OUI
12/01/2021 19:00	53,4	51,9	1,5	OUI
12/01/2021 20:00	50,2	47,3	2,9	OUI
12/01/2021 21:00	46,2	46,4	0,1	OUI
12/01/2021 22:00	44,0	40,6	3,4	NON
12/01/2021 23:00	46,3	32,0	14,2	NON
13/01/2021 00:00	43,7	28,7	15,0	NON
13/01/2021 01:00	41,0	37,7	3,3	NON
13/01/2021 02:00	42,1	38,4	3,7	NON
13/01/2021 03:00	44,0	46,0	2,0	OUI
13/01/2021 04:00	46,2	49,2	2,9	OUI
13/01/2021 05:00	48,9	50,9	1,9	OUI
13/01/2021 06:00	50,3	50,3	0,0	OUI
13/01/2021 07:00	54,4	54,3	0,1	OUI
13/01/2021 08:00	55,7	56,4	0,7	OUI
13/01/2021 09:00	54,7	55,8	1,1	OUI
13/01/2021 10:00	54,9	54,4	0,5	OUI
13/01/2021 11:00	54,9	55,0	0,1	OUI
13/01/2021 12:00	54,5	56,1	1,6	OUI
13/01/2021 13:00	56,0	56,4	0,4	OUI
13/01/2021 14:00	54,5	54,6	0,1	OUI

Interprétations des résultats :

Un écart de plus de 3 dBA entre L_{aeq,mes} (i) et L_{aeq,calc} (i) a été constaté entre 22h et 03h, cet écart peut s'expliquer par un trafic très faible à cause du couvre feu. Ormis cette période, on remarque une validité dans le reste de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de la rue de Sarliève.

Cohérence entre LAeq et trafic pour chaque intervalle de base au point LD13

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		14	
Test de continuité					
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.					
Taux de rejet		Validité			
8,58		OUI			
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.					
Test de répartition gaussienne					
		JOUR	NUIT		
Laeq (dBA)	55,6	47,5			
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss		Validité
12/01/2021 15:00	57,8	57,2	0,7		OUI
12/01/2021 16:00	56,8	56,7	0,1		OUI
12/01/2021 17:00	56,5	56,5	0,1		OUI
12/01/2021 18:00	55,6	55,5	0,1		OUI
12/01/2021 19:00	54,4	54,2	0,2		OUI
12/01/2021 20:00	53,1	52,7	0,4		OUI
12/01/2021 21:00	50,3	50,0	0,3		OUI
12/01/2021 22:00	46,8	46,2	0,6		OUI
12/01/2021 23:00					
13/01/2021 00:00	48,8	48,9	-0,1		OUI
13/01/2021 01:00	47,3	46,5	0,8		OUI
13/01/2021 02:00	44,4	44,0	0,4		OUI
13/01/2021 03:00	47,2	46,9	0,3		OUI
13/01/2021 04:00	46,3	46,0	0,3		OUI
13/01/2021 05:00	49,9	49,7	0,1		OUI
13/01/2021 06:00	51,6	51,6	0,0		OUI
13/01/2021 07:00	54,8	54,7	0,1		OUI
13/01/2021 08:00	58,6	57,8	0,7		OUI
13/01/2021 09:00	56,2	55,6	0,7		OUI
13/01/2021 10:00	54,3	54,1	0,2		OUI
13/01/2021 11:00	56,5	56,3	0,2		OUI
13/01/2021 12:00	54,8	54,2	0,6		OUI
13/01/2021 13:00	55,3	55,2	0,0		OUI
13/01/2021 14:00	55,1	54,9	0,2		OUI

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier rue de Sarliève. La période 23h-00h a été retirée du calcul en raison de parasites sur la mesure.

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		14			
Test de corrélation trafic							
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq
JOUR	4192	7,3	244	17,6	350,3	64,9	55,6
NUIT	147	28,7	14	4,4	40,1	65,5	47,5
Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé		Validité		
12/01/2021 15:00	57,8	55,6	2,2		OUI		
12/01/2021 16:00	56,8	56,4	0,4		OUI		
12/01/2021 17:00	56,5	57,0	0,5		OUI		
12/01/2021 18:00	55,6	55,1	0,6		OUI		
12/01/2021 19:00	54,4	52,9	1,4		OUI		
12/01/2021 20:00	50,2	48,3	1,9		OUI		
12/01/2021 21:00	50,3	47,4	2,9		OUI		
12/01/2021 22:00	46,8	42,9	3,9		NON		
12/01/2021 23:00							
13/01/2021 00:00	48,8	31,0	17,8		NON		
13/01/2021 01:00	47,3	40,1	7,3		NON		
13/01/2021 02:00	44,4	40,7	3,7		NON		
13/01/2021 03:00	47,2	48,3	1,2		OUI		
13/01/2021 04:00	46,3	51,5	5,2		NON		
13/01/2021 05:00	49,9	53,2	3,4		NON		
13/01/2021 06:00	51,6	51,3	0,2		OUI		
13/01/2021 07:00	54,8	55,3	0,5		OUI		
13/01/2021 08:00	58,6	57,4	1,2		OUI		
13/01/2021 09:00	56,2	56,8	0,6		OUI		
13/01/2021 10:00	54,3	55,4	1,1		OUI		
13/01/2021 11:00	56,5	56,0	0,5		OUI		
13/01/2021 12:00	54,8	57,1	2,3		OUI		
13/01/2021 13:00	55,3	57,5	2,2		OUI		
13/01/2021 14:00	55,1	55,7	0,6		OUI		

Interprétations des résultats :

Un écart de plus de 3 dBA entre **L_{aeq,mes}** et **L_{aeq,calc}** a été constaté entre 22h et 06h, cet écart peut s'expliquer par un trafic très faible à cause du couvre feu. Ormis cette période, on remarque une validité dans le reste de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de la rue de Sarliève. La période 23h-00h a été retirée du calcul en raison de parasites sur la mesure.

Cohérence entre LAeq et trafic pour chaque intervalle de base au point LD14

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B		VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B	
---	--	---	--

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		15
Test de continuité				
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.				
Taux de rejet		Validité		
0,42		OUI		
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.				
Test de répartition gaussienne				
		JOUR	NUIT	
Laeq (dBA)	51,0	39,1		
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss	Validité
11/01/2021 13:00	51,6	51,7	0,0	OUI
11/01/2021 14:00	49,7	50,0	-0,3	OUI
11/01/2021 15:00	50,5	50,7	-0,3	OUI
11/01/2021 16:00	52,3	51,9	0,4	OUI
11/01/2021 17:00	52,6	52,5	0,1	OUI
11/01/2021 18:00	50,9	51,2	-0,3	OUI
11/01/2021 19:00	49,2	49,7	-0,5	OUI
11/01/2021 20:00	44,3	45,8	-1,5	OUI
11/01/2021 21:00	41,0	38,7	2,3	NON*
11/01/2021 22:00	37,9	34,8	3,1	NON*
11/01/2021 23:00	35,5	32,3	3,2	NON*
12/01/2021 00:00	35,4	32,4	3,0	NON*
12/01/2021 01:00	31,9	31,7	0,2	OUI
12/01/2021 02:00	36,5	35,8	0,7	OUI
12/01/2021 03:00	37,0	35,0	2,0	NON*
12/01/2021 04:00	41,0	40,0	1,0	OUI
12/01/2021 05:00	44,6	44,0	0,5	OUI
12/01/2021 06:00	49,2	48,7	0,5	OUI
12/01/2021 07:00	52,9	52,8	0,1	OUI
12/01/2021 08:00	54,0	53,9	0,1	OUI
12/01/2021 09:00	51,1	51,2	-0,2	OUI
12/01/2021 10:00	50,9	51,0	-0,1	OUI
12/01/2021 11:00	51,5	51,2	0,3	OUI
12/01/2021 12:00	51,7	51,8	-0,1	OUI

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier sur le Boulevard Charles de Gaulle sauf sur la période de 21h-4h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		15			
Test de corrélation trafic							
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq
JOUR	8750	0,2	546	0,6	550,5	53,4	51,0
NUIT	161	6,3	19,875	0,3	21,5	57,4	39,1

Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé	Validité
11/01/2021 13:00	51,6	52,2	0,6	OUI
11/01/2021 14:00	49,7	50,6	0,9	OUI
11/01/2021 15:00	50,5	51,6	1,1	OUI
11/01/2021 16:00	52,3	52,4	0,1	OUI
11/01/2021 17:00	52,6	52,9	0,3	OUI
11/01/2021 18:00	50,2	51,6	1,4	OUI
11/01/2021 19:00	49,2	48,9	0,3	OUI
11/01/2021 20:00	44,3	43,9	0,4	OUI
11/01/2021 21:00	41,0	40,4	0,7	OUI
11/01/2021 22:00	37,9	39,6	1,7	OUI
11/01/2021 23:00	35,5	33,4	2,1	OUI
12/01/2021 00:00	35,4	35,8	0,3	OUI
12/01/2021 01:00	31,9	29,6	2,3	OUI
12/01/2021 02:00	36,5	33,5	3,0	OUI
12/01/2021 03:00	37,0	36,5	0,5	OUI
12/01/2021 04:00	41,0	41,2	0,3	OUI
12/01/2021 05:00	44,6	44,8	0,2	OUI
12/01/2021 06:00	49,2	46,7	2,5	OUI
12/01/2021 07:00	52,9	52,5	0,4	OUI
12/01/2021 08:00	54,0	52,8	1,2	OUI
12/01/2021 09:00	51,1	50,4	0,6	OUI
12/01/2021 10:00	50,9	50,7	0,3	OUI
12/01/2021 11:00	51,5	51,1	0,4	OUI
12/01/2021 12:00	51,7	52,0	0,3	OUI

Interprétations des résultats :

Aucun écart de plus de 3 dBA entre **L_{aeq} mes (i)** et **L_{aeq} calc(i)** n'a été constaté sur l'ensemble de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic du Boulevard Charles de Gaulle

Cohérence entre **L_{aeq}** et trafic pour chaque intervalle de base au point LD15

Y-axis: Niveau de bruit (dBA) (30,0 to 60,0)
X-axis: Période de mesure (12:00 to 14:00)
Legend: L_{aeq} mesuré (green dot), L_{aeq} calculé (red dot)

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B		VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B	
---	--	---	--

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		16	Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		16																																																																																																																																	
Test de continuité					Test de corrélation trafic																																																																																																																																					
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.					<table><tr><th></th><th>TMJ</th><th>%PL</th><th>VL/h</th><th>PL/h</th><th>Qeq</th><th>V</th><th>L_{aeq}</th></tr><tr><td>JOUR</td><td>5985</td><td>4,3</td><td>364</td><td>10,6</td><td>438,9</td><td>47,9</td><td>56,6</td></tr><tr><td>NUIT</td><td>97</td><td>2,1</td><td>11,5</td><td>0,6</td><td>15,5</td><td>59,9</td><td>42,5</td></tr></table>						TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	L _{aeq}	JOUR	5985	4,3	364	10,6	438,9	47,9	56,6	NUIT	97	2,1	11,5	0,6	15,5	59,9	42,5																																																																																																									
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	L _{aeq}																																																																																																																																			
JOUR	5985	4,3	364	10,6	438,9	47,9	56,6																																																																																																																																			
NUIT	97	2,1	11,5	0,6	15,5	59,9	42,5																																																																																																																																			
<table><tr><th>Taux de rejet</th><th>Validité</th></tr><tr><td>1,78</td><td>OUI</td></tr></table>					Taux de rejet	Validité	1,78	OUI	<table><tr><th>Début période</th><th>L_{A,eq} mes</th><th>L_{A,eq} Calculé</th><th>L_{A,eq} mes-L_{A,eq} calculé</th><th>Validité</th></tr><tr><td>11/01/2021 14:00</td><td>57,2</td><td>56,5</td><td>0,8</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 15:00</td><td>57,5</td><td>57,2</td><td>0,2</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 16:00</td><td>58,9</td><td>57,5</td><td>1,3</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 17:00</td><td>58,8</td><td>58,1</td><td>0,6</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 18:00</td><td>58,0</td><td>57,2</td><td>0,8</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 19:00</td><td>50,2</td><td>55,6</td><td>5,4</td><td>NON</td></tr><tr><td>11/01/2021 20:00</td><td>50,3</td><td>51,3</td><td>1,0</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 21:00</td><td>49,5</td><td>48,2</td><td>1,2</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 22:00</td><td>45,6</td><td>41,5</td><td>4,1</td><td>NON</td></tr><tr><td>11/01/2021 23:00</td><td>38,2</td><td>37,4</td><td>0,8</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 00:00</td><td>44,2</td><td>38,3</td><td>6,0</td><td>NON</td></tr><tr><td>12/01/2021 01:00</td><td>30,1</td><td>31,1</td><td>1,0</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 02:00</td><td>41,8</td><td>37,6</td><td>4,2</td><td>NON</td></tr><tr><td>12/01/2021 03:00</td><td>37,7</td><td>45,1</td><td>7,4</td><td>NON</td></tr><tr><td>12/01/2021 04:00</td><td>41,6</td><td>41,2</td><td>0,3</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 05:00</td><td>45,8</td><td>47,0</td><td>1,2</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 06:00</td><td>50,8</td><td>52,8</td><td>2,0</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 07:00</td><td>55,7</td><td>56,0</td><td>0,3</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 08:00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12/01/2021 09:00</td><td>57,1</td><td>56,3</td><td>0,8</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 10:00</td><td>56,9</td><td>56,4</td><td>0,6</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 11:00</td><td>57,9</td><td>57,5</td><td>0,4</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 12:00</td><td>56,2</td><td>57,0</td><td>0,7</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 13:00</td><td>56,5</td><td>56,8</td><td>0,3</td><td>OUI</td></tr></table>					Début période	L _{A,eq} mes	L _{A,eq} Calculé	L _{A,eq} mes-L _{A,eq} calculé	Validité	11/01/2021 14:00	57,2	56,5	0,8	OUI	11/01/2021 15:00	57,5	57,2	0,2	OUI	11/01/2021 16:00	58,9	57,5	1,3	OUI	11/01/2021 17:00	58,8	58,1	0,6	OUI	11/01/2021 18:00	58,0	57,2	0,8	OUI	11/01/2021 19:00	50,2	55,6	5,4	NON	11/01/2021 20:00	50,3	51,3	1,0	OUI	11/01/2021 21:00	49,5	48,2	1,2	OUI	11/01/2021 22:00	45,6	41,5	4,1	NON	11/01/2021 23:00	38,2	37,4	0,8	OUI	12/01/2021 00:00	44,2	38,3	6,0	NON	12/01/2021 01:00	30,1	31,1	1,0	OUI	12/01/2021 02:00	41,8	37,6	4,2	NON	12/01/2021 03:00	37,7	45,1	7,4	NON	12/01/2021 04:00	41,6	41,2	0,3	OUI	12/01/2021 05:00	45,8	47,0	1,2	OUI	12/01/2021 06:00	50,8	52,8	2,0	OUI	12/01/2021 07:00	55,7	56,0	0,3	OUI	12/01/2021 08:00					12/01/2021 09:00	57,1	56,3	0,8	OUI	12/01/2021 10:00	56,9	56,4	0,6	OUI	12/01/2021 11:00	57,9	57,5	0,4	OUI	12/01/2021 12:00	56,2	57,0	0,7	OUI	12/01/2021 13:00	56,5	56,8	0,3	OUI
Taux de rejet	Validité																																																																																																																																									
1,78	OUI																																																																																																																																									
Début période	L _{A,eq} mes	L _{A,eq} Calculé	L _{A,eq} mes-L _{A,eq} calculé	Validité																																																																																																																																						
11/01/2021 14:00	57,2	56,5	0,8	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 15:00	57,5	57,2	0,2	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 16:00	58,9	57,5	1,3	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 17:00	58,8	58,1	0,6	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 18:00	58,0	57,2	0,8	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 19:00	50,2	55,6	5,4	NON																																																																																																																																						
11/01/2021 20:00	50,3	51,3	1,0	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 21:00	49,5	48,2	1,2	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 22:00	45,6	41,5	4,1	NON																																																																																																																																						
11/01/2021 23:00	38,2	37,4	0,8	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 00:00	44,2	38,3	6,0	NON																																																																																																																																						
12/01/2021 01:00	30,1	31,1	1,0	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 02:00	41,8	37,6	4,2	NON																																																																																																																																						
12/01/2021 03:00	37,7	45,1	7,4	NON																																																																																																																																						
12/01/2021 04:00	41,6	41,2	0,3	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 05:00	45,8	47,0	1,2	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 06:00	50,8	52,8	2,0	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 07:00	55,7	56,0	0,3	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 08:00																																																																																																																																										
12/01/2021 09:00	57,1	56,3	0,8	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 10:00	56,9	56,4	0,6	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 11:00	57,9	57,5	0,4	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 12:00	56,2	57,0	0,7	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 13:00	56,5	56,8	0,3	OUI																																																																																																																																						
Test de répartition gaussienne					Interprétations des résultats :																																																																																																																																					
<table><tr><th></th><th>JOUR</th><th>NUIT</th></tr><tr><td>L_{aeq} (dBA)</td><td>56,6</td><td>42,5</td></tr></table>						JOUR	NUIT	L _{aeq} (dBA)	56,6	42,5	Un écart de plus de 3 dBA entre L_{aeq} mes (i) et L_{aeq} calc(i) a été constaté sur certaines périodes, cet écart peut s'expliquer par un trafic très faible à cause du couvre feu. Ormis cette période, on remarque une validité dans le reste de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de l'avenue de la libération. La période entre 8h et 9h a été supprimée car pas représentatif du bruit routier.																																																																																																																															
	JOUR	NUIT																																																																																																																																								
L _{aeq} (dBA)	56,6	42,5																																																																																																																																								
<table><tr><th>Début période</th><th>L_{A,eq} base</th><th>L_{A,eq} Gauss</th><th>d=L_{A,eq} base - L_{A,eq} gauss</th><th>Validité</th></tr><tr><td>11/01/2021 14:00</td><td>57,2</td><td>58,5</td><td>-1,3</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 15:00</td><td>57,5</td><td>59,3</td><td>-1,9</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 16:00</td><td>58,9</td><td>59,7</td><td>-0,9</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 17:00</td><td>58,8</td><td>59,6</td><td>-0,8</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 18:00</td><td>58,0</td><td>60,2</td><td>-2,2</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 19:00</td><td>56,3</td><td>64,2</td><td>-7,9</td><td>OUI</td></tr><tr><td>11/01/2021 20:00</td><td>50,3</td><td>46,9</td><td>3,4</td><td>NON*</td></tr><tr><td>11/01/2021 21:00</td><td>49,5</td><td>39,0</td><td>10,5</td><td>NON*</td></tr><tr><td>11/01/2021 22:00</td><td>45,6</td><td>32,0</td><td>13,6</td><td>NON*</td></tr><tr><td>11/01/2021 23:00</td><td>38,2</td><td>31,2</td><td>7,0</td><td>NON*</td></tr><tr><td>12/01/2021 00:00</td><td>44,2</td><td>30,7</td><td>13,5</td><td>NON*</td></tr><tr><td>12/01/2021 01:00</td><td>30,1</td><td>30,0</td><td>0,1</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 02:00</td><td>41,8</td><td>32,6</td><td>9,2</td><td>NON*</td></tr><tr><td>12/01/2021 03:00</td><td>37,7</td><td>30,2</td><td>7,6</td><td>NON*</td></tr><tr><td>12/01/2021 04:00</td><td>41,6</td><td>32,7</td><td>8,9</td><td>NON*</td></tr><tr><td>12/01/2021 05:00</td><td>45,8</td><td>34,0</td><td>11,8</td><td>NON*</td></tr><tr><td>12/01/2021 06:00</td><td>50,8</td><td>50,9</td><td>-0,1</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 07:00</td><td>55,7</td><td>61,8</td><td>-6,1</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 08:00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12/01/2021 09:00</td><td>57,1</td><td>58,0</td><td>-0,9</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 10:00</td><td>56,9</td><td>57,7</td><td>-0,8</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 11:00</td><td>57,9</td><td>58,6</td><td>-0,7</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 12:00</td><td>56,2</td><td>58,8</td><td>-2,5</td><td>OUI</td></tr><tr><td>12/01/2021 13:00</td><td>56,5</td><td>58,9</td><td>-2,4</td><td>OUI</td></tr></table>					Début période	L _{A,eq} base	L _{A,eq} Gauss	d=L _{A,eq} base - L _{A,eq} gauss	Validité	11/01/2021 14:00	57,2	58,5	-1,3	OUI	11/01/2021 15:00	57,5	59,3	-1,9	OUI	11/01/2021 16:00	58,9	59,7	-0,9	OUI	11/01/2021 17:00	58,8	59,6	-0,8	OUI	11/01/2021 18:00	58,0	60,2	-2,2	OUI	11/01/2021 19:00	56,3	64,2	-7,9	OUI	11/01/2021 20:00	50,3	46,9	3,4	NON*	11/01/2021 21:00	49,5	39,0	10,5	NON*	11/01/2021 22:00	45,6	32,0	13,6	NON*	11/01/2021 23:00	38,2	31,2	7,0	NON*	12/01/2021 00:00	44,2	30,7	13,5	NON*	12/01/2021 01:00	30,1	30,0	0,1	OUI	12/01/2021 02:00	41,8	32,6	9,2	NON*	12/01/2021 03:00	37,7	30,2	7,6	NON*	12/01/2021 04:00	41,6	32,7	8,9	NON*	12/01/2021 05:00	45,8	34,0	11,8	NON*	12/01/2021 06:00	50,8	50,9	-0,1	OUI	12/01/2021 07:00	55,7	61,8	-6,1	OUI	12/01/2021 08:00					12/01/2021 09:00	57,1	58,0	-0,9	OUI	12/01/2021 10:00	56,9	57,7	-0,8	OUI	12/01/2021 11:00	57,9	58,6	-0,7	OUI	12/01/2021 12:00	56,2	58,8	-2,5	OUI	12/01/2021 13:00	56,5	58,9	-2,4	OUI	Interprétations des résultats : Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier sur l'Avenue de la libération sauf sur la période de 20h-6h, ceci en raison d'un trafic faible. La période entre 8h et 9h a été supprimée car pas représentatif du bruit routier.								
Début période	L _{A,eq} base	L _{A,eq} Gauss	d=L _{A,eq} base - L _{A,eq} gauss	Validité																																																																																																																																						
11/01/2021 14:00	57,2	58,5	-1,3	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 15:00	57,5	59,3	-1,9	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 16:00	58,9	59,7	-0,9	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 17:00	58,8	59,6	-0,8	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 18:00	58,0	60,2	-2,2	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 19:00	56,3	64,2	-7,9	OUI																																																																																																																																						
11/01/2021 20:00	50,3	46,9	3,4	NON*																																																																																																																																						
11/01/2021 21:00	49,5	39,0	10,5	NON*																																																																																																																																						
11/01/2021 22:00	45,6	32,0	13,6	NON*																																																																																																																																						
11/01/2021 23:00	38,2	31,2	7,0	NON*																																																																																																																																						
12/01/2021 00:00	44,2	30,7	13,5	NON*																																																																																																																																						
12/01/2021 01:00	30,1	30,0	0,1	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 02:00	41,8	32,6	9,2	NON*																																																																																																																																						
12/01/2021 03:00	37,7	30,2	7,6	NON*																																																																																																																																						
12/01/2021 04:00	41,6	32,7	8,9	NON*																																																																																																																																						
12/01/2021 05:00	45,8	34,0	11,8	NON*																																																																																																																																						
12/01/2021 06:00	50,8	50,9	-0,1	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 07:00	55,7	61,8	-6,1	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 08:00																																																																																																																																										
12/01/2021 09:00	57,1	58,0	-0,9	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 10:00	56,9	57,7	-0,8	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 11:00	57,9	58,6	-0,7	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 12:00	56,2	58,8	-2,5	OUI																																																																																																																																						
12/01/2021 13:00	56,5	58,9	-2,4	OUI																																																																																																																																						
*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale d du niveau dit gaussien L _{aeq} Gauss moins le niveau sonore mesuré L _{aeq} ; inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.					Cohérence entre L_{Aeq} et trafic pour chaque intervalle de base au point LD16																																																																																																																																					
VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B					VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B																																																																																																																																					

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		17
Test de continuité				
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.				
Taux de rejet		Validité		
0,33		OUI		
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.				
Test de répartition gaussienne				
		JOUR	NUIT	
Laeq (dBA)	63,0	51,6		
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss	Validité
11/01/2021 13:00	64,2	65,0	-0,8	OUI
11/01/2021 14:00	63,6	64,2	-0,6	OUI
11/01/2021 15:00	63,8	64,3	-0,5	OUI
11/01/2021 16:00	64,4	64,9	-0,6	OUI
11/01/2021 17:00	64,3	64,7	-0,4	OUI
11/01/2021 18:00	64,1	64,5	-0,4	OUI
11/01/2021 19:00	62,2	65,5	-3,3	OUI
11/01/2021 20:00	57,9	71,4	-13,5	OUI
11/01/2021 21:00	54,8	62,6	-7,8	OUI
11/01/2021 22:00	51,2	40,8	10,4	NON*
11/01/2021 23:00	46,1	32,5	13,6	NON*
12/01/2021 00:00	47,1	30,5	16,6	NON*
12/01/2021 01:00	45,8	31,2	14,7	NON*
12/01/2021 02:00	46,5	37,2	9,3	NON*
12/01/2021 03:00	50,1	38,8	11,2	NON*
12/01/2021 04:00	54,6	59,9	-5,2	OUI
12/01/2021 05:00	56,6	74,3	-17,7	OUI
12/01/2021 06:00	61,4	69,3	-7,8	OUI
12/01/2021 07:00	63,4	64,1	-0,7	OUI
12/01/2021 08:00	63,7	64,0	-0,3	OUI
12/01/2021 09:00	62,3	63,1	-0,8	OUI
12/01/2021 10:00	63,0	63,6	-0,6	OUI
12/01/2021 11:00	63,4	64,0	-0,6	OUI
12/01/2021 12:00	63,0	63,7	-0,8	OUI

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier sur l'Avenue de la Liberté sauf sur la période de 22h-4h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		17			
Test de corrélation trafic							
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq
JOUR	6383	3,4	386	12,7	478,3	46,2	63,0
NUIT	151	4,5	18,25	0,6	22,6	50,4	51,6
Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé		Validité		
11/01/2021 13:00	64,2	63,1	1,1		OUI		
11/01/2021 14:00	63,6	63,3	0,3		OUI		
11/01/2021 15:00	63,8	63,7	0,1		OUI		
11/01/2021 16:00	64,4	64,7	0,3		OUI		
11/01/2021 17:00	64,3	65,5	1,3		OUI		
11/01/2021 18:00	64,1	64,3	0,2		OUI		
11/01/2021 19:00	62,2	61,1	1,1		OUI		
11/01/2021 20:00	57,9	56,3	1,6		OUI		
11/01/2021 21:00	54,8	53,0	1,8		OUI		
11/01/2021 22:00	51,2	51,8	0,6		OUI		
11/01/2021 23:00	46,1	47,1	1,0		OUI		
12/01/2021 00:00	47,1	46,5	0,6		OUI		
12/01/2021 01:00	45,8	46,3	0,5		OUI		
12/01/2021 02:00	46,5	43,9	2,6		OUI		
12/01/2021 03:00	50,1	50,3	0,3		OUI		
12/01/2021 04:00	54,6	53,3	1,4		OUI		
12/01/2021 05:00	56,6	56,6	0,0		OUI		
12/01/2021 06:00	61,4	60,7	0,7		OUI		
12/01/2021 07:00	63,4	62,4	1,0		OUI		
12/01/2021 08:00	63,7	63,4	0,3		OUI		
12/01/2021 09:00	62,3	62,6	0,3		OUI		
12/01/2021 10:00	63,0	62,9	0,1		OUI		
12/01/2021 11:00	63,4	63,9	0,5		OUI		
12/01/2021 12:00	63,0	63,1	0,1		OUI		

Interprétations des résultats :

Aucun écart de plus de 3 dBA entre **L_{aeq} mes (i)** et **L_{aeq} calc(i)** n'a été constaté sur l'ensemble de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de l'Avenue de la Liberté.

Cohérence entre **L_{aeq}** et trafic pour chaque intervalle de base au point LD17

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		19
Test de continuité				
Le résultat du test de continuité de ce point de mesure longue durée est présenté ci-dessous.				
Taux de rejet		Validité		
0,00		OUI		
Pour ce point de mesure le pourcentage d'intervalles rejetés est inférieur à 20% ; les intervalles de base concernés sont donc aordés et la continuité du signal est validée.				
Test de répartition gaussienne				
		JOUR	NUIT	
Laeq (dBA)	66,0	55,1		
Début période	LAeq base	LAeq Gauss	d=Laeq base - LAeq gauss	
11/01/2021 14:00	66,3	66,6	-0,3	
11/01/2021 15:00	66,1	66,4	-0,3	
11/01/2021 16:00	67,3	67,4	-0,1	
11/01/2021 17:00	67,6	67,8	-0,2	
11/01/2021 18:00	66,7	66,9	-0,2	
11/01/2021 19:00	65,4	65,4	0,0	
11/01/2021 20:00	60,6	62,8	-2,2	
11/01/2021 21:00	56,6	59,3	-2,7	
11/01/2021 22:00	54,5	56,5	-2,0	
11/01/2021 23:00	52,3	50,5	1,7	
12/01/2021 00:00	51,2	48,0	3,2	
12/01/2021 01:00	46,6	39,8	6,8	
12/01/2021 02:00	49,8	44,7	5,2	
12/01/2021 03:00	52,8	51,8	1,0	
12/01/2021 04:00	58,2	64,2	-6,0	
12/01/2021 05:00	60,0	64,3	-4,2	
12/01/2021 06:00	63,0	64,5	-1,5	
12/01/2021 07:00	67,5	67,5	-0,1	
12/01/2021 08:00	67,8	67,9	-0,2	
12/01/2021 09:00	66,1	66,2	-0,1	
12/01/2021 10:00	65,7	65,9	-0,1	
12/01/2021 11:00	65,8	65,9	0,0	
12/01/2021 12:00	66,5	66,7	-0,2	
12/01/2021 13:00	66,8	66,9	-0,1	

*La norme NF S31-085 impose pour ce test une différence maximale **d** du niveau dit gaussien **L_{eq,Gauss}** moins le niveau sonore mesuré **L_{eq}**, inférieure à 1 dBA, en valeur positive. Si tel n'est pas le cas, le bruit mesuré pour l'intervalle considéré n'est pas pour autant nécessairement jugé comme non représentatif du bruit de trafic routier.

Interprétations des résultats :

Les résultats du test permettent de conclure que le bruit est bien imputable au trafic routier sur l'Avenue de Clermont sauf sur la période de 23h-4h, ceci en raison d'un trafic faible.

Fiche de Mesure Longue Durée		Point de mesure LD n°		19			
Test de corrélation trafic							
	TMJ	%PL	VL/h	PL/h	Qeq	V	Laeq
JOUR	6956	1,6	428	6,8	470,6	60,2	66,0
NUIT	181	3,6	22	0,6	25,8	64,5	55,1
Début période	LAeq,mes	LAeq Calculé	LAeq mes-LAeq calculé		Validité		
11/01/2021 14:00	66,3	66,4	0,1		OUI		
11/01/2021 15:00	66,1	66,3	0,2		OUI		
11/01/2021 16:00	67,3	67,1	0,1		OUI		
11/01/2021 17:00	67,6	67,5	0,1		OUI		
11/01/2021 18:00	66,7	66,0	0,7		OUI		
11/01/2021 19:00	65,4	63,6	1,8		OUI		
11/01/2021 20:00	60,6	58,0	2,6		OUI		
11/01/2021 21:00	56,6	55,2	1,4		OUI		
11/01/2021 22:00	54,5	53,0	1,5		OUI		
11/01/2021 23:00	52,3	51,0	1,2		OUI		
12/01/2021 00:00	51,2	49,1	2,1		OUI		
12/01/2021 01:00	46,6	45,0	1,6		OUI		
12/01/2021 02:00	49,8	51,7	1,9		OUI		
12/01/2021 03:00	52,8	53,0	0,2		OUI		
12/01/2021 04:00	58,2	58,8	0,6		OUI		
12/01/2021 05:00	60,0	60,4	0,3		OUI		
12/01/2021 06:00	63,0	62,8	0,1		OUI		
12/01/2021 07:00	67,5	67,5	0,0		OUI		
12/01/2021 08:00	67,8	67,9	0,2		OUI		
12/01/2021 09:00	66,1	66,0	0,1		OUI		
12/01/2021 10:00	65,7	65,5	0,3		OUI		
12/01/2021 11:00	65,8	65,8	0,1		OUI		
12/01/2021 12:00	66,5	67,3	0,8		OUI		
12/01/2021 13:00	66,8	67,3	0,5		OUI		

Interprétations des résultats :

Aucun écart de plus de 3 dBA entre **L_{aeq} mes (i)** et **L_{aeq} calc(i)** n'a été constaté sur l'ensemble de la mesure. On peut donc interpréter que la mesure de bruit effectuée à ce point est donc bien corrélée avec le trafic de l'Avenue de Clermont.

Cohérence entre **L_{aeq}** et trafic pour chaque intervalle de base au point LD19

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

VENATHEC S.A.S. au capital de 750 000 € - RCS NANCY - SIRET 423 893 296 00016 - APE 7112B

ANNEXE C – CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES RENCONTRÉES SUR SITE

Heure locale	Température	Humidité	Vent en m/s		Précip. (mm/h)
23 h	-2,4 °C	85%	↓	0,5	aucune
22 h	-2,9 °C	86%	↑	0,3	aucune
21 h	-3,6 °C	86%	↖	0,3	aucune
20 h	-4,7 °C	86%	↗	0,7	aucune
19 h	-3,6 °C	85%	↑	0,4	aucune
18 h	-3 °C	82%	↖	0,2	aucune
17 h	-2,9 °C	82%	←	0,3	aucune
16 h	-2,5 °C	81%	↙	0,4	aucune
15 h	-2,7 °C	80%	↘	0,3	aucune
14 h	-3,1 °C	82%	↑	0,3	aucune
13 h	-3,5 °C	83%	←	0,3	aucune
12 h	-3,6 °C	84%	←	0,3	aucune
11 h	-3,6 °C	86%	↙	0,3	aucune
10 h	-3,9 °C	87%	↙	0,3	aucune
9 h	-4 °C	87%	↙	0,7	aucune
8 h	-4,8 °C	89%	↘	0,2	aucune
7 h	-6,1 °C	89%	↻	0,0	aucune
6 h	-6,1 °C	88%	↻	0,0	aucune
5 h	-5,7 °C	90%	↖	0,3	aucune
4 h	-5,1 °C	83%	↖	0,2	aucune
3 h	-2,3 °C	76%	↘	0,3	aucune
2 h	-1,8 °C	76%	↘	0,7	aucune
1 h	-1,7 °C	77%	↓	0,9	aucune
0 h	-1,7 °C	77%	↓	1,1	aucune

Conditions météorologiques relevées à la de Clermont-Ferrand le 11/01/2021

Heure locale	Température	Humidité	Vent en m/s		Précip. (mm/h)
23 h	6,9 °C	73%	→	2,3	aucune
22 h	6,9 °C	71%	→	2,2	aucune
21 h	6,8 °C	70%	→	2,0	aucune
20 h	6,4 °C	73%	→	2,1	aucune
19 h	6,1 °C	71%	→	2,0	aucune
18 h	6,1 °C	70%	↗	1,3	aucune
17 h	5,9 °C	68%	→	2,2	aucune
16 h	6,4 °C	66%	→	2,4	aucune
15 h	6,2 °C	65%	↗	1,1	aucune
14 h	6,5 °C	65%	↑	1,2	aucune
13 h	5,7 °C	66%	↖	0,8	aucune
12 h	4,8 °C	65%	↗	1,3	aucune
11 h	3,4 °C	69%	↑	1,3	aucune
10 h	0,5 °C	72%	↑	1,2	aucune
9 h	-0,4 °C	73%	↑	2,4	aucune
8 h	-0,4 °C	73%	↑	1,8	aucune
7 h	-0,7 °C	74%	↖	0,6	aucune
6 h	-0,7 °C	74%	↑	1,9	aucune
5 h	-1,3 °C	77%	↑	0,8	aucune
4 h	-1,5 °C	78%	↗	0,7	aucune
3 h	-1,5 °C	83%	↓	0,8	aucune
2 h	-1,1 °C	79%	↖	0,2	aucune
1 h	-1,2 °C	80%	↓	0,3	aucune
0 h	-1,7 °C	80%	↙	0,3	aucune

Conditions météorologiques relevées à la de Clermont-Ferrand le 12/01/2021

Heure locale	Température	Humidité	Vent en m/s		Précip. (mm/h)
23 h	7,8 °C	66%	↙	0,3	aucune
22 h	8,5 °C	65%	↙	0,8	aucune
21 h	8,8 °C	64%	↙	0,4	aucune
20 h	9,2 °C	66%	↓	0,6	aucune
19 h	9,2 °C	69%	→	0,8	aucune
18 h	9,6 °C	69%	→	0,8	aucune
17 h	10,1 °C	67%	↘	1,4	aucune
16 h	10,4 °C	68%	↘	1,2	aucune
15 h	10,6 °C	69%	↘	1,4	aucune
14 h	10,2 °C	69%	↘	1,3	aucune
13 h	10,1 °C	69%	→	1,2	aucune
12 h	10 °C	68%	→	1,6	aucune
11 h	9,8 °C	69%	→	1,5	aucune
10 h	8,9 °C	73%	↗	0,8	aucune
9 h	9 °C	72%	←	0,3	aucune
8 h	8,2 °C	75%	↗	0,3	aucune
7 h	8,1 °C	75%	→	0,5	traces
6 h	8,1 °C	74%	↗	0,8	aucune
5 h	8 °C	73%	→	0,8	aucune
4 h	8,1 °C	73%	→	1,4	aucune
3 h	7,8 °C	74%	→	1,8	aucune
2 h	7,6 °C	73%	→	1,7	traces
1 h	7,6 °C	72%	→	1,8	traces
0 h	7,1 °C	76%	→	2,6	aucune

Conditions météorologiques relevées à la de Clermont-Ferrand le 13/01/2021

Heure locale	Température	Humidité	Vent en m/s		Précip. (mm/h)
23 h	8 °C	72%	↘	1,2	aucune
22 h	8,1 °C	78%	→	1,2	0.2 mm
21 h	7,4 °C	78%	→	0,8	2.2 mm
20 h	8,6 °C	75%	↘	1,0	0.2 mm
19 h	8,8 °C	69%	↗	1,8	traces
18 h	8,9 °C	70%	→	2,0	traces
17 h	8,6 °C	69%	↗	1,4	traces
16 h	8,8 °C	69%	→	2,0	traces
15 h	9,1 °C	65%	↗	1,9	aucune
14 h	10 °C	57%	↗	1,0	aucune
13 h	10 °C	59%	→	1,3	aucune
12 h	10,4 °C	56%	↑	1,0	aucune
11 h	9,1 °C	60%	↗	1,7	aucune
10 h	7,8 °C	66%	↘	0,8	aucune
9 h	6,8 °C	69%	→	1,3	aucune
8 h	6,8 °C	68%	↘	1,0	aucune
7 h	6 °C	72%	→	0,8	aucune
6 h	6,2 °C	74%	↓	0,3	aucune
5 h	6,8 °C	69%	↘	0,5	aucune
4 h	7,2 °C	67%	↘	0,8	aucune
3 h	7,6 °C	66%	↘	0,9	aucune
2 h	7,9 °C	66%	↘	0,2	aucune
1 h	7,6 °C	68%	↖	0,5	aucune
0 h	7,4 °C	69%	←	0,7	aucune

Conditions météorologiques relevées à la de Clermont-Ferrand le 14/01/2021

Heure locale	Température	Humidité	Vent en m/s		Précip. (mm/h)
23 h	0 °C	75%	↓	0,7	aucune
22 h	0,4 °C	70%	↓	1,2	aucune
21 h	0,4 °C	67%	↓	1,6	aucune
20 h	0,6 °C	72%	↓	1,8	aucune
19 h	1,3 °C	69%	↘	1,6	traces
18 h	1,6 °C	84%	↓	1,4	traces
17 h	2,1 °C	78%	↓	1,4	traces
16 h	2,5 °C	77%	↓	1,8	aucune
15 h	3,2 °C	71%	↓	1,9	aucune
14 h	3,4 °C	71%	↓	1,6	aucune
13 h	3,5 °C	74%	↘	1,6	aucune
12 h	3,9 °C	75%	↘	1,5	aucune
11 h	3,7 °C	77%	↘	1,8	aucune
10 h	3,9 °C	79%	↓	1,7	traces
9 h	4,4 °C	74%	↘	1,3	aucune
8 h	4,7 °C	74%	↘	1,9	traces
7 h	5,7 °C	77%	↓	1,1	traces
6 h	6,4 °C	73%	↗	0,9	traces
5 h	6,8 °C	71%	↗	1,1	aucune
4 h	7,1 °C	69%	↗	1,5	traces
3 h	7,3 °C	72%	↗	1,6	traces
2 h	7,1 °C	74%	→	0,9	aucune
1 h	7,3 °C	73%	→	0,9	aucune
0 h	7,9 °C	72%	↗	1,2	aucune

Conditions météorologiques relevées à la de Clermont-Ferrand le 15/01/2021

ANNEXE D – DETAIL DE LA REGLEMENTATION ACOUSTIQUE

Les paragraphes ci-après décrivent les principaux points de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières et les articles L571-9 et R571-44 à R571-52 du Code de l'Environnement.

Infrastructures concernées

Deux types d'infrastructures de transport sont concernées par cette réglementation :

- les voies nouvelles,
- les voies existantes modifiées de manière significative.

Pour ces infrastructures, **le Maître d'Ouvrage est soumis à une obligation de résultat** : il se doit de prendre les dispositions nécessaires pour que les nuisances sonores affectant les populations voisines de ces infrastructures soient limitées à des niveaux compatibles avec le mode d'occupation ou d'utilisation normal des bâtiments riverains ou des espaces traversés (Art R571-44).

La modification ou la transformation d'une infrastructure existante est considérée comme significative lorsqu'elle résulte d'une intervention ou de travaux successifs qui à terme, entraînerait une augmentation de plus de 2 dBA de la contribution sonore de cette voie au niveau des bâtiments riverains (Art R571-45).

Ne constituent pas une modification ou une transformation significative (Art R571-46) :

- Les travaux d'entretien, de réparation, d'électrification ou de renouvellement des infrastructures ferroviaires,
- Les travaux de renforcement des chaussées, d'entretien ou de réparation des voies routières,
- Les aménagements ponctuels des voies routières ou des carrefours non dénivelés (l'implantation d'un giratoire n'est donc pas visée).

Notion d'antériorité

Seuls les bâtiments voisins de l'infrastructure et antérieurs à celle-ci sont concernés par l'obligation de mise en place de protection acoustique par le maître d'ouvrage de l'infrastructure.

Les bâtiments voisins dont la construction a été autorisée après l'intervention de l'une des mesures suivantes ne sont pas concernés (Art R571-52) :

- 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,
- Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans un plan local d'urbanisme, un plan d'occupation des sols, un plan d'aménagement de zone ou un plan de sauvegarde et de mise en valeur, opposable,
- Mise en service de l'infrastructure,
- Publication des arrêtés préfectoraux portant classement de l'infrastructure et définition des secteurs affectés par le bruit situés à son voisinage.

En outre, deux typologies de bâtiment sont à prendre en compte dans le cadre de l'étude d'impact acoustique :

- Cas n°1 : les bâtiments existants et conservés
- Cas n°2 : les bâtiments à construire

Cas n°1 :

Concernant les bâtiments conservés et vérifiant le principe d'antériorité, c'est **la Maîtrise d'Ouvrage en charge de la création des infrastructures**, qui doit s'assurer du respect des exigences réglementaires.

Cas n°2 :

Concernant les bâtiments à construire, leurs permis de construire seront postérieurs aux démarches effectuées pour le projet étudié ici.

Par conséquent, il est de la responsabilité de la **Maîtrise d'Ouvrage en charge des futurs bâtiments** de se conformer aux exigences réglementaires de l'Arrêté du 23 Juillet 2013 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit. Ce critère concerne également les établissements sensibles.

Seuils réglementaires à respecter en façade des bâtiments visés

Des exigences réglementaires sont fixées pour chaque période réglementaire **diurne [6h-22h]** et **nocturne [22h-6h]**, en façade des bâtiments visés.

Les indicateurs utilisés sont les niveaux sonores équivalents L_{Aeq} (Art 1 de l'arrêté du 5 mai 1995).

Seule est prise en compte la contribution de l'infrastructure elle-même, abstraction faite des autres sources en présence sur le site.

Notion de zone d'ambiance sonore modérée

Une zone est considérée en ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant à deux mètres en avant des façades des bâtiments visés avant la réalisation de l'aménagement projeté est tel que les deux conditions suivantes soient réunies :

- L_{Aeq} (6h-22h) < 65 dBA
- L_{Aeq} (22h-6h) < 60 dBA

Une zone peut être qualifiée en ambiance sonore modérée, modérée de nuit (si seul le critère nuit est vérifié) ou non modérée.

Seuils applicables aux voies nouvelles

Les niveaux maximums admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle sont fixés aux valeurs suivantes (Art 2 de l'arrêté du 5 mai 1995)

Usage et nature des locaux	L_{Aeq} (6h - 22h)	L_{Aeq} (22h - 6h)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale :		
• salles de soins et salles réservées au séjour des malades ;	57 dBA	55 dBA
• autres locaux	60 dBA	55 dBA
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dBA	Aucune obligation
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dBA	55 dBA
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée de nuit	65 dBA	55 dBA
Autres logements	65 dBA	60 dBA
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dBA	Aucune obligation

Ces valeurs tiennent compte de la réflexion du bruit sur la façade. Elles sont donc supérieures de 3 dBA 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.

Modifications de voies existantes

Il s'agit de déterminer si le projet d'aménagement est une transformation significative d'un point de vue acoustique.

Une modification est considérée comme significative si, à terme, l'aménagement engendre une augmentation des contributions sonores de la voie en façade des habitations riveraines supérieure à 2 dBA par rapport à ce que serait cette contribution à terme en l'absence de la modification.

Si la modification est considérée comme significative, les niveaux maximums admissibles pour la contribution sonore de l'infrastructure modifiée significativement sont fixés aux valeurs suivantes (*Art 3 de l'arrêté du 5 mai 1995*) :

Période considérée	Niveau sonore ambiant initial (avant transformation)	Seuil à respecter pour la seule route après transformation
Diurne [6h-22h]	$L_{Aeq} [6h-22h] \leq 60 \text{ dBA}$	$L_{Aeq} [6h-22h] \leq 60 \text{ dBA}$
	$60 \text{ dBA} < L_{Aeq} [6h-22h] \leq 65 \text{ dBA}$	Valeur de la contribution actuelle de la route (avant transformation)
	$L_{Aeq} [6h-22h] > 65 \text{ dBA}$	$L_{Aeq} [6h-22h] \leq 65 \text{ dBA}$
Nocturne [22h-6h]	$L_{Aeq} [22h-6h] \leq 55 \text{ dBA}$	$L_{Aeq} [22h-6h] \leq 55 \text{ dBA}$
	$55 \text{ dBA} < L_{Aeq} [22h-6h] \leq 60 \text{ dBA}$	Valeur de la contribution actuelle de la route (avant transformation)
	$L_{Aeq} [22h-6h] > 60 \text{ dBA}$	$L_{Aeq} [22h-6h] \leq 60 \text{ dBA}$

Dans le cas où les aménagements prévus ne constituent pas de modifications significatives des voies, en période diurne, les bâtiments visés dont les niveaux sonores sont supérieurs à 70 dBA (Points Noirs de Bruit) après travaux devront être ramenés en-dessous de 65 dBA à l'occasion d'une opération de rattrapage. Pour la période nocturne, les bâtiments visés dont les niveaux sonores sont supérieurs à 65 dBA (Point Noirs de Bruit) devront être ramenés en-dessous de 60 dBA.

Bâtiment sensible visé

La réglementation acoustique s'applique aux bâtiments sensibles répertoriés ci-dessous avec certaines nuances selon leur type :

- **Logements et établissements de santé, de soins et d'action sociale** (à l'exception des salles de soins et salles réservées au séjour des malades) : aucune disposition particulière n'est à appliquer par rapport aux seuils indiqués ci-dessus ;
- **Salles de soins et salles réservées au séjour des malades** : le seuil diurne de 60 dBA est abaissé à 57 dBA. Les seuils nocturnes ne sont en revanche pas modifiés ;
- **Etablissements d'enseignement** (sauf ateliers bruyants et locaux sportifs) : la réglementation ne prévoit pas d'objectif nocturne. Les bâtiments d'internat doivent toutefois être considérés comme des habitations ;
- **Locaux à usage de bureaux** : s'ils sont situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée, la contribution sonore maximale diurne est fixée à 65 dBA. La réglementation ne prévoit pas d'objectif nocturne.

Remarque : les activités artisanales ou industrielles ne sont pas soumises à ces critères, à savoir qu'il n'y a pas obligation de protéger les façades de ces bâtiments par rapport aux infrastructures de transport neuves ou existantes. Par contre, ces locaux doivent limiter le bruit émis par leurs propres activités dans l'environnement (réglementation sur le bruit de voisinage ou réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement).

Traitement des Points Noirs de Bruit (PNB)

Un Point Noir Bruit est une zone où des bâtiments à usage d'habitation, d'enseignement ou de soins sont exposés à plus de 70 dBA en façade en période diurne (6h-22h), ou à plus de 65 dBA en période nocturne (22h-6h) et construit antérieurement à la voie.

La circulaire applicable du 25 mai 2004 recommande que le niveau sonore en façade des bâtiments soit ramené à moins de 65 dBA pour la période diurne et 60 dBA pour la période nocturne, ou à son équivalent à l'intérieur du logement dans le cas d'une protection par isolation de façade.

Mesures de protection sonore

Il appartient au Maître d'Ouvrage d'une route nouvelle ou modifiée significativement de prendre toutes dispositions, lors de la conception ou de la réalisation, de nature à protéger les bâtiments qui existaient avant la voie (ou avant sa modification significative), pour éviter que ses occupants ne subissent des nuisances sonores excessives et pour respecter les seuils applicables définis ci-avant.

La protection à la source (type écran acoustique) est recherchée en priorité.

Dans le cas d'une protection par isolation de façade, on substitue l'objectif d'exposition sonore maximale en façade (Obj) par son équivalent à l'intérieur du logement. L'isolement requis ($D_{nT,A,tr}$) est déterminé conformément à l'arrêté du 5 mai 1995 par la relation suivante :

$$D_{nT,A,tr} = L_{Aeq} - Obj + 25 \text{ dB (avec } D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB)}$$

avec :

- L_{Aeq} : contribution sonore de l'infrastructure ;
- Obj : contribution sonore maximale admissible.

Cet isolement est déterminé pour une durée de réverbération égale à 0,5 seconde. Ce calcul sera effectué s'il y a lieu pour les deux périodes, et la valeur d'isolement la plus élevée sera retenue.

Quand l'application de cette règle conduit à procéder effectivement à des travaux d'isolation de façade, l'isolement résultant ne devra pas être inférieur à 30 dB.

Pour les locaux d'habitation, la valeur de cet isolement devra être respectée dans les pièces principales et les cuisines.

ANNEXE E – GLOSSAIRE

Décibel (dB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air. Dans la pratique, l'échelle de perception de l'oreille humaine étant très vaste, on utilise une échelle logarithmique, plus adaptée pour caractériser le niveau sonore. Cette échelle réduite s'exprime en décibel (dB).

On ne peut donc pas ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global. À noter 2 règles simples :

- $60 \text{ dB} + 60 \text{ dB} = 63 \text{ dB}$;
- $60 \text{ dB} + 50 \text{ dB} \approx 60 \text{ dB}$.



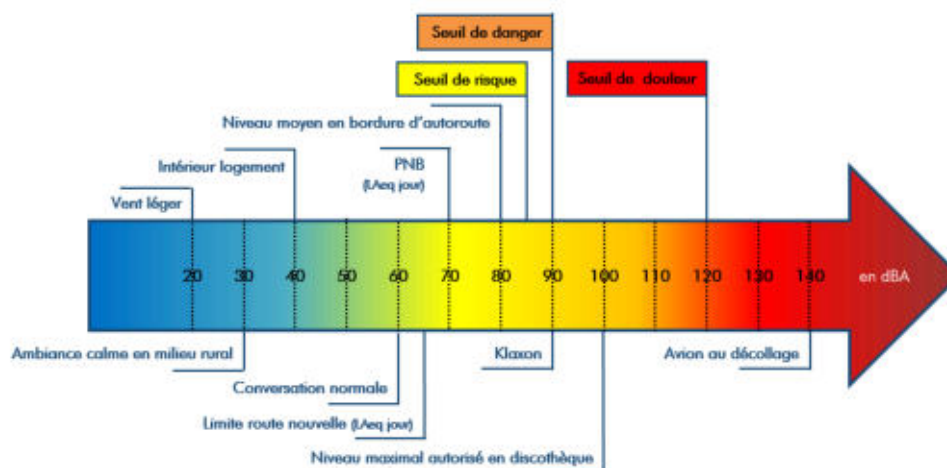
Décibel pondéré A (dBA)

La forme de l'oreille humaine influençant directement le niveau sonore perçu par l'être humain, on applique généralement au niveau sonore mesuré, une pondération dite de type A pour prendre en compte cette influence. On parle alors de niveau sonore pondéré A, exprimé en dBA.

A noter 2 règles simples :

- L'oreille humaine fait une distinction entre deux niveaux sonores à partir d'un écart de 3 dBA ;
- Une augmentation du niveau sonore de 10 dBA est perçue par l'oreille comme un doublement de la puissance sonore.

Echelle sonore



Fréquence / Octave / Tiers d'octave

La fréquence d'un son correspond au nombre de variations d'oscillations identiques que réalise chaque molécule d'air par seconde. Elle s'exprime en Hertz (Hz).

Pour l'être humain, plus la fréquence d'un son sera élevée, plus le son sera perçu comme aigu. A l'inverse, plus la fréquence d'un son sera faible, plus le son sera perçu comme grave.

En pratique, pour caractériser un son, on utilise des intervalles de fréquence.

Chaque intervalle de fréquence est caractérisé par ses 2 bornes dont la plus haute fréquence (f_2) est le double de la plus basse (f_1) pour une octave, et la racine cubique de 2 pour le tiers d'octave.

L'analyse en fréquence par bande de tiers d'octave correspond à la résolution fréquentielle de l'oreille humaine.

1/1 octave	1/3 octave	
$f_2 = 2 * f_1$	$f_2 = \sqrt[3]{2} * f_1$	f_c : fréquence centrale
$f_c = \sqrt{2} * f_1$	$\Delta f / f_c = 23\%$	$\Delta f = f_2 - f_1$
$\Delta f / f_c = 71\%$		

Niveau sonore équivalent Leq,T

Niveau sonore en dB intégré sur une période de mesure T. L'intégration est définie par une succession de niveaux sonores intermédiaires mesurés selon un intervalle d'intégration. Généralement dans l'environnement, l'intervalle d'intégration est fixé à 1 seconde (appelé Leq court). Le niveau global équivalent se note Leq,T , il s'exprime en dB.

Lorsque les niveaux sont pondérés selon la pondération A, on obtient un indicateur noté $LAeq,T$.

Niveau de puissance acoustique

Ce niveau caractérise l'énergie acoustique d'une source sonore. Elle est exprimée en dBA et permet d'évaluer le niveau de bruit émis par un équipement indépendamment de son environnement.

Niveau résiduel (L_{res})

Le niveau résiduel caractérise le niveau de bruit obtenu dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par l'établissement.

Niveau particulier (L_{part})

Le niveau particulier caractérise le niveau de bruit généré par l'activité de l'établissement.

Niveau ambiant (L_{amb})

Le niveau ambiant caractérise le niveau de bruit obtenu en considérant l'ensemble des sources présentes dans l'environnement du site. En l'occurrence, ce niveau sera la somme logarithmique du bruit résiduel et du bruit particulier de l'établissement.

Emergence acoustique (E)

L'émergence acoustique est fondée sur la différence entre le niveau de bruit équivalent pondéré A du bruit ambiant (comportant le bruit particulier de l'établissement en fonctionnement) et celui du résiduel.

$E = L_{eq \text{ ambiant}} - L_{eq \text{ résiduel}}$
$E = L_{eq \text{ établissement en fonctionnement}} - L_{eq \text{ établissement à l'arrêt}}$

Niveau fractile (L_n)

Le niveau fractile L_n représente le niveau sonore qui a été dépassé pendant n% du temps du mesurage. L'utilisation des niveaux fractiles permet dans certains cas de s'affranchir du bruit provenant d'événements perturbateurs et non représentatifs.