# LUXTRAM
# TRAM RAPIDE ESCH
# TRONÇON RAPIDE 1,
# TRACÉ OPTIMISÉ

## Étude des incidences acoustiques

| | |
|---|---|
| Client | LSC360 |
| Commande | 4500006189 du 14-11-2025 |
| Référence | N5874/R06B |
| Date | 01-07-2026 |
| Rédigé par | Wouter Beeterens |
| Vérifié par | Bert Stallaert |
| Approuvé par | Tom Vanhonacker |

D2S International
T. +32 (0)16 23 89 88 Ambachtenlaan 54
B – 3001 Heverlee
d2sint@d2sint.com LU26475064
www.d2sint.com

## CONTRÔLE DE RÉVISION

| Issu | Date | Description |
|---|---|---|
| Original | 29-06-2026 | 1re diffusion |
| B | 01-07-2026 | Corrections |

## DISTRIBUTION

| n° | Entreprise | Nom |
|---|---|---|
| 1 | LSC360 | Josephine Klein |

## TABLE DES MATIÈRES


0 Introduction ..... 1

1 Description des zones étudiées ..... 2

2 Cadre légal et règlementation ..... 4

3 Établissement de l'environnement sonore existant / état des lieux acoustique actuel ..... 5

3.1 Campagne de mesure ..... 5

3.2 Cartes de bruit stratégiques ..... 14

4 Détermination des incidences du projet ..... 16

4.1 Variante « Tracé antérieur » relative à l'étude N5874R04C ..... 16

4.1.1 Méthodologie ..... 16

4.1.2 Modélisation 3D IMMI 2024 ..... 16

4.1.3 Calcul des incidences ..... 17

4.1.4 Effets cumulatifs – corridor multimodal ..... 33

4.2 Variante « Tracé optimisé » ..... 35

4.2.1 Méthodologie ..... 35

4.2.2 Modélisation 3D IMMI 2025 ..... 35

4.2.3 Calcul des incidences ..... 36

4.2.4 Effets cumulatifs – corridor multimodal ..... 54

4.2.5 Effets du projet de tram sur le projet de réaménagement de l'échangeur de Pontpierre ..... 55

5 Phase chantier ..... 57

5.1 Méthodologie ..... 57

5.2 Sources ..... 57

5.3 Critères ..... 58

5.4 Phasage ..... 59

5.5 Récepteurs ..... 60

5.6 Bilan des différents impacts ..... 60

5.6.1 Réalisation des voies ..... 60

5.6.2 La construction des ouvrages d'art ..... 81

5.6.3 La construction des sous-stations de traction ..... 152

6 Conclusion.....153
Annexe A – Détails des mesures acoustiques
Annexe B – Futurs niveaux maximaux devant les bâtiments

# 0 INTRODUCTION

Ce rapport présente les résultats de l'étude des incidences acoustiques sur l'environnement humain dans le cadre du projet du tram rapide Esch. Le tronçon étudié est le tronçon rapide 1 (Tracé optimisé), d'une longueur totale d'environ 10 km, entre le sud-ouest de la Ville de Luxembourg, Cloche d'Or et Foetz.

Le tronçon rapide 1 se rattachera à la fin du tronçon D2 pour aboutir au futur CRM Sud Cloche d'Or (tronçon de raccordement). Le tronçon se poursuit ensuite vers le sud le long de la route nationale N4. À Leudelange, le tronçon traverse au-dessus de l'autoroute A4 vers la zone d'activités économiques « Poudrerie » et continue sur un viaduc. Après la station de Leudelange, laquelle se trouve sur l'ouvrage d'environ 800 m, le tronçon retourne par-dessus vers le sud de l'autoroute pour poursuivre son trajet vers Pontpierre. À la hauteur de la station-service de Pontpierre, le tronçon descend et passe sous l'autoroute A4 avant de remonter vers l'échangeur de Pontpierre, où se trouve à nouveau la station située sur le viaduc (ouvrage d'environ 842 m). Le tronçon retourne par-dessus vers le sud de l'autoroute pour poursuivre son trajet le long de la piste cyclable existante « Foetzerkopp ». Après le passage entre l'autoroute A4 et la zone industrielle de Foetz, le tronçon traverse le CR164 « rue du Brill », au-dessus duquel se trouve la station de Foetz.

3 stations seront desservies sur le tronçon étudié :

- Station Leudelange : au niveau de la zone d'activités économiques « Poudrerie » à Leudelange,
- Station Pontpierre : au niveau du nouvel échangeur de Pontpierre,
- Station Foetz : au-dessus du croisement avec la rue du Brill (CR164).

Cette étude a pour but d'évaluer les niveaux acoustiques générés par le tram dans les immeubles situés le long du nouveau tronçon de tram à Luxembourg après l'installation des voies de tramway. Un modèle 3D acoustique du tronçon a été établi avec le logiciel IMMI pour cette évaluation. Le cas échéant, des mesures d'atténuation sont proposées.

Deux variantes ont été étudiées :

- Variante « Tracé antérieur » relative à l'étude N5874/R04C du 17-09-2025
- Variante « Tracé optimisé »

La méthodologie de cette étude suit les considérations de la guide « *Approche systématique de la réalisation des études acoustiques sur l'environnement humain* » de mars 2023.

Le rapport est structuré comme suit : le chapitre 1 décrit les zones étudiées ; le chapitre 2 présente le cadre normatif. Le chapitre 3 décrit l'établissement de l'environnement sonore existant et l'état des lieux acoustique actuel. Le chapitre 4 présente la détermination des incidences du projet ; le chapitre 5 décrit la phase chantier. Finalement, le chapitre 6 donne la conclusion.

# 1 DESCRIPTION DES ZONES ÉTUDIÉES

La figure 1.1 montre le plan d'aménagement général « PAG » de la zone concernée. Le tronçon étudié « Tracé optimisé » (dernière variante) est montré en rouge.

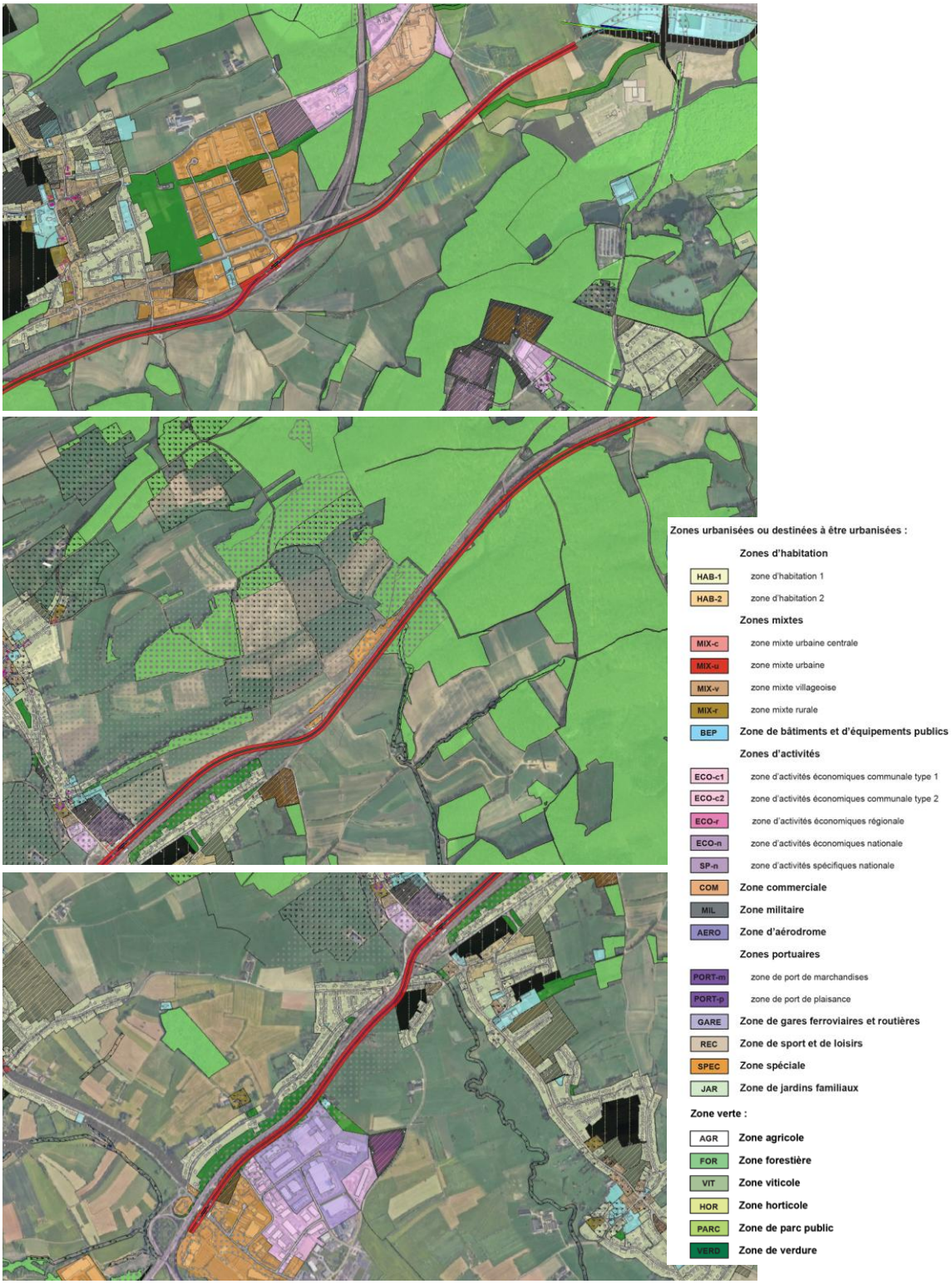


Figure 1.1 Plan d'aménagement général de la zone concernée, « Tracé optimisé »

Le long du tracé, il y a plusieurs zones définies par le PAG :

- Leudelange
  - une zone de bâtiments et d'équipements publics [BEP] en bleu clair,
  - une zone de sport et de loisirs [REC] en beige,
  - des zones forestières en vert [FOR],
  - des zones spéciales 1 [SPEC-1] en orange (zone d'activités Poudrerie),
  - une zone de bâtiments et d'équipements publics 1 - constructible [BEP-1],
  - une zone mixte villageoise [MIX-v] en beige (le long de la route nationale N4),
  - une zone d'habitation 1 [HAB-1] en jaune (le long de la route nationale N4).
- Pontpierre
  - une zone spéciale [SPEC-S] en orange,
  - des zones d'habitation 1 [HAB-1] en jaune (rue d'Europe),
  - une zone spéciale [SPEC-Am Hau] en orange (rue d'Europe),
  - des zones de verdure [VERD], en vert foncé
  - des zones d'activités économiques communale type 1 [ECO-c1] en mauve,
  - une zone de bâtiments et d'équipements publics [BEP] en bleu clair,
  - des zones d'habitation 1 [HAB-1] en jaune (au sud du nouvel échangeur de Pontpierre, rue d'Esch et rue de Schifflange).
- Foetz
  - des zones d'habitation 1 [HAB-1] en jaune (au sud-ouest du nouvel échangeur de Pontpierre, rue Belle-Vue et rue Théodore de Wacquant),
  - des zones de verdure [VERD], en vert foncé,
  - une zone de bâtiments et d'équipements publics [BEP] en bleu clair,
  - une zone d'activités économiques nationale [ECO-n] en violet,
  - une zone d'activités économiques communale type 1 [ECO-c1] en mauve,
  - des zones spéciales [SPEC-F] en orange.

# 2 CADRE LÉGAL ET RÈGLEMENTATION

Au Luxembourg, il n'existe actuellement aucun texte réglementaire visant l'impact sonore admissible des infrastructures routières et ferroviaires. À défaut d'une réglementation nationale, les études d'incidences réalisées au Luxembourg s'orientent sur la réglementation allemande « *16. BImSchV* ». Celle-ci définit non seulement des valeurs limites à ne pas dépasser dans les alentours immédiats, mais aussi les méthodes à utiliser pour caractériser les niveaux acoustiques.

Les indicateurs à utiliser dans les EIE sont établis sur la base des $L_{Tag}$ et $L_{nacht}$, le tableau 2.1 ci-après résume les seuils à appliquer à ces indicateurs.

| zone | description | jour [dB(A)] | nuit [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 1 | hôpitaux, écoles, maisons de cures et séniories | 57 | 47 |
| 2 | zones résidentielles pures et générales, petites agglomérations | 59 | 49 |
| 3 | zones centre-ville, zones villageoises et mixtes | 64 | 54 |
| 4 | zones d'activités | 69 | 59 |

Tableau 2.1 Seuils recommandés suivant la zone

Comme il n'existe pas de lien direct entre les zones définies dans le tableau 2.1 et les PAG, l'attribution des zones se fait en tenant compte de la qualité de l'environnement sonore existant.

En cas de dépassement de ces critères, une deuxième analyse sera effectuée en tenant compte des niveaux acoustiques actuels. Pour une modification des infrastructures de transports existantes, il est reconnu qu'une augmentation de bruit global de moins de 2 dB(A) n'est pas perceptible. La contribution acoustique des nouveaux tronçons de tramway est acceptable si elle reste inférieure ou égale à 2 dB(A). Dans le cas d'une augmentation du niveau actuel de plus de 2 dB(A), des mesures d'atténuation du bruit seront examinées.

En ce qui concerne les règlementations à observer lors de la mission :

- la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement ;
- les règles d'urbanisme applicables (PAG de la Ville de Luxembourg) ;
- le règlement grand-ducal du 13 février 1979 concernant le niveau de bruit dans les alentours immédiats des établissements et des chantiers.

# 3 ÉTABLISSEMENT DE L'ENVIRONNEMENT SONORE EXISTANT / ÉTAT DES LIEUX ACOUSTIQUE ACTUEL

## 3.1 CAMPAGNE DE MESURE

Une campagne de mesure a été effectuée dans 6 points dans la zone concernée, afin de déterminer l'état des lieux acoustique. Les points de mesure sont montrés dans la figure 3.1. Des photos sont données dans les figures 3.2 à 3.7.

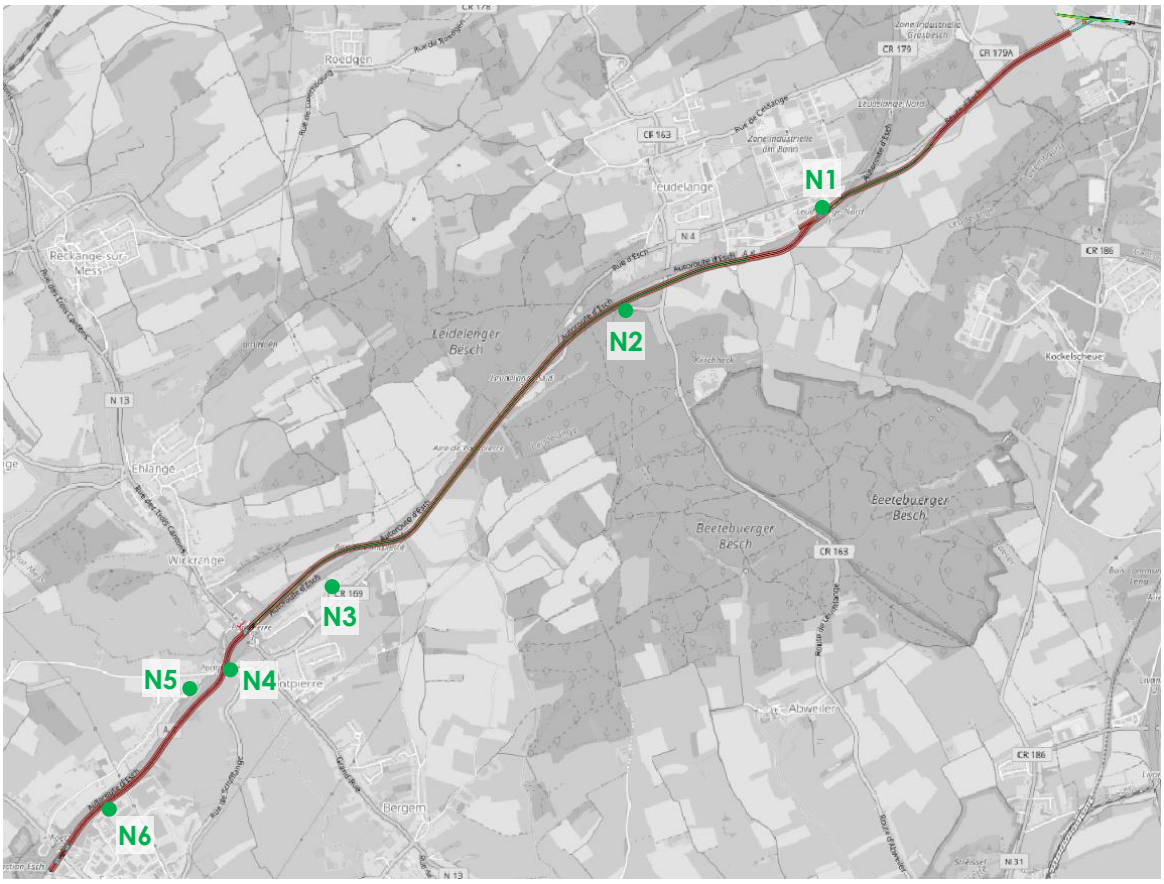


Figure 3.1 Localisation des points de mesure acoustiques N1 à N6

Les mesures ont été effectuées selon les exigences de la guide avec des sonomètres dûment calibrés (conforme au manuel de qualité de D2S International) du type Munisense et NTI, et ceci dans la période comprise entre le jeudi 19-09-2024 et le lundi 30-09-2024 pour les points de mesure N2 à N5. Dans les points N1 et N6, la mesure a été terminée respectivement le 26-09-2024 et le 27-09-2024, après 7 jours de mesure.

Tous les points de mesure ont été placés à une hauteur de minimum 4 mètres. Dans chaque point de mesure, c'est surtout le trafic de l'autoroute A4 qui représente la plupart du bruit.

Le tableau 3.1 résume les points de mesure avec l'adresse et les coordonnées LUREF.

| Point de mesure | Coordonnées (LUREF) | Adresse/ endroit |
|---|---|---|
| N1 | 73574 E \| 69915 N | 21, Rue de la Poudrerie, Leudelange |
| N2 | 72241 E \| 69358 N | (CR 169) Région du Lias moyen, Leudelange |
| N3 | 70224 E \| 67356 N | 78, Rue d'Europe, Pontpierre |
| N4 | 69480 E \| 66738 N | 18, Rue d'Esch, Pontpierre |
| N5 | 69249 E \| 66620 N | 4, Rue Belle-Vue, Foetz |
| N6 | 68609 E \| 65815 N | Foetzerkopp, Foetz |

Tableau 3.1 Points de mesure acoustiques N1 à N6





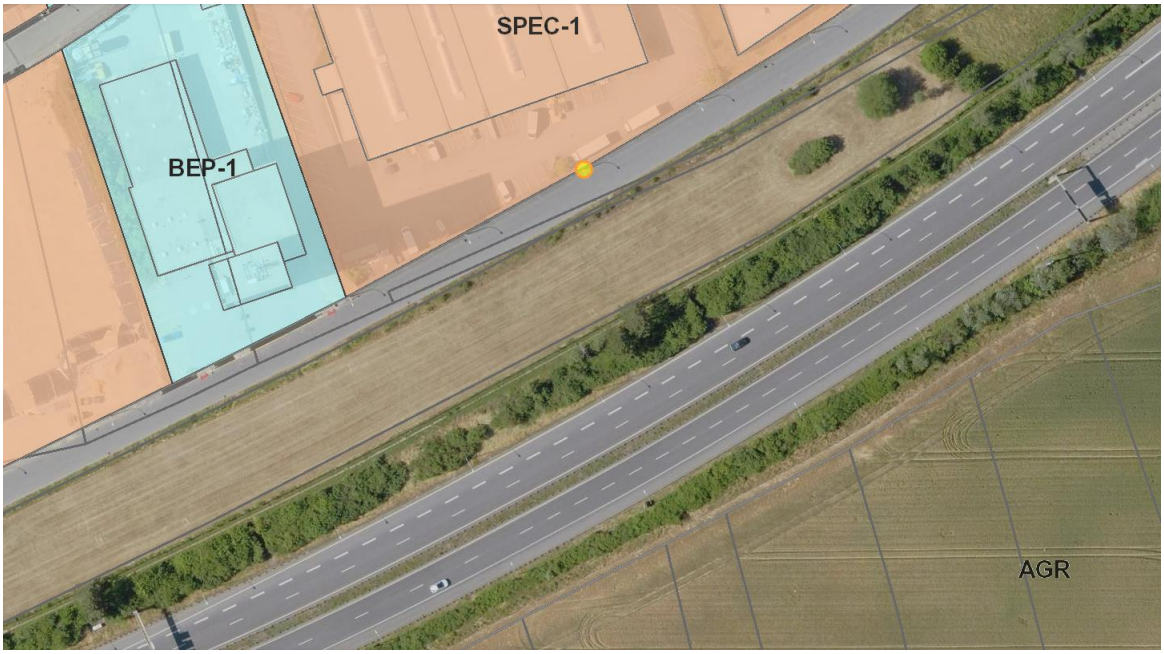


Figure 3.2 Point de mesure acoustique N1 – 21, Rue de la Poudrerie (Leudelange)

La figure 3.2 montre des photos et la localisation sur le plan PAG du point de mesure N1. Le point est situé dans la zone d'activités « Poudrerie » à une distance d'environ 50 mètres de l'autoroute A4. Dans la Rue de la Poudrerie, il y a uniquement du trafic de destination,

surtout des bus et des camions, et du trafic traversant l'autoroute par « Al Strooss » vers le sud de l'autoroute.

Le point N2 (figure 3.3) se trouve au bord de l'autoroute A4, à côté d'une zone d'intérêt communautaire Natura 2000 dénommée « Région du Lias moyen ». Le bruit de l'autoroute est très dominant. La distance entre le point de mesure et l'autoroute est de 18 mètres.




Figure 3.3 Point de mesure acoustique N2 – CR169, Région du Lias moyen (Leudelange)

Le point N3 (figure 3.4) se trouve à la limite d'une zone d'habitation HAB-1, une zone résidentielle pure, sur un terrain où de nouvelles maisons seront bientôt construites. L'infrastructure tram sera construite entre l'autoroute A4 et les habitations de la rue d'Europe à Pontpierre, dans une zone de verdure (PAG). La distance entre le point de mesure et l'autoroute est de 80 mètres.

Bien que la section de mesure N3 soit plus pertinent pour la variante antérieure, il reste néanmoins pertinent pour la variante optimisée. Le point de mesure est situé au niveau des façades arrière des habitations de la rue d'Europe à Pontpierre, représentatif des zones

résidentielles adjacentes, qui se trouvent à moins de 200 m de la future ligne de tramway (tracé optimisé) et au niveau des futurs écrans antibruit qui sont construits dans le cadre de l'échangeur de Pontpierre.




Figure 3.4 Point de mesure acoustique N3 – 78, Rue d'Europe (Pontpierre)

Le point N4 (figure 3.5) est situé dans la rue d'Esch dans une zone d'habitation HAB-1 et proche d'un passage cycliste sous l'autoroute A4 et du site des travaux sur l'échangeur de Pontpierre. Ce projet a pour but la construction d'un échangeur sur l'autoroute A4 entre Luxembourg et Esch-sur-Alzette, au droit de la R.N. 13 à Pontpierre. Cet échangeur comprendra quatre bretelles venant se raccorder sur un nouveau rond-point créé sur la R.N. 13 en tenant compte de l'élargissement futur à 3 voies de l'autoroute. Le pont actuel au niveau de la rue d'Europe sera démoli.

À cause des travaux à l'autoroute, la vitesse de circulation est limitée et, par conséquent, le bruit provenant de l'autoroute s'est atténué. En revanche, la proportion de bruit provenant des travaux de démolition est élevée. La distance entre le point de mesure et

l'autoroute est de 12 mètres. Certaines maisons (selon la variante choisie) seront démolies pour permettre la construction de la ligne de tramway et de la future piste cyclable.

Il convient de noter qu'au niveau du point de mesure N4 certains bâtiments environnants seront démolis (selon la variante choisie) afin de permettre la construction de la nouvelle ligne de tramway et de la future piste cyclable. Le tracé optimisé, qui enjambe l'autoroute A4 par un viaduc, se situera finalement plus loin des habitations restantes. Le point de mesure N4 reste très pertinent, car il est représentatif des habitations restantes dans cette zone résidentielle, qui se trouvent à une distance similaire de la ligne de tramway et de l'autoroute. À cet endroit, des écrans antibruit sont également installés pour l'échangeur de Pontpierre.




Figure 3.5 Point de mesure acoustique N4 – 18, Rue d'Esch (Pontpierre)

Le point de mesure N5 (figure 3.6) est situé dans une zone d'habitation HAB-1, du côté nord de l'autoroute A4. Le bruit provenant de l'autoroute est partiellement absorbé par des

murs antibruit, à l'exception de la bretelle actuelle en direction d'Esch-sur-Alzette. La distance entre le point de mesure et l'autoroute est de 50 mètres.

Les travaux sur l'échangeur de Pontpierre contribuent dans une mesure limitée au niveau de bruit actuellement mesuré. Il n'y a pas de trafic de transit dans la rue Belle-Vue, car il s'agit d'un cul-de-sac.




Figure 3.6 Point de mesure acoustique N5 – 4, Rue Belle-Vue (Foetz)

Le point de mesure N6 (figure 3.7) est situé sur la piste cyclable « Foetzerkopp » et proche des zones d'activités économiques de Foetz. Le bruit de l'autoroute est très dominant et, par conséquent, les niveaux de bruit les plus élevés ont été mesurés à ce point de mesure. La distance entre le point de mesure et l'autoroute, un peu plus bas, est de 12 mètres.




Figure 3.7 Point de mesure acoustique N6 – Foetzerkopp (Foetz)

Les résultats de ces mesures sont présentés dans les tableaux montrés dans l'annexe A. Les niveaux équivalents $L_{Aéq(1heure)}$, le SEL (Sound Exposure Level en dB(A)) et les intervalles de 5, 10, 50, 90, 95 et 99 pourcents y sont donnés. Les intervalles donnent les niveaux acoustiques en dB(A) atteints pendant le pourcentage de temps correspondant à la période de mesure (1 heure). Dans ces tableaux, la période de nuit est indiquée en gris. Les niveaux $L_{éq}$ sont utilisés pour calculer les niveaux $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ et $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$. Ces niveaux se trouvent dans le tableau suivant (en dB(A)) et sont utilisés pour caractériser l'ambiance sonore préexistante.

| Date | Période | N1 [dB(A)] | N2 [dB(A)] | N3 [dB(A)] | N4 [dB(A)] | N5 [dB(A)] | N6 [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | 67.0 | 73.3 | 61.4 | 69.5 | 63.8 | 76.1 |
| | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | 58.0 | 68.8 | 56.8 | 63.2 | 57.6 | 72.3 |
| 20/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | 63.8 | 73.8 | 59.2 | 68.9 | 63.8 | 76.3 |
| | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | 58.8 | 68.8 | 56.5 | 64.1 | 60.5 | 72.5 |
| 21/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | 59.9 | 72.9 | 58.0 | 66.4 | 61.6 | 76.2 |
| | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | 58.2 | 68.5 | 56.3 | 63.4 | 57.0 | 72.1 |
| 22/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | 58.5 | 71.0 | 55.4 | 64.6 | 59.6 | 74.6 |
| | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | 56.1 | 67.8 | 51.6 | 61.5 | 54.2 | 71.8 |
| 23/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | 64.4 | 73.7 | 57.1 | 70.3 | 64.1 | 76.3 |
| | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | 57.5 | 67.9 | 52.6 | 62.1 | 55.1 | 72.0 |
| 24/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | 66.6 | 74.6 | 58.7 | 71.4 | 65.9 | 77.2 |
| | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | 59.3 | 68.8 | 53.3 | 63.7 | 56.1 | 72.6 |
| 25/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | 66.9 | 74.5 | 57.7 | 71.7 | 65.1 | 77.0 |
| | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | 62.0 | 69.0 | 54.6 | 64.5 | 58.2 | 72.3 |
| 26/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | 66.0 | 74.3 | 59.8 | 77.2 | 65.5 | 77.5 |
| | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | - | 69.0 | 55.6 | 63.5 | 58.7 | 72.8 |
| 27/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | - | 74.7 | 59.7 | 73.1 | 65.5 | 77.9 |
| | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | - | 69.7 | 55.3 | 64.3 | 57.2 | - |
| 28/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | - | 73.8 | 59.3 | 68.2 | 62.4 | - |
| | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | - | 69.3 | 56.0 | 64.5 | 57.7 | - |
| 29/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | - | 71.8 | 58.4 | 65.9 | 62.1 | - |
| | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | - | 68.6 | 53.5 | 62.7 | 55.2 | - |
| 30/09/2024 | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | - | 75.4 | 57.4 | 77.8 | 65.6 | - |
| Moyen | $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ | 64.1 | 73.6 | 58.5 | 70.4 | 63.7 | 76.6 |
| Moyen | $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$ | 58.6 | 68.8 | 54.7 | 63.4 | 57.0 | 72.3 |

Tableau 3.2 Ambiance sonore préexistante $L_{Jour\ (06h00-22h00)}$ et $L_{Nuit\ (22h00-06h00)}$

Le tableau 3.3 montre aussi les valeurs des indices de bruit prescrits au niveau européen par la directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ; l'indice $L_{den}$ et l'indice $L_{night}$.

$L_{den}$ est un indice de bruit moyen, représentatif pour une journée moyenne de 24 heures, pour lequel la soirée est pénalisée de 5 dB(A) et la période de nuit est pénalisée de 10 dB(A). La formule pour le calcul de la valeur $L_{den}$ est donnée ci-dessous.

$$L_{den} = 10 \cdot {}^{10}\log \frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}}}{24}$$

$L_{night}$ est un indice de bruit moyen, représentatif pour une nuit moyenne de 8 heures. Dans ce contexte, les périodes jour, soirée et nuit ont été fixées comme suit :

— Jour (07h00 – 19h00) ;
— Soir (19h00 – 23h00) ;
— Nuit (23h00 – 07h00).

| Date | Période | N1 [dB(A)] | N2 [dB(A)] | N3 [dB(A)] | N4 [dB(A)] | N5 [dB(A)] | N6 [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | 67.8 | 73.6 | 61.8 | 70.5 | 64.7 | 76.7 |
| 19/09/2024 | $E_{(19h00-23h00)}$ | 62.6 | 71.7 | 60.0 | 65.8 | 61.7 | 74.3 |
| 19-20/09/2024 | $N_{(23h00-07h00)}$ | 58.8 | 70.1 | 57.3 | 63.9 | 57.4 | 72.7 |
| | DEN | 68.1 | 77.3 | 64.9 | 72.0 | 66.1 | 80.0 |
| 20/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | 64.1 | 74.0 | 59.1 | 69.4 | 64.3 | 76.6 |
| 20/09/2024 | $E_{(19h00-23h00)}$ | 62.4 | 72.2 | 59.0 | 66.4 | 61.4 | 75.1 |
| 20-21/09/2024 | $N_{(23h00-07h00)}$ | 58.0 | 68.7 | 56.3 | 64.1 | 60.3 | 72.7 |
| | DEN | 66.4 | 76.6 | 63.5 | 71.8 | 67.5 | 80.1 |
| 21/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | 59.9 | 73.2 | 57.7 | 66.4 | 62.1 | 76.5 |
| 21/09/2024 | $E_{(19h00-23h00)}$ | 60.2 | 71.9 | 59.2 | 66.3 | 60.1 | 75.1 |
| 21-22/09/2024 | $N_{(23h00-07h00)}$ | 57.4 | 67.8 | 55.7 | 62.9 | 56.2 | 71.5 |
| | DEN | 64.6 | 75.9 | 63.0 | 70.4 | 64.4 | 79.4 |
| 22/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | 58.0 | 71.3 | 55.6 | 64.8 | 59.9 | 74.9 |
| 22/09/2024 | $E_{(19h00-23h00)}$ | 60.3 | 70.3 | 54.7 | 63.9 | 59.0 | 73.7 |
| 22-23/09/2024 | $N_{(23h00-07h00)}$ | 57.6 | 69.3 | 52.3 | 62.1 | 55.6 | 72.1 |
| | DEN | 64.5 | 76.1 | 59.5 | 69.2 | 63.3 | 79.2 |
| 23/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | 65.1 | 74.1 | 57.3 | 71.1 | 64.2 | 76.7 |
| 23/09/2024 | $E_{(19h00-23h00)}$ | 60.2 | 71.0 | 56.7 | 65.4 | 63.5 | 74.4 |
| 23-24/09/2024 | $N_{(23h00-07h00)}$ | 59.1 | 69.4 | 52.3 | 62.5 | 56.4 | 72.1 |
| | DEN | 66.8 | 76.8 | 60.4 | 71.5 | 65.9 | 79.6 |
| 24/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | 67.3 | 75.0 | 59.2 | 72.2 | 66.5 | 77.7 |
| 24/09/2024 | $E_{(19h00-23h00)}$ | 62.6 | 71.8 | 57.2 | 67.4 | 62.8 | 75.1 |
| 24-25/09/2024 | $N_{(23h00-07h00)}$ | 60.2 | 70.1 | 53.7 | 63.9 | 57.1 | 72.8 |
| | DEN | 68.5 | 77.7 | 61.7 | 72.8 | 67.0 | 80.4 |
| 25/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | 67.2 | 74.8 | 58.0 | 72.4 | 65.6 | 77.5 |
| 25/09/2024 | $E_{(19h00-23h00)}$ | 66.1 | 72.1 | 56.4 | 67.9 | 62.5 | 74.8 |
| 25-26/09/2024 | $N_{(23h00-07h00)}$ | 61.9 | 70.2 | 55.4 | 65.0 | 59.0 | 72.6 |
| | DEN | 70.0 | 77.7 | 62.3 | 73.5 | 67.4 | 80.2 |
| 26/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | 66.2 | 74.6 | 60.1 | 78.3 | 66.0 | 77.9 |
| 26/09/2024 | $E_{(19h00-23h00)}$ | - | 71.1 | 58.5 | 66.8 | 63.3 | 75.2 |
| 26-27/09/2024 | $N_{(23h00-07h00)}$ | - | 70.5 | 55.9 | 64.3 | 59.0 | 73.2 |
| | DEN | - | 77.7 | 63.4 | 76.6 | 67.6 | 80.7 |
| 27/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | - | 74.9 | 60.1 | 74.0 | 66.1 | 78.1 |
| 27/09/2024 | $E_{(19h00-23h00)}$ | - | 73.0 | 57.8 | 67.1 | 62.5 | - |
| 27-28/09/2024 | $N_{(23h00-07h00)}$ | - | 69.7 | 55.1 | 64.1 | 56.1 | - |
| | DEN | - | 77.6 | 62.8 | 73.8 | 66.4 | - |
| 28/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | - | 74.2 | 59.6 | 68.5 | 62.8 | - |
| 28/09/2024 | $E_{(19h00-23h00)}$ | - | 72.2 | 58.6 | 67.3 | 61.2 | - |
| 28-29/09/2024 | $N_{(23h00-07h00)}$ | - | 68.7 | 55.5 | 63.9 | 56.8 | - |
| | DEN | - | 76.7 | 63.1 | 71.7 | 65.1 | - |
| 29/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | - | 72.1 | 58.5 | 66.0 | 62.6 | - |
| 29/09/2024 | $E_{(19h00-23h00)}$ | - | 71.3 | 58.3 | 65.7 | 60.3 | - |
| 29-30/09/2024 | $N_{(23h00-07h00)}$ | - | 69.9 | 53.7 | 63.3 | 57.3 | - |
| | DEN | - | 76.8 | 61.7 | 70.5 | 65.2 | - |
| 30/09/2024 | $D_{(07h00-19h00)}$ | - | 72.4 | 59.0 | 66.4 | 62.8 | - |

Tableau 3.3 Ambiance sonore préexistante $L_{D\ (07h00-19h00)}$, $L_{E\ (19h00-23h00)}$, $L_{N\ (23h00-07h00)}$ et $L_{DEN}$

## 3.2 CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES

À titre informatif, les cartes de bruit stratégiques (routes principales 2021) sont montrées ci-dessous. Les observations des cartes sont cohérentes avec les mesures. Ceci confirme que la source de bruit principale est le trafic routier, provenant principalement de l'autoroute A4.

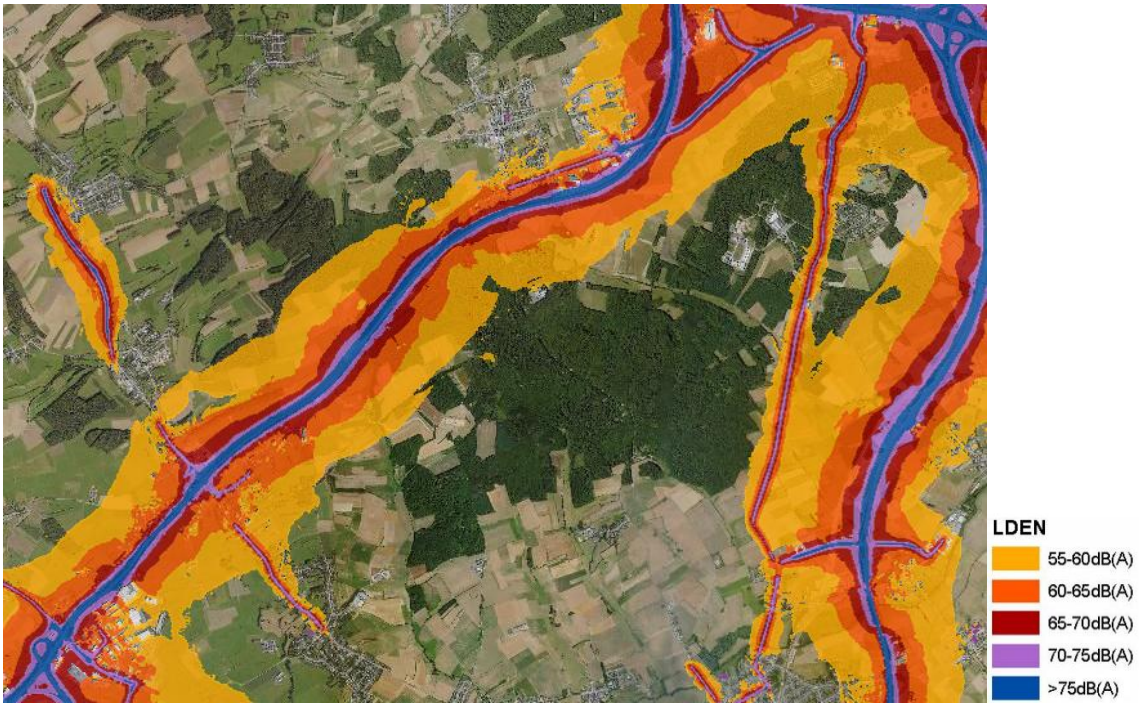


Figure 3.8 Routes principales 2021 $L_{den}$ (geoportail.lu)




Figure 3.9 Routes principales 2021 $L_{ngt}$ (geoportail.lu)




Figure 3.10 Grand aéroport 2021 $L_{den}$ (geoportail.lu)




Figure 3.11 Grand aéroport 2021 $L_{ngt}$ (geoportail.lu)

# 4 DÉTERMINATION DES INCIDENCES DU PROJET

## 4.1 VARIANTE « TRACÉ ANTÉRIEUR » RELATIVE À L'ÉTUDE N5874R04C

### 4.1.1 Méthodologie

La méthodologie suit les considérations de la guide « *Approche systématique de la réalisation des études acoustiques sur l'environnement humain* » de mars 2023.

Afin d'évaluer les incidences du projet, l'approche suivante a été adoptée.

Le bruit spécifique du tramway dans la situation future a été calculé et comparé à l'état actuel, sur la base des mesures de l'état actuel, combinées avec les données disponibles, comme la cartographie de bruit (année de référence 2021).

Les niveaux maximaux au niveau des bâtiments existants ont été calculés et comparés aux limites applicables. Des zones résidentielles pures ont été remarquées dans le plan PAG (figure 1.1) ; comme il ne s'agit pas d'une petite agglomération, les limites appliquées sont celles-ci pour des « zones centre-ville, zones villageoises et mixtes » (zone 3). Il existe également des zones d'activités dans la zone d'étude, notamment la « zone d'activités Poudrerie » et la « zone d'activités à Foetz ». Les limites pour une zone 4 seront également appliquées.

| Zone | Description | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 1 | Hôpitaux, écoles, maisons de cures et séniories | 57 | 47 |
| 2 | Zones résidentielles pures et générales, petites agglomérations | 59 | 49 |
| 3 | Zones centre-ville, zones villageoises et mixtes | 64 | 54 |
| 4 | Zones d'activités | 69 | 59 |

Tableau 4.1 Seuils recommandés suivant la zone

Les limites sont donc 64 dB(A) pour la période de « jour » et 54 dB(A) pour la période de « nuit » en ce qui concerne les bâtiments dans une zone 3, et 69 dB(A) pour la période de « jour » et 59 dB(A) pour la période de « nuit » en ce qui concerne les bâtiments dans une zone 4.

### 4.1.2 Modélisation 3D IMMI 2024

Les calculs sont effectués sur la base d'une maquette 3D des infrastructures et de l'environnement.

Les bâtiments existants ont été repris du Géoportail Luxembourgeois (portail du cadastre et de la topographie).

L'emplacement des voies de tram a été repris du plan :

— APS_4469B_TR_INF_T3310_PLA_000002_E.dwg

Une attention particulière a été accordée à la position verticale des voies et à l'élévation du terrain à proximité immédiate des voies (remblais et talus).

Les résultats sont basés sur le tracé « version E ». Toutefois, les conclusions restent valables pour la version la plus récente du tracé, « version F » ; par rapport à la version précédente, la voie est légèrement déplacée dans certaines zones, mais dans des endroits où ce déplacement n'a pas d'influence.

La figure 4.1 montre le modèle 3D en IMMI.

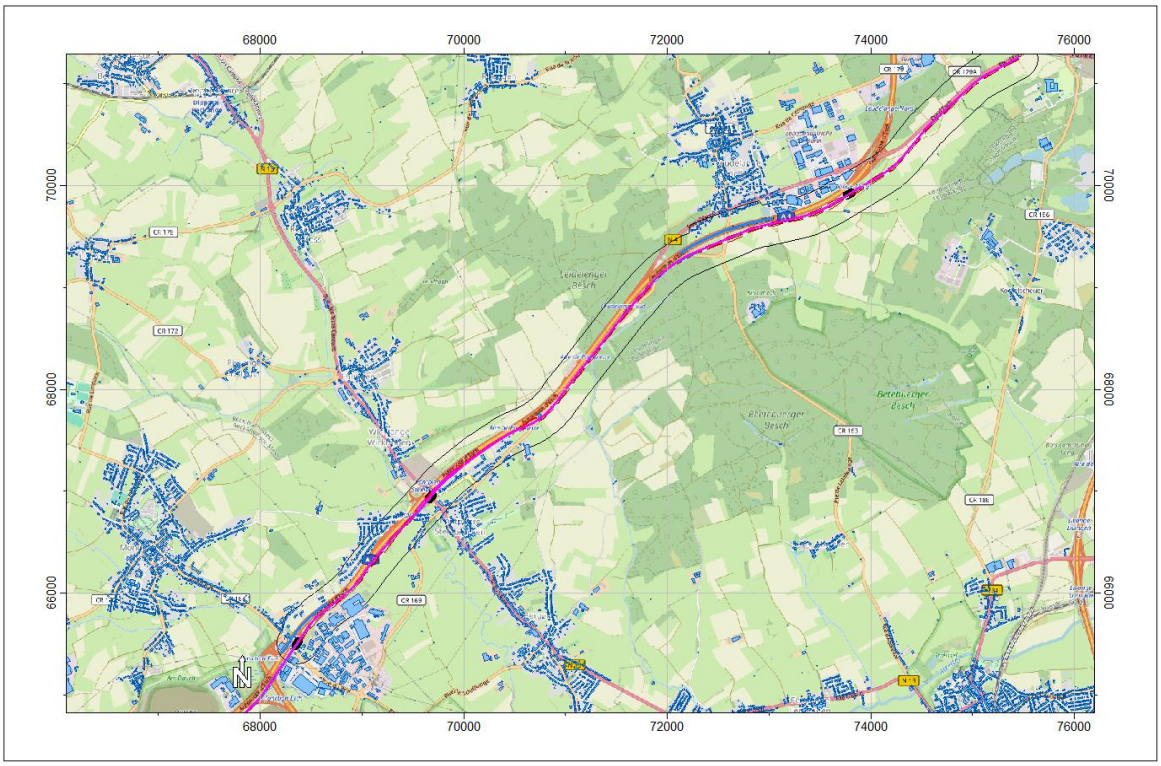


Figure 4.1 IMMI 2024 – modélisation 3D Leudelange – Pontpierre – Foetz

### 4.1.3 Calcul des incidences

Les calculs sont effectués avec le logiciel IMMI 2024, suivant les prescriptions de la « *Sechzehnte Verordnung Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrlärmschutzverordnung – 16. BImSchV)* », référant aux méthodes de calcul RLS-90 pour les routes (voitures, poids lourds et bus) et SCHALL-03 pour les tramways.

Les calculs sont effectués comme suit.

Le modèle acoustique 3D modélise toute la zone concernée par le projet et son environnement, y compris les bâtiments. Les données de la ligne de tram (fréquence de

passage, revêtement, matériel roulant, appareils de voie, ...) sont intégrées dans le modèle.

Le tableau 4.2 donne les horaires des fréquences de passage des trams sur les tronçons TRA et TRB. Les fréquences moyennes (par voie) ont été considérées pour les deux périodes :

— 9.688 véhicules / heure pendant le jour (155 trams / 16 heures) ;
— 2.938 véhicules / heure pendant la nuit (23.5 trams / 8 heures).

| Jour | Période | | Fréquence [minutes] |
|---|---|---|---|
| | Début | Fin | |
| Lundi / Samedi | 04:00 | 05:00 | 15 |
| | 05:00 | 06:00 | 8 |
| | 06:00 | 20:00 | 6 |
| | 20:00 | 22:00 | 8 |
| | 22:00 | 01:00 | 15 |
| Dimanche | 05:30 | 10:00 | 15 |
| | 10:00 | 20:00 | 8 |
| | 20:00 | 00:30 | 15 |

Tableau 4.2 Tableau horaire des fréquences de passage des trams sur la ligne

Les revêtements des voies ont été introduits selon les documents « APS-NOTICE TRAM RAPIDE-6-11-24.pdf » et le tableau « NATURE_PF_PK_TRAMRAPIDE_TA_TB.xlsx ». Les revêtements sont répétés dans le tableau 4.3. La voie « Plateforme végétalisée type 1 prairiale » est la voie la plus absorbante en termes de bruit.

| Zone : PK | Nature des revêtements de surface TA et TB de la ligne du Tram Rapide |
|---|---|
| PK06 > PK60-2 | Plateforme végétalisée type 1 prairiale - pose de voie type 2 sur longrine avec rail apparent |
| PK60-2 > PK63 | Plateforme Minérale en béton désactivé interface station Leudelange- pose de voie type 1 classique sur traverses |
| PK63 > PK82 | Plateforme végétalisée type 1 prairiale - pose de voie type 2 sur longrine avec rail apparent |
| PK82 > PK83 | Plateforme Minérale en interface OA 2 en stabilisé renforcé type Ecoparcline- pose de voie type 2 sur longrine avec rail non apparent |
| PK83 > PK95-2 | Plateforme végétalisée type 1 prairiale - pose de voie type 2 sur longrine avec rail apparent |
| PK95-2 > PK96-1 | Plateforme végétale type 4 en interface OA 3 en sedum - pose de voie type 1 classique sur traverses en ouvrage |
| PK96-1 > PK103-1 | Plateforme végétalisée type 1 prairiale - pose de voie type 2 sur longrine avec rail apparent |
| PK103-1 > PK112 | Plateforme végétalisée type 2 Terre/pierre - pose de voie type 2 sur longrine avec rail apparent |

| Zone : PK | Nature des revêtements de surface TA et TB de la ligne du Tram Rapide |
|---|---|
| PK112 > PK114 | Plateforme Minérale en interface OA 4 en stabilisé renforcé type Ecoparcline- pose de voie type 2 sur longrine avec rail non apparent |
| PK114 > PK127 | Plateforme végétalisée type 2 Terre/pierre - pose de voie type 2 sur longrine avec rail apparent |
| PK127 > PK129 | Plateforme Minérale en interface OA 5 en stabilisé renforcé type Ecoparcline- pose de voie type 2 sur longrine avec rail non apparent |
| PK129 > PK139 | Plateforme végétalisée type 2 Terre/pierre - pose de voie type 2 sur longrine avec rail apparent |
| PK139 > PK139-3 | Plateforme végétale type 4 en interface OA 6 en sedum - pose de voie type 1 classique sur traverses en ouvrage |
| PK139-3 > PK143-2 | Plateforme végétalisée type 2 Terre/pierre - pose de voie type 2 sur longrine avec rail apparent |
| PK143-3 > PK197 | Plateforme végétalisée type 1 prairiale - pose de voie type 2 sur longrine avec rail apparent |
| PK197 > PK199-1 | Plateforme végétale type 4 en interface rampe OA7 en sedum- pose de voie type 1 classique sur traverses en ouvrage |
| PK199-1 > PK204 | Plateforme Minérale en béton désactivé interface OA7 station Pontpierre- pose de voie type 1 classique sur traverses |
| PK204 > PK217 | Plateforme végétale type 4 en interface sortie rampe OA7 / OA8 et OA9 en sedum- pose de voie type 1 classique sur traverses en ouvrage |
| PK217 > PK240 | Plateforme végétalisée type 1 prairiale - pose de voie type 2 sur longrine avec rail apparent |
| PK240 > PK262 | Plateforme végétalisée type 5 vivaces - pose de voie type 2 sur longrine avec rail apparent |
| PK262 > PK266 | Plateforme Minérale en béton désactivé interface station Foetz- pose de voie type 1 classique sur traverses |

Tableau 4.3 Nature des revêtements de surface TA et TB de la ligne du Tram Rapide

Les profils de vitesse (pré-analyse) détaillés sont donnés dans la figure 4.2. Une vitesse maximale de 80 km/h a été prise en compte. Au niveau des arrêts (Leudelange, Pontpierre et Foetz), une vitesse moyenne de 40 km/h est utilisée.

À titre d'information, il convient de noter qu'une réduction de moitié de la vitesse maximale (de 80 km/h à 40 km/h) entraîne une diminution de la puissance sonore à la source de -4.4 dB.

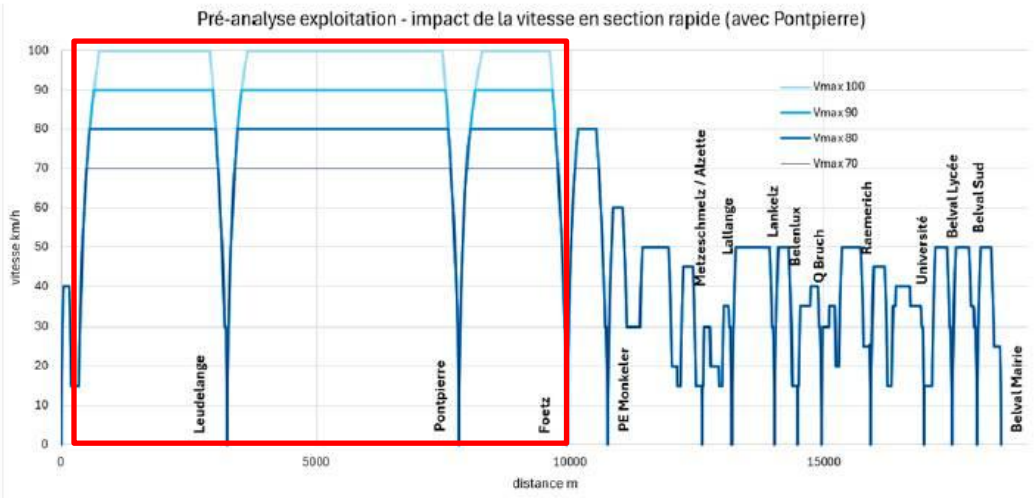


Figure 4.2 Profil de vitesse

Le matériel roulant est du type CAF/URBOS (longueur de 56 m). La méthode de modélisation des sources permet d'introduire des trams à plancher surbaissé avec 10 essieux de la catégorie « cat021-1 Niederflur-Fz » de la bibliothèque « Schall 03 ».

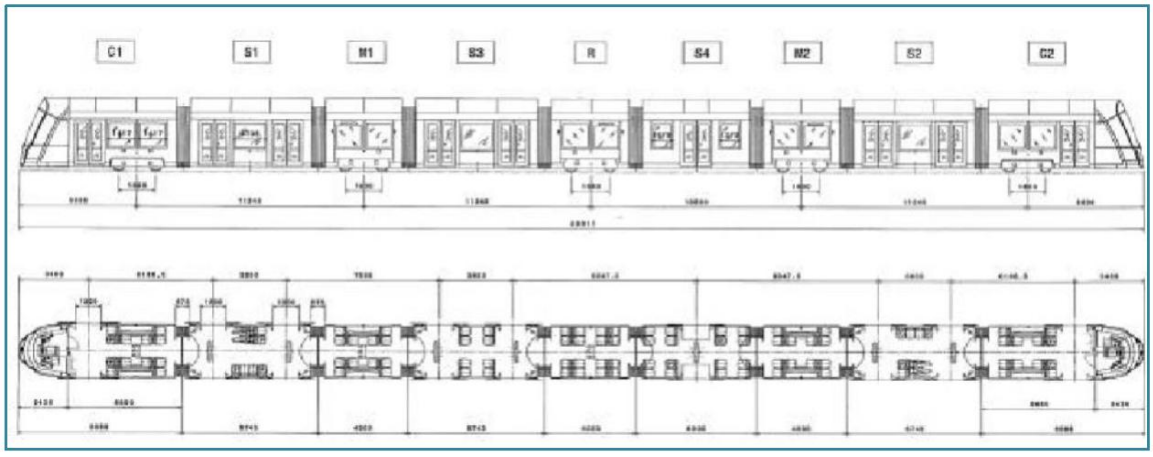


Fig. 29 : Représentation schématique du CAF Urbos 100 à 9 modules (56m de long).

Figure 4.3 Matériel roulant CAF/URBOS 100

Quatre appareils de voie ont été considérés. Un appareil de voie entraîne une augmentation d'environ 6 dB au niveau de la source. Au niveau des bâtiments, l'augmentation est plus faible et diminue en fonction de la distance par rapport à la voie. Les emplacements des différents appareils de voie sont donnés aux figures 4.4 à 4.6.




Figure 4.4 Appareils (2) de voie arrêt Leudelange

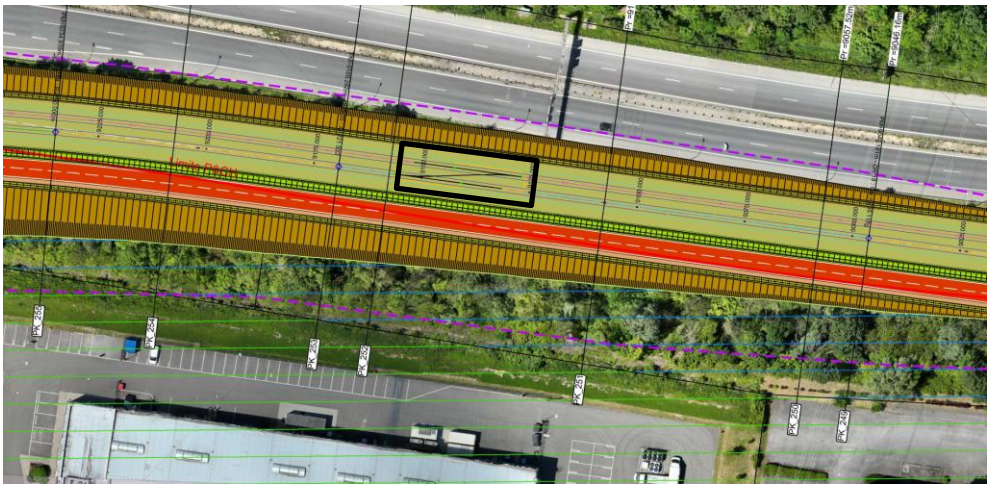

Figure 4.5 Appareil de voie entre arrêts Leudelange et Foetz

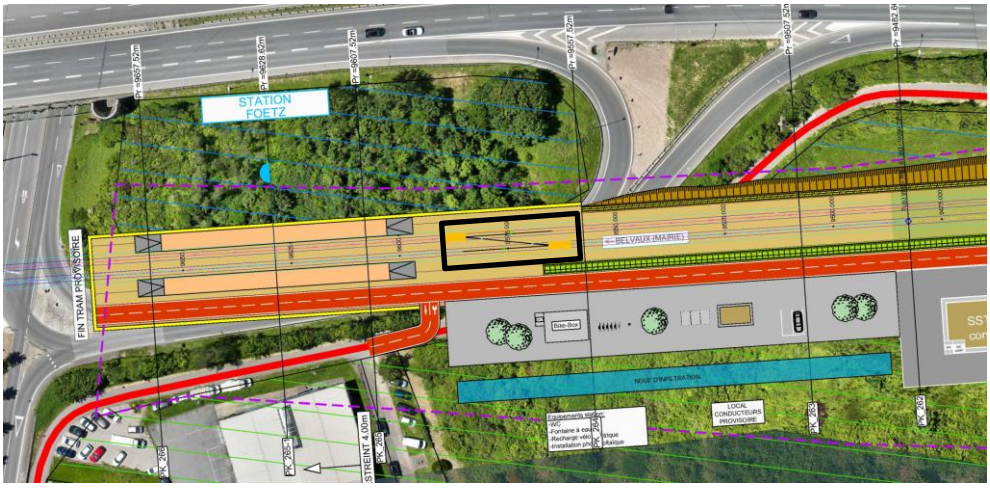


Figure 4.6 Appareil de voie arrêt Foetz

Des écrans anti-bruit, contre le bruit de l'autoroute A4, ont été considérés (ou supprimés) dans le modèle acoustique.

— Les écrans anti-bruit existants à Leudelange le long de l'autoroute A4 (avec une distance d'environ 1 km) ont été considérés dans le modèle de bruit (hauteur relative de 3.5 m). Les coordonnées des écrans ont été reprises du site web https://map.geoportail.lu/.



Figure 4.7 Écrans existants à Leudelange (source map.geoportail.lu), Google Maps Street View

— Les écrans existants à Pontpierre ont été supprimés, parce qu'ils ne correspondent plus aux infrastructures routières du nouvel échangeur de Pontpierre.



Figure 4.8 Écrans existants à Pontpierre, supprimés dans le modèle (source map.geoportail.lu)

— Les écrans anti-bruit à Foetz le long de l'autoroute A4 (avec une distance d'environ 700 m) ont été considérés dans le modèle de bruit (hauteur relative de 3.5 m). Les coordonnées des écrans ont été reprises du site web https://map.geoportail.lu/.



Figure 4.9 Écrans existants à Foetz (source map.geoportail.lu), Google Maps Street View

### *Pontpierre*

Les écrans anti-bruit projetés (+ parements anti-bruit) pour le projet de l'échangeur de Pontpierre ont été pris en compte et modelés conformément aux données. Ces écrans ont pour but d'atténuer le bruit provenant de l'autoroute A4 et de l'échangeur pour les habitations situées au sud-est de l'autoroute. Le futur tracé du tramway sera situé entre ces écrans anti-bruit et les habitations. Ces écrans sont indiqués dans la figure ci-dessous :

1. Écran anti-bruit absorbant ± 950 m, hauteur 3.6 m
2. Parement anti-bruit absorbant, à gauche et à droite de la bretelle d'accès à l'autoroute A4 en direction de Luxembourg.
3. Écran anti-bruit absorbant ± 600 m, hauteur 3.6 m
4. Parement anti-bruit absorbant
5. Écran anti-bruit absorbant ± 425 m, hauteur 3.6 m

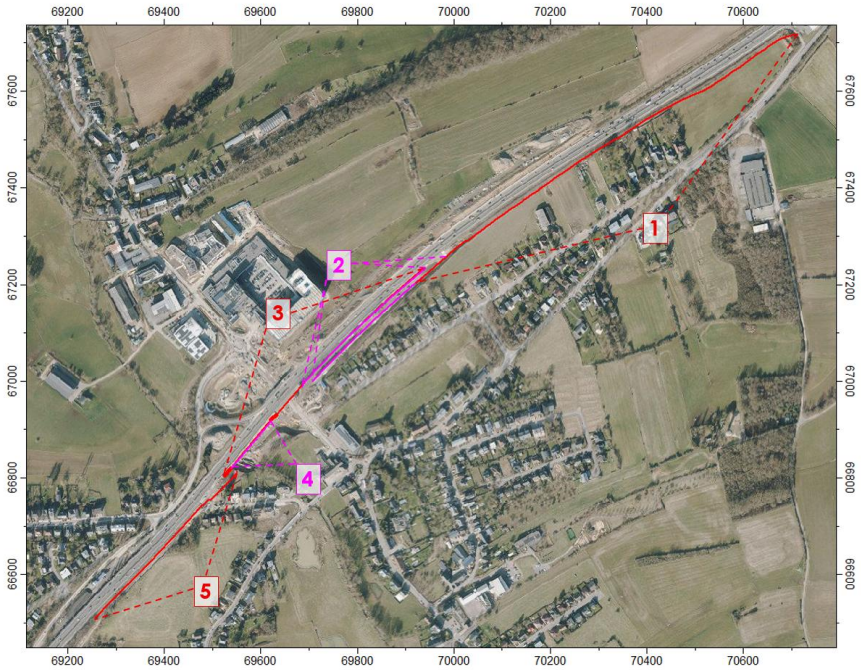


Figure 4.10 Écrans anti-bruit projetés (+ parements anti-bruit) pour le projet de l'échangeur de Pontpierre

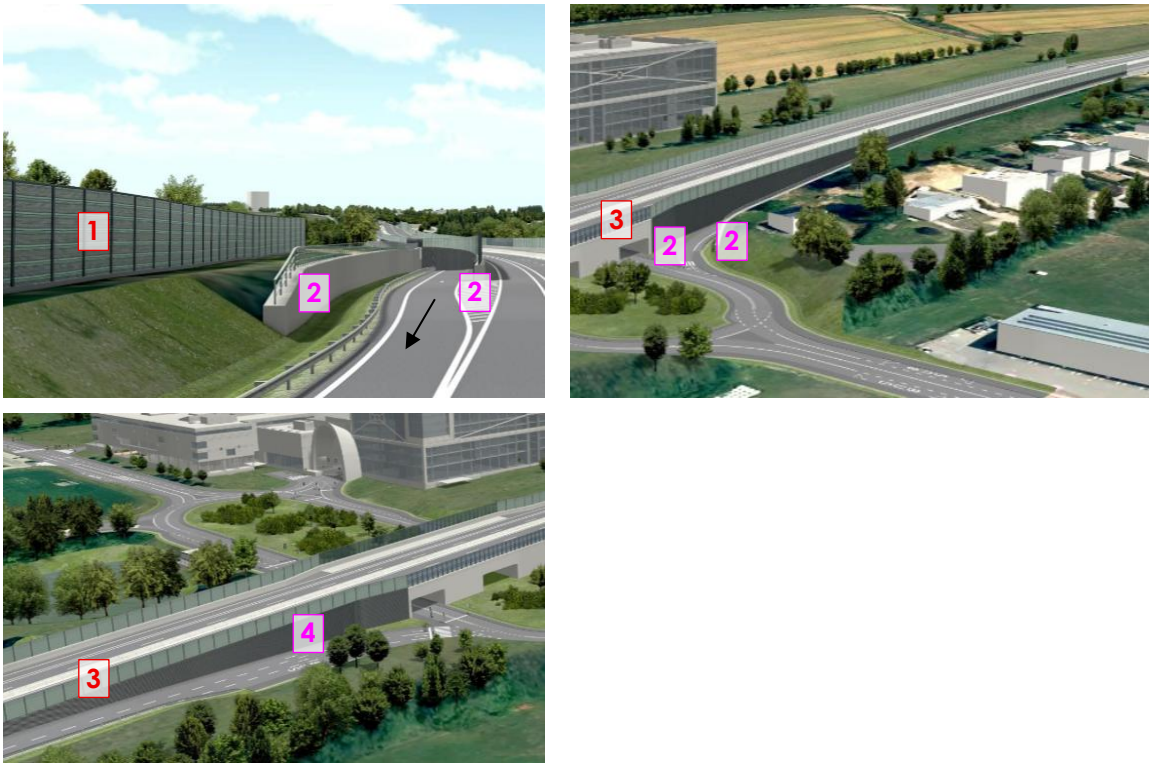


Figure 4.11 Écrans anti-bruit projetés (+ parements anti-bruit) pour le projet de l'échangeur de Pontpierre, sources images LSC360

Les calculs sont effectués de façon détaillée à chaque façade de tous les bâtiments jusqu'à une distance de 200 m de l'axe des voies. À Leudelange, les bâtiments situés entre l'autoroute A4 et la route nationale N4 (rue de Luxembourg / rue d'Esch), ont été considérés également jusqu'à une distance de 260 m de l'axe des voies. À Foetz, les bâtiments de la rue Théodore de Wacquant ont été considérés jusqu'à une distance de 240 m de l'axe des voies.

Des tableaux ont été créés (annexe B) avec les niveaux maximaux calculés au niveau des bâtiments. 347 bâtiments le long du tracé ont été nommés (001 à 347). Ces bâtiments sont montrés dans l'annexe B (figures B.0.1 à B.0.7). Pour chaque bâtiment considéré, les niveaux ont été calculés à une hauteur de 4 mètres pour toutes les façades. Les niveaux maximaux calculés sont donnés pour les deux périodes « Jour » et « Nuit », ainsi que les limites applicables pour les zones 3 ou 4. Toutes les valeurs calculées restent nettement en dessous des valeurs limites de la règlementation allemande « *16. BImSchV* ».

À titre de représentation graphique, des cartes de bruit sont établies, avec un maillage de 10x10 m et à une hauteur de 4 m par rapport au sol. Cette hauteur correspond à la hauteur décrite dans la directive européenne 2002/49/CE. Les cartes de bruit sont données dans l'annexe B (figures B.0.8 à B.0.13).

Afin de présenter les résultats et l'évaluation d'une manière visuelle, des cartes sonores ont été établies au niveau des bâtiments. Les niveaux maximaux calculés pour tous les bâtiments concernés ont été comparés aux limites (zones 1 à 4) de la règlementation allemande « *16. BImSchV* ». Le tableau 4.4 montre les différentes zones avec les limites correspondantes. Une couleur est attribuée à chaque niveau correspondant à la limite d'une zone.

| Zone | Description | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 1 | hôpitaux, écoles, maisons de cures et séniories | < **57** | < **47** |
| 2 | zones résidentielles pures et générales, petites agglomérations | 57 – **59** | 47 – **49** |
| 3 | zones centre-ville, zones villageoises et mixtes | 59 – **64** | 49 – **54** |
| 4 | zones d'activités | 64 – **69** | 54 – **59** |
| --- | --- | > 69 | > 59 |

Tableau 4.4 Seuils recommandés suivant la zone

Le tableau peut se lire comme suit :

- En vert ; le niveau maximal ne dépasse pas le niveau de 57 dB(A) de jour et 47 dB(A) de nuit. La limite d'une zone 1 est respectée.
- En jaune ; le niveau maximal ne dépasse pas le niveau de 59 dB(A) de jour et 49 dB(A) de nuit. La limite d'une zone 2 est respectée.
- En orange ; le niveau maximal ne dépasse pas le niveau de 64 dB(A) de jour et 54 dB(A) de nuit. La limite d'une zone 3 est respectée.

— En rouge ; le niveau maximal ne dépasse pas le niveau de 69 dB(A) de jour et 59 dB(A) de nuit. La limite d'une zone 4 est respectée.
— En rouge foncé ; le niveau maximal dépasse le niveau de 69 dB(A) de jour et 59 dB(A) de nuit. La limite d'une zone 4 est dépassée.

On considère généralement les zones 3 et 4, donc un bâtiment indiqué en rouge signifie un dépassement de la limite d'une zone 3. Les figures 4.12 à 4.18 (partie 1 à 7) montrent les résultats pour la période de jour ; les figures 4.19 à 4.25 (partie 1 à 7) montrent les résultats pour la période de nuit.

Pour la période de jour, presque toutes les valeurs restent en dessous des limites pour une zone 1. Le niveau maximal calculé à la station de service « Esso Pontpierre » (bâtiment 072) dépasse la limite d'une zone 1, mais reste nettement en dessous de la limite d'une zone 4.

Pour la période de nuit, le niveau maximal calculé à la station de service (bâtiments 071 et 072) dépasse la limite d'une zone 2, mais reste en dessous des limites d'une zone 4. Les niveaux maximaux calculés aux bâtiments 162 (zone 3), 311 (zone 4) et 314 (zone 4) dépassent la limite d'une zone 1, mais restent nettement en dessous de la limite de leur zone.

Certains bâtiments n'ont pas été affectés à une zone. Il s'agit des bâtiments 1, 2, 3, 76, 78, 83 et 143. Il s'agit des structures agricoles, des maisons de jardin et d'un bâtiment déjà démoli (143). Toutefois, les niveaux maximaux calculés pour ces bâtiments restent également en dessous de la limite d'une zone 1.

Le bruit spécifique du tramway dans la situation future a été comparé à l'état actuel, sur la base des mesures de l'état actuel, combinées avec les données disponibles, comme la cartographie de bruit (année de référence 2021). Cette comparaison permet de constater que la contribution sonore du tramway est nettement inférieure à la contribution du bruit ambiant actuel.

Des mesures de mitigation ne sont pas nécessaires pour tout le tracé étudié (TRA et TRB).

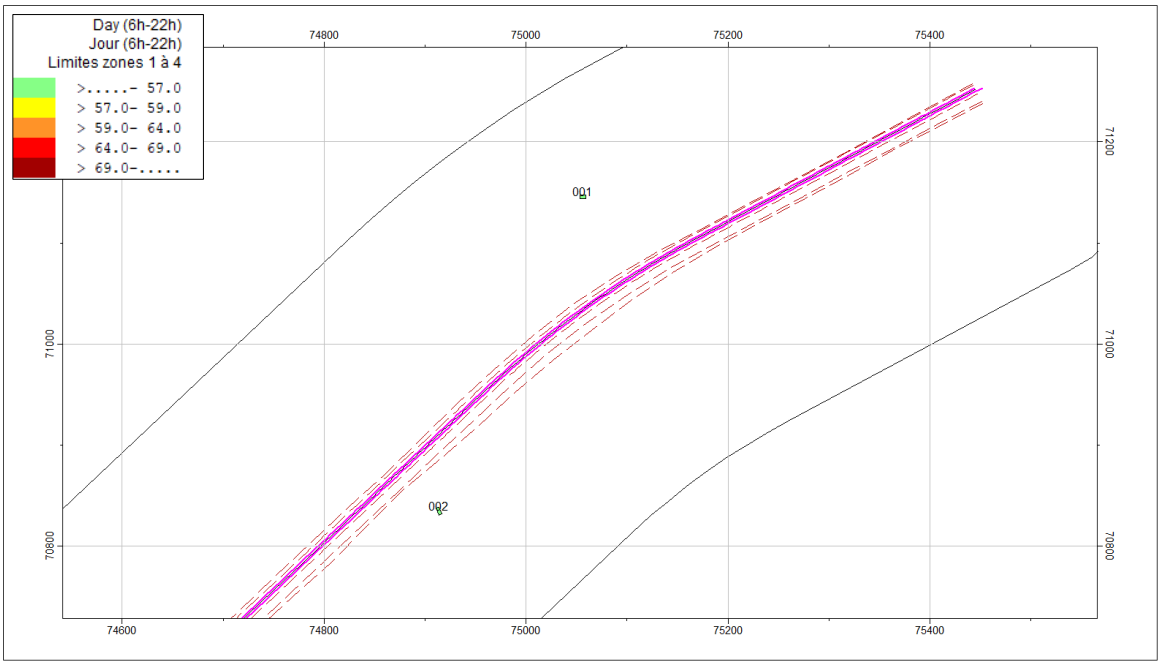


Figure 4.12 Résultats de calcul – évaluation partie 1 (Jour)

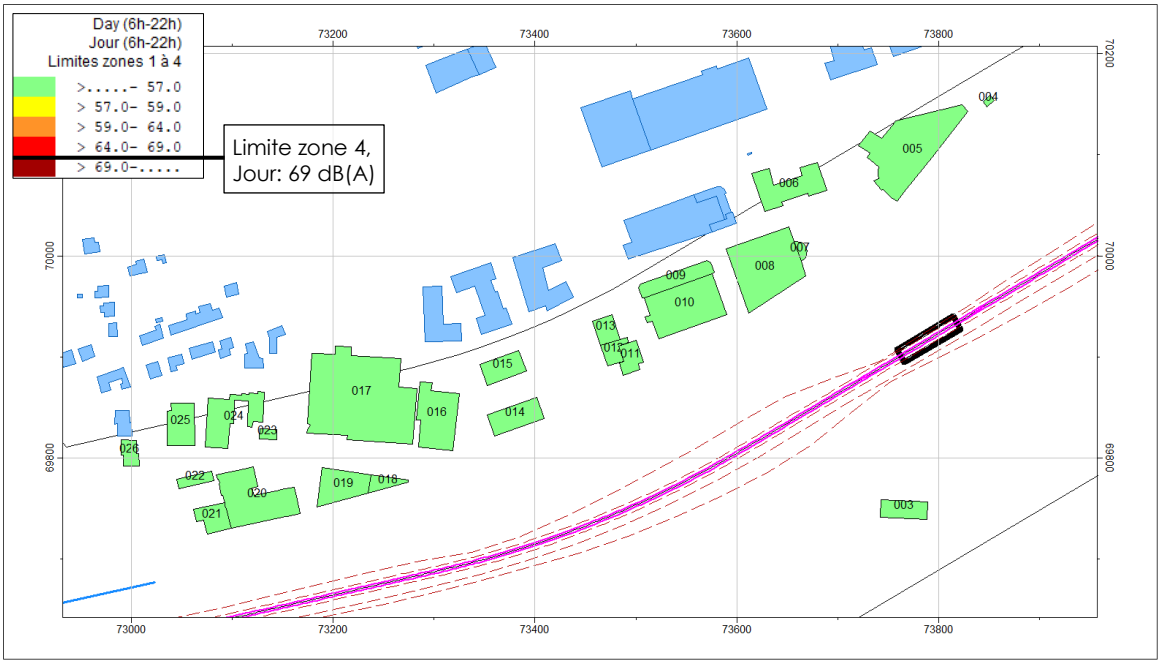


Figure 4.13 Résultats de calcul – évaluation partie 2 (Jour)

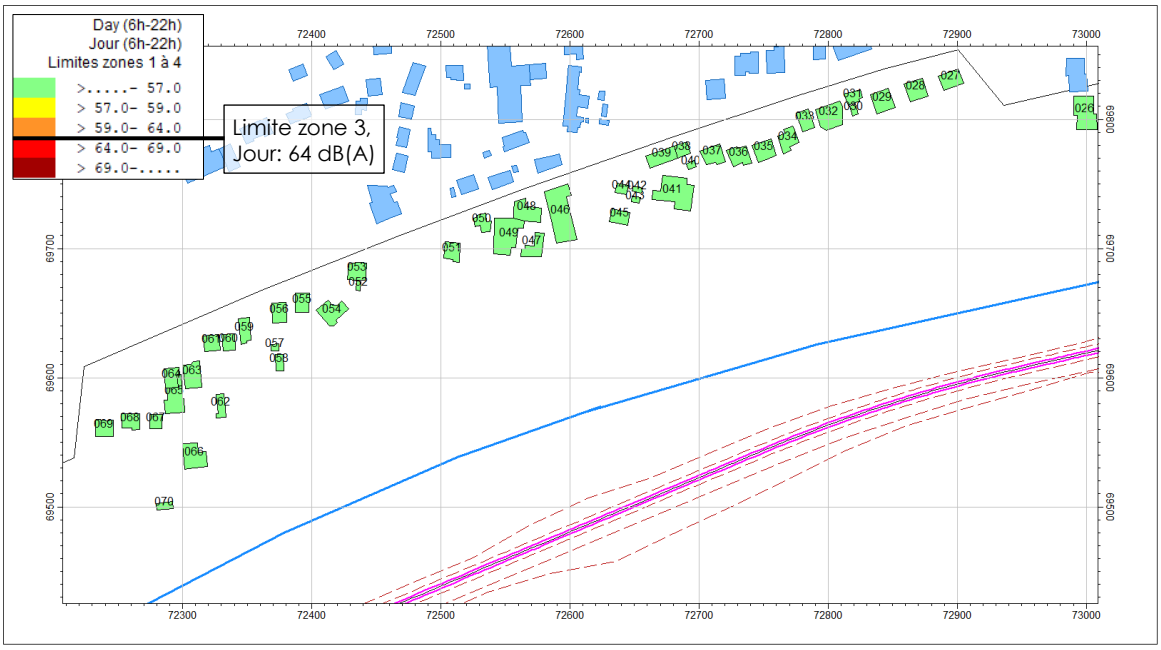


Figure 4.14 Résultats de calcul – évaluation partie 3 (Jour)

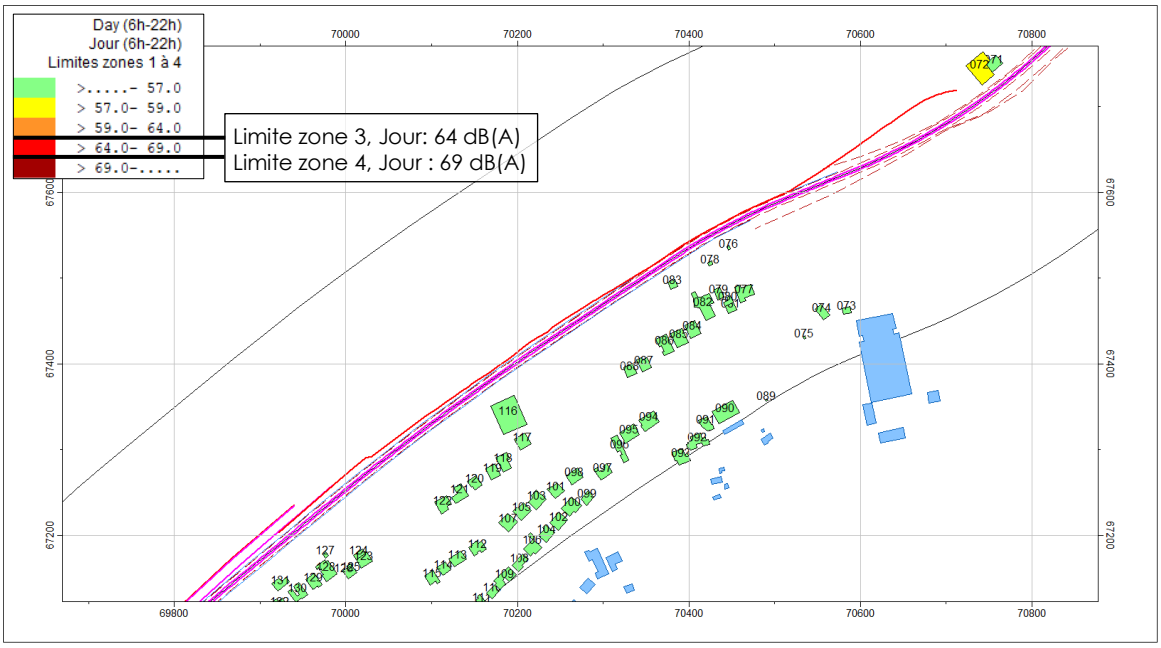


Figure 4.15 Résultats de calcul – évaluation partie 4 (Jour)

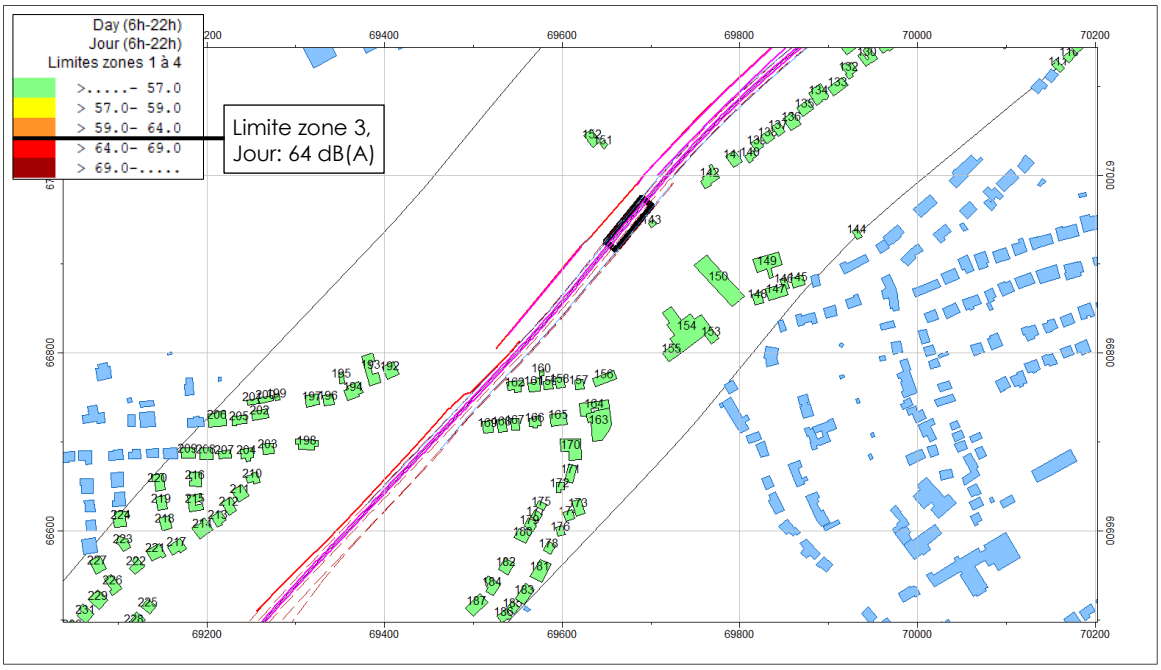


Figure 4.16 Résultats de calcul – évaluation partie 5 (Jour)

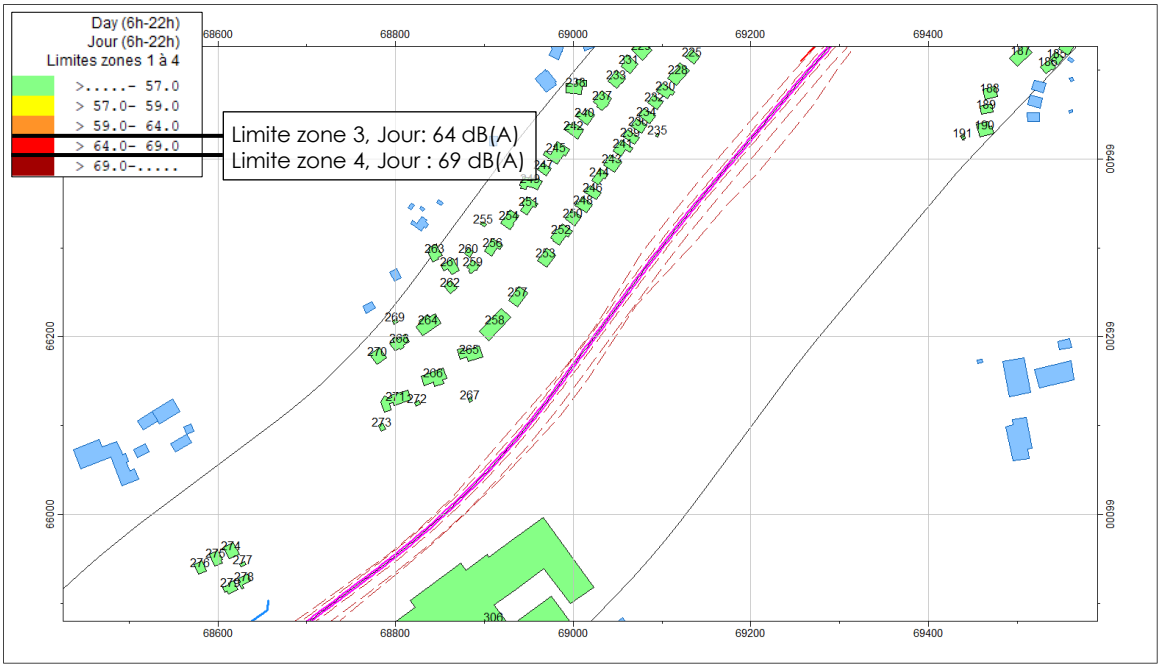


Figure 4.17 Résultats de calcul – évaluation partie 6 (Jour)




Figure 4.18 Résultats de calcul – évaluation partie 7 (Jour)

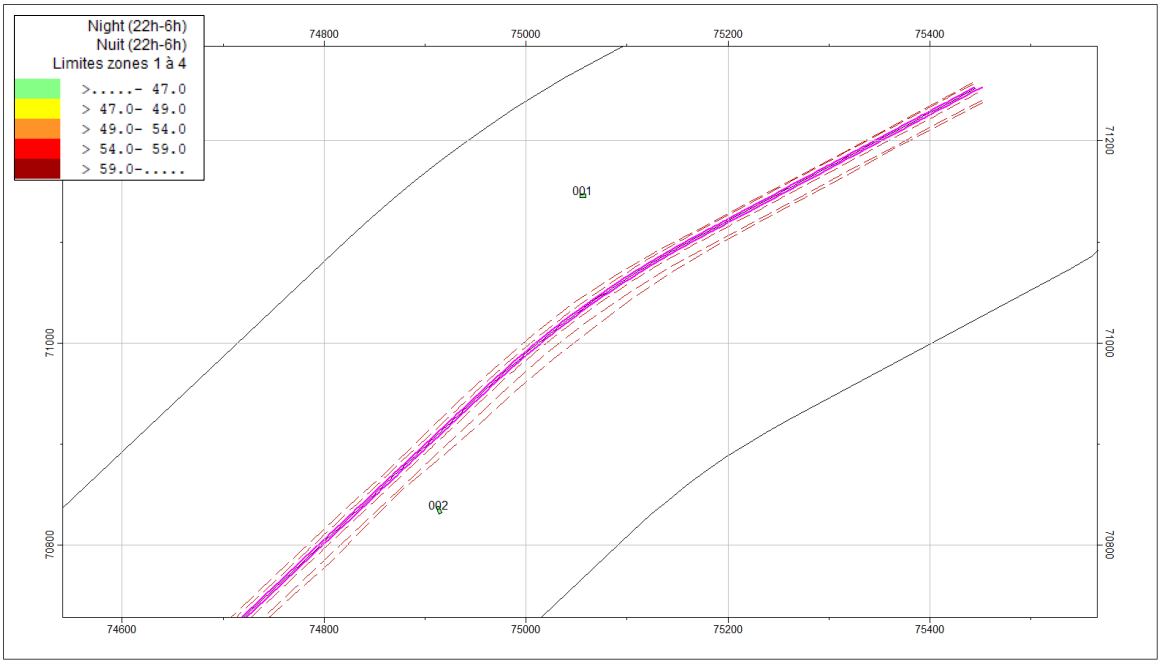


Figure 4.19 Résultats de calcul – évaluation partie 1 (Nuit)

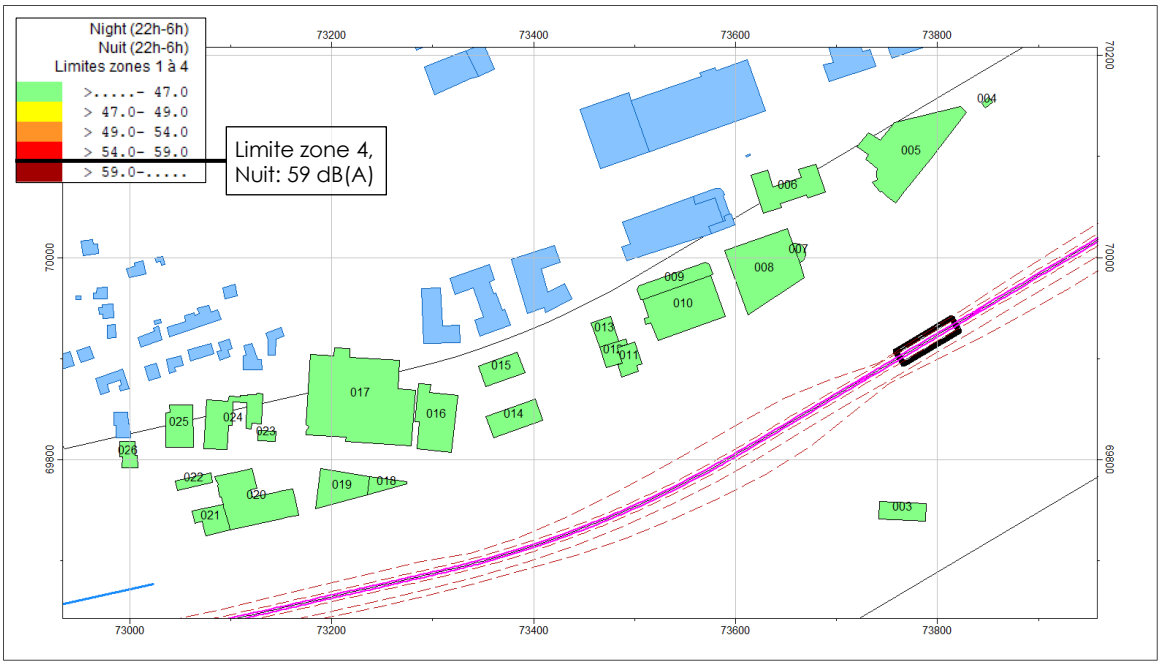


Figure 4.20 Résultats de calcul – évaluation partie 2 (Nuit)

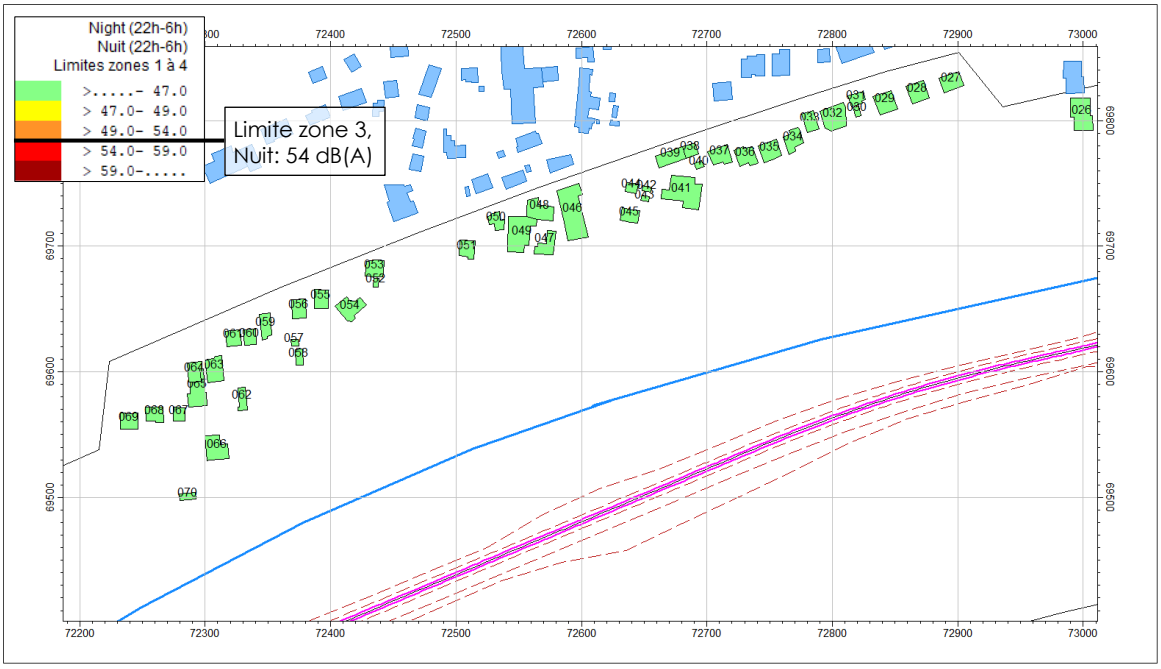


Figure 4.21 Résultats de calcul – évaluation partie 3 (Nuit)

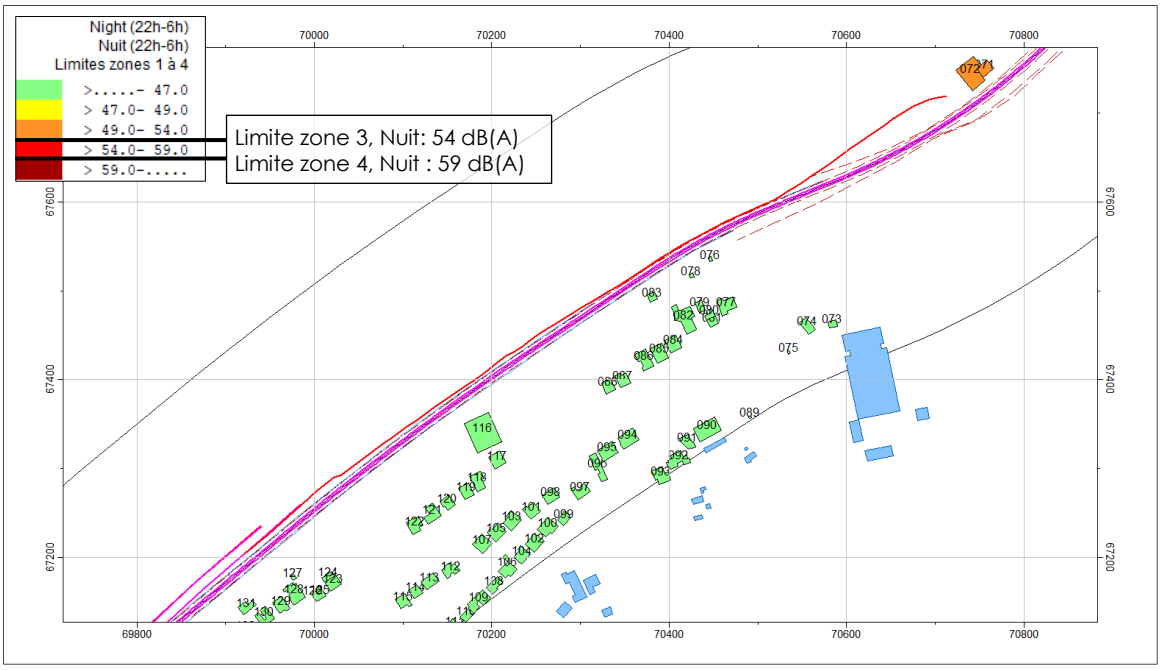


Figure 4.22 Résultats de calcul – évaluation partie 4 (Nuit)

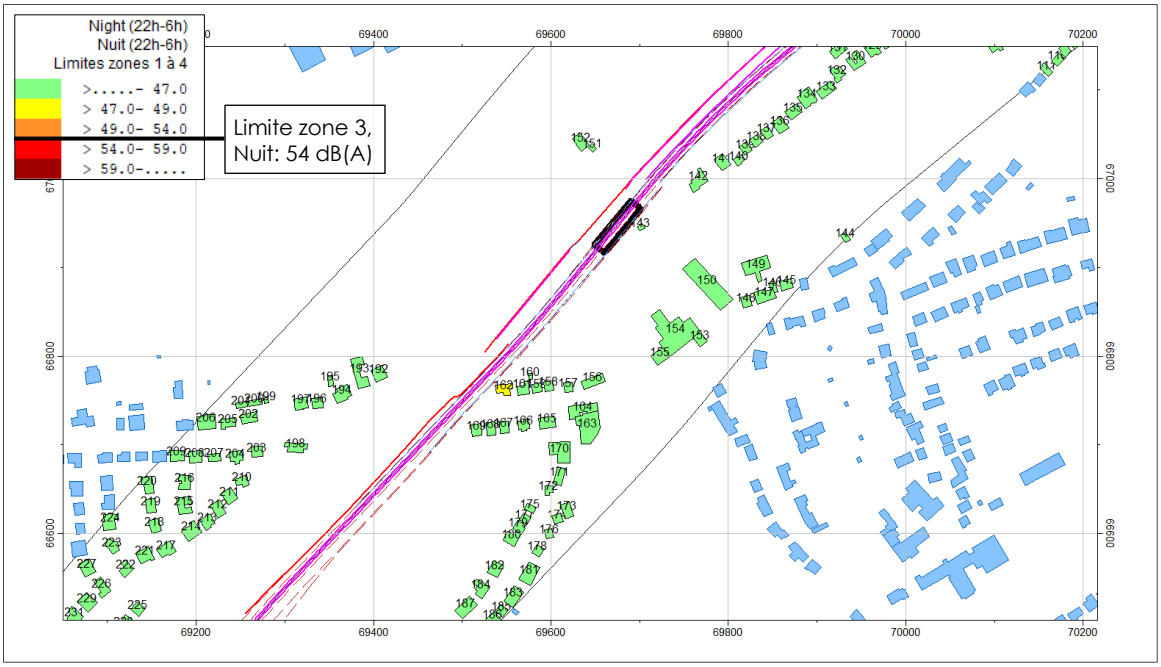


Figure 4.23 Résultats de calcul – évaluation partie 5 (Nuit)

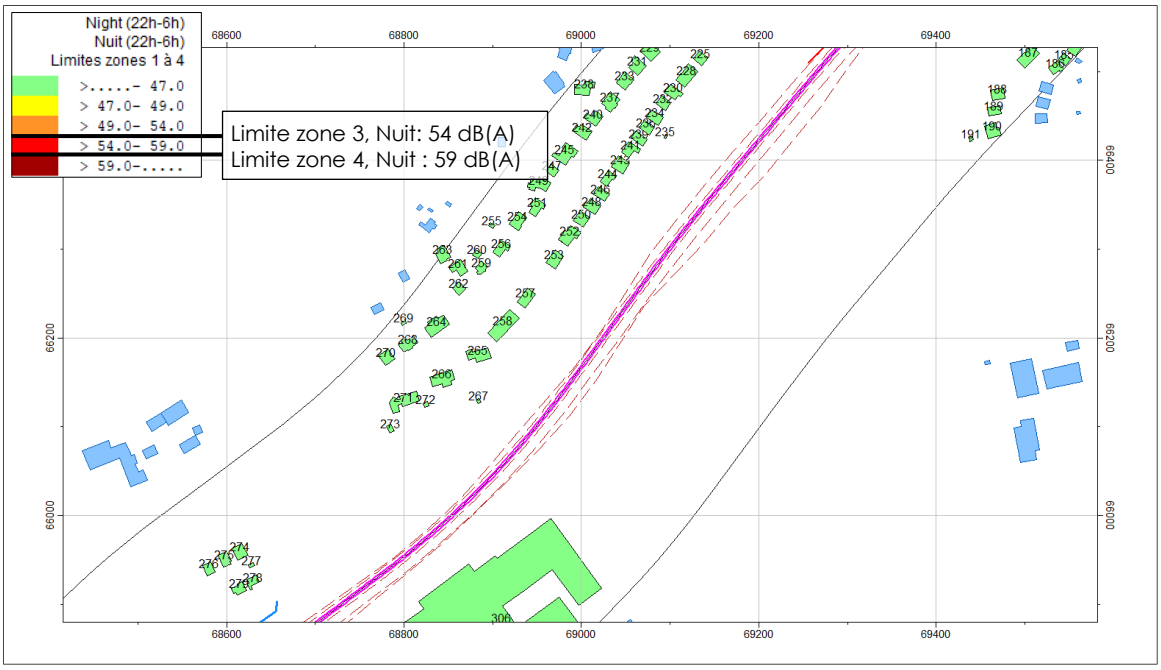


Figure 4.24 Résultats de calcul – évaluation partie 6 (Nuit)

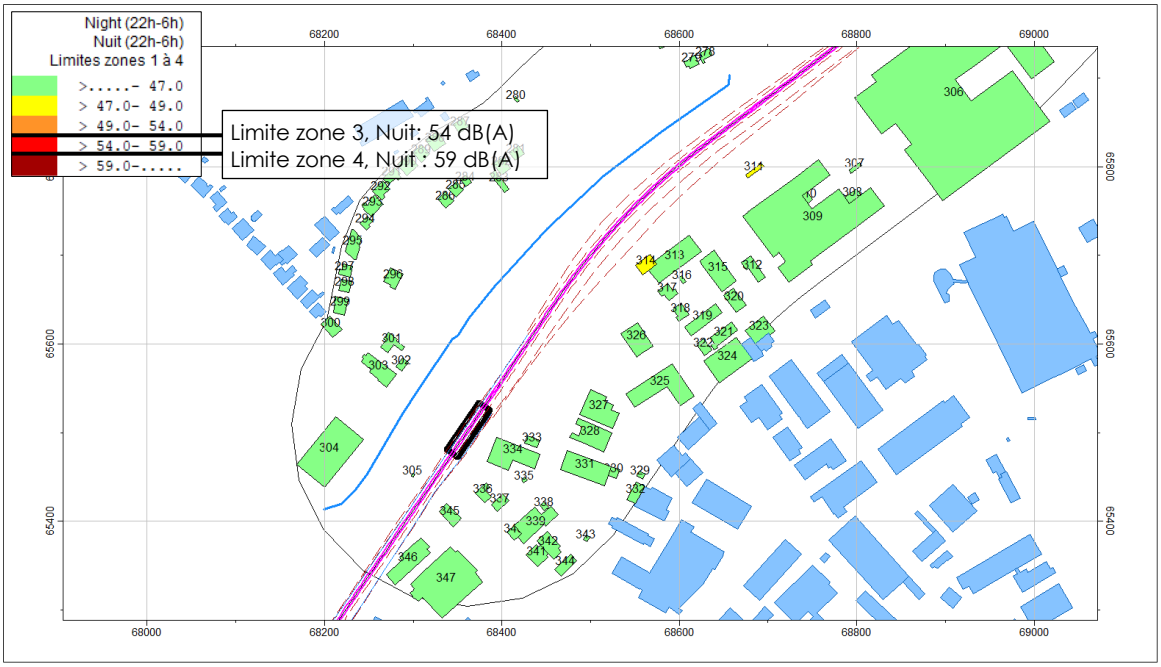


Figure 4.25 Résultats de calcul – évaluation partie 7 (Nuit)

### 4.1.4 Effets cumulatifs – corridor multimodal

Le réaménagement du corridor multimodal consiste en un élargissement de l'autoroute sur 3 voies. Des effets cumulatifs ne peuvent pas être exclus a priori. Toutefois, des effets cumulatifs ne sont pas attendus. La raison en est que le bruit provoqué par le trafic routier est nettement plus important que le bruit du tramway. Le niveau de bruit important de l'autoroute est confirmé par les mesures de l'état initial et les cartes de bruit stratégiques.

Les calculs ont montré un impact généralement faible du tramway ; la contribution du tramway dans le niveau de bruit global est donc négligeable. Si la contribution du tramway est par exemple 10 dB plus faible que l'impact du trafic routier, le niveau global augmente de 0.4 dB à cause du tramway.

À Pontpierre, où l'impact au niveau des habitations est le plus important (54 dB(A) $L_{jour}$ dans le point 162), le niveau moyen $L_{jour}$ actuellement mesuré est de 70.4 dB(A). Le bruit du tramway est donc négligeable par rapport au bruit de l'autoroute et il n'y a pas d'effet cumulatif.

## 4.2 VARIANTE « TRACÉ OPTIMISÉ »

### 4.2.1 Méthodologie

On suit la même méthodologie que pour la variante « Tracé antérieur », décrite au paragraphe 4.1.1.

L'environnement sonore aux points récepteurs situés à Pontpierre va changer à la suite du réaménagement en cours de l'échangeur de Pontpierre. De ce fait, les valeurs limites de bruit ne peuvent pas être déterminées sur la base des informations actuellement disponibles, comme la cartographie de bruit et les mesures de l'état actuel.

Toutefois, l'étude de bruit « Protections antibruit – Analyse des protections antibruit à la suite de l'insertion du projet du tram » du 14 octobre 2025, effectuée par A-Tech pour l'Administration des Ponts et Chaussées, a établi la cartographie sonore dans la zone concernée, à Pontpierre.

Cette étude a montré que les niveaux de bruit, provoqués par le trafic routier sur l'A4, sont estimés entre 61 et 71 dB(A) $L_{Tag}$ et entre 54 et 64 dB(A) $L_{nuit}$ après l'aménagement de l'échangeur de Pontpierre et la mise en place des écrans antibruit associés. Ces niveaux sont bien cohérents avec ceux d'une zone type 3 ce qui confirme la classification d'une zone 3.

### 4.2.2 Modélisation 3D IMMI 2025

Les calculs sont effectués sur la base d'une maquette 3D des infrastructures et de l'environnement.

Les bâtiments existants ont été repris du Géoportail Luxembourgeois (portail du cadastre et de la topographie).

L'emplacement des voies de tram a été repris des plans :

- APS_4469B_TRAB_INF_T3310_PLA_000001_A.dwg
- APS_4469A_TRAB_INF_T3214_PLA_10943.dwg
- APS_4469A_TRAB_INF_T3216_PLO_11020.dwg
- APS_4469A_TRAB_INF_T3215_PNI_11284.dwg

La figure 4.26 montre le modèle 3D en IMMI.

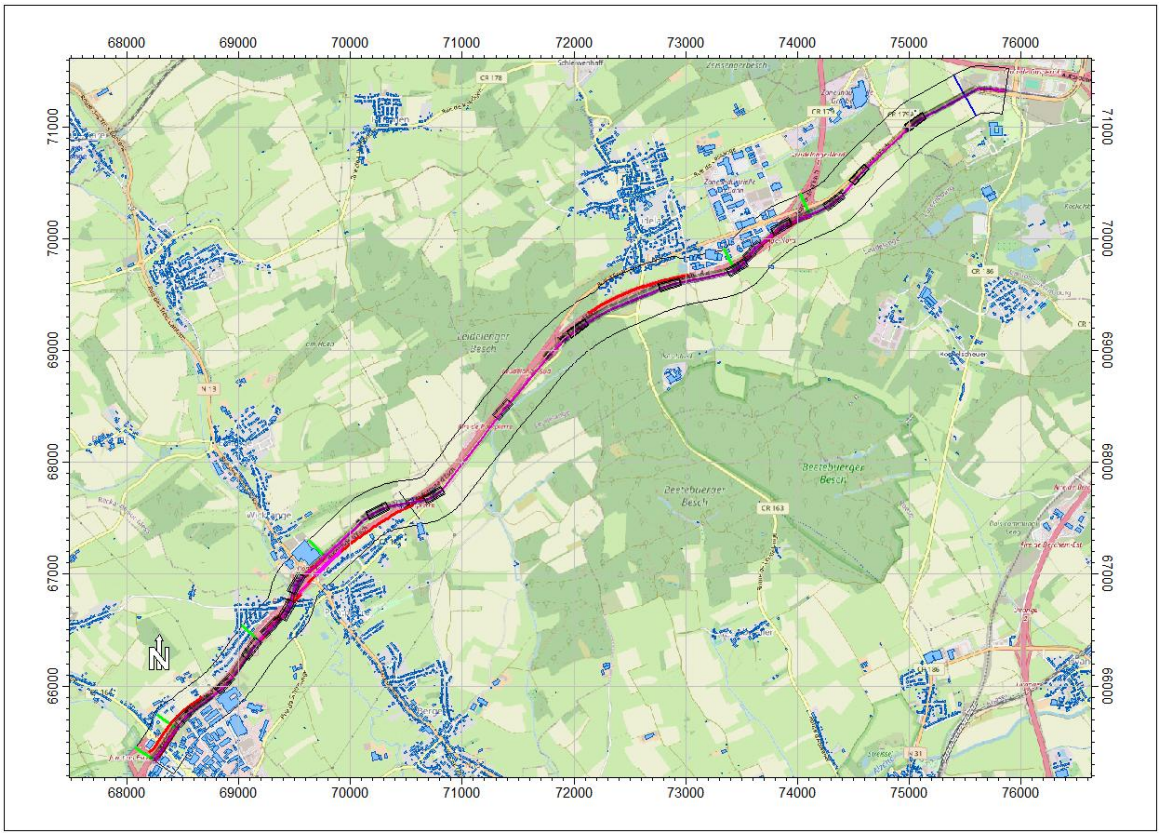


Figure 4.26 IMMI 2025 – modélisation 3D Leudelange – Pontpierre – Foetz

Une attention particulière a été accordée à la position verticale des voies :

- l'élévation du terrain à proximité immédiate des voies (remblais et talus), et
- le positionnement des voies sur les viaducs, ouvrages d'art de :
  - Leudelange : entre PM 2150 et PM 3000,
  - Pontpierre : entre PM 7600 et PM 8613.6 et
  - Foetz : entre PM 9700 et PM 10 047.4.

### 4.2.3 Calcul des incidences

Les calculs sont effectués avec le logiciel IMMI 2025, suivant les prescriptions de la « *Sechzehnte Verordnung Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrlärmschutzverordnung – 16. BImSchV)* », référant aux méthodes de calcul RLS-90 pour les routes (voitures, poids lourds et bus) et SCHALL-03 pour les tramways.

Les calculs sont effectués comme suit.

Le modèle acoustique 3D modélise toute la zone concernée par le projet et son environnement, y compris les bâtiments. Les données de la ligne de tram (fréquence de passage, revêtement, matériel roulant, appareils de voie, …) sont intégrées dans le modèle ainsi que les 3 viaducs à Leudelange, Pontpierre et Foetz.

Le tableau 4.5 donne les horaires des fréquences de passage des trams sur le tracé optimisé. Les fréquences moyennes (par voie) ont été considérées pour les deux périodes :

— 9.688 véhicules / heure pendant le jour (155 trams / 16 heures) ;
— 2.938 véhicules / heure pendant la nuit (23.5 trams / 8 heures).

| Jour | Période | | Fréquence [minutes] |
|---|---|---|---|
| | Début | Fin | |
| Lundi / Samedi | 04:00 | 05:00 | 15 |
| | 05:00 | 06:00 | 8 |
| | 06:00 | 20:00 | 6 (Variante : 5) |
| | 20:00 | 22:00 | 8 |
| | 22:00 | 01:00 | 15 |
| Dimanche | 05:30 | 10:00 | 15 |
| | 10:00 | 20:00 | 8 |
| | 20:00 | 00:30 | 15 |

Tableau 4.5 Tableau horaire des fréquences de passage des trams sur la ligne

Il existe également un scénario prévoyant une augmentation de la fréquence des trams pendant la journée (de 6 h à 20 h) entre Stadion et Leudelange. Dans cette variante, la fréquence des trams passe de 6 minutes (soit 10 trams par heure) à 5 minutes (soit 12 trams par heure). Sur le reste du tracé (Leudelange à Foetz), la fréquence des trams reste inchangée et correspond à celle indiquée dans le tableau 4.5. La fréquence moyenne (par voie) a été considérée pour la période de jour :

— 11.438 véhicules / heure pendant le jour (183 trams / 16 heures).

Les revêtements des voies ont été introduits selon le document « APS_4469B_TRAB_INF_T3310_PLA_000001_A ». Les revêtements sont répétés dans le tableau 4.6.

Les sources de bruit dans le modèle sont basées sur des voies classiques ballastées sur traverses ou longrines en béton, sans correction du niveau sonore. Les types de voies végétales peuvent être considérés comme des types de voies atténuant le bruit. La voie « Plateforme végétalisée type 1 prairiale » est la voie la plus absorbante en termes de bruit.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | PLATE-FORME VEGETALISATION TYPE 1 (PRAIRIALE) | | PLATE-FORME VEGETALISATION TYPE 5 (VIVACES) |
| | PLATE-FORME VEGETALISATION TYPE 2 (TERRE PIERRE) | | PLATE-FORME (BETON DESACTIVE) |
| | PLATE-FORME VEGETALISATION TYPE 4 (SEDUM) | | PLATE-FORME (ECOPARCLANE) |

| Zone | | Nature des revêtements de surface TA et TB de la ligne du Tram Rapide |
|---|---|---|
| De PM | À PM | |
| 0 | 350 | Plate-forme Minérale en béton désactivé (de Stadion à liaison CRM Cloche d'or) |
| 350 | 2136 | Plate-forme végétalisation type 1 prairiale |
| 2136 | 2555 | Plate-forme Minérale en interface OA en stabilisé renforcé type Ecoparclane |
| 2555 | 2630 | Plate-forme Minérale en béton désactivé interface station Leudelange |
| 2630 | 2975 | Plate-forme Minérale en interface OA en stabilisé renforcé type Ecoparclane |
| 2975 | 3390 | Plate-forme végétale type 4 en sedum |
| 3390 | 3424 | Plate-forme Minérale en stabilisé renforcé type Ecoparclane (Al Strooss) |
| 3424 | 3655 | Plate-forme végétale type 4 en sedum |
| 3655 | 3872 | Plate-forme végétalisation type 1 prairiale |
| 3872 | 3905 | Plate-forme végétale type 4 en sedum en interface OA au-dessus CR163 |
| 3905 | 4277 | Plate-forme végétalisation type 1 prairiale |
| 4277 | 5900 | Plate-forme végétalisation type 2 Terre/pierre |
| 5900 | 6600 | Plate-forme végétalisation type 1 prairiale |
| 6600 | 7815 | Plate-forme Minérale en interface tunnel/OA en stabilisé renforcé type Ecoparclane |
| 7815 | 7895 | Plate-forme Minérale en béton désactivé interface station Pontpierre |
| 7895 | 8400 | Plate-forme Minérale en interface OA en stabilisé renforcé type Ecoparclane |
| 8400 | 9067 | Plate-forme végétalisation type 1 prairiale |
| 9067 | 9741 | Plate-forme végétalisation type 5 vivaces |
| 9741 | 9865 | Plate-forme Minérale en interface OA en stabilisé renforcé type Ecoparclane |
| 9865 | 9945 | Plateforme Minérale en béton désactivé interface station Foetz |
| 9945 | 10047 | Plate-forme Minérale en interface OA en stabilisé renforcé type Ecoparclane |

Tableau 4.6 Nature des revêtements de surface TA et TB de la ligne du Tram Rapide

Outre ces corrections concernant les voies et les revêtements, des corrections sont également possibles pour des ponts (viaducs ou ouvrages d'art).

Les sources de bruit sur les ouvrages d'art de Leudelange, Pontpierre et Foetz sont considérées comme des voies sur un pont à sous-structure métallique avec voies classiques ballastées sur traverses ou longrines en béton (correction de + 6 dB).

Sur les côtés des ponts, un parapet d'une hauteur de 1.20 m a été modelé, lequel a un effet barrière sur le bruit généré par le contact entre les rails et les roues.

Les profils de vitesse détaillés sont donnés dans la figure 4.27. Une vitesse maximale de 100 km/h a été prise en compte. Les vitesses réellement modélisées sont représentées par la courbe orange. Le modèle ne permettant pas d'introduire un profil de vitesse variable, cette courbe conservatrice, dérivée de la courbe fuchsia, a été utilisée.

À titre d'information, il convient de noter qu'une réduction de moitié de la vitesse maximale (de 100 km/h à 50 km/h) entraîne une diminution de la puissance sonore à la source de -5.2 dB.

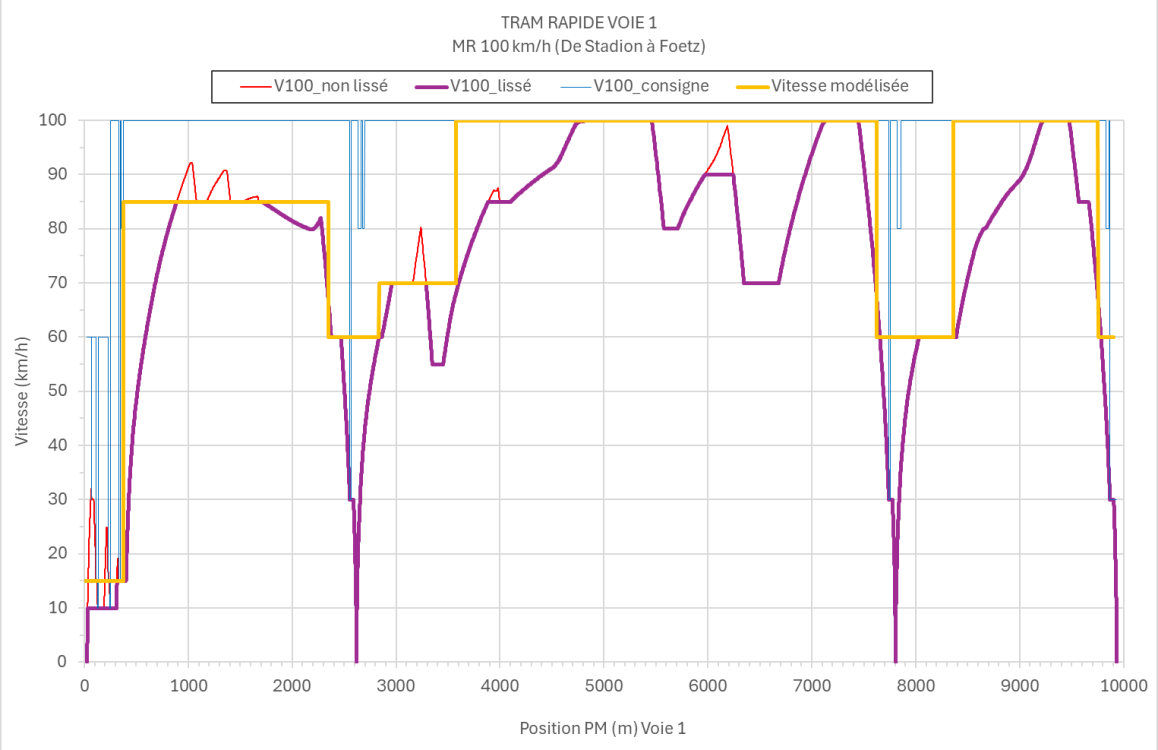


Figure 4.27 Profil de vitesse

Le matériel roulant est du type CAF/URBOS (longueur de 56 m). La méthode de modélisation des sources permet d'introduire des trams à plancher surbaissé avec 10 essieux de la catégorie « cat021-1 Niederflur-Fz » de la bibliothèque « Schall 03 ».

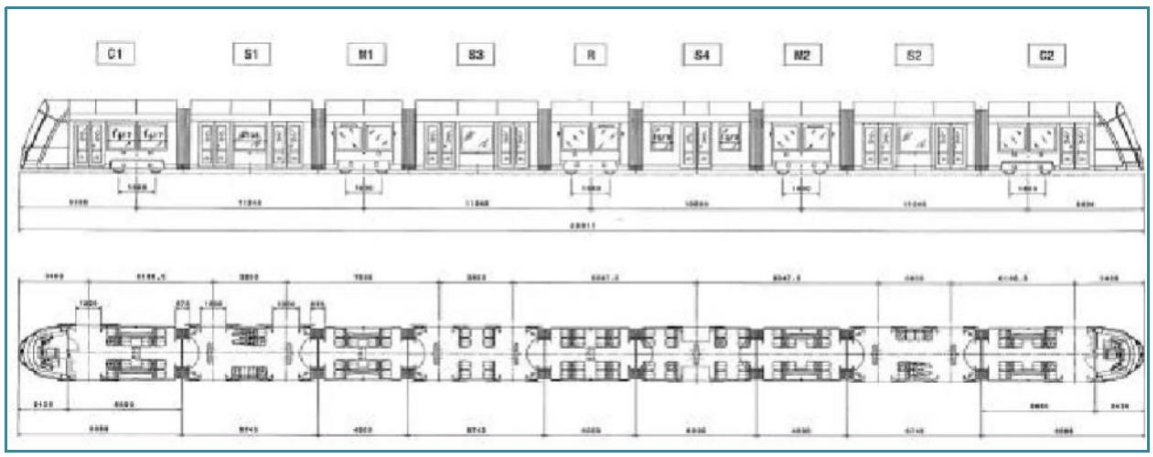


Fig. 29 : Représentation schématique du CAF Urbos 100 à 9 modules (56m de long).

Figure 4.28 Matériel roulant CAF/URBOS 100

Cinq appareils de voie ont été considérés. Un appareil de voie entraîne une augmentation d'environ 6 dB au niveau de la source. Les emplacements des différents appareils de voie sont donnés aux figures 4.29 à 4.31.

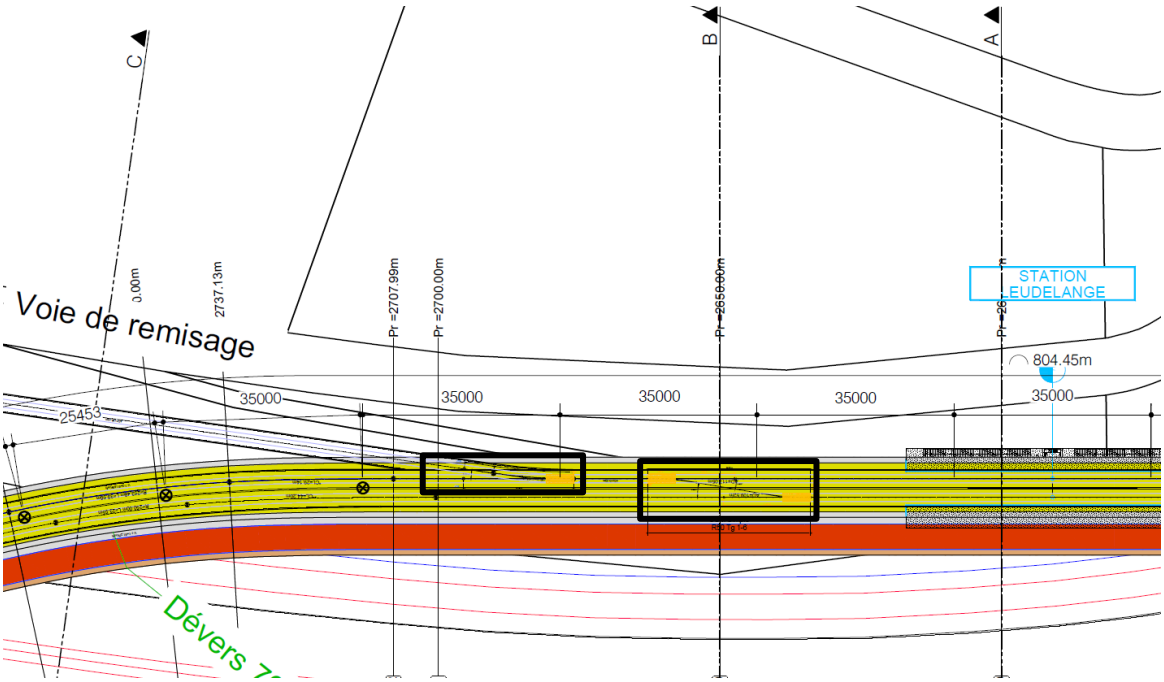


Figure 4.29 Appareils (2) de voie entre station Leudelange et la voie de remisage

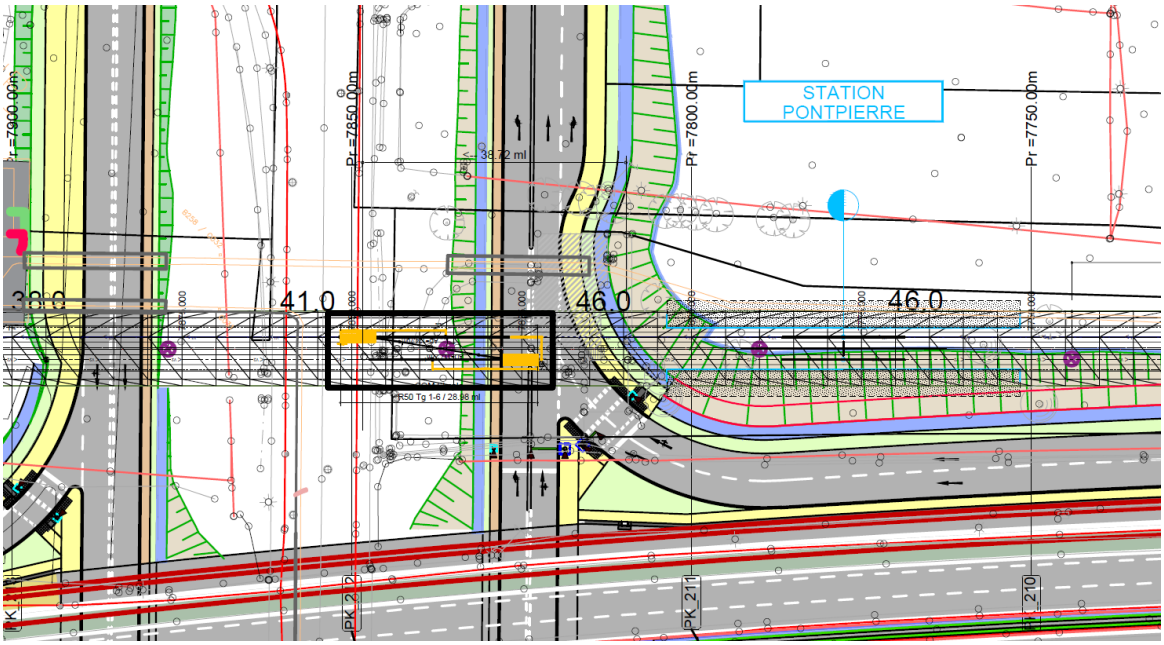


Figure 4.30 Appareil de voie station Pontpierre

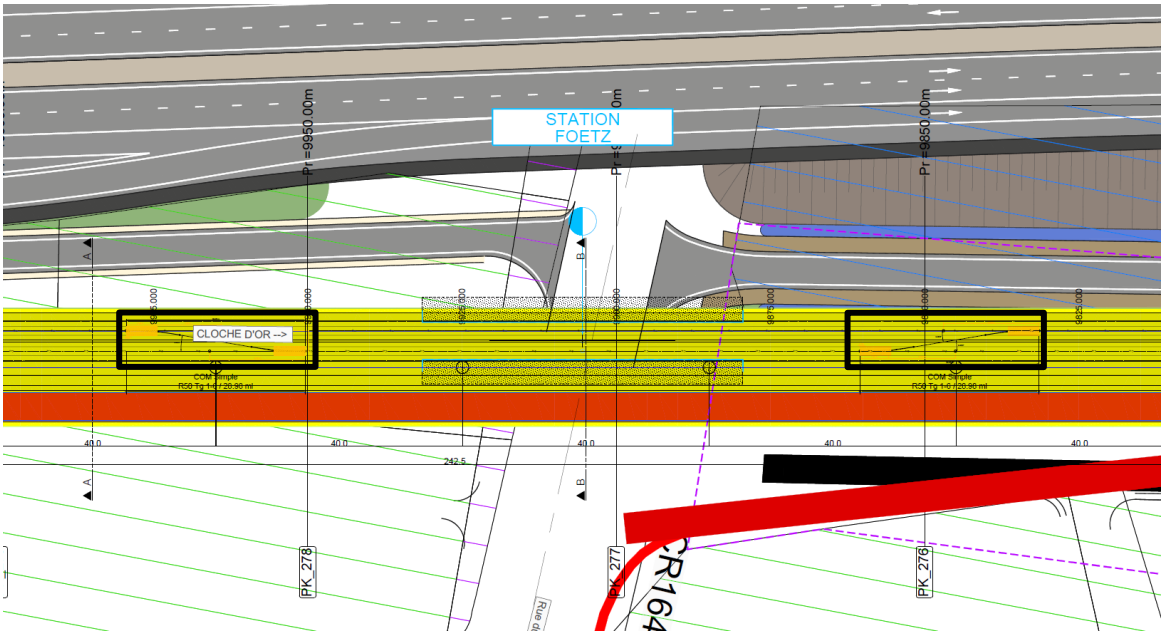


Figure 4.31 Appareils (2) de voie station Foetz

Des écrans anti-bruit, contre le bruit de l'autoroute A4, ont été considérés (ou supprimés) dans le modèle acoustique.

— Les écrans anti-bruit existants à Leudelange le long de l'autoroute A4 (avec une distance d'environ 1 km) ont été considérés dans le modèle de bruit (hauteur relative de 3.5 m). Les coordonnées des écrans ont été reprises du site web https://map.geoportail.lu/.



Figure 4.32 Écrans existants à Leudelange (source map.geoportail.lu), Google Maps Street View

— Les écrans existants à Pontpierre ont été supprimés, parce qu'ils ne correspondent plus aux infrastructures routières du nouvel échangeur de Pontpierre.



Figure 4.33 Écrans existants à Pontpierre, supprimés dans le modèle (source map.geoportail.lu)

— Les écrans anti-bruit à Foetz le long de l'autoroute A4 (avec une distance d'environ 700 m) ont été considérés dans le modèle de bruit (hauteur relative de 3.5 m). Les coordonnées des écrans ont été reprises du site web https://map.geoportail.lu/.



Figure 4.34 Écrans existants à Foetz (source map.geoportail.lu), Google Maps Street View

### *Pontpierre*

Les écrans anti-bruit projetés (+ parements anti-bruit) pour le projet de l'échangeur de Pontpierre ont été pris en compte et modelés conformément aux données. Ces écrans ont pour but d'atténuer le bruit provenant de l'autoroute A4 et de l'échangeur pour les habitations situées au sud-est de l'autoroute. Le futur tracé du tramway sera situé du côté nord-ouest de l'autoroute. Compte tenu de la grande distance par rapport à la ligne de tramway, ces écrans antibruit ne réduiront que dans une mesure limitée le bruit en direction de ces habitations situées au sud-est. Ces écrans sont indiqués dans la figure ci-dessous :

1. Écran anti-bruit absorbant ± 950 m, hauteur 3.6 m
2. Parement anti-bruit absorbant, à gauche et à droite de la bretelle d'accès à l'autoroute A4 en direction de Luxembourg.
3. Écran anti-bruit absorbant ± 600 m, hauteur 3.6 m
4. Parement anti-bruit absorbant
5. Écran anti-bruit absorbant ± 425 m, hauteur 3.6 m




Figure 4.35 Écrans anti-bruit projetés (+ parements anti-bruit) pour le projet de l'échangeur de Pontpierre

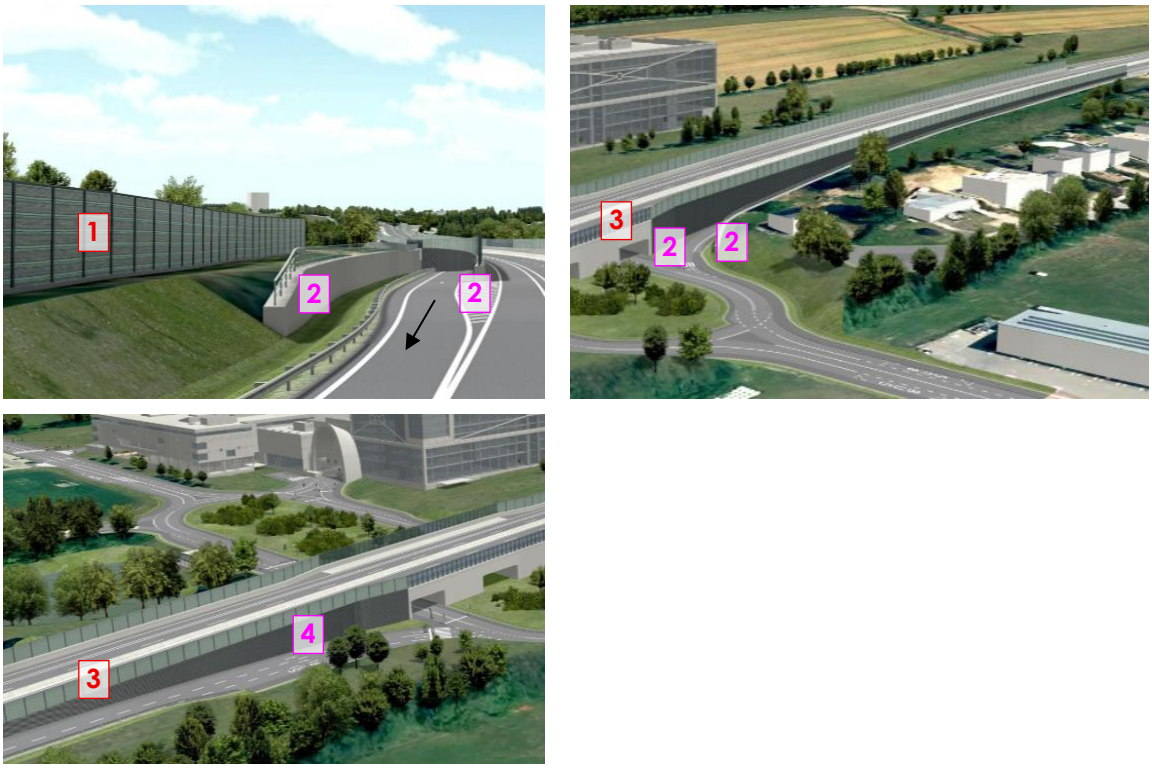


Figure 4.36 Écrans anti-bruit projetés (+ parements anti-bruit) pour le projet de l'échangeur de Pontpierre, sources images LSC360

Les calculs sont effectués de façon détaillée à chaque façade de tous les bâtiments jusqu'à une distance de 200 m de l'axe des voies. À Leudelange, les bâtiments situés entre l'autoroute A4 et la route nationale N4 (rue de Luxembourg / rue d'Esch), ont été considérés également jusqu'à une distance de 260 m de l'axe des voies. À Foetz, les bâtiments de la rue Théodore de Wacquant ont été considérés jusqu'à une distance de 240 m de l'axe des voies.

Des tableaux ont été créés (annexe B) avec les niveaux maximaux calculés au niveau des bâtiments. 327 bâtiments le long du tracé ont été nommés (001 à 327). Ces bâtiments sont montrés dans l'annexe B (figures B.0.14 à B.0.20). Pour chaque bâtiment considéré, les niveaux ont été calculés pour toutes les façades à différentes hauteurs en fonction de la hauteur du bâtiment concerné (hauteur de départ: 2 m, intervalle: 2.8 m). Les niveaux maximaux calculés sont donnés pour les deux périodes « Jour » et « Nuit », ainsi que les limites applicables pour les zones 3 ou 4. Toutes les valeurs calculées restent nettement en dessous des valeurs limites de la règlementation allemande « *16. BImSchV* ».

À titre de représentation graphique, des cartes de bruit sont établies, avec un maillage de 5x5 m et à une hauteur de 4 m par rapport au sol. Cette hauteur correspond à la hauteur décrite dans la directive européenne 2002/49/CE. Les cartes de bruit sont données dans l'annexe B (figures B.0.21 à B.0.26).

Afin de présenter les résultats et l'évaluation d'une manière visuelle, des cartes sonores ont été établies au niveau des bâtiments. Les niveaux maximaux calculés pour tous les

bâtiments concernés ont été comparés aux limites (zones 1 à 4) de la règlementation allemande « *16. BImSchV* ». Le tableau 4.7 montre les différentes zones avec les limites correspondantes. Une couleur est attribuée à chaque niveau correspondant à la limite d'une zone.

| Zone | Description | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 1 | hôpitaux, écoles, maisons de cures et séniories | < **57** | < **47** |
| 2 | zones résidentielles pures et générales, petites agglomérations | 57 – **59** | 47 – **49** |
| 3 | zones centre-ville, zones villageoises et mixtes | 59 – **64** | 49 – **54** |
| 4 | zones d'activités | 64 – **69** | 54 – **59** |
| --- | --- | > 69 | > 59 |

Tableau 4.7 Seuils recommandés suivant la zone

Le tableau peut se lire comme suit :

- En vert ; le niveau maximal ne dépasse pas le niveau de 57 dB(A) de jour et 47 dB(A) de nuit. La limite d'une zone 1 est respectée.
- En jaune ; le niveau maximal ne dépasse pas le niveau de 59 dB(A) de jour et 49 dB(A) de nuit. La limite d'une zone 2 est respectée.
- En orange ; le niveau maximal ne dépasse pas le niveau de 64 dB(A) de jour et 54 dB(A) de nuit. La limite d'une zone 3 est respectée.
- En rouge ; le niveau maximal ne dépasse pas le niveau de 69 dB(A) de jour et 59 dB(A) de nuit. La limite d'une zone 4 est respectée.
- En rouge foncé ; le niveau maximal dépasse le niveau de 69 dB(A) de jour et 59 dB(A) de nuit. La limite d'une zone 4 est dépassée.

On considère généralement les zones 3 et 4, donc un bâtiment indiqué en rouge signifie un dépassement de la limite d'une zone 3. Les figures 4.39 à 4.45 (partie 1 à 7) montrent les résultats pour la période de jour ; les figures 4.46 à 4.52 (partie 1 à 7) montrent les résultats pour la période de nuit.

Pour la période de jour, presque toutes les valeurs restent en dessous des limites pour une zone 1. De plus, tous les niveaux maximaux calculés restent inférieurs aux limites de leur zone respective. C'est au niveau de la gare de Foetz que les niveaux les plus élevés sont calculés (bâtiments 324 et 325). Il s'agit de quelques bâtiments situés à proximité de la future ligne, mais qui sont appelés à disparaître.

Aussi à Pontpierre, des bâtiments à proximité de la future ligne (134 et 135) seront démolis.

Cela est illustré dans les figures ci-après.




Figure 4.37 Foetz : emplacement des bâtiments à démolir – future zone de stockage

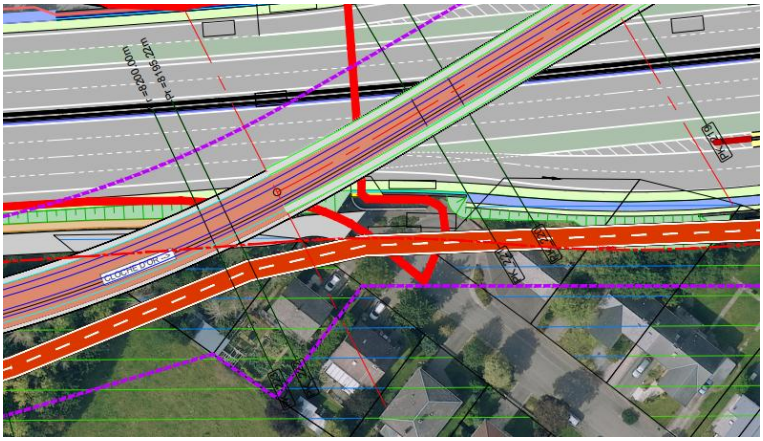

Figure 4.38 Pontpierre : emplacement des bâtiments à démolir

Pour la période de nuit, la grande majorité des valeurs restent en dessous des limites pour une zone 1. Presque tous les niveaux maximaux calculés restent inférieurs aux limites de leur zone respective. Seulement le niveau maximal calculé au bâtiment 325, lequel sera démoli, dépasse la limite pour une zone 4.

Certains bâtiments n'ont pas été affectés à une zone. Il s'agit des bâtiments 1, 2, 3, 69, 77, 88 et 95. Il s'agit des structures agricoles et des maisons de jardin. Toutefois, les niveaux maximaux calculés pour ces bâtiments restent également en dessous de la limite d'une zone 1.

Le bruit spécifique du tramway dans la situation future a été comparé à l'état actuel, sur la base des mesures de l'état actuel, combinées avec les données disponibles, comme la cartographie de bruit (année de référence 2021). Cette comparaison permet de constater que la contribution sonore du tramway est nettement inférieure à la contribution du bruit ambiant actuel.

Des mesures de mitigation ne sont pas nécessaires pour tout le tracé étudié.

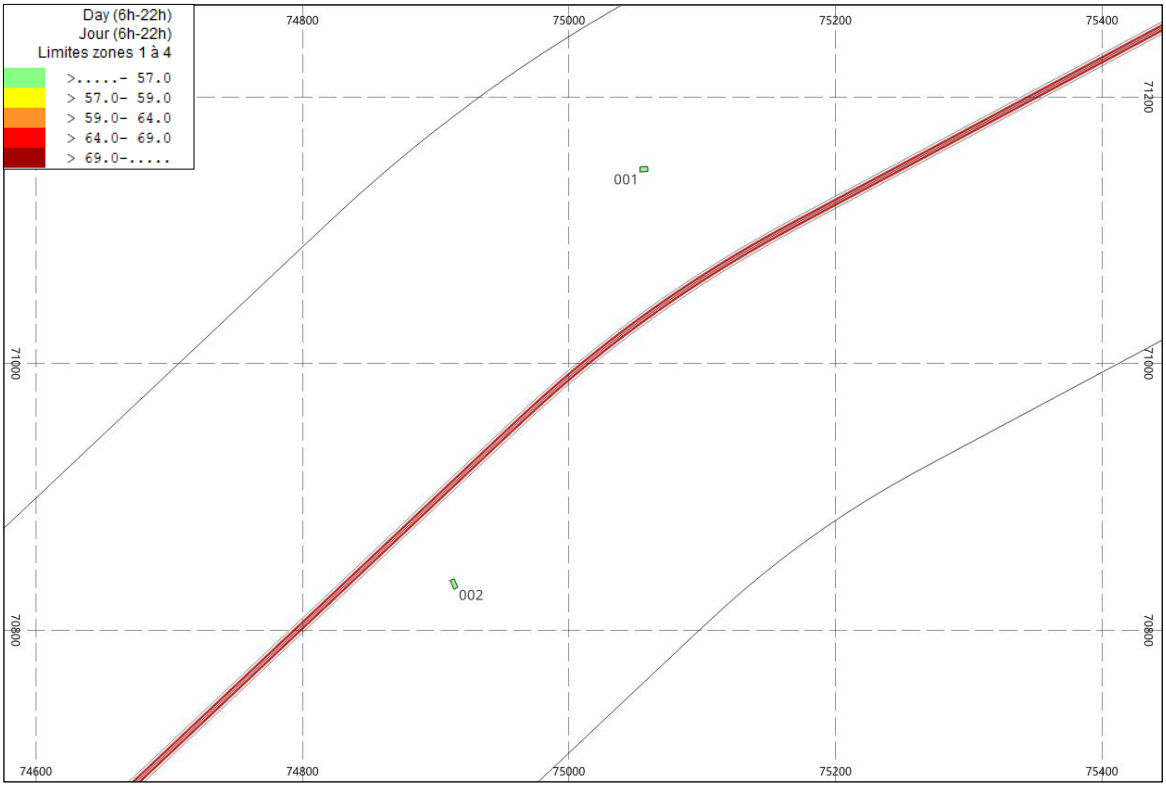


Figure 4.39 Résultats de calcul – évaluation partie 1 (Jour)

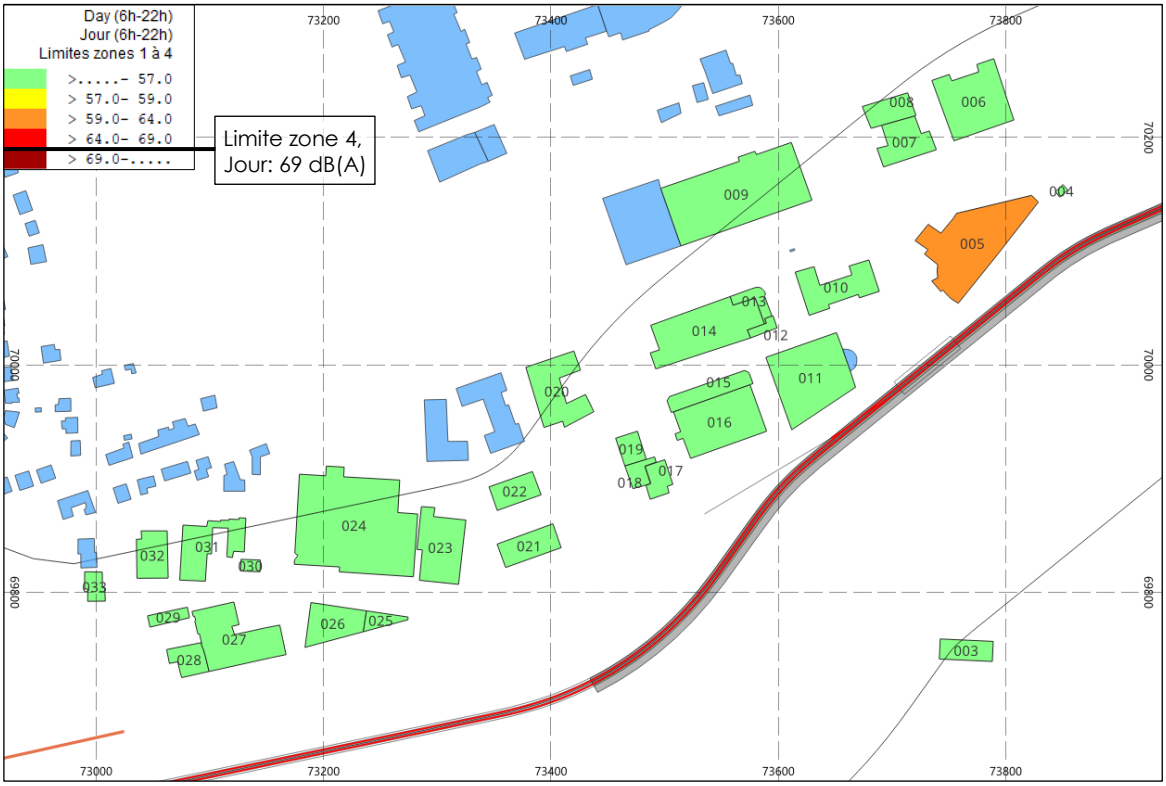


Figure 4.40 Résultats de calcul – évaluation partie 2 (Jour)

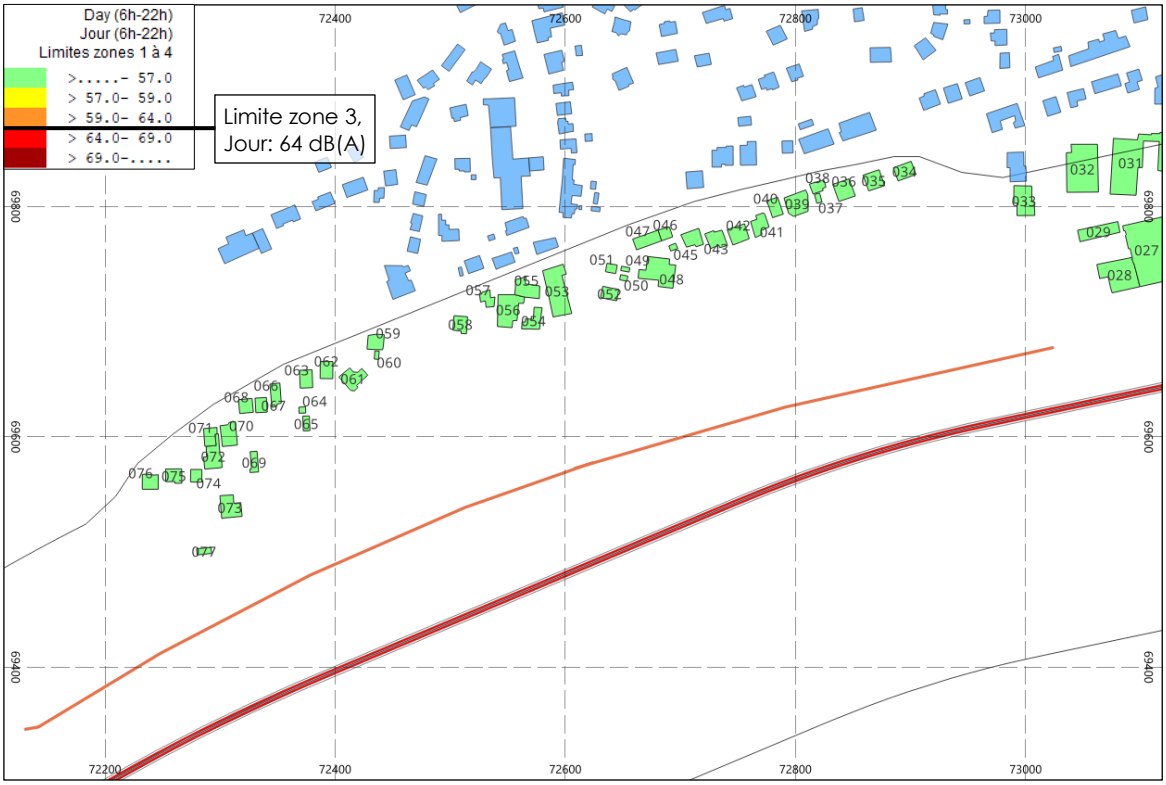


Figure 4.41 Résultats de calcul – évaluation partie 3 (Jour)

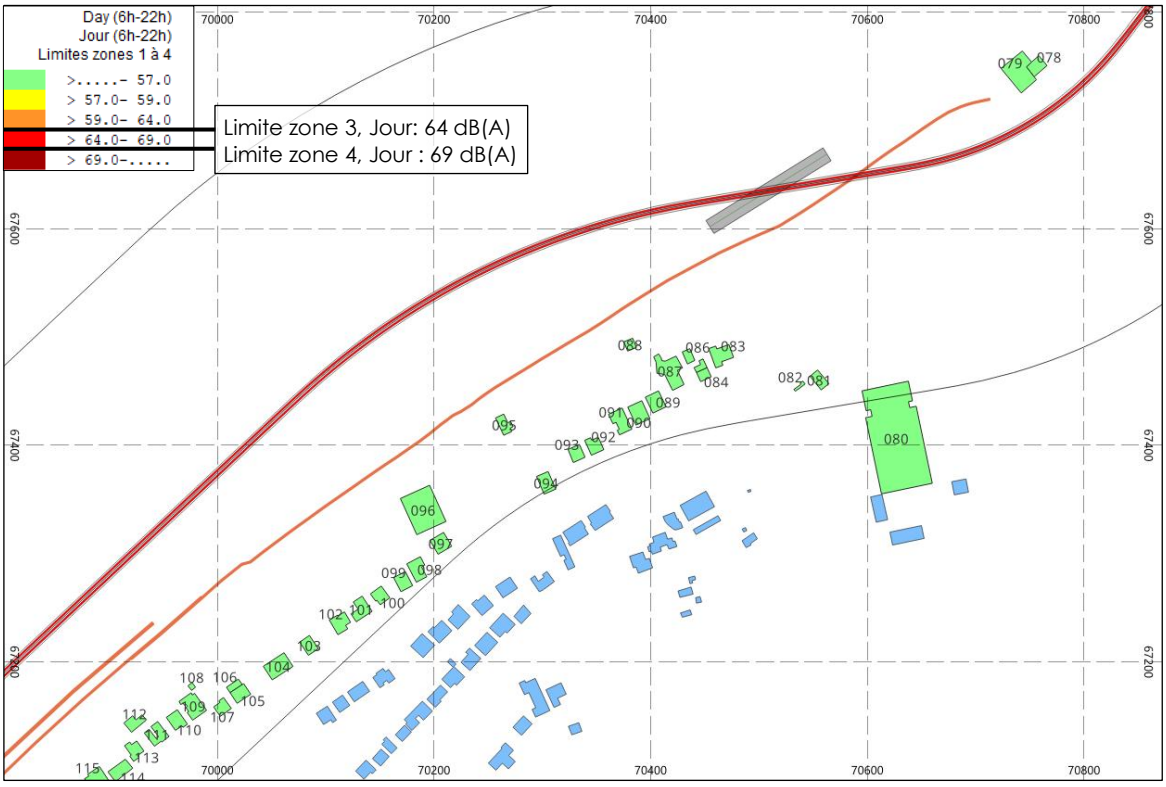


Figure 4.42 Résultats de calcul – évaluation partie 4 (Jour)

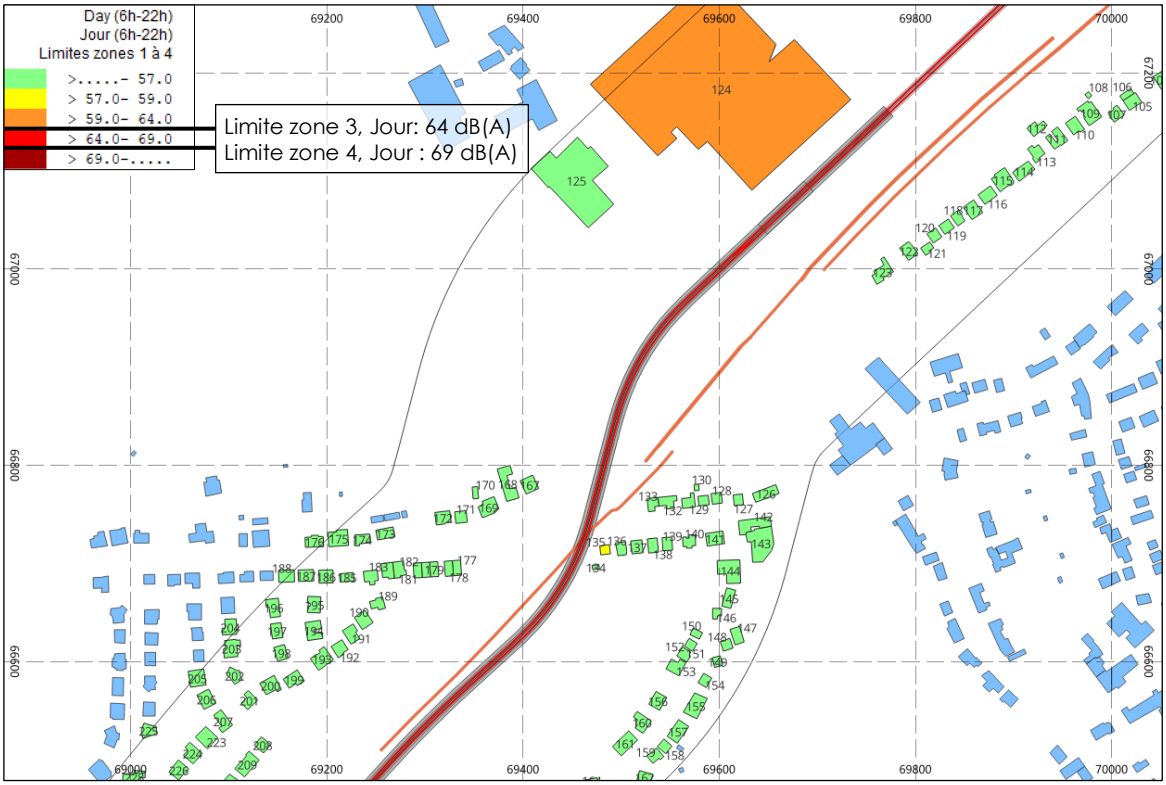


Figure 4.43 Résultats de calcul – évaluation partie 5 (Jour)

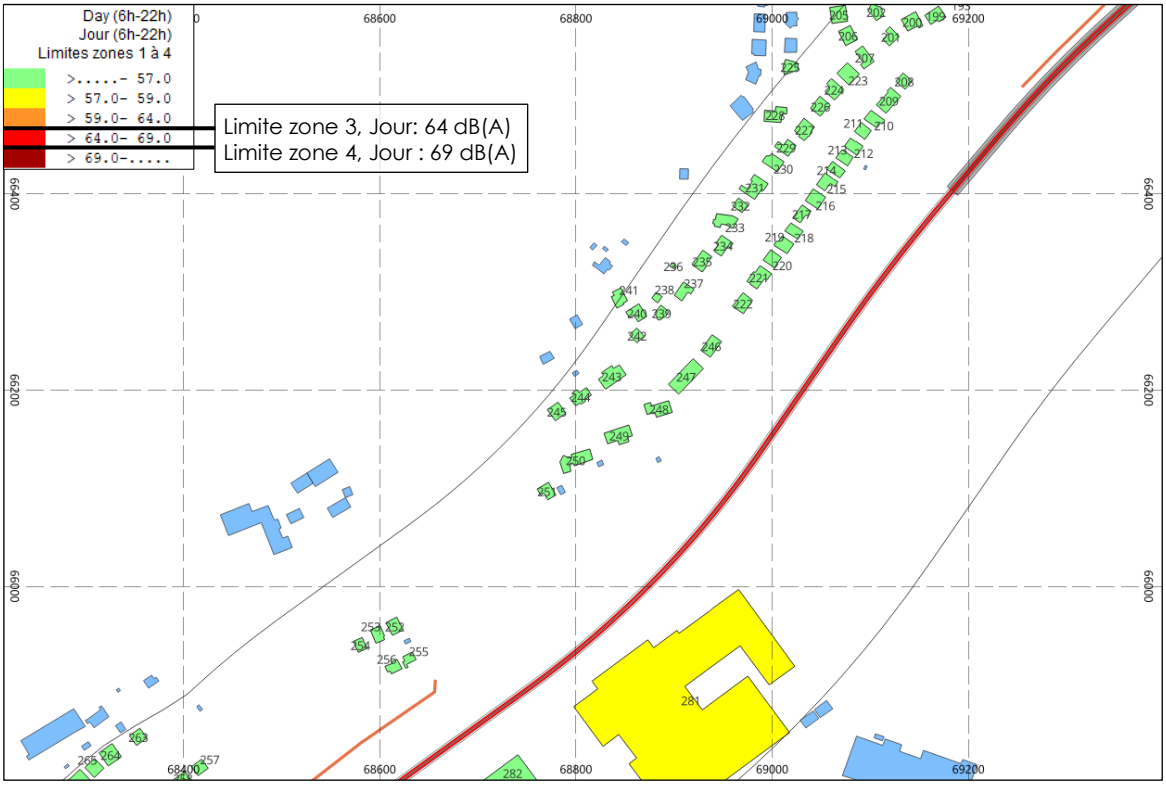


Figure 4.44 Résultats de calcul – évaluation partie 6 (Jour)

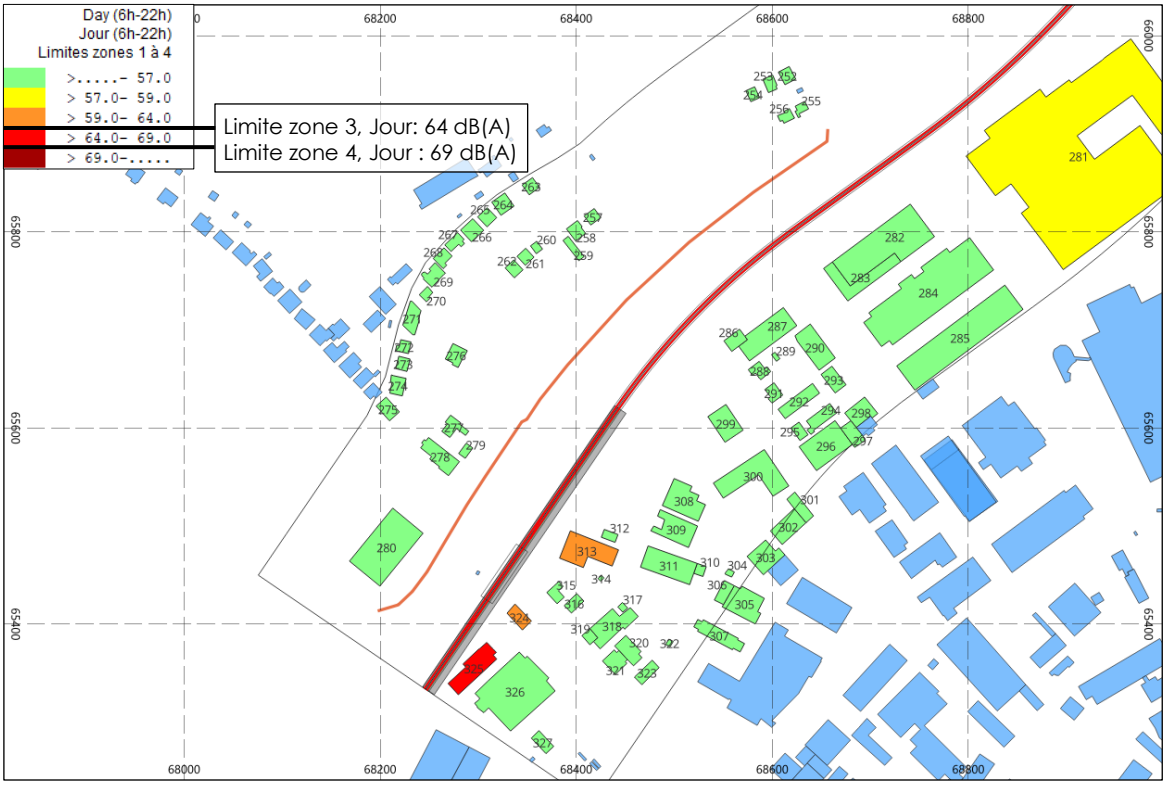


Figure 4.45 Résultats de calcul – évaluation partie 7 (Jour)

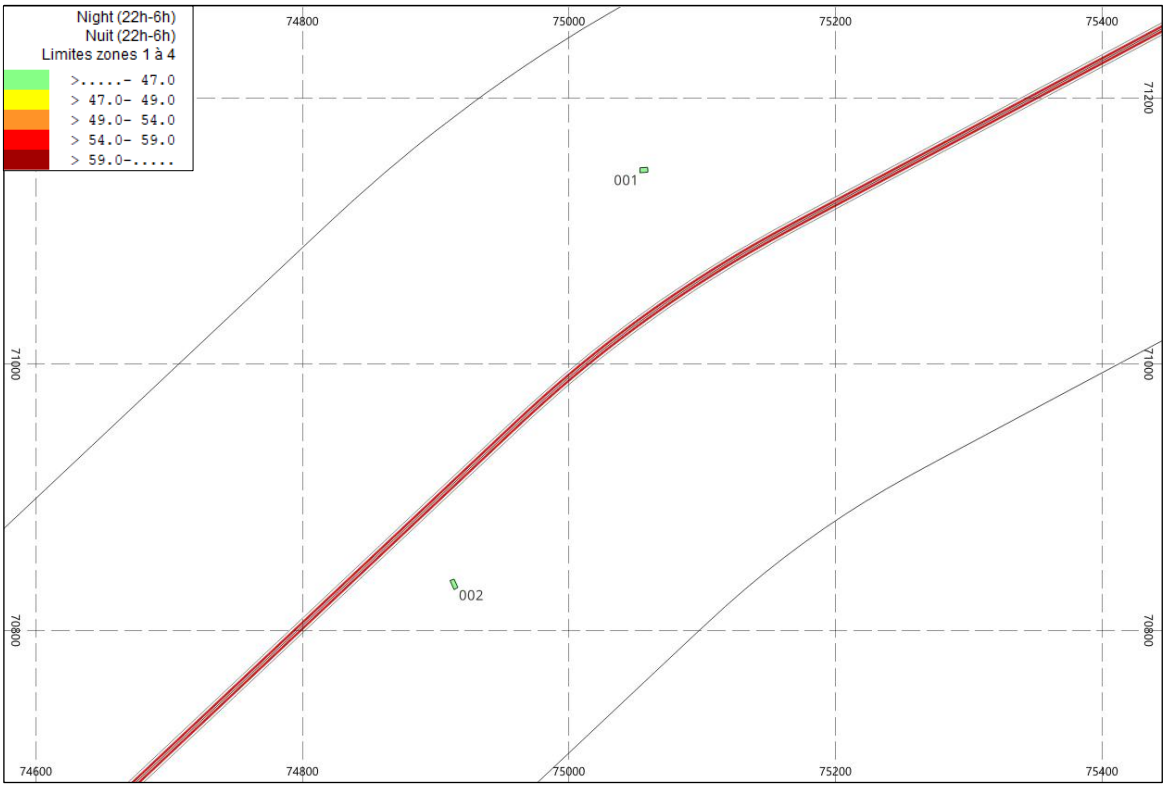


Figure 4.46 Résultats de calcul – évaluation partie 1 (Nuit)

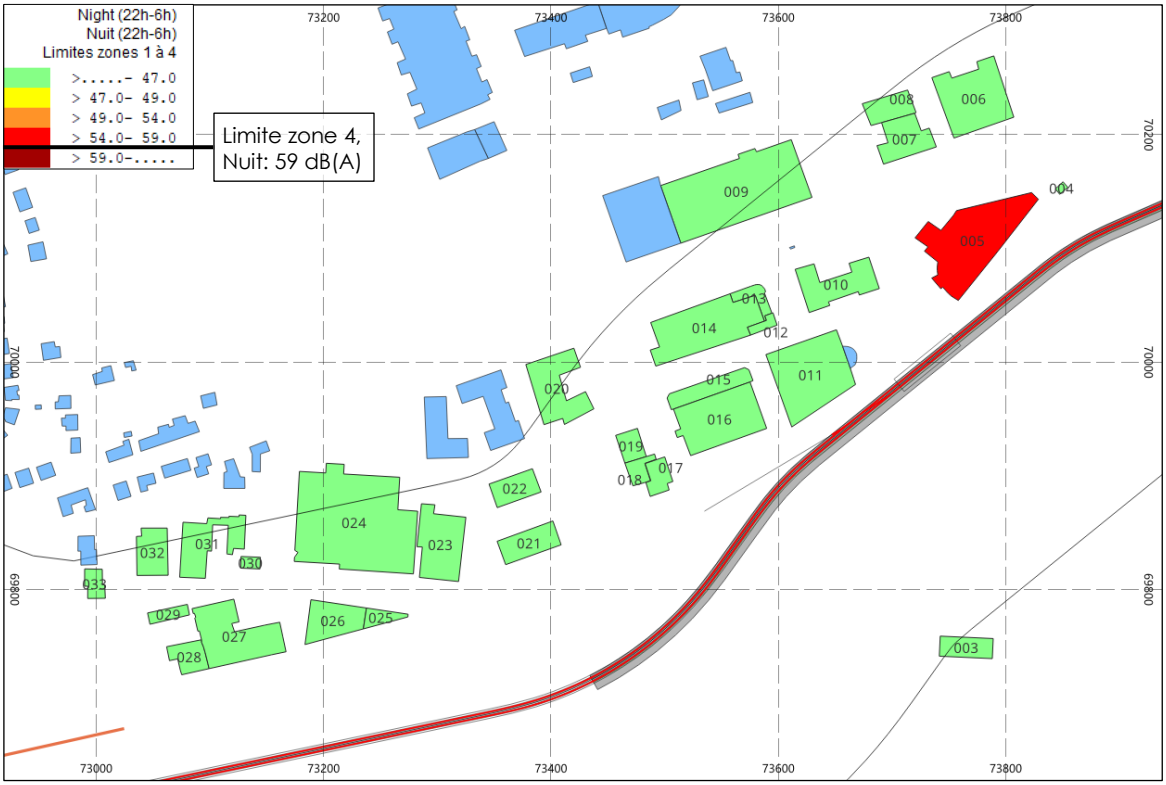


Figure 4.47 Résultats de calcul – évaluation partie 2 (Nuit)

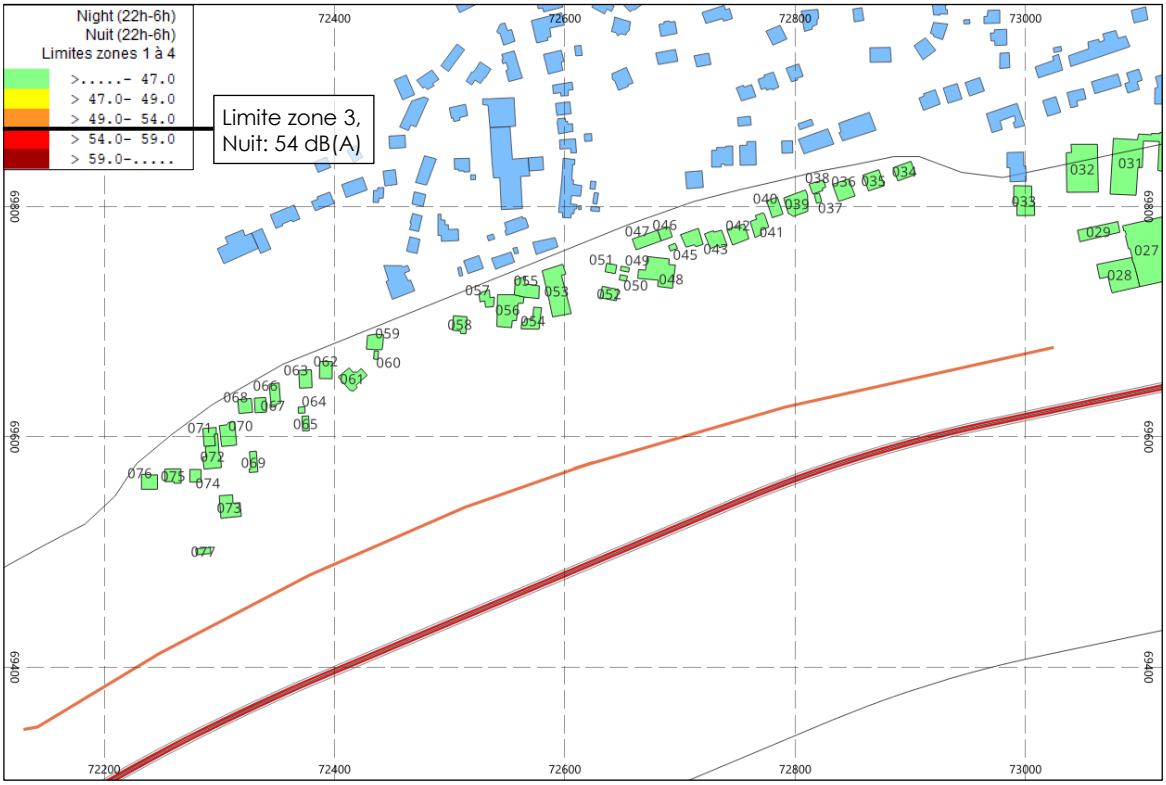


Figure 4.48 Résultats de calcul – évaluation partie 3 (Nuit)

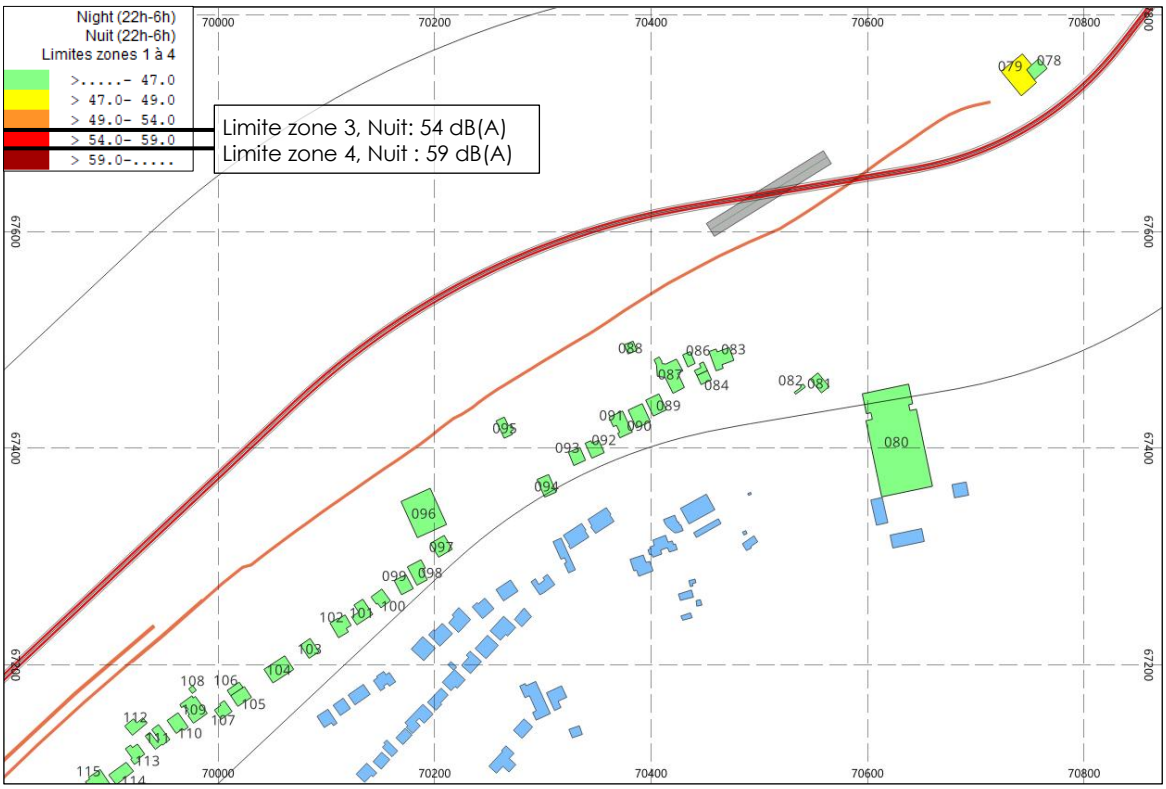


Figure 4.49 Résultats de calcul – évaluation partie 4 (Nuit)

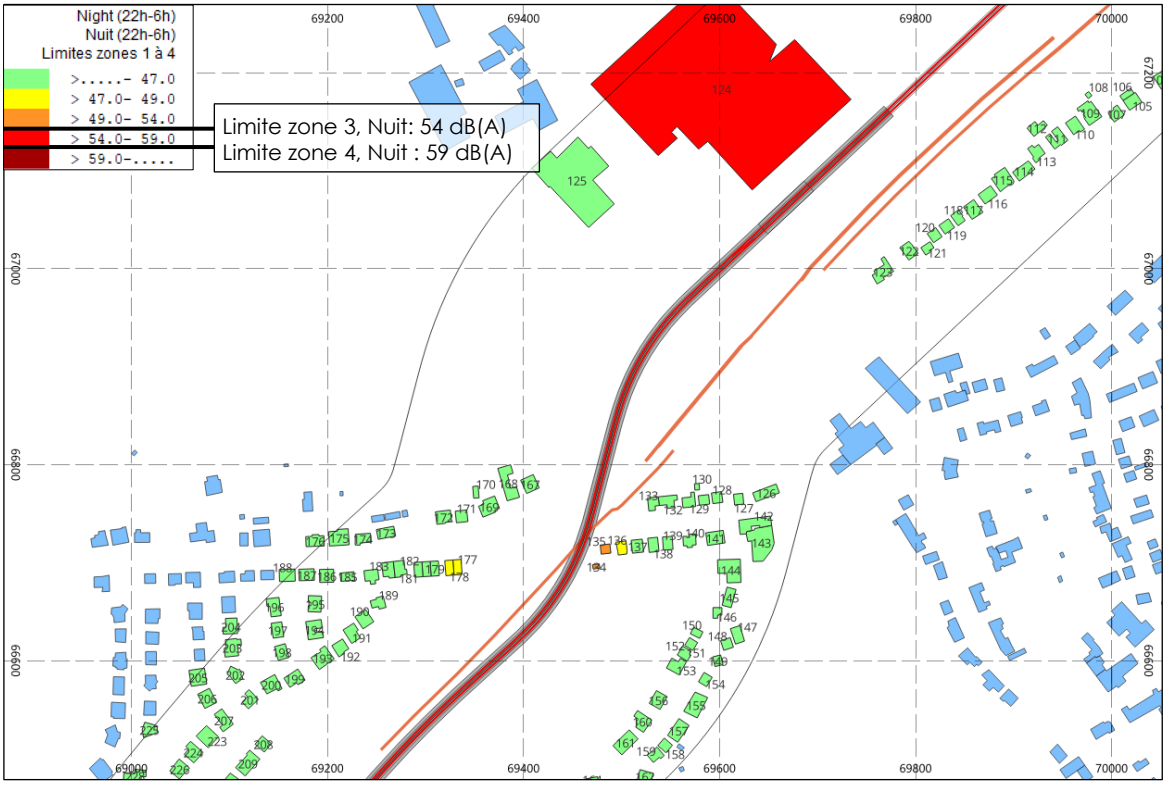


Figure 4.50 Résultats de calcul – évaluation partie 5 (Nuit)

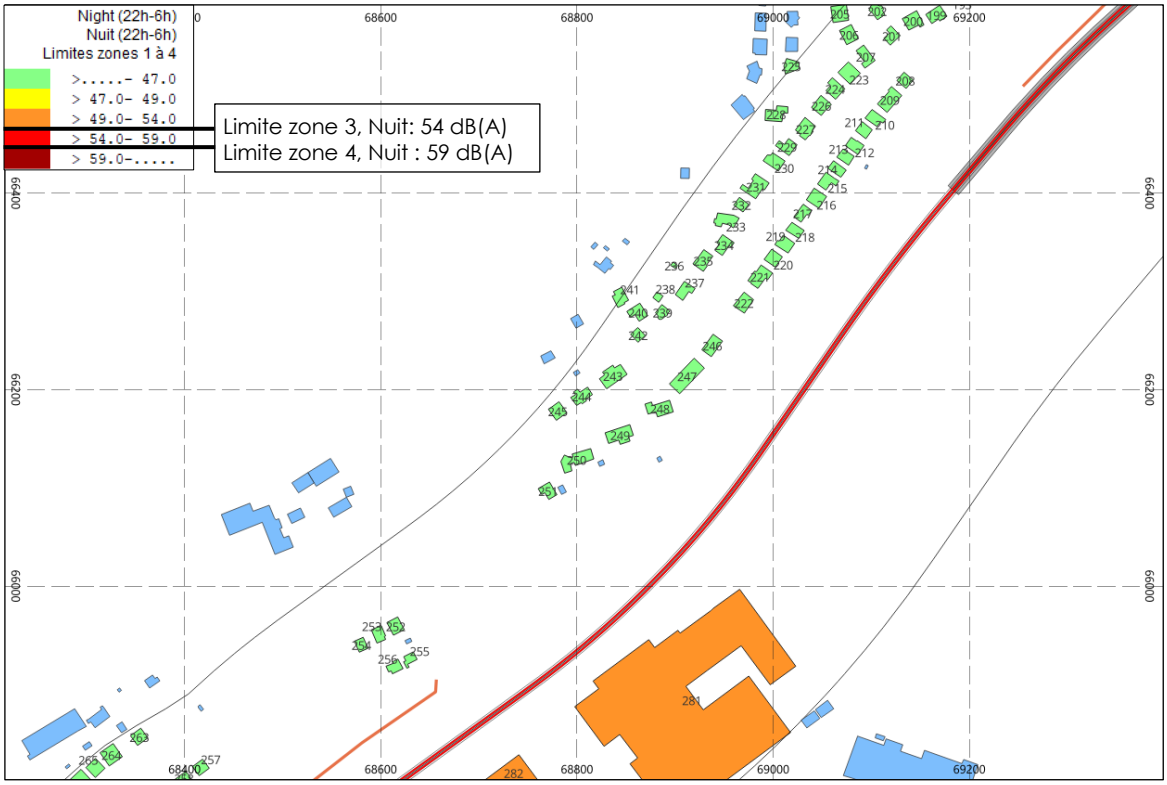


Figure 4.51 Résultats de calcul – évaluation partie 6 (Nuit)

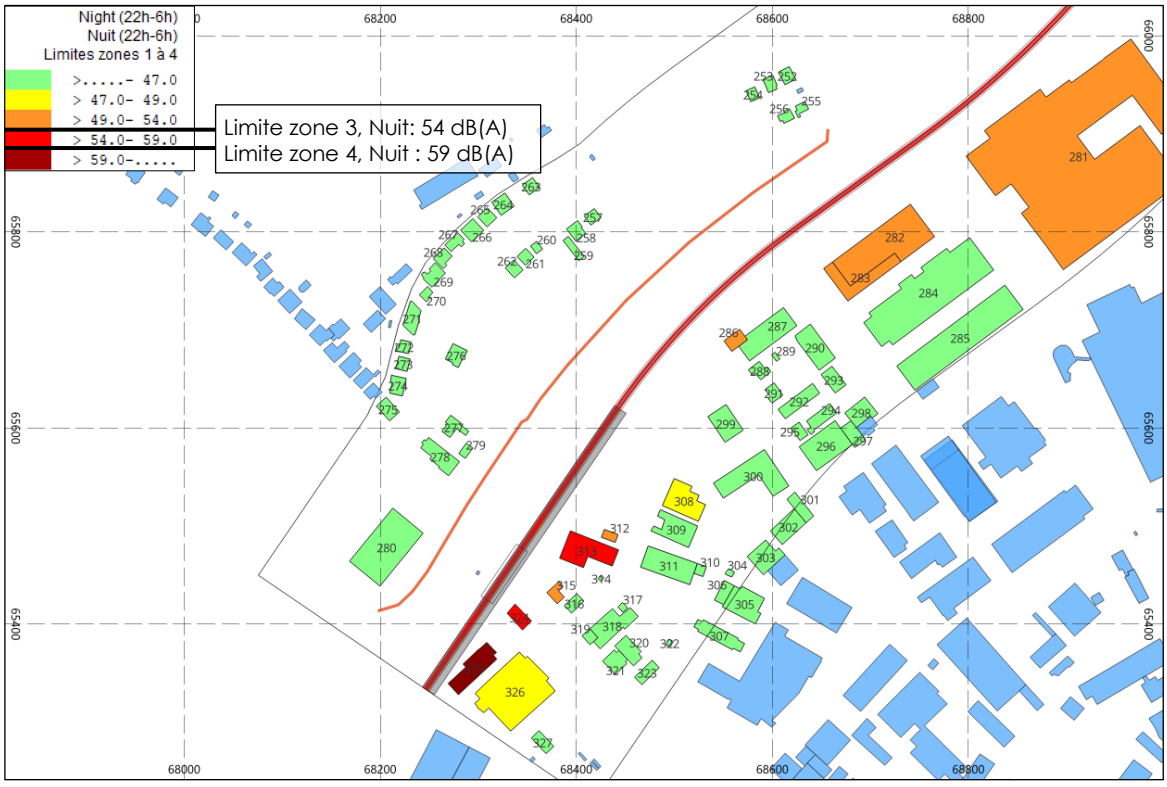


Figure 4.52 Résultats de calcul – évaluation partie 7 (Nuit)

### *Variante avec fréquence élevée entre Stadion et Leudelange*

Il existe également un scénario prévoyant une augmentation de la fréquence des trams pendant la journée (de 6 h à 20 h) entre Stadion et Leudelange. Dans cette variante, la fréquence des trams passe de 6 minutes (soit 10 trams par heure) à 5 minutes (soit 12 trams par heure). Sur le reste du tracé (Leudelange à Foetz), la fréquence des trams reste inchangée et correspond à celle indiquée dans le tableau 4.5. La fréquence moyenne (par voie) a été considérée pour la période de jour :

— 11.438 véhicules / heure pendant le jour (183 trams / 16 heures)

Cette augmentation de la fréquence n'a qu'un impact limité pendant la journée sur les bâtiments 1 à 20, avec une augmentation maximale de 0.7 dB par rapport à la variante « Tracé optimisé » de base, à une fréquence de 6 minutes entre 6 h et 20 h.

Pour les bâtiments 1 à 20, on peut résumer ce qui suit :

— Pour la période de jour, tous les niveaux maximaux calculés restent inférieurs aux limites de leur zone respective.
— Le niveau maximal calculé au bâtiment 5 reste nettement en dessous de la limite d'une zone 4.

Un tableau a été créé (annexe B, tableau B.2) avec les niveaux maximaux calculés au niveau des bâtiments. 327 bâtiments le long du tracé ont été nommés (001 à 327). Ces bâtiments sont montrés dans l'annexe B (figures B.0.14 à B.0.20). Pour chaque bâtiment considéré, les niveaux ont été calculés pour toutes les façades à différentes hauteurs en fonction de la hauteur du bâtiment concerné (hauteur de départ: 2 m, intervalle: 2.8 m).

Un tableau a été créé (annexe B, tableau B.3) avec les niveaux maximaux calculés au niveau des bâtiments 1 à 20, où la fréquence élevée aura un impact limité pendant la journée. Les niveaux maximaux calculés sont donnés pour les deux périodes « Jour » et « Nuit », ainsi que les limites applicables pour les zones 3 ou 4. Toutes les valeurs calculées restent nettement en dessous des valeurs limites de la règlementation allemande « *16. BImSchV* ».

Des mesures de mitigation ne sont pas nécessaires pour tout le tracé étudié, même avec l'augmentation de la fréquence entre les gares de Stadion et de Leudelange.

## 4.2.4 Effets cumulatifs – corridor multimodal

Le réaménagement du corridor multimodal consiste en un élargissement de l'autoroute sur 3 voies. Des effets cumulatifs ne peuvent pas être exclus a priori. Toutefois, des effets cumulatifs ne sont pas attendus. La raison en est que le bruit provoqué par le trafic routier est nettement plus important que le bruit du tramway. Le niveau de bruit important de l'autoroute est confirmé par les mesures de l'état initial et les cartes de bruit stratégiques.

Les calculs ont montré un impact généralement faible du tramway ; la contribution du tramway dans le niveau de bruit global est donc négligeable. Si la contribution du tramway est par exemple 10 dB plus faible que l'impact du trafic routier, le niveau global augmente de 0.4 dB à cause du tramway.

À Pontpierre, où l'impact du tram au niveau des habitations est le plus important (53.5 dB(A) $L_{jour}$ au niveau du bâtiment résidentiel 136), le niveau moyen $L_{jour}$ actuellement mesuré est de 70.4 dB(A). Les niveaux sonores liés au trafic routier, calculés dans l'étude réalisée pour l'Administration des ponts et chaussées (mentionnée au paragraphe 4.2.5), sont également du même ordre de grandeur à proximité de ces habitations (entre 66.0 et 71.3 dB(A) pour les bâtiments 126 à 131, Tableau 1 de l'étude mentionnée).

Le bruit du tramway est donc négligeable par rapport au bruit de l'autoroute et il n'y a pas d'effet cumulatif.

### 4.2.5 Effets du projet de tram sur le projet de réaménagement de l'échangeur de Pontpierre

Une étude (actualisée et établie le 14 octobre 2025) concernant l'implantation de la nouvelle ligne de tramway au Sud de l'échangeur a été réalisée par A-Tech pour « l'Administration des ponts et chaussées ». L'objectif de ce rapport était d'évaluer si la nouvelle ligne de tram aura un impact sur l'efficacité des écrans antibruit prévus dans la variante retenue du projet de l'échangeur.

L'étude conclut que l'implantation de la ligne de tram exerce une influence sur les protections acoustiques prévues au niveau de l'échangeur de Pontpierre. Globalement, les effets sonores supplémentaires restent limités, même si certaines zones connaissent des augmentations plus perceptibles. Les écrans acoustiques et mesures de protection prévus restent dans l'ensemble efficaces et seront mis en œuvre avant la construction de la ligne de tram. Dans l'évaluation, le tram a été pris en compte d'un point de vue infrastructurel, mais pas comme source supplémentaire de bruit.

Entre-temps, le projet de tram a évolué vers une variante dite « Tracé optimisé ». Dans cette configuration, la ligne de tram, en provenance de Leudelange, franchit l'autoroute A4 par un passage inférieur du sud vers le nord au niveau de l'échangeur de Pontpierre. Le tracé se développe ensuite au nord de l'autoroute, où une station est prévue au-dessus du nouvel échangeur de Pontpierre. Après cette station, la ligne poursuit son parcours en direction de Foetz par un viaduc franchissant l'A4 vers le sud de l'autoroute.

Compte tenu de cette nouvelle configuration, la ligne de tram est désormais implantée principalement de l'autre côté de l'autoroute par rapport aux protections acoustiques initialement étudiées. Dès lors, les écrans antibruit prévus au sud de l'A4, conçus spécifiquement pour limiter les nuisances sonores générées par le trafic routier de l'autoroute, ne sont plus directement concernés par l'insertion du tramway.

Par conséquent, le « Tracé optimisé » ne modifie pas de manière significative l'efficacité ni le fonctionnement des dispositifs de protection acoustique projetés dans le cadre du

réaménagement de l'échangeur de Pontpierre. Les ouvrages antibruit conservent leur fonction principale vis-à-vis du trafic autoroutier, tandis que le nouveau tracé du tram ne génère pas d'interaction notable avec ces aménagements acoustiques.

À titre d'information, la figure 4.53 présente les écrans antibruit de l'étude pour « l'Administration des ponts et chaussées » tels qu'ils ont été conçus pour la situation projetée sans ligne de tramway.

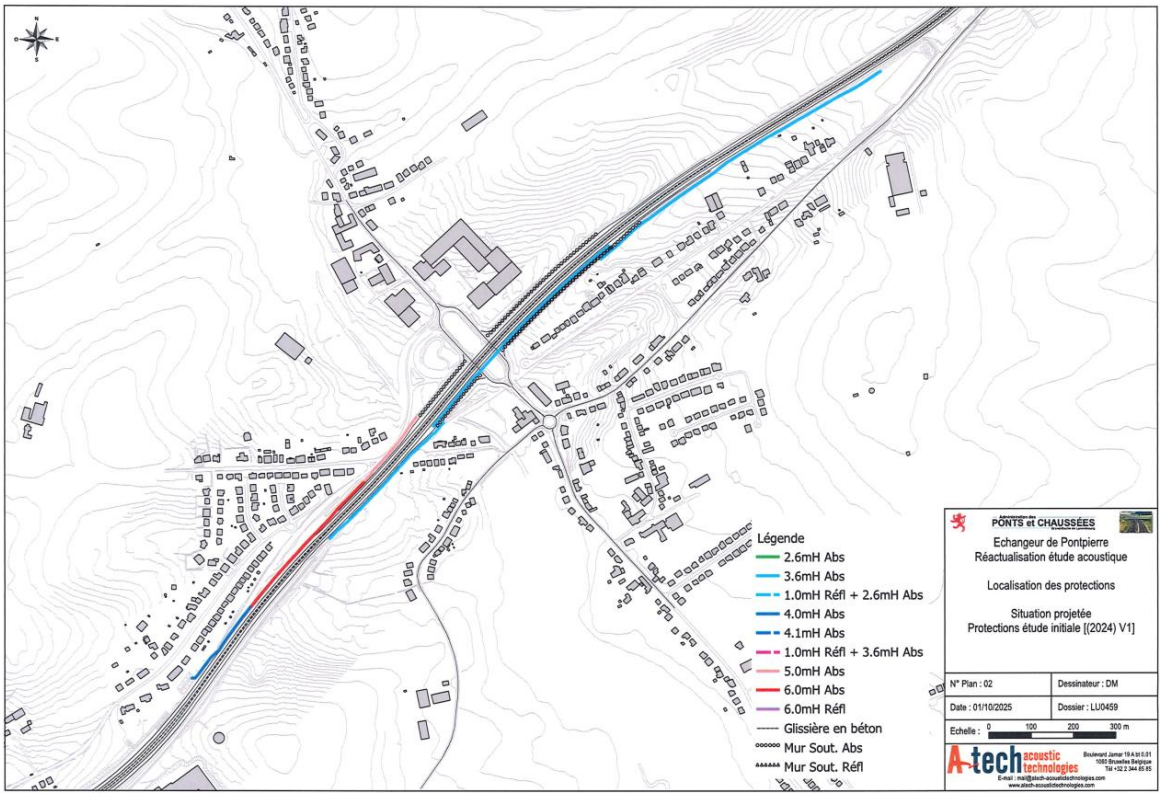


Figure 4.53 Échangeur de Pontpierre – reactualisation étude acoustique : localisation des protections, situation projetée : protections étude initiale [(2024) V1]

# 5 PHASE CHANTIER

Ce chapitre concerne la phase chantier de ce projet ; les incidences sonores des procédés de travail susceptibles d'être mis en œuvre ont été qualifiées. Il ne s'agit pas d'une étude détaillée qui prend en compte le phasage détaillé du projet, mais plutôt d'une vue générale.

## 5.1 MÉTHODOLOGIE

La méthodologie est la même que celle de la phase exploitation et est basée sur une modélisation 3D par le logiciel IMMI.

La modélisation des sources et le modèle de propagation sont selon la norme ISO 9613.

## 5.2 SOURCES

Les puissances acoustiques des différentes sources sont reprises des documents suivants :

- règlementation CEE des compresseurs, camions et sources d'énergie, si existante, nommée : CEE ;
- pour les équipements spécifiques (perforatrice, éclateur de roche), on utilise des estimations basées sur la littérature : EST.

| sources | origine | $L_w$ [dBA] |
|---|---|---|
| générateur électricité (300 kVA) | CEE | 100 |
| chargeur | (1) | 99 |
| bulldozer | CEE | 101 |
| pelle mécanique | CEE | 102 |
| compresseur pour éclateur de roche hydraulique (Darda) | EST | 102 |
| grue de levage Liebherr L1280 | EST | 108 |
| grue de levage Liebherr 1230 5.1 | EST | 108 |
| grues | CEE | 104 |
| scie | EST | 105 |
| pelle hydraulique (300 kW) | CEE | 105 |
| pelle hydraulique (85 kW) | (2) | 101 |
| pompe de relevage | EST | 65 |
| groupe électrogène | EST | 96 |
| foreuse hydraulique | EST | 108 |
| camion malaxeur | EST | 101 |
| pompe (projeteuse) | EST | 105 |
| pelle hydraulique équipée d'un ripper | EST | 108 |

| sources | origine | $L_W$ [dBA] |
|---|---|---|
| pelle hydraulique équipée d'un brise-roche | EST | 116 |
| pelle hydraulique équipée d'une fraise | EST | 108 |
| camion | EST | 105 |

Tableau 5.1

(1) Type Liebherr L509 ou équivalent

(2) Type Caterpillar 318 EL ou équivalent

## 5.3 CRITÈRES

Le classement des points d'immission en zones telles que définies à l'art. 3 du règlement grand-ducal du 13-02-1979 s'effectue sur plusieurs critères :

- zones délimitées dans le PAG (Plan d'Aménagement Général) ;
- nature du milieu d'habitat et usage des bâtiments représentés par les points d'immission ;
- trafic existant autour des points d'immission ;
- bruit industriel existant (industriel et des infrastructures de transport).

Le tableau 5.2 montre les niveaux de bruit à ne pas dépasser, suivant les distinctions établies en fonction de la nature du milieu d'habitat.

| Zone | Niveau de bruit [dB(A)] | | Nature du milieu d'habitat |
|---|---|---|---|
| | jour | nuit | |
| I | 45 | 35 | hôpitaux, quartier de récréation |
| II | 50 | 35 | milieu rural, habitat calme, circulation faible |
| III | 55 | 40 | quartier urbain, majorité d'habitat, circulation faible |
| IV | 60 | 45 | quartier urbain avec quelques usines ou entreprises, circulation moyenne |
| V | 65 | 50 | centre ville (entreprises, commerces, bureaux, divertissements), circulation dense |
| VI | 70 | 60 | prédominance industrie lourde |

Tableau 5.2 Niveaux de bruit admissibles

Une zone qui risque d'être impactée par les travaux a été définie. Cette zone est généralement 200 m à partir de l'axe de la voie. Aux endroits où il y a des habitations près de cette limite, la zone a été élargie pour considérer toutes les habitations, jusqu'à une distance d'au maximum 250 m de l'axe de la voie.

Plus de 300 bâtiments sont situés dans cette zone d'impact potentiel. La zone à considérer et, par conséquent, les limites de bruit, ne seront pas déterminées pour chaque bâtiment individuel. Le tracé du tram suit entièrement l'autoroute A4 et les mesures de l'état initial

ont montré que l'ambiance sonore dans les points de mesure est entièrement déterminée par le trafic routier sur l'autoroute. Dans tous les points de mesure, le niveau $L_{DEN}$ dépasse nettement la valeur de 60 dB(A) ($L_{DEN}$ minimal de 63.3 dB(A) dans le point N5). Dans le point N3, les niveaux sont légèrement inférieurs, avec un niveau $L_{DEN}$ minimal de 59.5 dB(A). Sauf dans le point N3, les niveaux de jour $L_{jour}$ dépassent en moyenne nettement le niveau de 60 dB(A) et dans les points N2, N4 et N6 le niveau $L_{jour}$ est en moyenne supérieur à 70 dB(A).

Le planning des travaux montre que la durée des travaux au niveau d'un point spécifique du tracé est de plus d'un an. Les chantiers des ouvrages d'art durent également plus d'un an. Cela signifie que l'article 5 du Règlement Grand-ducal du 13 février 1979, concernant « le niveau de bruit dans les alentours immédiats des établissements et des chantiers » ne peut pas s'appliquer.

Sur la base de l'impact acoustique du trafic routier de l'autoroute A4, avec une circulation dense, toute la zone peut être classée en zone V, avec une limite de 65 dB(A) pendant la période de jour. Toutefois, comme la plupart des points récepteurs concernent des habitations, on considère une zone IV avec une limite de 60 dB(A) pendant la période de jour. Les dépassements seront traités cas par cas.

## 5.4 PHASAGE

Les travaux de construction consistent en trois aspects suivants ;

- la réalisation des voies ;
- la construction des ouvrages d'art, y compris les viaducs
- la construction des sous-stations de traction.

Les étapes de construction sont les suivantes ;

- La réalisation des voies
  - Étape 1.1 ; Terrassement pour les coffres de chaussées et des voies
  - Étape 1.2 ; Travaux de pose des voies
  - Étape 1.3 ; Travaux de forage de micropieux
  - Étape 1.4 ; Travaux de montage des mâts pour la ligne aérienne de contact
  - Étape 1.5 ; Travaux de pose des multitubulaires tram
- La construction des ouvrages d'art
  - Étape 2.1 ; Terrassement, e.g. pour la réalisation de la plateforme de travail
  - Étape 2.2 ; Pieux de fondation
  - Étape 2.3 ; Poutres de fondation et dalles flottantes
  - Étape 2.4 ; Piles (seulement OA7)
  - Étape 2.5 ; Coffrage
  - Étape 2.6 ; Deck (ferraillage et bétonnage)
  - Étape 2.7 ; Dépose coffrage
  - Étape 2.8 ; Talutage
  - Étape 2.9 ; Finitions

- La construction des sous-stations de traction
    - Étape 3.1 ; Terrassement en masse pour les sous-stations de traction
    - Étape 3.2 ; Travaux de bétonnage du local SST et de l'assise des voies

Certaines de ces étapes sont très similaires du point de vue acoustique, selon les engins qui sont susceptibles d'être mis en œuvre. Pour cette raison, ils sont groupés en plusieurs scénarios, décrits dans le chapitre 5.6.

## 5.5 RÉCEPTEURS

L'impact acoustique du chantier est calculé au niveau des façades des bâtiments. Les points d'évaluation sont les mêmes que ceux définis dans le chapitre 4.2.3.

Il y a lieu de noter que le bâtiment 162, dans la Rue d'Esch à Pontpierre, sera démoli et ne figure pas dans les tableaux.

## 5.6 BILAN DES DIFFÉRENTS IMPACTS

Des actions d'isolation de base sont imposées dans le projet. Afin de minimiser les impacts acoustiques, le Maître d'Ouvrage est demandé d'intégrer les actions suivantes dans son projet :

- Travaux de jour : 07h00 – 19h00.
- Imposition d'utiliser des engins de démolition et d'excavation présentant des émissions conformes aux normes CEE et aux valeurs annoncées dans la présente étude ; des fiches techniques des engins seront à fournir préalablement à leur utilisation sur le chantier (niveaux acoustiques).

Les paragraphes suivants définissent les scénarios et donnent l'évaluation de l'impact acoustique par scénario. Pour chaque scénario, les hypothèses de calcul sont décrites.

### 5.6.1 Réalisation des voies

Les étapes suivantes sont considérées ;

- Étape 1.1 ; Terrassement pour les coffres de chaussées et des voies
- Étape 1.2 ; Travaux de pose des voies
- Étape 1.3 ; Travaux de forage de micropieux
- Étape 1.4 ; Travaux de montage des mâts pour la ligne aérienne de contact
- Étape 1.5 ; Travaux de pose des multitubulaires tram

Sur la base de ces étapes, les scénarios suivants sont définis ;

- Scénario 1.1.1 ; terrassement superficiel (terres meubles), en utilisant une pelle
- Scénario 1.1.2 ; terrassement dans la roche, en utilisant un brise-roche
- Scénario 1.2 ; Travaux de forage de micropieux

— Scénario 1.3 ; Travaux de bétonnage et d'aménagement général : ce scénario comprend les étapes sans engins spécifiques avec un impact acoustique important. On assume l'utilisation d'une grue et des camions.

#### 5.6.1.1 Scénario 1.1.1 – terrassement superficiel

Ce scénario comprend des travaux de terrassement superficiel ; les premières couches de sol, qui ne nécessitent pas d'engins spécifiques comme un ripper, fraise ou un brise-roche.

##### *Étapes correspondantes*

— Étape 1.1 ; Terrassement pour les coffres de chaussées et des voies

##### *Travaux*

— Excavation et terrassement des couches de sol superficielles, à l'aide d'une pelle hydraulique
— Cette étape ne convient pas pour des sols de type 6 ou 7.
— Enlèvement du sol à l'aide de camions

##### *Sources*

— Pelle hydraulique ; 1 par zone de 100 m
— Camions ; 1 par heure, par zone de 100 m

##### *Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins peuvent se situer partout le long du futur tracé. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Une pelle hydraulique par zone de 100 m est assumée, ainsi que 1 camion par heure par zone de 100 m.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central entre les deux voies, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure. Pour les camions, on assume que chaque camion reste stationnaire pendant 10 minutes par heure et que son émission acoustique stationnaire est la même que celle pendant les déplacements. Ceci constitue une hypothèse conservatrice.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| pelle hydraulique | 1 | 105 | 20 | linéique | 100.2 |
| camion | 1 | 105 | 10 | linéique | 97 |

Tableau 5.3 Scénario 1.1.1 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée.

Les bâtiments entre parenthèses concernent des bâtiments non-résidentiels pour lesquels les limites de bruit ne s'appliquent pas.

- 281-286 ; des hangars
- 071 et 072 ; station de service à côté de l'autoroute. Le niveau de bruit est élevé à cause de la faible distance entre l'autoroute. Additionnellement, les activités ne risquent pas d'être impactées par les niveaux de bruit.
- 134-135 et 324-326 : seront démolis
- Les autres bâtiments entre parenthèses ; des cabanes ou des maisons de jardin

Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | 54 | 117 | 43 | 233 | 49 |
| (002) | 58 | 118 | 44 | 234 | 49 |
| (003) | 42 | 119 | 44 | 235 | 49 |
| (004) | 44 | 120 | 44 | 236 | 48 |
| 005 | 43 | 121 | 44 | 237 | 50 |
| 006 | 43 | 122 | 45 | 238 | 48 |
| 007 | 42 | 123 | 45 | 239 | 50 |
| 008 | 39 | 124 | 55 | 240 | 48 |
| 009 | 40 | 125 | 38 | 241 | 45 |
| 010 | 40 | 126 | 40 | 242 | 50 |
| 011 | 45 | 127 | 42 | 243 | 50 |
| 012 | 37 | 128 | 42 | 244 | 50 |
| 013 | 37 | 129 | 41 | 245 | 50 |
| 014 | 38 | 130 | 42 | 246 | 53 |
| 015 | 37 | 131 | 40 | 247 | 53 |
| 016 | 43 | 132 | 41 | 248 | 53 |
| 017 | 48 | 133 | 40 | 249 | 53 |
| 018 | 48 | (134) | 40 | 250 | 52 |
| 019 | 45 | (135) | 41 | 251 | 52 |
| 020 | 43 | 136 | 41 | 252 | 49 |
| 021 | 52 | 137 | 41 | 253 | 47 |
| 022 | 47 | 138 | 41 | 254 | 46 |
| 023 | 52 | 139 | 40 | 255 | 52 |
| 024 | 50 | 140 | 41 | 256 | 50 |
| 025 | 54 | 141 | 41 | 257 | 46 |
| 026 | 54 | 142 | 41 | 258 | 46 |
| 027 | 54 | 143 | 40 | 259 | 45 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 028 | 54 | 144 | 43 | 260 | 39 |
| 029 | 50 | 145 | 39 | 261 | 41 |
| 030 | 47 | 146 | 40 | 262 | 41 |
| 031 | 47 | 147 | 39 | 263 | 43 |
| 032 | 48 | 148 | 37 | 264 | 42 |
| 033 | 49 | 149 | 39 | 265 | 42 |
| 034 | 48 | 150 | 42 | 266 | 41 |
| 035 | 48 | 151 | 41 | 267 | 43 |
| 036 | 48 | 152 | 42 | 268 | 43 |
| 037 | 50 | 153 | 42 | 269 | 43 |
| 038 | 49 | 154 | 40 | 270 | 43 |
| 039 | 49 | 155 | 40 | 271 | 41 |
| 040 | 49 | 156 | 42 | 272 | 41 |
| 041 | 49 | 157 | 43 | 273 | 41 |
| 042 | 49 | 158 | 43 | 274 | 42 |
| 043 | 49 | 159 | 43 | 275 | 42 |
| 044 | 50 | 160 | 44 | 276 | 43 |
| 045 | 49 | 161 | 43 | 277 | 44 |
| 046 | 49 | 162 | 42 | 278 | 43 |
| 047 | 49 | 163 | 41 | 279 | 43 |
| 048 | 50 | 164 | 43 | 280 | 43 |
| 049 | 49 | 165 | 43 | (281) | 61 |
| 050 | 50 | 166 | 44 | (282) | 58 |
| 051 | 48 | 167 | 41 | (283) | 56 |
| 052 | 51 | 168 | 42 | (284) | 52 |
| 053 | 50 | 169 | 40 | (285) | 45 |
| 054 | 51 | 170 | 38 | (286) | 56 |
| 055 | 50 | 171 | 38 | (287) | 54 |
| 056 | 51 | 172 | 38 | 288 | 46 |
| 057 | 50 | 173 | 41 | 289 | 41 |
| 058 | 50 | 174 | 42 | 290 | 50 |
| 059 | 49 | 175 | 42 | 291 | 44 |
| 060 | 50 | 176 | 42 | 292 | 42 |
| 061 | 49 | 177 | 42 | 293 | 41 |
| 062 | 50 | 178 | 43 | 294 | 40 |
| 063 | 50 | 179 | 42 | 295 | 38 |
| 064 | 50 | 180 | 43 | 296 | 38 |
| 065 | 50 | 181 | 44 | 297 | 37 |
| 066 | 49 | 182 | 43 | 298 | 43 |
| 067 | 50 | 183 | 44 | 299 | 47 |
| 068 | 49 | 184 | 45 | 300 | 45 |
| 069 | 50 | 185 | 43 | 301 | 36 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 070 | 49 | 186 | 45 | 302 | 34 |
| 071 | 49 | 187 | 45 | 303 | 39 |
| 072 | 50 | 188 | 43 | 304 | 36 |
| 073 | 51 | 189 | 45 | 305 | 35 |
| 074 | 50 | 190 | 44 | 306 | 36 |
| 075 | 49 | 191 | 44 | 307 | 37 |
| 076 | 49 | 192 | 46 | 308 | 46 |
| (077) | 51 | 193 | 46 | 309 | 43 |
| (078) | 55 | 194 | 45 | 310 | 36 |
| (079) | 56 | 195 | 43 | 311 | 41 |
| 080 | 44 | 196 | 45 | 312 | 45 |
| 081 | 44 | 197 | 43 | 313 | 45 |
| 082 | 44 | 198 | 46 | 314 | 38 |
| 083 | 45 | 199 | 49 | 315 | 41 |
| 084 | 38 | 200 | 49 | 316 | 39 |
| 085 | 42 | 201 | 47 | 317 | 41 |
| 086 | 43 | 202 | 47 | 318 | 40 |
| 087 | 44 | 203 | 45 | 319 | 38 |
| 088 | 44 | 204 | 45 | 320 | 39 |
| 089 | 43 | 205 | 46 | 321 | 37 |
| 090 | 42 | 206 | 46 | 322 | 37 |
| 091 | 42 | 207 | 49 | 323 | 39 |
| 092 | 42 | 208 | 49 | (324) | 42 |
| 093 | 42 | 209 | 50 | (325) | 41 |
| 094 | 41 | 210 | 53 | (326) | 40 |
| 095 | 44 | 211 | 51 | 327 | 38 |
| 096 | 45 | 212 | 52 | | |
| 097 | 41 | 213 | 53 | | |
| 098 | 42 | 214 | 53 | | |
| 099 | 42 | 215 | 54 | | |
| 100 | 41 | 216 | 54 | | |
| 101 | 42 | 217 | 54 | | |
| 102 | 42 | 218 | 54 | | |
| 103 | 42 | 219 | 54 | | |
| 104 | 42 | 220 | 54 | | |
| 105 | 39 | 221 | 54 | | |
| 106 | 42 | 222 | 54 | | |
| 107 | 41 | 223 | 47 | | |
| 108 | 44 | 224 | 47 | | |
| 109 | 43 | 225 | 45 | | |
| 110 | 42 | 226 | 48 | | |
| 111 | 42 | 227 | 49 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 112 | 45 | 228 | 47 | | |
| 113 | 43 | 229 | 50 | | |
| 114 | 43 | 230 | 50 | | |
| 115 | 46 | 231 | 50 | | |
| 116 | 44 | 232 | 50 | | |

Tableau 5.4 Scénario 1.1.1 – Résultats

***Discussion***

Des dépassements ne sont pas attendus.

### 5.6.1.2 Scénario 1.1.2 – terrassement dans la roche

Ce scénario comprend des travaux de terrassement dans les couches de type 7, ce qui nécessite des engins spécifiques comme un brise-roche.

***Étapes correspondantes***

— Étape 1.1 ; Terrassement pour les coffres de chaussées et des voies

***Travaux***

— Excavation et terrassement des couches de sol type 7, à l'aide d'une pelle hydraulique munie d'un brise-roche
— Enlèvement du sol à l'aide de camions

***Sources***

— Pelle hydraulique munie d'un brise-roche ; 1 par zone de 100 m
— Camions ; 1 par heure, par zone de 100 m

***Calcul de la pression acoustique maximale***

Les engins peuvent se situer partout le long du futur tracé. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Une pelle hydraulique munie d'un brise-roche par zone de 100 m est assumée, ainsi que 1 camion par heure par zone de 100 m.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central entre les deux voies, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure. Pour les camions, on assume que chaque camion reste stationnaire pendant

10 minutes par heure et que son émission acoustique stationnaire est la même que celle pendant les déplacements. Ceci constitue une hypothèse conservatrice.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| brise-roche | 1 | 116 | 20 | linéique | 111.2 |
| camion | 1 | 105 | 10 | linéique | 97 |

Tableau 5.5 Scénario 1.1.2 – Sources

Le tableau 5.6 montre les résultats des calculs. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée. Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

Le tableau 5.7 montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Pour ce calcul, on considère 8 heures de travail par jour, avec une pause de 1 heure, donc en totalité 7 heures de travail. On considère également que le niveau de bruit pendant les heures de travail est égal à celui de l'heure maximale, ce qui constitue une hypothèse conservatrice.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | 64 | 117 | 53 | 233 | 59 |
| (002) | 67 | 118 | 53 | 234 | 58 |
| (003) | 52 | 119 | 53 | 235 | 59 |
| (004) | 53 | 120 | 53 | 236 | 57 |
| 005 | 52 | 121 | 53 | 237 | 60 |
| 006 | 52 | 122 | 54 | 238 | 58 |
| 007 | 51 | 123 | 55 | 239 | 59 |
| 008 | 48 | 124 | 64 | 240 | 58 |
| 009 | 50 | 125 | 47 | 241 | 54 |
| 010 | 49 | 126 | 49 | 242 | 59 |
| 011 | 54 | 127 | 51 | 243 | 60 |
| 012 | 47 | 128 | 52 | 244 | 60 |
| 013 | 46 | 129 | 51 | 245 | 60 |
| 014 | 48 | 130 | 52 | 246 | 63 |
| 015 | 46 | 131 | 49 | 247 | 63 |
| 016 | 52 | 132 | 50 | 248 | 62 |
| 017 | 58 | 133 | 50 | 249 | 63 |
| 018 | 58 | (134) | 50 | 250 | 62 |
| 019 | 55 | (135) | 51 | 251 | 62 |
| 020 | 53 | 136 | 51 | 252 | 58 |
| 021 | 61 | 137 | 50 | 253 | 57 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 022 | 56 | 138 | 50 | 254 | 56 |
| 023 | 62 | 139 | 50 | 255 | 61 |
| 024 | 59 | 140 | 51 | 256 | 60 |
| 025 | 64 | 141 | 50 | 257 | 55 |
| 026 | 64 | 142 | 50 | 258 | 56 |
| 027 | 64 | 143 | 50 | 259 | 54 |
| 028 | 64 | 144 | 52 | 260 | 48 |
| 029 | 60 | 145 | 49 | 261 | 50 |
| 030 | 57 | 146 | 50 | 262 | 51 |
| 031 | 56 | 147 | 48 | 263 | 52 |
| 032 | 58 | 148 | 47 | 264 | 52 |
| 033 | 59 | 149 | 48 | 265 | 51 |
| 034 | 58 | 150 | 51 | 266 | 51 |
| 035 | 58 | 151 | 51 | 267 | 52 |
| 036 | 58 | 152 | 52 | 268 | 53 |
| 037 | 60 | 153 | 51 | 269 | 53 |
| 038 | 58 | 154 | 49 | 270 | 52 |
| 039 | 58 | 155 | 50 | 271 | 51 |
| 040 | 58 | 156 | 52 | 272 | 51 |
| 041 | 59 | 157 | 52 | 273 | 51 |
| 042 | 59 | 158 | 52 | 274 | 51 |
| 043 | 59 | 159 | 52 | 275 | 51 |
| 044 | 59 | 160 | 53 | 276 | 53 |
| 045 | 59 | 161 | 53 | 277 | 53 |
| 046 | 59 | 162 | 51 | 278 | 52 |
| 047 | 58 | 163 | 51 | 279 | 53 |
| 048 | 60 | 164 | 53 | 280 | 53 |
| 049 | 58 | 165 | 53 | (281) | 70 |
| 050 | 60 | 166 | 53 | (282) | 67 |
| 051 | 58 | 167 | 50 | (283) | 66 |
| 052 | 60 | 168 | 52 | (284) | 61 |
| 053 | 60 | 169 | 50 | (285) | 54 |
| 054 | 60 | 170 | 48 | (286) | 66 |
| 055 | 60 | 171 | 48 | (287) | 63 |
| 056 | 61 | 172 | 48 | 288 | 56 |
| 057 | 59 | 173 | 50 | 289 | 51 |
| 058 | 59 | 174 | 51 | 290 | 59 |
| 059 | 58 | 175 | 52 | 291 | 54 |
| 060 | 60 | 176 | 52 | 292 | 51 |
| 061 | 59 | 177 | 52 | 293 | 51 |
| 062 | 59 | 178 | 52 | 294 | 50 |
| 063 | 59 | 179 | 52 | 295 | 48 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 064 | 59 | 180 | 52 | 296 | 48 |
| 065 | 59 | 181 | 54 | 297 | 46 |
| 066 | 59 | 182 | 52 | 298 | 52 |
| 067 | 59 | 183 | 54 | 299 | 57 |
| 068 | 59 | 184 | 54 | 300 | 55 |
| 069 | 59 | 185 | 52 | 301 | 45 |
| 070 | 59 | 186 | 54 | 302 | 44 |
| 071 | 58 | 187 | 54 | 303 | 48 |
| 072 | 60 | 188 | 52 | 304 | 46 |
| 073 | 60 | 189 | 54 | 305 | 45 |
| 074 | 60 | 190 | 53 | 306 | 45 |
| 075 | 59 | 191 | 54 | 307 | 46 |
| 076 | 58 | 192 | 55 | 308 | 55 |
| (077) | 60 | 193 | 55 | 309 | 52 |
| (078) | 65 | 194 | 54 | 310 | 46 |
| (079) | 66 | 195 | 52 | 311 | 50 |
| 080 | 54 | 196 | 55 | 312 | 54 |
| 081 | 54 | 197 | 53 | 313 | 54 |
| 082 | 53 | 198 | 56 | 314 | 48 |
| 083 | 54 | 199 | 58 | 315 | 51 |
| 084 | 48 | 200 | 58 | 316 | 48 |
| 085 | 52 | 201 | 56 | 317 | 50 |
| 086 | 53 | 202 | 57 | 318 | 50 |
| 087 | 53 | 203 | 55 | 319 | 47 |
| 088 | 53 | 204 | 54 | 320 | 48 |
| 089 | 52 | 205 | 55 | 321 | 47 |
| 090 | 51 | 206 | 56 | 322 | 47 |
| 091 | 52 | 207 | 58 | 323 | 48 |
| 092 | 51 | 208 | 59 | (324) | 51 |
| 093 | 51 | 209 | 60 | (325) | 50 |
| 094 | 50 | 210 | 62 | (326) | 50 |
| 095 | 53 | 211 | 61 | 327 | 47 |
| 096 | 54 | 212 | 62 | | |
| 097 | 51 | 213 | 62 | | |
| 098 | 51 | 214 | 62 | | |
| 099 | 51 | 215 | 64 | | |
| 100 | 51 | 216 | 63 | | |
| 101 | 51 | 217 | 63 | | |
| 102 | 51 | 218 | 63 | | |
| 103 | 51 | 219 | 63 | | |
| 104 | 51 | 220 | 63 | | |
| 105 | 49 | 221 | 63 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 106 | 51 | 222 | 63 | | |
| 107 | 51 | 223 | 56 | | |
| 108 | 53 | 224 | 57 | | |
| 109 | 52 | 225 | 54 | | |
| 110 | 52 | 226 | 57 | | |
| 111 | 51 | 227 | 58 | | |
| 112 | 54 | 228 | 57 | | |
| 113 | 53 | 229 | 59 | | |
| 114 | 53 | 230 | 59 | | |
| 115 | 55 | 231 | 60 | | |
| 116 | 53 | 232 | 59 | | |

Tableau 5.6 Scénario 1.1.2 – Résultats

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | 60 | 117 | 49 | 233 | 55 |
| (002) | 64 | 118 | 50 | 234 | 55 |
| (003) | 49 | 119 | 50 | 235 | 56 |
| (004) | 50 | 120 | 50 | 236 | 54 |
| 005 | 49 | 121 | 50 | 237 | 56 |
| 006 | 49 | 122 | 51 | 238 | 54 |
| 007 | 48 | 123 | 52 | 239 | 56 |
| 008 | 45 | 124 | 61 | 240 | 54 |
| 009 | 46 | 125 | 44 | 241 | 51 |
| 010 | 46 | 126 | 46 | 242 | 56 |
| 011 | 51 | 127 | 48 | 243 | 56 |
| 012 | 43 | 128 | 48 | 244 | 56 |
| 013 | 43 | 129 | 47 | 245 | 56 |
| 014 | 45 | 130 | 49 | 246 | 60 |
| 015 | 43 | 131 | 46 | 247 | 59 |
| 016 | 49 | 132 | 47 | 248 | 59 |
| 017 | 54 | 133 | 46 | 249 | 59 |
| 018 | 54 | (134) | 47 | 250 | 59 |
| 019 | 51 | (135) | 48 | 251 | 58 |
| 020 | 49 | 136 | 48 | 252 | 55 |
| 021 | 58 | 137 | 47 | 253 | 54 |
| 022 | 53 | 138 | 47 | 254 | 52 |
| 023 | 58 | 139 | 47 | 255 | 58 |
| 024 | 56 | 140 | 48 | 256 | 56 |
| 025 | 60 | 141 | 47 | 257 | 52 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 026 | 60 | 142 | 47 | 258 | 52 |
| 027 | 61 | 143 | 46 | 259 | 51 |
| 028 | 61 | 144 | 49 | 260 | 45 |
| 029 | 56 | 145 | 45 | 261 | 47 |
| 030 | 53 | 146 | 47 | 262 | 47 |
| 031 | 53 | 147 | 45 | 263 | 49 |
| 032 | 55 | 148 | 43 | 264 | 48 |
| 033 | 55 | 149 | 45 | 265 | 48 |
| 034 | 54 | 150 | 48 | 266 | 47 |
| 035 | 54 | 151 | 47 | 267 | 49 |
| 036 | 55 | 152 | 48 | 268 | 49 |
| 037 | 56 | 153 | 48 | 269 | 49 |
| 038 | 55 | 154 | 46 | 270 | 49 |
| 039 | 55 | 155 | 47 | 271 | 47 |
| 040 | 55 | 156 | 49 | 272 | 47 |
| 041 | 55 | 157 | 49 | 273 | 47 |
| 042 | 56 | 158 | 49 | 274 | 48 |
| 043 | 56 | 159 | 49 | 275 | 48 |
| 044 | 56 | 160 | 50 | 276 | 49 |
| 045 | 55 | 161 | 50 | 277 | 50 |
| 046 | 55 | 162 | 48 | 278 | 49 |
| 047 | 55 | 163 | 47 | 279 | 50 |
| 048 | 57 | 164 | 49 | 280 | 49 |
| 049 | 55 | 165 | 50 | (281) | 67 |
| 050 | 57 | 166 | 50 | (282) | 64 |
| 051 | 55 | 167 | 47 | (283) | 62 |
| 052 | 57 | 168 | 48 | (284) | 58 |
| 053 | 56 | 169 | 46 | (285) | 51 |
| 054 | 57 | 170 | 45 | (286) | 62 |
| 055 | 56 | 171 | 44 | (287) | 60 |
| 056 | 58 | 172 | 44 | 288 | 52 |
| 057 | 56 | 173 | 47 | 289 | 47 |
| 058 | 56 | 174 | 48 | 290 | 56 |
| 059 | 55 | 175 | 48 | 291 | 50 |
| 060 | 56 | 176 | 48 | 292 | 48 |
| 061 | 56 | 177 | 48 | 293 | 48 |
| 062 | 56 | 178 | 49 | 294 | 47 |
| 063 | 56 | 179 | 49 | 295 | 44 |
| 064 | 56 | 180 | 49 | 296 | 45 |
| 065 | 56 | 181 | 51 | 297 | 43 |
| 066 | 56 | 182 | 49 | 298 | 49 |
| 067 | 56 | 183 | 50 | 299 | 53 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 068 | 55 | 184 | 51 | 300 | 51 |
| 069 | 56 | 185 | 49 | 301 | 42 |
| 070 | 55 | 186 | 51 | 302 | 40 |
| 071 | 55 | 187 | 51 | 303 | 45 |
| 072 | 57 | 188 | 49 | 304 | 43 |
| 073 | 57 | 189 | 51 | 305 | 42 |
| 074 | 56 | 190 | 50 | 306 | 42 |
| 075 | 55 | 191 | 51 | 307 | 43 |
| 076 | 55 | 192 | 52 | 308 | 52 |
| (077) | 57 | 193 | 52 | 309 | 49 |
| (078) | 62 | 194 | 51 | 310 | 42 |
| (079) | 62 | 195 | 49 | 311 | 47 |
| 080 | 50 | 196 | 52 | 312 | 51 |
| 081 | 50 | 197 | 50 | 313 | 51 |
| 082 | 50 | 198 | 52 | 314 | 45 |
| 083 | 51 | 199 | 55 | 315 | 47 |
| 084 | 44 | 200 | 55 | 316 | 45 |
| 085 | 48 | 201 | 53 | 317 | 47 |
| 086 | 50 | 202 | 53 | 318 | 46 |
| 087 | 50 | 203 | 52 | 319 | 44 |
| 088 | 50 | 204 | 51 | 320 | 45 |
| 089 | 49 | 205 | 52 | 321 | 43 |
| 090 | 48 | 206 | 52 | 322 | 44 |
| 091 | 48 | 207 | 55 | 323 | 45 |
| 092 | 48 | 208 | 55 | (324) | 48 |
| 093 | 48 | 209 | 56 | (325) | 47 |
| 094 | 47 | 210 | 59 | (326) | 46 |
| 095 | 50 | 211 | 58 | 327 | 44 |
| 096 | 51 | 212 | 58 | | |
| 097 | 48 | 213 | 59 | | |
| 098 | 48 | 214 | 59 | | |
| 099 | 48 | 215 | 60 | | |
| 100 | 47 | 216 | 60 | | |
| 101 | 48 | 217 | 60 | | |
| 102 | 48 | 218 | 60 | | |
| 103 | 48 | 219 | 60 | | |
| 104 | 48 | 220 | 60 | | |
| 105 | 45 | 221 | 60 | | |
| 106 | 48 | 222 | 60 | | |
| 107 | 48 | 223 | 53 | | |
| 108 | 50 | 224 | 54 | | |
| 109 | 49 | 225 | 51 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 110 | 49 | 226 | 54 | | |
| 111 | 48 | 227 | 55 | | |
| 112 | 51 | 228 | 53 | | |
| 113 | 49 | 229 | 56 | | |
| 114 | 49 | 230 | 56 | | |
| 115 | 52 | 231 | 56 | | |
| 116 | 50 | 232 | 56 | | |

Tableau 5.7 Scénario 1.1.2 – Résultats – période de référence

***Discussion***

On observe des dépassements dans plusieurs points récepteurs. Ceci est principalement causé par la faible distance entre le chantier et les façades, et par l'émission acoustique importante d'un brise-roche. Sur la période de référence, les dépassements sont plutôt faibles.

L'utilisation d'un ripper ou d'une fraise peut être envisagée, avec une puissance acoustique de 8 dB de moins qu'un brise-roche. Cette diminution, par rapport à la situation avec un brise-roche, est considérable.

Les figures 5.1 à 5.2 montrent les résultats de calcul par bâtiment. Les bâtiments en rouge foncé sont ceux avec un dépassement de la limite de 60 dB(A) pour l'heure la plus bruyante.

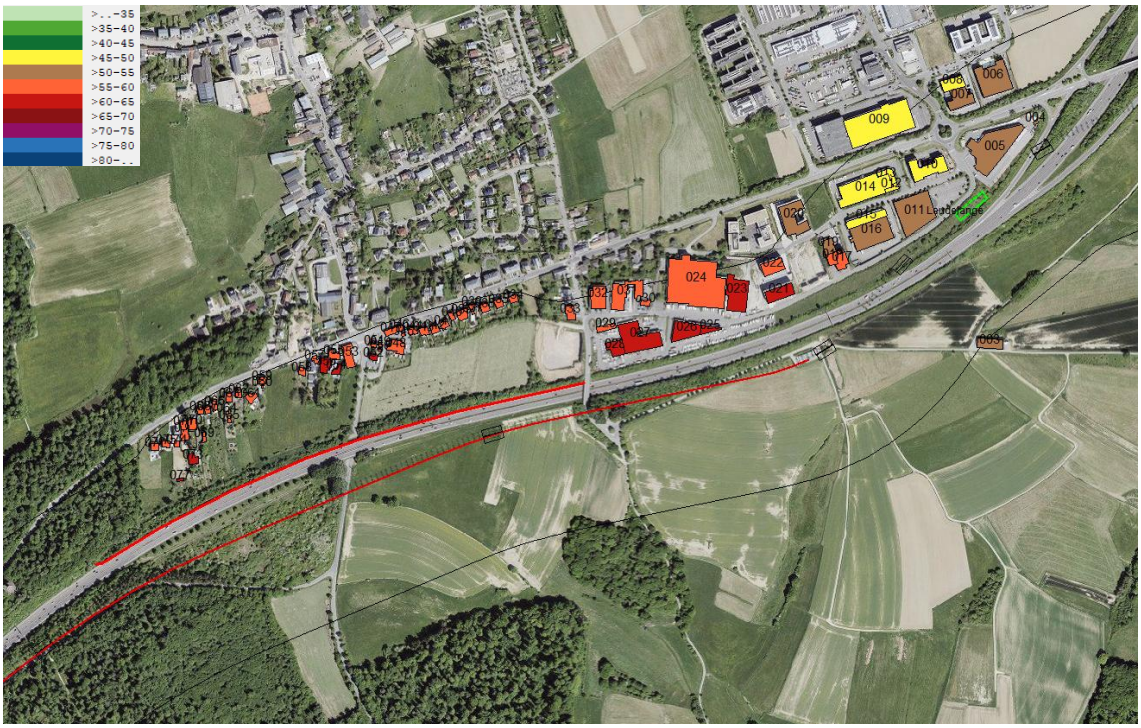


Figure 5.1 Scénario 1.1.2 – Résultats à Leudelange




Figure 5.2 Scénario 1.1.2 – Résultats à Pontpierre

### 5.6.1.3 Scénario 1.2 – forage des micropieux

Forage des micropieux pour le montage des mâts de la ligne aérienne de contact

#### *Étapes correspondantes*

— Étape 1.3 ; Travaux de forage de micropieux

#### *Travaux*

— Forage des micropieux

#### *Sources*

— Foreuse ; 1

#### *Calcul de la pression acoustique maximale*

Comme le positionnement exact des mâts pour la ligne aérienne n'est pas connu, un espacement de 50 m entre les mâts est supposé. La foreuse est ensuite modélisée comme une source linéique ; par zone de 100 m, on considère 2 forages. Il est assumé que chaque forage prend 15 minutes, donc un fonctionnement de 15 minutes par heure pour chaque source est assumé.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| foreuse | 2 | 108 | 15 | linéique | 105 |

Tableau 5.8 Scénario 1.2 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée. Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | 57 | 117 | 46 | 233 | 52 |
| (002) | 61 | 118 | 47 | 234 | 52 |
| (003) | 46 | 119 | 47 | 235 | 53 |
| (004) | 47 | 120 | 47 | 236 | 51 |
| 005 | 46 | 121 | 47 | 237 | 53 |
| 006 | 46 | 122 | 48 | 238 | 51 |
| 007 | 45 | 123 | 49 | 239 | 53 |
| 008 | 42 | 124 | 58 | 240 | 51 |
| 009 | 43 | 125 | 41 | 241 | 48 |
| 010 | 43 | 126 | 43 | 242 | 53 |
| 011 | 48 | 127 | 45 | 243 | 53 |
| 012 | 40 | 128 | 45 | 244 | 53 |
| 013 | 40 | 129 | 44 | 245 | 53 |
| 014 | 42 | 130 | 46 | 246 | 56 |
| 015 | 40 | 131 | 43 | 247 | 56 |
| 016 | 46 | 132 | 44 | 248 | 56 |
| 017 | 51 | 133 | 43 | 249 | 56 |
| 018 | 51 | (134) | 44 | 250 | 56 |
| 019 | 48 | (135) | 45 | 251 | 55 |
| 020 | 46 | 136 | 45 | 252 | 52 |
| 021 | 55 | 137 | 44 | 253 | 51 |
| 022 | 50 | 138 | 44 | 254 | 49 |
| 023 | 55 | 139 | 44 | 255 | 55 |
| 024 | 53 | 140 | 45 | 256 | 53 |
| 025 | 57 | 141 | 44 | 257 | 49 |
| 026 | 57 | 142 | 44 | 258 | 49 |
| 027 | 58 | 143 | 43 | 259 | 48 |
| 028 | 57 | 144 | 46 | 260 | 42 |
| 029 | 53 | 145 | 42 | 261 | 44 |
| 030 | 50 | 146 | 44 | 262 | 44 |
| 031 | 50 | 147 | 42 | 263 | 46 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 032 | 51 | 148 | 40 | 264 | 45 |
| 033 | 52 | 149 | 42 | 265 | 45 |
| 034 | 51 | 150 | 45 | 266 | 44 |
| 035 | 51 | 151 | 44 | 267 | 46 |
| 036 | 52 | 152 | 45 | 268 | 46 |
| 037 | 53 | 153 | 45 | 269 | 46 |
| 038 | 52 | 154 | 43 | 270 | 46 |
| 039 | 52 | 155 | 44 | 271 | 44 |
| 040 | 52 | 156 | 46 | 272 | 44 |
| 041 | 52 | 157 | 46 | 273 | 44 |
| 042 | 53 | 158 | 46 | 274 | 45 |
| 043 | 53 | 159 | 46 | 275 | 45 |
| 044 | 53 | 160 | 47 | 276 | 46 |
| 045 | 52 | 161 | 46 | 277 | 47 |
| 046 | 52 | 162 | 45 | 278 | 46 |
| 047 | 52 | 163 | 44 | 279 | 46 |
| 048 | 54 | 164 | 46 | 280 | 46 |
| 049 | 52 | 165 | 47 | (281) | 64 |
| 050 | 54 | 166 | 47 | (282) | 61 |
| 051 | 52 | 167 | 44 | (283) | 59 |
| 052 | 54 | 168 | 45 | (284) | 55 |
| 053 | 53 | 169 | 43 | (285) | 48 |
| 054 | 54 | 170 | 42 | (286) | 59 |
| 055 | 53 | 171 | 41 | (287) | 57 |
| 056 | 55 | 172 | 41 | 288 | 49 |
| 057 | 53 | 173 | 44 | 289 | 44 |
| 058 | 53 | 174 | 45 | 290 | 53 |
| 059 | 52 | 175 | 45 | 291 | 47 |
| 060 | 53 | 176 | 45 | 292 | 45 |
| 061 | 53 | 177 | 45 | 293 | 45 |
| 062 | 53 | 178 | 46 | 294 | 44 |
| 063 | 53 | 179 | 46 | 295 | 41 |
| 064 | 53 | 180 | 46 | 296 | 42 |
| 065 | 53 | 181 | 48 | 297 | 40 |
| 066 | 53 | 182 | 46 | 298 | 46 |
| 067 | 53 | 183 | 47 | 299 | 50 |
| 068 | 52 | 184 | 48 | 300 | 48 |
| 069 | 53 | 185 | 46 | 301 | 39 |
| 070 | 52 | 186 | 48 | 302 | 37 |
| 071 | 52 | 187 | 48 | 303 | 42 |
| 072 | 54 | 188 | 46 | 304 | 40 |
| 073 | 54 | 189 | 48 | 305 | 39 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 074 | 53 | 190 | 47 | 306 | 39 |
| 075 | 52 | 191 | 48 | 307 | 40 |
| 076 | 52 | 192 | 49 | 308 | 49 |
| (077) | 54 | 193 | 49 | 309 | 46 |
| (078) | 58 | 194 | 48 | 310 | 39 |
| (079) | 59 | 195 | 46 | 311 | 44 |
| 080 | 47 | 196 | 49 | 312 | 48 |
| 081 | 47 | 197 | 46 | 313 | 48 |
| 082 | 47 | 198 | 49 | 314 | 41 |
| 083 | 48 | 199 | 52 | 315 | 44 |
| 084 | 41 | 200 | 52 | 316 | 42 |
| 085 | 45 | 201 | 50 | 317 | 44 |
| 086 | 46 | 202 | 50 | 318 | 43 |
| 087 | 47 | 203 | 48 | 319 | 41 |
| 088 | 47 | 204 | 48 | 320 | 42 |
| 089 | 46 | 205 | 49 | 321 | 40 |
| 090 | 45 | 206 | 49 | 322 | 40 |
| 091 | 45 | 207 | 52 | 323 | 42 |
| 092 | 45 | 208 | 52 | (324) | 45 |
| 093 | 45 | 209 | 53 | (325) | 44 |
| 094 | 44 | 210 | 56 | (326) | 43 |
| 095 | 47 | 211 | 55 | 327 | 41 |
| 096 | 48 | 212 | 55 | | |
| 097 | 45 | 213 | 56 | | |
| 098 | 45 | 214 | 56 | | |
| 099 | 45 | 215 | 57 | | |
| 100 | 44 | 216 | 57 | | |
| 101 | 45 | 217 | 57 | | |
| 102 | 45 | 218 | 57 | | |
| 103 | 45 | 219 | 57 | | |
| 104 | 45 | 220 | 57 | | |
| 105 | 42 | 221 | 57 | | |
| 106 | 45 | 222 | 57 | | |
| 107 | 44 | 223 | 50 | | |
| 108 | 47 | 224 | 51 | | |
| 109 | 46 | 225 | 48 | | |
| 110 | 46 | 226 | 51 | | |
| 111 | 45 | 227 | 52 | | |
| 112 | 48 | 228 | 50 | | |
| 113 | 46 | 229 | 53 | | |
| 114 | 46 | 230 | 53 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 115 | 49 | 231 | 53 | | |
| 116 | 47 | 232 | 53 | | |

Tableau 5.9 Scénario 1.2 – Résultats

***Discussion***

Des dépassements ne sont pas attendus.

#### 5.6.1.4 Scénario 1.3 – travaux de bétonnage et d'aménagement général

Ce scénario comprend les étapes sans engins spécifiques avec un impact acoustique important. On assume l'utilisation d'une grue et des camions.

***Étapes correspondantes***

- Étape 1.2 ; Travaux de pose des voies
- Étape 1.4 ; Travaux de montage des mâts pour la ligne aérienne de contact
- Étape 1.5 ; Travaux de pose des multitubulaires tram

***Travaux***

- Pose des voies, des réseaux, … finitions des routes et des trottoirs, … toutes sortes de travaux d'aménagement général nécessitant des engins comme une grue et des camions.

***Sources***

- Grue ; 1
- Camions ; 2 par heure

***Calcul de la pression acoustique maximale***

Les engins peuvent se situer partout le long du futur tracé. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Une grue par zone de 100 m est assumée, ainsi que 1 camion par heure par zone de 100 m.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central entre les deux voies, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure. Pour le camion, on assume que le camion reste stationnaire pendant 10 minutes par heure et que son émission acoustique stationnaire est la même que celle pendant les déplacements. Ceci constitue une hypothèse conservatrice.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| grue | 1 | 104 | 20 | linéique | 99.2 |
| camion | 2 | 105 | 10 | linéique | 100 |

Tableau 5.10 Scénario 1.3 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée. Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | 54 | 117 | 43 | 233 | 49 |
| (002) | 57 | 118 | 43 | 234 | 48 |
| (003) | 42 | 119 | 43 | 235 | 49 |
| (004) | 43 | 120 | 43 | 236 | 47 |
| 005 | 42 | 121 | 43 | 237 | 50 |
| 006 | 42 | 122 | 44 | 238 | 48 |
| 007 | 41 | 123 | 45 | 239 | 49 |
| 008 | 38 | 124 | 54 | 240 | 47 |
| 009 | 40 | 125 | 37 | 241 | 44 |
| 010 | 39 | 126 | 39 | 242 | 49 |
| 011 | 44 | 127 | 41 | 243 | 50 |
| 012 | 36 | 128 | 42 | 244 | 49 |
| 013 | 36 | 129 | 41 | 245 | 49 |
| 014 | 38 | 130 | 42 | 246 | 53 |
| 015 | 36 | 131 | 39 | 247 | 53 |
| 016 | 42 | 132 | 40 | 248 | 52 |
| 017 | 47 | 133 | 40 | 249 | 52 |
| 018 | 47 | (134) | 40 | 250 | 52 |
| 019 | 45 | (135) | 41 | 251 | 52 |
| 020 | 42 | 136 | 41 | 252 | 48 |
| 021 | 51 | 137 | 40 | 253 | 47 |
| 022 | 46 | 138 | 40 | 254 | 45 |
| 023 | 52 | 139 | 40 | 255 | 51 |
| 024 | 49 | 140 | 41 | 256 | 49 |
| 025 | 54 | 141 | 40 | 257 | 45 |
| 026 | 54 | 142 | 40 | 258 | 45 |
| 027 | 54 | 143 | 40 | 259 | 44 |
| 028 | 54 | 144 | 42 | 260 | 38 |
| 029 | 49 | 145 | 39 | 261 | 40 |
| 030 | 47 | 146 | 40 | 262 | 40 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 031 | 46 | 147 | 38 | 263 | 42 |
| 032 | 48 | 148 | 36 | 264 | 41 |
| 033 | 49 | 149 | 38 | 265 | 41 |
| 034 | 47 | 150 | 41 | 266 | 41 |
| 035 | 48 | 151 | 40 | 267 | 42 |
| 036 | 48 | 152 | 41 | 268 | 43 |
| 037 | 49 | 153 | 41 | 269 | 42 |
| 038 | 48 | 154 | 39 | 270 | 42 |
| 039 | 48 | 155 | 40 | 271 | 41 |
| 040 | 48 | 156 | 42 | 272 | 41 |
| 041 | 49 | 157 | 42 | 273 | 41 |
| 042 | 49 | 158 | 42 | 274 | 41 |
| 043 | 49 | 159 | 42 | 275 | 41 |
| 044 | 49 | 160 | 43 | 276 | 43 |
| 045 | 49 | 161 | 43 | 277 | 43 |
| 046 | 49 | 162 | 41 | 278 | 42 |
| 047 | 48 | 163 | 40 | 279 | 43 |
| 048 | 50 | 164 | 43 | 280 | 42 |
| 049 | 48 | 165 | 43 | (281) | 60 |
| 050 | 50 | 166 | 43 | (282) | 57 |
| 051 | 48 | 167 | 40 | (283) | 55 |
| 052 | 50 | 168 | 42 | (284) | 51 |
| 053 | 49 | 169 | 39 | (285) | 44 |
| 054 | 50 | 170 | 38 | (286) | 56 |
| 055 | 49 | 171 | 37 | (287) | 53 |
| 056 | 51 | 172 | 37 | 288 | 46 |
| 057 | 49 | 173 | 40 | 289 | 40 |
| 058 | 49 | 174 | 41 | 290 | 49 |
| 059 | 48 | 175 | 42 | 291 | 44 |
| 060 | 49 | 176 | 41 | 292 | 41 |
| 061 | 49 | 177 | 41 | 293 | 41 |
| 062 | 49 | 178 | 42 | 294 | 40 |
| 063 | 49 | 179 | 42 | 295 | 37 |
| 064 | 49 | 180 | 42 | 296 | 38 |
| 065 | 49 | 181 | 44 | 297 | 36 |
| 066 | 49 | 182 | 42 | 298 | 42 |
| 067 | 49 | 183 | 44 | 299 | 47 |
| 068 | 49 | 184 | 44 | 300 | 44 |
| 069 | 49 | 185 | 42 | 301 | 35 |
| 070 | 48 | 186 | 44 | 302 | 34 |
| 071 | 48 | 187 | 44 | 303 | 38 |
| 072 | 50 | 188 | 42 | 304 | 36 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 073 | 50 | 189 | 44 | 305 | 35 |
| 074 | 49 | 190 | 43 | 306 | 35 |
| 075 | 49 | 191 | 44 | 307 | 36 |
| 076 | 48 | 192 | 45 | 308 | 45 |
| (077) | 50 | 193 | 45 | 309 | 42 |
| (078) | 55 | 194 | 44 | 310 | 36 |
| (079) | 56 | 195 | 42 | 311 | 40 |
| 080 | 44 | 196 | 45 | 312 | 44 |
| 081 | 43 | 197 | 43 | 313 | 44 |
| 082 | 43 | 198 | 45 | 314 | 38 |
| 083 | 44 | 199 | 48 | 315 | 41 |
| 084 | 38 | 200 | 48 | 316 | 38 |
| 085 | 42 | 201 | 46 | 317 | 40 |
| 086 | 43 | 202 | 47 | 318 | 40 |
| 087 | 43 | 203 | 45 | 319 | 37 |
| 088 | 43 | 204 | 44 | 320 | 38 |
| 089 | 42 | 205 | 45 | 321 | 37 |
| 090 | 41 | 206 | 45 | 322 | 37 |
| 091 | 42 | 207 | 48 | 323 | 38 |
| 092 | 41 | 208 | 49 | (324) | 41 |
| 093 | 41 | 209 | 50 | (325) | 40 |
| 094 | 40 | 210 | 52 | (326) | 40 |
| 095 | 43 | 211 | 51 | 327 | 37 |
| 096 | 44 | 212 | 52 | | |
| 097 | 41 | 213 | 52 | | |
| 098 | 41 | 214 | 52 | | |
| 099 | 41 | 215 | 53 | | |
| 100 | 41 | 216 | 53 | | |
| 101 | 41 | 217 | 53 | | |
| 102 | 41 | 218 | 53 | | |
| 103 | 41 | 219 | 53 | | |
| 104 | 41 | 220 | 53 | | |
| 105 | 39 | 221 | 53 | | |
| 106 | 41 | 222 | 53 | | |
| 107 | 41 | 223 | 46 | | |
| 108 | 43 | 224 | 47 | | |
| 109 | 42 | 225 | 44 | | |
| 110 | 42 | 226 | 47 | | |
| 111 | 41 | 227 | 48 | | |
| 112 | 44 | 228 | 47 | | |
| 113 | 42 | 229 | 49 | | |
| 114 | 42 | 230 | 49 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 115 | 45 | 231 | 50 | | |
| 116 | 43 | 232 | 49 | | |

Tableau 5.11 Scénario 1.3 – Résultats

***Discussion***

Des dépassements des limites ne sont pas attendus.

### 5.6.2 La construction des ouvrages d'art

Les ouvrages suivants sont considérés ;

- OA1530 : Passerelle
- OA1531 : Viaduc tramway
- OA1532 : Viaduc tramway
- OA1533 : Passerelle
- OA1534 : Pont-rail
- OA1535 : Trémie tram
- OA1537 : Pont-rail
- OA1538 : Trémie tram
- OA1541 : Viaduc tram
- OA1542 : Viaduc tram

La figure 5.3 montre la localisation des ouvrages d'art.

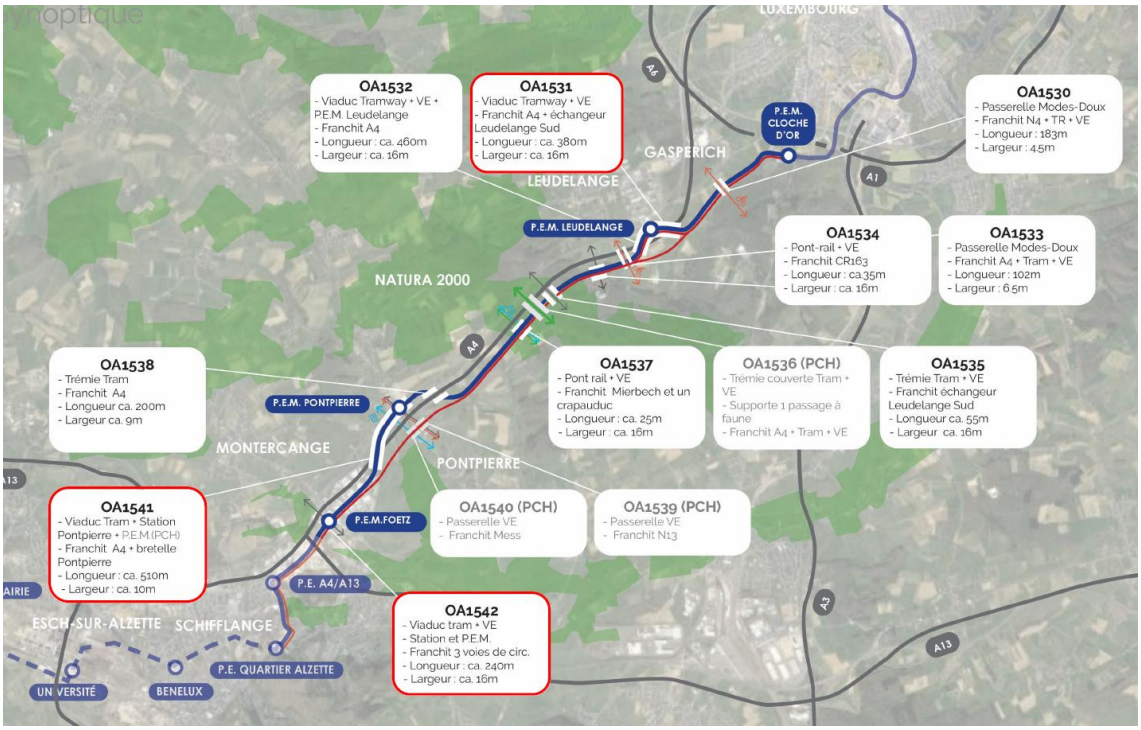


Figure 5.3 Localisation des ouvrages d'art

### 5.6.2.1 OA1530 – Passerelle

La distance entre cet ouvrage d'art et des points récepteurs est de plus de 200 m. Aucun impact n'est attendu.

### 5.6.2.2 OA1531-OA1532 – Viaduc tramway Leudelange

Les phases suivantes sont considérées ;

- Installation chantier et plateforme de travail
- Pieux, poutres de fondation et dalles flottantes
- Piles
- Montage et assemblage structure métallique
- Talutage

Sur la base de ce phasage, les scénarios suivants sont définis ;

- Scénario 2.1.1 ; Terrassement superficiel (terres meubles), en utilisant une pelle
- Scénario 2.1.2 ; Terrassement dans la roche, en utilisant un brise-roche
- Scénario 2.1.3 ; Travaux de forage des pieux de fondation
- Scénario 2.1.4 ; Montage des viaducs

#### *Scénario 2.1.1 – terrassement superficiel*

Ce scénario comprend des travaux de terrassement superficiel ; les premières couches de sol, qui ne nécessitent pas d'engins spécifiques comme un ripper, une fraise ou un brise-roche.

*Travaux*

- Excavation et terrassement des couches de sol superficielles, à l'aide d'une pelle hydraulique
- Cette étape ne convient pas pour des sols de type 6 ou 7.
- Enlèvement du sol à l'aide de camions

*Sources*

- Pelle hydraulique ; 1 par ouvrage d'art
- Camions ; 1 par heure, par ouvrage d'art

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins peuvent se situer partout le long du chantier. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Une pelle hydraulique par zone de 100 m est assumée, ainsi que 1 camion par heure par zone de 100 m.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central du viaduc, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure. Pour les camions, on assume que chaque camion reste stationnaire pendant 10 minutes par heure et que son émission acoustique stationnaire est la même que celle pendant les déplacements. Ceci constitue une hypothèse conservatrice.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| pelle hydraulique | 1 | 105 | 20 | linéique | 100.2 |
| camion | 1 | 105 | 10 | linéique | 97 |

Tableau 5.12 Scénario 2.1.1 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs, pour les points dans lesquels il y a un impact. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée.

Le tableau montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Pour ce calcul, on considère 8 heures de travail par jour, avec une pause de 1 heure, donc en totalité 7 heures de travail. On considère également que le niveau de bruit pendant les heures de travail est égal à celui de l'heure maximale, ce qui constitue une hypothèse conservatrice.

Comme expliqué précédemment, les bâtiments entre parenthèses concernent des bâtiments non-résidentiels pour lesquels les limites de bruit ne s'appliquent pas.

Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| (001) | 31 | 27 |
| (002) | 33 | 29 |
| (003) | 50 | 46 |
| (004) | 58 | 55 |
| 005 | 61 | 57 |
| 006 | 48 | 45 |
| 007 | 46 | 43 |
| 008 | 41 | 38 |
| 009 | 42 | 39 |
| 010 | 54 | 50 |
| 011 | 62 | 59 |
| 012 | 46 | 42 |
| 013 | 43 | 40 |
| 014 | 45 | 42 |
| 015 | 51 | 47 |
| 016 | 57 | 54 |
| 017 | 55 | 52 |
| 018 | 50 | 47 |
| 019 | 47 | 43 |
| 020 | 42 | 39 |
| 021 | 51 | 48 |
| 022 | 48 | 45 |
| 023 | 47 | 44 |
| 024 | 42 | 39 |
| 025 | 46 | 42 |
| 026 | 43 | 39 |
| 027 | 40 | 37 |
| 028 | 38 | 35 |
| 029 | 38 | 34 |
| 030 | 41 | 38 |
| 031 | 41 | 37 |
| 032 | 38 | 35 |
| 033 | 38 | 34 |
| 034 | 36 | 33 |
| 035 | 36 | 33 |
| 036 | 36 | 33 |
| 037 | 36 | 33 |
| 038 | 32 | 29 |
| 039 | 36 | 33 |
| 040 | 35 | 32 |
| 041 | 37 | 34 |
| 042 | 36 | 32 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| 043 | 34 | 30 |
| 044 | 34 | 30 |
| 045 | 33 | 29 |
| 046 | 35 | 31 |
| 047 | 33 | 30 |
| 048 | 37 | 34 |
| 049 | 32 | 29 |
| 050 | 33 | 30 |
| 051 | 34 | 30 |
| 052 | 35 | 31 |
| 053 | 35 | 32 |
| 054 | 34 | 31 |
| 055 | 32 | 29 |
| 056 | 33 | 30 |
| 057 | 32 | 29 |
| 058 | 34 | 30 |
| 059 | 33 | 30 |
| 060 | 33 | 30 |
| 061 | 33 | 30 |
| 062 | 33 | 30 |
| 063 | 32 | 29 |
| 064 | 33 | 29 |
| 065 | 33 | 29 |
| 066 | 32 | 29 |
| 067 | 32 | 29 |
| 068 | 31 | 28 |
| 069 | 32 | 29 |
| 070 | 32 | 29 |
| 071 | 31 | 27 |
| 072 | 32 | 29 |
| 073 | 32 | 29 |
| 074 | 32 | 29 |
| 075 | 32 | 28 |
| 076 | 31 | 28 |
| (077) | 32 | 29 |

Tableau 5.13 Scénario 2.1.1 – Résultats

*Discussion*

On observe un léger dépassement dans le point 005, mais sur la période de référence de 7h à 22h, on n'attend pas des dépassements.

### *Scénario 2.1.2 – terrassement dans la roche*

Ce scénario comprend des travaux de terrassement dans les couches de type 7, ce qui nécessite des engins spécifiques comme un brise-roche.

*Travaux*

— Excavation et terrassement des couches de sol type 7, à l'aide d'une pelle hydraulique munie d'un brise-roche
— Enlèvement du sol à l'aide de camions

*Sources*

— Pelle hydraulique munie d'un brise-roche ; 1 par zone de 100 m
— Camions ; 1 par heure, par zone de 100 m

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins peuvent se situer partout le long du futur tracé. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Une pelle hydraulique munie d'un brise-roche par zone de 100 m est assumée, ainsi que 1 camion par heure.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central du viaduc, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure. Pour les camions, on assume que chaque camion reste stationnaire pendant 10 minutes par heure et que son émission acoustique stationnaire est la même que celle pendant les déplacements. Ceci constitue une hypothèse conservatrice.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| brise-roche | 1 | 116 | 20 | linéique | 111.2 |
| camion | 1 | 105 | 10 | linéique | 97 |

Tableau 5.14 Scénario 2.1.2 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée. Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

Le tableau montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Pour ce calcul, on considère 8 heures de travail par jour, avec une pause de 1 heure, donc en totalité 7 heures de travail. On considère également que le niveau de bruit pendant les heures de travail est égal à celui de l'heure maximale, ce qui constitue une hypothèse conservatrice.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| (001) | 40 | 37 |
| (002) | 42 | 39 |
| (003) | 59 | 56 |
| (004) | 68 | 64 |
| 005 | 70 | 67 |
| 006 | 58 | 54 |
| 007 | 55 | 52 |
| 008 | 50 | 47 |
| 009 | 52 | 49 |
| 010 | 63 | 60 |
| 011 | 71 | 68 |
| 012 | 55 | 52 |
| 013 | 52 | 49 |
| 014 | 55 | 52 |
| 015 | 60 | 57 |
| 016 | 67 | 63 |
| 017 | 65 | 61 |
| 018 | 59 | 56 |
| 019 | 56 | 53 |
| 020 | 52 | 48 |
| 021 | 61 | 57 |
| 022 | 57 | 54 |
| 023 | 57 | 53 |
| 024 | 51 | 48 |
| 025 | 55 | 52 |
| 026 | 52 | 49 |
| 027 | 50 | 46 |
| 028 | 48 | 44 |
| 029 | 47 | 44 |
| 030 | 50 | 47 |
| 031 | 50 | 47 |
| 032 | 48 | 45 |
| 033 | 47 | 44 |
| 034 | 46 | 43 |
| 035 | 46 | 42 |
| 036 | 46 | 43 |
| 037 | 46 | 42 |
| 038 | 41 | 38 |
| 039 | 46 | 42 |
| 040 | 45 | 42 |
| 041 | 47 | 43 |
| 042 | 45 | 42 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| 043 | 43 | 40 |
| 044 | 43 | 40 |
| 045 | 42 | 39 |
| 046 | 44 | 41 |
| 047 | 43 | 40 |
| 048 | 46 | 43 |
| 049 | 41 | 38 |
| 050 | 43 | 39 |
| 051 | 43 | 40 |
| 052 | 44 | 41 |
| 053 | 44 | 41 |
| 054 | 44 | 40 |
| 055 | 42 | 38 |
| 056 | 43 | 39 |
| 057 | 42 | 38 |
| 058 | 43 | 40 |
| 059 | 43 | 39 |
| 060 | 43 | 39 |
| 061 | 43 | 39 |
| 062 | 42 | 39 |
| 063 | 42 | 38 |
| 064 | 42 | 39 |
| 065 | 42 | 39 |
| 066 | 42 | 39 |
| 067 | 42 | 38 |
| 068 | 40 | 37 |
| 069 | 42 | 38 |
| 070 | 42 | 38 |
| 071 | 40 | 37 |
| 072 | 41 | 38 |
| 073 | 42 | 38 |
| 074 | 41 | 38 |
| 075 | 41 | 38 |
| 076 | 41 | 38 |
| (077) | 41 | 38 |

Tableau 5.15 Scénario 2.1.2 – Résultats

*Discussion*

Des dépassements sont attendus dans plusieurs points. La figure 5.4 montre la situation. Les bâtiments 005, 011, 016 et 017 sont le plus impactés. Toutefois, il s'agit des bâtiments à usage commercial, comme des hangars, et fermés du côté du chantier. Des mesures de mitigation ne sont pas proposées pour ces bâtiments.




Figure 5.4 Scénario 2.1.2 – carte de bruit

### *Scénario 2.1.3 – forage des fondations*

Ce scénario comprend le forage des fondations du viaduc.

*Travaux*

— Forage des pieux de fondations

*Sources*

— Foreuse

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins se trouvent au niveau des fondations du viaduc. Il s'agit d'une source ponctuelle.

Comme le forage des pieux dure entre 2 et 5 heures, un fonctionnement continu est considéré.

Le scénario le plus défavorable est considéré, pour les forages les plus proches des bâtiments. 2 forages sont calculés simultanément.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| foreuse | 1 | 108 | 60 | ponctuelle | 108 |

Tableau 5.16 Scénario 2.1.3 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée. Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

Le tableau montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Comme le forage d'un pieux peut durer jusqu'à 5 heures, on considère un fonctionnement de 5 heures par jour.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| (001) | 30 | 35 |
| (002) | 32 | 37 |
| (003) | 51 | 54 |
| (004) | 56 | 63 |
| 005 | 70 | 65 |
| 006 | 47 | 53 |
| 007 | 51 | 51 |
| 008 | 39 | 46 |
| 009 | 50 | 47 |
| 010 | 60 | 58 |
| 011 | 71 | 67 |
| 012 | 51 | 50 |
| 013 | 50 | 48 |
| 014 | 47 | 50 |
| 015 | 52 | 55 |
| 016 | 57 | 62 |
| 017 | 53 | 60 |
| 018 | 49 | 55 |
| 019 | 49 | 51 |
| 020 | 42 | 47 |
| 021 | 46 | 56 |
| 022 | 44 | 53 |
| 023 | 40 | 52 |
| 024 | 43 | 47 |
| 025 | 42 | 50 |
| 026 | 37 | 47 |
| 027 | 37 | 45 |
| 028 | 32 | 43 |
| 029 | 37 | 42 |
| 030 | 39 | 46 |
| 031 | 39 | 45 |
| 032 | 38 | 43 |
| 033 | 37 | 42 |
| 034 | 38 | 41 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| 035 | 37 | 41 |
| 036 | 37 | 41 |
| 037 | 32 | 41 |
| 038 | 35 | 37 |
| 039 | 36 | 41 |
| 040 | 33 | 40 |
| 041 | 36 | 42 |
| 042 | 36 | 40 |
| 043 | 33 | 38 |
| 044 | 35 | 38 |
| 045 | 29 | 37 |
| 046 | 35 | 39 |
| 047 | 33 | 38 |
| 048 | 35 | 42 |
| 049 | 31 | 37 |
| 050 | 29 | 38 |
| 051 | 34 | 38 |
| 052 | 35 | 39 |
| 053 | 35 | 40 |
| 054 | 34 | 39 |
| 055 | 29 | 37 |
| 056 | 34 | 38 |
| 057 | 31 | 37 |
| 058 | 34 | 38 |
| 059 | 33 | 38 |
| 060 | 33 | 38 |
| 061 | 33 | 38 |
| 062 | 33 | 38 |
| 063 | 33 | 37 |
| 064 | 33 | 37 |
| 065 | 33 | 37 |
| 066 | 32 | 37 |
| 067 | 32 | 37 |
| 068 | 31 | 36 |
| 069 | 32 | 37 |
| 070 | 32 | 37 |
| 071 | 30 | 35 |
| 072 | 32 | 37 |
| 073 | 32 | 37 |
| 074 | 32 | 37 |
| 075 | 32 | 36 |
| 076 | 32 | 36 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| (077) | 32 | 35 |

Tableau 5.17 Scénario 2.1.3 – Résultats

*Discussion*

Des dépassements sont attendus dans les points à côté du forage, les points 005 et 011. Cela signifie que l'impact est très ponctuel. Comme il s'agit des forages les plus proches des bâtiments, l'impact pour les autres forages sera moins important. Additionnellement, il s'agit des bâtiments à usage commercial, comme des hangars, et fermés du côté du chantier. Des mesures de mitigation ne sont pas proposées pour ces bâtiments.

### *Scénario 2.1.4 – montage des viaducs*

Ce scénario comprend le montage des viaducs.

*Travaux*

— Montage des viaducs avec des grues de levage

*Sources*

— Grue de levage Liebherr L 1280 ou similaire, x2

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins peuvent se situer partout le long du chantier. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Deux grues par zone de 100 m sont assumées.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central du viaduc, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure.

| Source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| grue de levage | 2 | 108 | 20 | linéique | 106.8 |

Tableau 5.18 Scénario 2.1.4 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs, pour les points dans lesquels il y a un impact. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée.

Le tableau montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Pour ce calcul, on considère 8 heures de travail par jour, avec une pause de 1 heure, donc en totalité 7 heures de travail. On considère également que le niveau de bruit pendant les heures de travail est égal à celui de l'heure maximale, ce qui constitue une hypothèse conservatrice.

Comme expliqué précédemment, les bâtiments entre parenthèses concernent des bâtiments non-résidentiels pour lesquels les limites de bruit ne s'appliquent pas.

Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| (001) | 35 | 30 |
| (002) | 37 | 32 |
| (003) | 54 | 49 |
| (004) | 62 | 58 |
| 005 | 65 | 60 |
| 006 | 53 | 48 |
| 007 | 50 | 45 |
| 008 | 45 | 40 |
| 009 | 47 | 42 |
| 010 | 58 | 53 |
| 011 | 66 | 61 |
| 012 | 50 | 45 |
| 013 | 47 | 42 |
| 014 | 50 | 45 |
| 015 | 55 | 50 |
| 016 | 61 | 57 |
| 017 | 59 | 55 |
| 018 | 54 | 50 |
| 019 | 51 | 46 |
| 020 | 47 | 42 |
| 021 | 55 | 51 |
| 022 | 52 | 47 |
| 023 | 51 | 47 |
| 024 | 46 | 41 |
| 025 | 50 | 45 |
| 026 | 47 | 42 |
| 027 | 45 | 40 |
| 028 | 42 | 38 |
| 029 | 42 | 37 |
| 030 | 45 | 41 |
| 031 | 45 | 40 |
| 032 | 43 | 38 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| 033 | 42 | 37 |
| 034 | 41 | 36 |
| 035 | 41 | 36 |
| 036 | 41 | 36 |
| 037 | 40 | 36 |
| 038 | 36 | 32 |
| 039 | 41 | 36 |
| 040 | 40 | 35 |
| 041 | 42 | 37 |
| 042 | 40 | 35 |
| 043 | 38 | 33 |
| 044 | 38 | 33 |
| 045 | 37 | 32 |
| 046 | 39 | 34 |
| 047 | 38 | 33 |
| 048 | 41 | 36 |
| 049 | 36 | 31 |
| 050 | 37 | 33 |
| 051 | 38 | 33 |
| 052 | 39 | 34 |
| 053 | 39 | 34 |
| 054 | 39 | 34 |
| 055 | 36 | 32 |
| 056 | 38 | 33 |
| 057 | 36 | 32 |
| 058 | 38 | 33 |
| 059 | 37 | 33 |
| 060 | 37 | 33 |
| 061 | 37 | 33 |
| 062 | 37 | 32 |
| 063 | 37 | 32 |
| 064 | 37 | 32 |
| 065 | 37 | 32 |
| 066 | 37 | 32 |
| 067 | 37 | 32 |
| 068 | 35 | 31 |
| 069 | 37 | 32 |
| 070 | 36 | 32 |
| 071 | 35 | 30 |
| 072 | 36 | 31 |
| 073 | 36 | 32 |
| 074 | 36 | 31 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| 075 | 36 | 31 |
| 076 | 36 | 31 |
| (077) | 36 | 31 |

Tableau 5.19 Scénario 2.1.4 – Résultats

*Discussion*

Des dépassements sont attendus dans les points 005, 011 et 016, mais sur la période de référence, seulement un léger dépassement dans le point 011 est attendu. Comme il s'agit d'un hangar, des mesures de mitigation ne sont pas proposées pour ces bâtiments.

#### 5.6.2.3 OA1533 – Passerelle

Les phases suivantes sont considérées ;

- Installation chantier et plateforme de travail
- Pieux, poutres de fondation et dalles flottantes
- Montage et assemblage structure métallique

Sur la base de ce phasage, les scénarios suivants sont définis ;

- Scénario 2.2.1 ; Travaux de forage des pieux de fondation
- Scénario 2.2.2 ; Montage de la passerelle

Les travaux les plus avec l'impact le plus important seront le forage des pieux de fondations et le montage de la passerelle, du côté nord de l'A4, où se trouvent les points récepteurs.

***Scénario 2.2.1 – forage des fondations***

Ce scénario comprend le forage des fondations.

*Travaux*

- Forage des pieux de fondations

*Sources*

- Foreuse

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins se trouvent au niveau des fondations du viaduc. Il s'agit d'une source ponctuelle.

Comme le forage des pieux dure entre 2 et 5 heures, un fonctionnement continu est considéré.

Le scénario le plus défavorable est considéré, pour les forages les plus proches des bâtiments, côté nord de l'A4.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| foreuse | 1 | 108 | 60 | ponctuelle | 108 |

Tableau 5.20 Scénario 2.2.1 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée. Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

Le tableau montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Comme le forage d'un pieux peut durer jusqu'à 5 heures, on considère un fonctionnement de 5 heures par jour.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| (003) | 37 | 32 |
| (004) | 21 | 16 |
| 005 | 32 | 27 |
| 006 | 32 | 27 |
| 007 | 34 | 30 |
| 008 | 34 | 29 |
| 009 | 33 | 28 |
| 010 | 31 | 26 |
| 011 | 33 | 28 |
| 012 | 28 | 23 |
| 013 | 27 | 22 |
| 014 | 32 | 27 |
| 015 | 31 | 26 |
| 016 | 31 | 26 |
| 017 | 32 | 27 |
| 018 | 39 | 34 |
| 019 | 36 | 31 |
| 020 | 33 | 29 |
| 021 | 42 | 37 |
| 022 | 39 | 34 |
| 023 | 41 | 36 |
| 024 | 44 | 39 |
| 025 | 49 | 44 |
| 026 | 51 | 46 |
| 027 | 59 | 54 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| 028 | 64 | 59 |
| 029 | 59 | 54 |
| 030 | 46 | 41 |
| 031 | 53 | 48 |
| 032 | 54 | 50 |
| 033 | 56 | 51 |
| 034 | 50 | 45 |
| 035 | 49 | 45 |
| 036 | 49 | 44 |
| 037 | 51 | 47 |
| 038 | 50 | 45 |
| 039 | 50 | 45 |
| 040 | 49 | 44 |
| 041 | 49 | 44 |
| 042 | 46 | 41 |
| 043 | 46 | 41 |
| 044 | 45 | 40 |
| 045 | 44 | 39 |
| 046 | 43 | 38 |
| 047 | 44 | 39 |
| 048 | 44 | 40 |
| 049 | 47 | 42 |
| 050 | 44 | 39 |
| 051 | 42 | 38 |
| 052 | 43 | 38 |
| 053 | 44 | 40 |
| 054 | 42 | 37 |
| 055 | 40 | 35 |
| 056 | 42 | 37 |
| 057 | 41 | 36 |
| 058 | 40 | 35 |
| 059 | 39 | 34 |
| 060 | 39 | 34 |
| 061 | 41 | 36 |
| 062 | 38 | 33 |
| 063 | 38 | 33 |
| 064 | 38 | 33 |
| 065 | 38 | 33 |
| 066 | 38 | 33 |
| 067 | 38 | 33 |
| 068 | 37 | 32 |
| 069 | 37 | 32 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Pression acoustique $L_{éq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|
| 070 | 37 | 32 |
| 071 | 36 | 31 |
| 072 | 37 | 32 |
| 073 | 37 | 32 |
| 074 | 39 | 34 |
| 075 | 36 | 31 |
| 076 | 36 | 31 |
| (077) | 36 | 32 |

Tableau 5.21 Scénario 2.2.1 – Résultats

*Discussion*

Un dépassement est attendu dans le point 028, un bâtiment commercial. Sur la période de référence, des dépassements ne sont pas attendus.

### *Scénario 2.2.2 – montage de la passerelle*

Ce scénario comprend le montage de la passerelle

*Travaux*

— Montage des viaducs avec une grue de levage

*Sources*

— Grue de levage Liebherr LTM 1230 5.1 ou similaire

*Calcul de la pression acoustique maximale*

On considère que la grue sera positionnée du côté nord de l'A4, la situation la moins favorable. Il s'agit d'une source ponctuelle.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure.

| Source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| grue de levage | 1 | 108 | 20 | ponctuelle | 103.2 |

Tableau 5.22 Scénario 2.2.2 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs, pour les points dans lesquels il y a un impact. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|
| (001) | 32 |
| (002) | 16 |
| (003) | 27 |
| (004) | 27 |
| 005 | 30 |
| 006 | 29 |
| 007 | 28 |
| 008 | 26 |
| 009 | 28 |
| 010 | 23 |
| 011 | 22 |
| 012 | 27 |
| 013 | 26 |
| 014 | 26 |
| 015 | 27 |
| 016 | 34 |
| 017 | 31 |
| 018 | 29 |
| 019 | 37 |
| 020 | 34 |
| 021 | 36 |
| 022 | 39 |
| 023 | 44 |
| 024 | 46 |
| 025 | 54 |
| 026 | 59 |
| 027 | 54 |
| 028 | 41 |
| 029 | 48 |
| 030 | 50 |
| 031 | 51 |
| 032 | 45 |
| 033 | 44 |
| 034 | 44 |
| 035 | 47 |
| 036 | 45 |
| 037 | 45 |
| 038 | 44 |
| 039 | 44 |
| 040 | 41 |
| 041 | 41 |
| 042 | 40 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|
| 043 | 39 |
| 044 | 38 |
| 045 | 39 |
| 046 | 40 |
| 047 | 42 |
| 048 | 39 |
| 049 | 38 |
| 050 | 38 |
| 051 | 39 |
| 052 | 37 |
| 053 | 35 |
| 054 | 37 |
| 055 | 36 |
| 056 | 35 |
| 057 | 34 |
| 058 | 34 |
| 059 | 36 |
| 060 | 33 |
| 061 | 33 |
| 062 | 33 |
| 063 | 33 |
| 064 | 33 |
| 065 | 33 |
| 066 | 32 |
| 067 | 32 |
| 068 | 32 |
| 069 | 31 |
| 070 | 32 |
| 071 | 32 |
| 072 | 34 |
| 073 | 31 |
| 074 | 31 |
| 075 | 32 |
| 076 | 32 |
| (077) | 16 |

Tableau 5.23 Scénario 2.2.2 – Résultats

*Discussion*

Des dépassements ne sont pas attendus.

#### 5.6.2.4 OA1534 – Pont-rail

La distance entre cet ouvrage d'art et des points récepteurs est de plus de 170 m. Aucun impact n'est attendu.

#### 5.6.2.5 OA1535 – Trémie tram

La distance entre cet ouvrage d'art et des points récepteurs est de plus de 200 m. Aucun impact n'est attendu.

#### 5.6.2.6 OA1537 – Pont-rail

La distance entre cet ouvrage d'art et des points récepteurs est de plus de 200 m. Aucun impact n'est attendu.

#### 5.6.2.7 OA1538 – Trémie tram

Cet ouvrage d'art se trouve sur le tracé et l'évaluation des travaux avec le plus d'impact, comme le terrassement dans la roche, a déjà été évalué dans le cadre de la réalisation des voies, chapitre 5.6.1.

Cette évaluation a montré que des dépassements ne sont pas attendus dans les points les plus proches de cet ouvrage d'art.

#### 5.6.2.8 OA1541 – Viaduc tramway Pontpierre

Les phases suivantes sont considérées ;

- Installation chantier et plateforme de travail
- Pieux, poutres de fondation et dalles flottantes
- Piles
- Montage et assemblage structure métallique
- Talutage

Sur la base de ce phasage, les scénarios suivants sont définis ;

- Scénario 2.3.1 ; Terrassement superficiel (terres meubles), en utilisant une pelle
- Scénario 2.3.2 ; Terrassement dans la roche, en utilisant un brise-roche
- Scénario 2.3.3 ; Travaux de forage des pieux de fondation
- Scénario 2.3.4 ; Montage des viaducs

##### *Scénario 2.3.1 – terrassement superficiel*

Ce scénario comprend des travaux de terrassement superficiel ; les premières couches de sol, qui ne nécessitent pas d'engins spécifiques comme un ripper, une fraise ou un brise-roche.

*Travaux*

- Excavation et terrassement des couches de sol superficielles, à l'aide d'une pelle hydraulique

— Cette étape ne convient pas pour des sols de type 6 ou 7.
— Enlèvement du sol à l'aide de camions

*Sources*

— Pelle hydraulique ; 1 par ouvrage d'art
— Camions ; 1 par heure, par ouvrage d'art

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins peuvent se situer partout le long du chantier. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Une pelle hydraulique par zone de 100 m est assumée, ainsi que 1 camion par heure par zone de 100 m.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central du viaduc, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure. Pour les camions, on assume que chaque camion reste stationnaire pendant 10 minutes par heure et que son émission acoustique stationnaire est la même que celle pendant les déplacements. Ceci constitue une hypothèse conservatrice.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| pelle hydraulique | 1 | 105 | 20 | linéique | 100.2 |
| camion | 1 | 105 | 10 | linéique | 97 |

Tableau 5.24 Scénario 2.3.1 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs, pour les points dans lesquels il y a un impact. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée.

Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | | 117 | 49 | 233 | 44 |
| (002) | | 118 | 49 | 234 | 42 |
| (003) | | 119 | 50 | 235 | 41 |
| (004) | | 120 | 50 | 236 | 40 |
| 005 | | 121 | 50 | 237 | 42 |
| 006 | | 122 | 51 | 238 | 40 |
| 007 | | 123 | 53 | 239 | 40 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 008 | | 124 | 60 | 240 | 37 |
| 009 | | 125 | 52 | 241 | 40 |
| 010 | | 126 | 48 | 242 | 40 |
| 011 | | 127 | 48 | 243 | 41 |
| 012 | | 128 | 48 | 244 | 36 |
| 013 | | 129 | 47 | 245 | 33 |
| 014 | | 130 | 50 | 246 | 42 |
| 015 | | 131 | 50 | 247 | 41 |
| 016 | | 132 | 51 | 248 | 40 |
| 017 | | 133 | 52 | 249 | 38 |
| 018 | | (134) | 62 | 250 | 38 |
| 019 | | (135) | 57 | 251 | 37 |
| 020 | | 136 | 53 | 252 | 35 |
| 021 | | 137 | 52 | 253 | 35 |
| 022 | | 138 | 51 | 254 | 34 |
| 023 | | 139 | 50 | 255 | 35 |
| 024 | | 140 | 50 | 256 | 35 |
| 025 | | 141 | 48 | 257 | 33 |
| 026 | | 142 | 46 | 258 | 33 |
| 027 | | 143 | 47 | 259 | 33 |
| 028 | | 144 | 49 | 260 | 32 |
| 029 | | 145 | 47 | 261 | 28 |
| 030 | | 146 | 48 | 262 | 29 |
| 031 | | 147 | 45 | 263 | 33 |
| 032 | | 148 | 45 | 264 | 32 |
| 033 | | 149 | 44 | 265 | 30 |
| 034 | | 150 | 49 | 266 | 32 |
| 035 | | 151 | 50 | 267 | 24 |
| 036 | | 152 | 50 | 268 | 31 |
| 037 | | 153 | 50 | 269 | 31 |
| 038 | | 154 | 46 | 270 | 31 |
| 039 | | 155 | 47 | 271 | 31 |
| 040 | | 156 | 50 | 272 | 31 |
| 041 | | 157 | 45 | 273 | 31 |
| 042 | | 158 | 44 | 274 | 31 |
| 043 | | 159 | 44 | 275 | 30 |
| 044 | | 160 | 51 | 276 | 31 |
| 045 | | 161 | 50 | 277 | 31 |
| 046 | | 162 | 46 | 278 | 31 |
| 047 | | 163 | 46 | 279 | 31 |
| 048 | | 164 | 50 | 280 | 30 |
| 049 | | 165 | 50 | (281) | 40 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 050 | | 166 | 49 | (282) | 35 |
| 051 | | 167 | 51 | (283) | 34 |
| 052 | | 168 | 51 | (284) | 35 |
| 053 | | 169 | 48 | (285) | 34 |
| 054 | | 170 | 47 | (286) | 34 |
| 055 | | 171 | 48 | (287) | 35 |
| 056 | | 172 | 46 | 288 | 31 |
| 057 | | 173 | 45 | 289 | 33 |
| 058 | | 174 | 46 | 290 | 33 |
| 059 | | 175 | 44 | 291 | 32 |
| 060 | | 176 | 42 | 292 | 31 |
| 061 | | 177 | 50 | 293 | 32 |
| 062 | | 178 | 49 | 294 | 32 |
| 063 | | 179 | 49 | 295 | 31 |
| 064 | | 180 | 49 | 296 | 32 |
| 065 | | 181 | 49 | 297 | 32 |
| 066 | | 182 | 48 | 298 | 33 |
| 067 | | 183 | 47 | 299 | 32 |
| 068 | | 184 | 48 | 300 | 31 |
| 069 | | 185 | 44 | 301 | 31 |
| 070 | | 186 | 44 | 302 | 26 |
| 071 | | 187 | 45 | 303 | 30 |
| 072 | | 188 | 44 | 304 | 31 |
| 073 | | 189 | 49 | 305 | 31 |
| 074 | | 190 | 49 | 306 | 26 |
| 075 | | 191 | 49 | 307 | 31 |
| 076 | | 192 | 49 | 308 | 31 |
| (077) | | 193 | 48 | 309 | 27 |
| (078) | 20 | 194 | 42 | 310 | 30 |
| (079) | 32 | 195 | 43 | 311 | 30 |
| 080 | 36 | 196 | 44 | 312 | 30 |
| 081 | 35 | 197 | 44 | 313 | 30 |
| 082 | 35 | 198 | 44 | 314 | 20 |
| 083 | 35 | 199 | 48 | 315 | 28 |
| 084 | 36 | 200 | 47 | 316 | 28 |
| 085 | 35 | 201 | 46 | 317 | 28 |
| 086 | 35 | 202 | 44 | 318 | 30 |
| 087 | 38 | 203 | 44 | 319 | 30 |
| 088 | 36 | 204 | 43 | 320 | 30 |
| 089 | 33 | 205 | 43 | 321 | 30 |
| 090 | 34 | 206 | 45 | 322 | 30 |
| 091 | 38 | 207 | 46 | 323 | 30 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 092 | 32 | 208 | 49 | (324) | 29 |
| 093 | 36 | 209 | 49 | (325) | 29 |
| 094 | 38 | 210 | 48 | (326) | 30 |
| 095 | 38 | 211 | 48 | 327 | 29 |
| 096 | 40 | 212 | 48 | | |
| 097 | 40 | 213 | 47 | | |
| 098 | 41 | 214 | 47 | | |
| 099 | 41 | 215 | 47 | | |
| 100 | 40 | 216 | 46 | | |
| 101 | 41 | 217 | 47 | | |
| 102 | 42 | 218 | 46 | | |
| 103 | 42 | 219 | 45 | | |
| 104 | 43 | 220 | 44 | | |
| 105 | 39 | 221 | 44 | | |
| 106 | 42 | 222 | 43 | | |
| 107 | 41 | 223 | 44 | | |
| 108 | 46 | 224 | 42 | | |
| 109 | 45 | 225 | 41 | | |
| 110 | 42 | 226 | 41 | | |
| 111 | 45 | 227 | 40 | | |
| 112 | 47 | 228 | 39 | | |
| 113 | 48 | 229 | 39 | | |
| 114 | 48 | 230 | 40 | | |
| 115 | 49 | 231 | 40 | | |
| 116 | 49 | 232 | 42 | | |

Tableau 5.25 Scénario 2.3.1 – Résultats

*Discussion*

Des dépassements ne sont pas attendus.

### *Scénario 2.3.2 – terrassement dans la roche*

Ce scénario comprend des travaux de terrassement dans les couches de type 7, ce qui nécessite des engins spécifiques comme un brise-roche.

*Travaux*

- Excavation et terrassement des couches de sol type 7, à l'aide d'une pelle hydraulique munie d'un brise-roche
- Enlèvement du sol à l'aide de camions

*Sources*

- Pelle hydraulique munie d'un brise-roche ; 1 par zone de 100 m

— Camions ; 1 par heure, par zone de 100 m

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins peuvent se situer partout le long du futur tracé. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Une pelle hydraulique munie d'un brise-roche par zone de 100 m est assumée, ainsi que 1 camion par heure.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central du viaduc, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure. Pour les camions, on assume que chaque camion reste stationnaire pendant 10 minutes par heure et que son émission acoustique stationnaire est la même que celle pendant les déplacements. Ceci constitue une hypothèse conservatrice.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| brise-roche | 1 | 116 | 20 | surfacique | 111.2 |
| camion | 1 | 105 | 10 | surfacique | 97 |

Tableau 5.26 Scénario 2.3.2 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée. Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

Le tableau 5.28 montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Pour ce calcul, on considère 8 heures de travail par jour, avec une pause de 1 heure, donc en totalité 7 heures de travail. On considère également que le niveau de bruit pendant les heures de travail est égal à celui de l'heure maximale, ce qui constitue une hypothèse conservatrice.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | | 117 | 58 | 233 | 53 |
| (002) | | 118 | 58 | 234 | 51 |
| (003) | | 119 | 59 | 235 | 51 |
| (004) | | 120 | 60 | 236 | 50 |
| 005 | | 121 | 59 | 237 | 51 |
| 006 | | 122 | 61 | 238 | 50 |
| 007 | | 123 | 63 | 239 | 50 |
| 008 | | 124 | 69 | 240 | 46 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 009 | | 125 | 61 | 241 | 50 |
| 010 | | 126 | 57 | 242 | 49 |
| 011 | | 127 | 58 | 243 | 51 |
| 012 | | 128 | 58 | 244 | 45 |
| 013 | | 129 | 57 | 245 | 43 |
| 014 | | 130 | 59 | 246 | 52 |
| 015 | | 131 | 60 | 247 | 50 |
| 016 | | 132 | 60 | 248 | 50 |
| 017 | | 133 | 61 | 249 | 48 |
| 018 | | (134) | 71 | 250 | 47 |
| 019 | | (135) | 67 | 251 | 46 |
| 020 | | 136 | 62 | 252 | 45 |
| 021 | | 137 | 61 | 253 | 44 |
| 022 | | 138 | 60 | 254 | 44 |
| 023 | | 139 | 59 | 255 | 45 |
| 024 | | 140 | 59 | 256 | 44 |
| 025 | | 141 | 58 | 257 | 42 |
| 026 | | 142 | 55 | 258 | 42 |
| 027 | | 143 | 57 | 259 | 42 |
| 028 | | 144 | 58 | 260 | 42 |
| 029 | | 145 | 57 | 261 | 38 |
| 030 | | 146 | 58 | 262 | 39 |
| 031 | | 147 | 54 | 263 | 42 |
| 032 | | 148 | 54 | 264 | 42 |
| 033 | | 149 | 53 | 265 | 40 |
| 034 | | 150 | 59 | 266 | 41 |
| 035 | | 151 | 59 | 267 | 33 |
| 036 | | 152 | 60 | 268 | 41 |
| 037 | | 153 | 60 | 269 | 41 |
| 038 | | 154 | 56 | 270 | 41 |
| 039 | | 155 | 57 | 271 | 41 |
| 040 | | 156 | 60 | 272 | 40 |
| 041 | | 157 | 55 | 273 | 40 |
| 042 | | 158 | 54 | 274 | 40 |
| 043 | | 159 | 54 | 275 | 40 |
| 044 | | 160 | 60 | 276 | 41 |
| 045 | | 161 | 60 | 277 | 40 |
| 046 | | 162 | 56 | 278 | 40 |
| 047 | | 163 | 56 | 279 | 40 |
| 048 | | 164 | 60 | 280 | 40 |
| 049 | | 165 | 59 | (281) | 49 |
| 050 | | 166 | 58 | (282) | 45 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 051 | | 167 | 61 | (283) | 44 |
| 052 | | 168 | 61 | (284) | 44 |
| 053 | | 169 | 57 | (285) | 43 |
| 054 | | 170 | 56 | (286) | 43 |
| 055 | | 171 | 57 | (287) | 44 |
| 056 | | 172 | 55 | 288 | 40 |
| 057 | | 173 | 54 | 289 | 42 |
| 058 | | 174 | 55 | 290 | 43 |
| 059 | | 175 | 54 | 291 | 41 |
| 060 | | 176 | 52 | 292 | 41 |
| 061 | | 177 | 59 | 293 | 42 |
| 062 | | 178 | 59 | 294 | 42 |
| 063 | | 179 | 58 | 295 | 41 |
| 064 | | 180 | 58 | 296 | 42 |
| 065 | | 181 | 58 | 297 | 41 |
| 066 | | 182 | 58 | 298 | 42 |
| 067 | | 183 | 57 | 299 | 41 |
| 068 | | 184 | 57 | 300 | 41 |
| 069 | | 185 | 54 | 301 | 40 |
| 070 | | 186 | 53 | 302 | 36 |
| 071 | | 187 | 55 | 303 | 40 |
| 072 | | 188 | 54 | 304 | 40 |
| 073 | | 189 | 58 | 305 | 41 |
| 074 | | 190 | 59 | 306 | 36 |
| 075 | | 191 | 58 | 307 | 40 |
| 076 | | 192 | 59 | 308 | 41 |
| (077) | | 193 | 58 | 309 | 37 |
| (078) | 30 | 194 | 52 | 310 | 40 |
| (079) | 42 | 195 | 53 | 311 | 40 |
| 080 | 45 | 196 | 54 | 312 | 40 |
| 081 | 45 | 197 | 53 | 313 | 40 |
| 082 | 45 | 198 | 53 | 314 | 30 |
| 083 | 44 | 199 | 58 | 315 | 37 |
| 084 | 45 | 200 | 56 | 316 | 38 |
| 085 | 45 | 201 | 56 | 317 | 37 |
| 086 | 44 | 202 | 53 | 318 | 39 |
| 087 | 47 | 203 | 53 | 319 | 39 |
| 088 | 46 | 204 | 52 | 320 | 40 |
| 089 | 43 | 205 | 52 | 321 | 39 |
| 090 | 43 | 206 | 54 | 322 | 40 |
| 091 | 47 | 207 | 55 | 323 | 40 |
| 092 | 41 | 208 | 58 | (324) | 39 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 093 | 46 | 209 | 58 | (325) | 38 |
| 094 | 48 | 210 | 58 | (326) | 39 |
| 095 | 48 | 211 | 57 | 327 | 39 |
| 096 | 50 | 212 | 57 | | |
| 097 | 49 | 213 | 57 | | |
| 098 | 50 | 214 | 56 | | |
| 099 | 51 | 215 | 56 | | |
| 100 | 50 | 216 | 56 | | |
| 101 | 50 | 217 | 57 | | |
| 102 | 51 | 218 | 56 | | |
| 103 | 51 | 219 | 54 | | |
| 104 | 52 | 220 | 53 | | |
| 105 | 49 | 221 | 54 | | |
| 106 | 52 | 222 | 52 | | |
| 107 | 51 | 223 | 53 | | |
| 108 | 55 | 224 | 52 | | |
| 109 | 55 | 225 | 50 | | |
| 110 | 51 | 226 | 51 | | |
| 111 | 55 | 227 | 50 | | |
| 112 | 56 | 228 | 48 | | |
| 113 | 57 | 229 | 48 | | |
| 114 | 58 | 230 | 49 | | |
| 115 | 59 | 231 | 50 | | |
| 116 | 59 | 232 | 51 | | |

Tableau 5.27 Scénario 2.3.2 – Résultats

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | | 117 | 55 | 233 | 50 |
| (002) | | 118 | 55 | 234 | 48 |
| (003) | | 119 | 56 | 235 | 47 |
| (004) | | 120 | 56 | 236 | 46 |
| 005 | | 121 | 56 | 237 | 48 |
| 006 | | 122 | 57 | 238 | 47 |
| 007 | | 123 | 59 | 239 | 47 |
| 008 | | 124 | 66 | 240 | 43 |
| 009 | | 125 | 58 | 241 | 46 |
| 010 | | 126 | 54 | 242 | 46 |
| 011 | | 127 | 54 | 243 | 48 |
| 012 | | 128 | 54 | 244 | 42 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 013 | | 129 | 53 | 245 | 39 |
| 014 | | 130 | 56 | 246 | 49 |
| 015 | | 131 | 57 | 247 | 47 |
| 016 | | 132 | 57 | 248 | 47 |
| 017 | | 133 | 58 | 249 | 45 |
| 018 | | (134) | 68 | 250 | 44 |
| 019 | | (135) | 63 | 251 | 43 |
| 020 | | 136 | 59 | 252 | 41 |
| 021 | | 137 | 58 | 253 | 41 |
| 022 | | 138 | 57 | 254 | 41 |
| 023 | | 139 | 56 | 255 | 41 |
| 024 | | 140 | 56 | 256 | 41 |
| 025 | | 141 | 54 | 257 | 39 |
| 026 | | 142 | 52 | 258 | 39 |
| 027 | | 143 | 53 | 259 | 39 |
| 028 | | 144 | 55 | 260 | 38 |
| 029 | | 145 | 54 | 261 | 35 |
| 030 | | 146 | 54 | 262 | 35 |
| 031 | | 147 | 51 | 263 | 39 |
| 032 | | 148 | 51 | 264 | 39 |
| 033 | | 149 | 50 | 265 | 36 |
| 034 | | 150 | 55 | 266 | 38 |
| 035 | | 151 | 56 | 267 | 30 |
| 036 | | 152 | 56 | 268 | 38 |
| 037 | | 153 | 56 | 269 | 38 |
| 038 | | 154 | 52 | 270 | 38 |
| 039 | | 155 | 53 | 271 | 37 |
| 040 | | 156 | 56 | 272 | 37 |
| 041 | | 157 | 52 | 273 | 37 |
| 042 | | 158 | 50 | 274 | 37 |
| 043 | | 159 | 50 | 275 | 37 |
| 044 | | 160 | 57 | 276 | 37 |
| 045 | | 161 | 56 | 277 | 37 |
| 046 | | 162 | 52 | 278 | 37 |
| 047 | | 163 | 52 | 279 | 37 |
| 048 | | 164 | 56 | 280 | 36 |
| 049 | | 165 | 56 | (281) | 46 |
| 050 | | 166 | 55 | (282) | 41 |
| 051 | | 167 | 57 | (283) | 40 |
| 052 | | 168 | 57 | (284) | 41 |
| 053 | | 169 | 54 | (285) | 40 |
| 054 | | 170 | 53 | (286) | 40 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 055 | | 171 | 54 | (287) | 41 |
| 056 | | 172 | 52 | 288 | 37 |
| 057 | | 173 | 51 | 289 | 39 |
| 058 | | 174 | 52 | 290 | 39 |
| 059 | | 175 | 51 | 291 | 38 |
| 060 | | 176 | 49 | 292 | 37 |
| 061 | | 177 | 56 | 293 | 39 |
| 062 | | 178 | 56 | 294 | 38 |
| 063 | | 179 | 55 | 295 | 38 |
| 064 | | 180 | 55 | 296 | 38 |
| 065 | | 181 | 55 | 297 | 38 |
| 066 | | 182 | 54 | 298 | 39 |
| 067 | | 183 | 54 | 299 | 38 |
| 068 | | 184 | 54 | 300 | 38 |
| 069 | | 185 | 51 | 301 | 37 |
| 070 | | 186 | 50 | 302 | 33 |
| 071 | | 187 | 51 | 303 | 37 |
| 072 | | 188 | 50 | 304 | 37 |
| 073 | | 189 | 55 | 305 | 37 |
| 074 | | 190 | 55 | 306 | 32 |
| 075 | | 191 | 55 | 307 | 37 |
| 076 | | 192 | 55 | 308 | 37 |
| (077) | | 193 | 55 | 309 | 34 |
| (078) | 27 | 194 | 48 | 310 | 36 |
| (079) | 38 | 195 | 49 | 311 | 36 |
| 080 | 42 | 196 | 50 | 312 | 37 |
| 081 | 41 | 197 | 50 | 313 | 37 |
| 082 | 41 | 198 | 50 | 314 | 27 |
| 083 | 41 | 199 | 54 | 315 | 34 |
| 084 | 42 | 200 | 53 | 316 | 35 |
| 085 | 41 | 201 | 53 | 317 | 34 |
| 086 | 41 | 202 | 50 | 318 | 36 |
| 087 | 44 | 203 | 50 | 319 | 36 |
| 088 | 43 | 204 | 49 | 320 | 36 |
| 089 | 39 | 205 | 49 | 321 | 36 |
| 090 | 40 | 206 | 51 | 322 | 37 |
| 091 | 44 | 207 | 52 | 323 | 36 |
| 092 | 38 | 208 | 55 | (324) | 35 |
| 093 | 43 | 209 | 55 | (325) | 35 |
| 094 | 44 | 210 | 54 | (326) | 36 |
| 095 | 44 | 211 | 54 | 327 | 36 |
| 096 | 47 | 212 | 54 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 097 | 46 | 213 | 53 | | |
| 098 | 47 | 214 | 53 | | |
| 099 | 47 | 215 | 53 | | |
| 100 | 46 | 216 | 52 | | |
| 101 | 47 | 217 | 54 | | |
| 102 | 48 | 218 | 53 | | |
| 103 | 48 | 219 | 51 | | |
| 104 | 49 | 220 | 50 | | |
| 105 | 46 | 221 | 50 | | |
| 106 | 48 | 222 | 49 | | |
| 107 | 47 | 223 | 50 | | |
| 108 | 52 | 224 | 49 | | |
| 109 | 52 | 225 | 47 | | |
| 110 | 48 | 226 | 47 | | |
| 111 | 52 | 227 | 47 | | |
| 112 | 53 | 228 | 45 | | |
| 113 | 54 | 229 | 45 | | |
| 114 | 54 | 230 | 46 | | |
| 115 | 55 | 231 | 47 | | |
| 116 | 55 | 232 | 48 | | |

Tableau 5.28 Scénario 2.3.2 – Résultats – période de référence

*Discussion*

Des dépassements sont attendus dans plusieurs points. La figure 5.5 montre la situation. Sur la période de référence, un dépassement est attendu dans le point IP124. Il s'agit d'un bâtiment commercial et des mesures de mitigation ne sont pas proposées pour ce bâtiment.




Figure 5.5 Scénario 2.3.2 – carte de bruit

### *Scénario 2.3.3 – forage des fondations*

Ce scénario comprend le forage des fondations du viaduc.

*Travaux*

— Forage des pieux de fondations

*Sources*

— Foreuse

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins se trouvent au niveau des fondations du viaduc. Il s'agit d'une source ponctuelle.

Comme le forage des pieux dure entre 2 et 5 heures, un fonctionnement continu est considéré.

Le scénario le plus défavorable est considéré, pour les forages les plus proches des bâtiments. 2 forages sont calculés simultanément.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| foreuse | 1 | 108 | 60 | ponctuelle | 108 |

Tableau 5.29 Scénario 2.3.3 – Sources

Le tableau 5.30 ci-dessous montre les résultats des calculs. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée. Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

Le tableau 5.31 montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Comme le forage d'un pieux peut durer jusqu'à 5 heures, on considère un fonctionnement de 5 heures par jour.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | | 117 | 50 | 233 | 41 |
| (002) | | 118 | 51 | 234 | 39 |
| (003) | | 119 | 51 | 235 | 36 |
| (004) | | 120 | 54 | 236 | 39 |
| 005 | | 121 | 53 | 237 | 38 |
| 006 | | 122 | 54 | 238 | 37 |
| 007 | | 123 | 57 | 239 | 37 |
| 008 | | 124 | 66 | 240 | 37 |
| 009 | | 125 | 53 | 241 | 39 |
| 010 | | 126 | 47 | 242 | 36 |
| 011 | | 127 | 53 | 243 | 39 |
| 012 | | 128 | 55 | 244 | 36 |
| 013 | | 129 | 55 | 245 | 33 |
| 014 | | 130 | 48 | 246 | 39 |
| 015 | | 131 | 56 | 247 | 38 |
| 016 | | 132 | 57 | 248 | 37 |
| 017 | | 133 | 59 | 249 | 37 |
| 018 | | (134) | 74 | 250 | 36 |
| 019 | | (135) | 76 | 251 | 35 |
| 020 | | 136 | 65 | 252 | 32 |
| 021 | | 137 | 61 | 253 | 33 |
| 022 | | 138 | 58 | 254 | 33 |
| 023 | | 139 | 56 | 255 | 34 |
| 024 | | 140 | 51 | 256 | 33 |
| 025 | | 141 | 52 | 257 | 31 |
| 026 | | 142 | 53 | 258 | 31 |
| 027 | | 143 | 39 | 259 | 31 |
| 028 | | 144 | 45 | 260 | 31 |
| 029 | | 145 | 52 | 261 | 28 |
| 030 | | 146 | 54 | 262 | 28 |
| 031 | | 147 | 54 | 263 | 30 |
| 032 | | 148 | 54 | 264 | 29 |
| 033 | | 149 | 53 | 265 | 24 |
| 034 | | 150 | 55 | 266 | 29 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 035 | | 151 | 55 | 267 | 22 |
| 036 | | 152 | 50 | 268 | 29 |
| 037 | | 153 | 48 | 269 | 29 |
| 038 | | 154 | 44 | 270 | 29 |
| 039 | | 155 | 49 | 271 | 30 |
| 040 | | 156 | 53 | 272 | 30 |
| 041 | | 157 | 48 | 273 | 30 |
| 042 | | 158 | 51 | 274 | 29 |
| 043 | | 159 | 40 | 275 | 27 |
| 044 | | 160 | 52 | 276 | 30 |
| 045 | | 161 | 53 | 277 | 30 |
| 046 | | 162 | 44 | 278 | 28 |
| 047 | | 163 | 37 | 279 | 28 |
| 048 | | 164 | 50 | 280 | 27 |
| 049 | | 165 | 49 | (281) | 37 |
| 050 | | 166 | 48 | (282) | 34 |
| 051 | | 167 | 51 | (283) | 33 |
| 052 | | 168 | 49 | (284) | 33 |
| 053 | | 169 | 48 | (285) | 33 |
| 054 | | 170 | 44 | (286) | 32 |
| 055 | | 171 | 46 | (287) | 32 |
| 056 | | 172 | 43 | 288 | 30 |
| 057 | | 173 | 44 | 289 | 32 |
| 058 | | 174 | 43 | 290 | 32 |
| 059 | | 175 | 40 | 291 | 31 |
| 060 | | 176 | 40 | 292 | 31 |
| 061 | | 177 | 51 | 293 | 32 |
| 062 | | 178 | 46 | 294 | 31 |
| 063 | | 179 | 45 | 295 | 31 |
| 064 | | 180 | 45 | 296 | 32 |
| 065 | | 181 | 45 | 297 | 31 |
| 066 | | 182 | 44 | 298 | 32 |
| 067 | | 183 | 40 | 299 | 31 |
| 068 | | 184 | 40 | 300 | 31 |
| 069 | | 185 | 40 | 301 | 30 |
| 070 | | 186 | 39 | 302 | 26 |
| 071 | | 187 | 43 | 303 | 30 |
| 072 | | 188 | 41 | 304 | 30 |
| 073 | | 189 | 48 | 305 | 30 |
| 074 | | 190 | 48 | 306 | 25 |
| 075 | | 191 | 47 | 307 | 30 |
| 076 | | 192 | 47 | 308 | 30 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (077) | | 193 | 45 | 309 | 27 |
| (078) | 20 | 194 | 45 | 310 | 30 |
| (079) | 32 | 195 | 45 | 311 | 30 |
| 080 | 35 | 196 | 43 | 312 | 30 |
| 081 | 37 | 197 | 44 | 313 | 30 |
| 082 | 37 | 198 | 44 | 314 | 18 |
| 083 | 37 | 199 | 45 | 315 | 25 |
| 084 | 38 | 200 | 41 | 316 | 26 |
| 085 | 37 | 201 | 42 | 317 | 25 |
| 086 | 36 | 202 | 42 | 318 | 27 |
| 087 | 40 | 203 | 43 | 319 | 27 |
| 088 | 38 | 204 | 43 | 320 | 28 |
| 089 | 35 | 205 | 42 | 321 | 27 |
| 090 | 36 | 206 | 42 | 322 | 28 |
| 091 | 39 | 207 | 43 | 323 | 28 |
| 092 | 35 | 208 | 45 | (324) | 27 |
| 093 | 38 | 209 | 46 | (325) | 26 |
| 094 | 40 | 210 | 44 | (326) | 27 |
| 095 | 40 | 211 | 43 | 327 | 27 |
| 096 | 42 | 212 | 43 | | |
| 097 | 42 | 213 | 42 | | |
| 098 | 43 | 214 | 41 | | |
| 099 | 43 | 215 | 41 | | |
| 100 | 42 | 216 | 41 | | |
| 101 | 42 | 217 | 42 | | |
| 102 | 44 | 218 | 40 | | |
| 103 | 43 | 219 | 40 | | |
| 104 | 44 | 220 | 40 | | |
| 105 | 41 | 221 | 40 | | |
| 106 | 43 | 222 | 39 | | |
| 107 | 42 | 223 | 43 | | |
| 108 | 46 | 224 | 42 | | |
| 109 | 46 | 225 | 39 | | |
| 110 | 40 | 226 | 42 | | |
| 111 | 47 | 227 | 42 | | |
| 112 | 48 | 228 | 40 | | |
| 113 | 50 | 229 | 40 | | |
| 114 | 49 | 230 | 41 | | |
| 115 | 51 | 231 | 40 | | |
| 116 | 51 | 232 | 41 | | |

Tableau 5.30 Scénario 2.3.3 – Résultats

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | | 117 | 45 | 233 | 36 |
| (002) | | 118 | 46 | 234 | 34 |
| (003) | | 119 | 46 | 235 | 31 |
| (004) | | 120 | 49 | 236 | 35 |
| 005 | | 121 | 48 | 237 | 33 |
| 006 | | 122 | 49 | 238 | 32 |
| 007 | | 123 | 52 | 239 | 32 |
| 008 | | 124 | 61 | 240 | 32 |
| 009 | | 125 | 48 | 241 | 34 |
| 010 | | 126 | 42 | 242 | 32 |
| 011 | | 127 | 48 | 243 | 34 |
| 012 | | 128 | 50 | 244 | 31 |
| 013 | | 129 | 50 | 245 | 28 |
| 014 | | 130 | 44 | 246 | 34 |
| 015 | | 131 | 51 | 247 | 33 |
| 016 | | 132 | 53 | 248 | 33 |
| 017 | | 133 | 54 | 249 | 32 |
| 018 | | (134) | 69 | 250 | 31 |
| 019 | | (135) | 71 | 251 | 30 |
| 020 | | 136 | 60 | 252 | 28 |
| 021 | | 137 | 56 | 253 | 29 |
| 022 | | 138 | 53 | 254 | 28 |
| 023 | | 139 | 51 | 255 | 29 |
| 024 | | 140 | 46 | 256 | 29 |
| 025 | | 141 | 47 | 257 | 27 |
| 026 | | 142 | 48 | 258 | 27 |
| 027 | | 143 | 34 | 259 | 26 |
| 028 | | 144 | 40 | 260 | 26 |
| 029 | | 145 | 47 | 261 | 23 |
| 030 | | 146 | 49 | 262 | 23 |
| 031 | | 147 | 49 | 263 | 25 |
| 032 | | 148 | 49 | 264 | 24 |
| 033 | | 149 | 48 | 265 | 20 |
| 034 | | 150 | 50 | 266 | 24 |
| 035 | | 151 | 50 | 267 | 17 |
| 036 | | 152 | 45 | 268 | 24 |
| 037 | | 153 | 43 | 269 | 24 |
| 038 | | 154 | 39 | 270 | 24 |
| 039 | | 155 | 45 | 271 | 25 |
| 040 | | 156 | 48 | 272 | 25 |
| 041 | | 157 | 44 | 273 | 25 |
| 042 | | 158 | 46 | 274 | 25 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 043 | | 159 | 35 | 275 | 23 |
| 044 | | 160 | 48 | 276 | 25 |
| 045 | | 161 | 48 | 277 | 25 |
| 046 | | 162 | 40 | 278 | 23 |
| 047 | | 163 | 33 | 279 | 23 |
| 048 | | 164 | 45 | 280 | 22 |
| 049 | | 165 | 44 | (281) | 33 |
| 050 | | 166 | 43 | (282) | 29 |
| 051 | | 167 | 46 | (283) | 28 |
| 052 | | 168 | 44 | (284) | 28 |
| 053 | | 169 | 43 | (285) | 28 |
| 054 | | 170 | 39 | (286) | 27 |
| 055 | | 171 | 41 | (287) | 27 |
| 056 | | 172 | 38 | 288 | 25 |
| 057 | | 173 | 39 | 289 | 27 |
| 058 | | 174 | 38 | 290 | 27 |
| 059 | | 175 | 36 | 291 | 26 |
| 060 | | 176 | 35 | 292 | 26 |
| 061 | | 177 | 47 | 293 | 27 |
| 062 | | 178 | 41 | 294 | 27 |
| 063 | | 179 | 41 | 295 | 26 |
| 064 | | 180 | 40 | 296 | 27 |
| 065 | | 181 | 40 | 297 | 26 |
| 066 | | 182 | 39 | 298 | 27 |
| 067 | | 183 | 36 | 299 | 26 |
| 068 | | 184 | 36 | 300 | 26 |
| 069 | | 185 | 35 | 301 | 26 |
| 070 | | 186 | 34 | 302 | 21 |
| 071 | | 187 | 38 | 303 | 25 |
| 072 | | 188 | 36 | 304 | 25 |
| 073 | | 189 | 43 | 305 | 25 |
| 074 | | 190 | 43 | 306 | 20 |
| 075 | | 191 | 42 | 307 | 25 |
| 076 | | 192 | 42 | 308 | 26 |
| (077) | | 193 | 41 | 309 | 23 |
| (078) | 16 | 194 | 40 | 310 | 25 |
| (079) | 28 | 195 | 41 | 311 | 25 |
| 080 | 30 | 196 | 39 | 312 | 25 |
| 081 | 32 | 197 | 39 | 313 | 25 |
| 082 | 32 | 198 | 39 | 314 | 13 |
| 083 | 32 | 199 | 40 | 315 | 20 |
| 084 | 33 | 200 | 36 | 316 | 21 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 085 | 33 | 201 | 37 | 317 | 20 |
| 086 | 31 | 202 | 38 | 318 | 22 |
| 087 | 35 | 203 | 38 | 319 | 22 |
| 088 | 34 | 204 | 38 | 320 | 23 |
| 089 | 30 | 205 | 37 | 321 | 22 |
| 090 | 31 | 206 | 37 | 322 | 23 |
| 091 | 34 | 207 | 38 | 323 | 23 |
| 092 | 30 | 208 | 40 | (324) | 22 |
| 093 | 34 | 209 | 41 | (325) | 21 |
| 094 | 35 | 210 | 39 | (326) | 22 |
| 095 | 35 | 211 | 39 | 327 | 22 |
| 096 | 37 | 212 | 38 | | |
| 097 | 37 | 213 | 37 | | |
| 098 | 38 | 214 | 36 | | |
| 099 | 38 | 215 | 36 | | |
| 100 | 37 | 216 | 36 | | |
| 101 | 38 | 217 | 37 | | |
| 102 | 39 | 218 | 35 | | |
| 103 | 39 | 219 | 35 | | |
| 104 | 39 | 220 | 35 | | |
| 105 | 37 | 221 | 35 | | |
| 106 | 38 | 222 | 34 | | |
| 107 | 37 | 223 | 38 | | |
| 108 | 42 | 224 | 38 | | |
| 109 | 42 | 225 | 35 | | |
| 110 | 36 | 226 | 37 | | |
| 111 | 42 | 227 | 37 | | |
| 112 | 43 | 228 | 35 | | |
| 113 | 45 | 229 | 35 | | |
| 114 | 44 | 230 | 36 | | |
| 115 | 47 | 231 | 35 | | |
| 116 | 46 | 232 | 36 | | |

Tableau 5.31 Scénario 2.3.3 – Résultats – période de référence

*Discussion*

Des dépassements sont attendus dans les points à côté du forage. La figure 5.6 montre la situation avec en rouge les 2 sources correspondantes au forage, dans les points les plus critiques, le plus proche des bâtiments. Sur la période de référence, un léger dépassement est attendu dans le point IP124, un bâtiment commercial. Additionnellement, le forage se déplacera et la nuisance ne durera pas plus qu'un jour. Des mesures de mitigation ne sont pas proposées pour ces bâtiments.

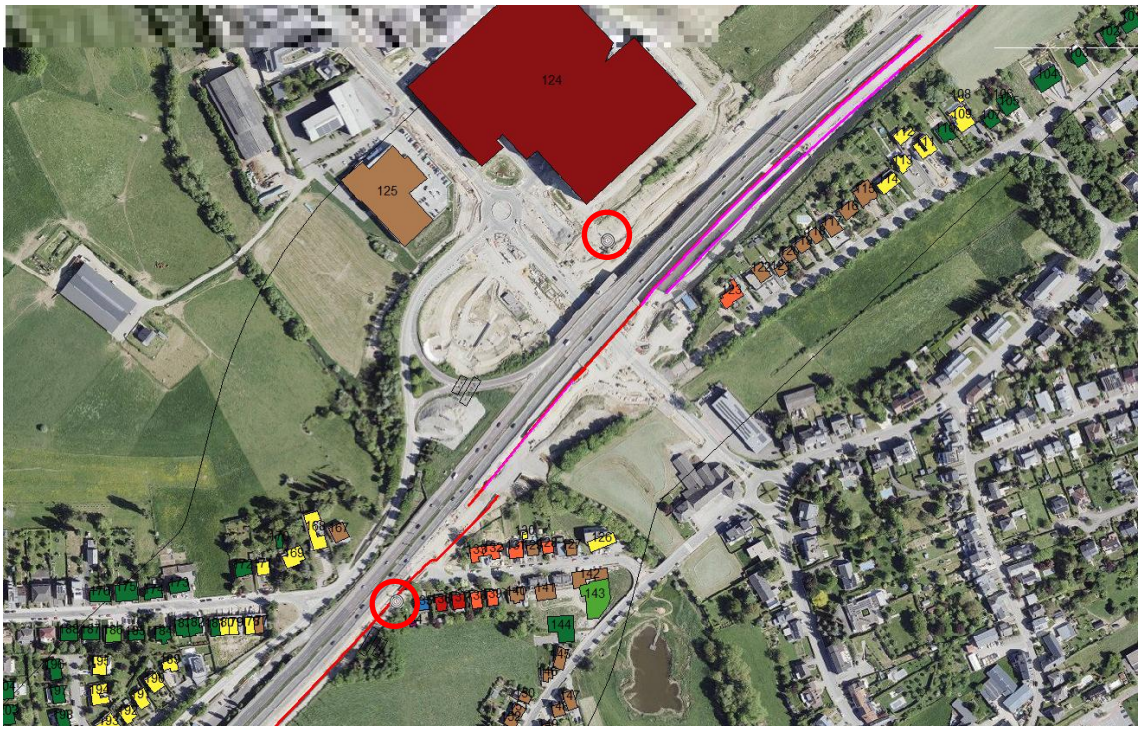


Figure 5.6 Scénario 2.3.3 – Carte de bruit

### *Scénario 2.3.4 – montage des viaducs*

Ce scénario comprend le montage des viaducs.

*Travaux*

— Montage des viaducs avec des grues de levage

*Sources*

— Grue de levage Liebherr L 1280 ou similaire, x2

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins peuvent se situer partout le long du chantier. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Deux grues par zone de 100 m sont assumées.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central du viaduc, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure.

| Source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| grue de levage | 2 | 108 | 20 | linéique | 106.8 |

Tableau 5.32 Scénario 2.3.4 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs, pour les points dans lesquels il y a un impact. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée.

Le tableau 5.34 montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Pour ce calcul, on considère 8 heures de travail par jour, avec une pause de 1 heure, donc en totalité 7 heures de travail. On considère également que le niveau de bruit pendant les heures de travail est égal à celui de l'heure maximale, ce qui constitue une hypothèse conservatrice.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | | 117 | 53 | 233 | 49 |
| (002) | | 118 | 54 | 234 | 47 |
| (003) | | 119 | 54 | 235 | 46 |
| (004) | | 120 | 55 | 236 | 45 |
| 005 | | 121 | 55 | 237 | 47 |
| 006 | | 122 | 56 | 238 | 45 |
| 007 | | 123 | 58 | 239 | 45 |
| 008 | | 124 | 65 | 240 | 42 |
| 009 | | 125 | 56 | 241 | 45 |
| 010 | | 126 | 53 | 242 | 45 |
| 011 | | 127 | 53 | 243 | 46 |
| 012 | | 128 | 53 | 244 | 40 |
| 013 | | 129 | 52 | 245 | 38 |
| 014 | | 130 | 55 | 246 | 47 |
| 015 | | 131 | 55 | 247 | 46 |
| 016 | | 132 | 56 | 248 | 45 |
| 017 | | 133 | 57 | 249 | 43 |
| 018 | | (134) | 67 | 250 | 43 |
| 019 | | (135) | 62 | 251 | 42 |
| 020 | | 136 | 57 | 252 | 40 |
| 021 | | 137 | 57 | 253 | 40 |
| 022 | | 138 | 56 | 254 | 39 |
| 023 | | 139 | 55 | 255 | 40 |
| 024 | | 140 | 55 | 256 | 40 |
| 025 | | 141 | 53 | 257 | 38 |
| 026 | | 142 | 51 | 258 | 38 |
| 027 | | 143 | 52 | 259 | 37 |
| 028 | | 144 | 54 | 260 | 37 |
| 029 | | 145 | 52 | 261 | 33 |
| 030 | | 146 | 53 | 262 | 34 |
| 031 | | 147 | 50 | 263 | 38 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 032 | | 148 | 50 | 264 | 37 |
| 033 | | 149 | 49 | 265 | 35 |
| 034 | | 150 | 54 | 266 | 36 |
| 035 | | 151 | 55 | 267 | 29 |
| 036 | | 152 | 55 | 268 | 36 |
| 037 | | 153 | 55 | 269 | 36 |
| 038 | | 154 | 51 | 270 | 36 |
| 039 | | 155 | 52 | 271 | 36 |
| 040 | | 156 | 55 | 272 | 36 |
| 041 | | 157 | 50 | 273 | 36 |
| 042 | | 158 | 49 | 274 | 36 |
| 043 | | 159 | 49 | 275 | 35 |
| 044 | | 160 | 56 | 276 | 36 |
| 045 | | 161 | 55 | 277 | 36 |
| 046 | | 162 | 51 | 278 | 36 |
| 047 | | 163 | 51 | 279 | 36 |
| 048 | | 164 | 55 | 280 | 35 |
| 049 | | 165 | 55 | (281) | 44 |
| 050 | | 166 | 54 | (282) | 40 |
| 051 | | 167 | 56 | (283) | 39 |
| 052 | | 168 | 56 | (284) | 40 |
| 053 | | 169 | 53 | (285) | 39 |
| 054 | | 170 | 52 | (286) | 38 |
| 055 | | 171 | 53 | (287) | 39 |
| 056 | | 172 | 51 | 288 | 35 |
| 057 | | 173 | 50 | 289 | 38 |
| 058 | | 174 | 50 | 290 | 38 |
| 059 | | 175 | 49 | 291 | 37 |
| 060 | | 176 | 47 | 292 | 36 |
| 061 | | 177 | 55 | 293 | 37 |
| 062 | | 178 | 54 | 294 | 37 |
| 063 | | 179 | 54 | 295 | 36 |
| 064 | | 180 | 53 | 296 | 37 |
| 065 | | 181 | 53 | 297 | 37 |
| 066 | | 182 | 53 | 298 | 38 |
| 067 | | 183 | 52 | 299 | 37 |
| 068 | | 184 | 53 | 300 | 36 |
| 069 | | 185 | 49 | 301 | 36 |
| 070 | | 186 | 49 | 302 | 31 |
| 071 | | 187 | 50 | 303 | 35 |
| 072 | | 188 | 49 | 304 | 35 |
| 073 | | 189 | 54 | 305 | 36 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 074 | | 190 | 54 | 306 | 31 |
| 075 | | 191 | 54 | 307 | 36 |
| 076 | | 192 | 54 | 308 | 36 |
| (077) | | 193 | 53 | 309 | 32 |
| (078) | 25 | 194 | 47 | 310 | 35 |
| (079) | 37 | 195 | 48 | 311 | 35 |
| 080 | 41 | 196 | 49 | 312 | 35 |
| 081 | 40 | 197 | 48 | 313 | 35 |
| 082 | 40 | 198 | 49 | 314 | 25 |
| 083 | 40 | 199 | 53 | 315 | 32 |
| 084 | 41 | 200 | 52 | 316 | 33 |
| 085 | 40 | 201 | 51 | 317 | 33 |
| 086 | 40 | 202 | 48 | 318 | 35 |
| 087 | 43 | 203 | 49 | 319 | 35 |
| 088 | 41 | 204 | 48 | 320 | 35 |
| 089 | 38 | 205 | 48 | 321 | 35 |
| 090 | 39 | 206 | 50 | 322 | 35 |
| 091 | 43 | 207 | 51 | 323 | 35 |
| 092 | 37 | 208 | 54 | (324) | 34 |
| 093 | 41 | 209 | 54 | (325) | 34 |
| 094 | 43 | 210 | 53 | (326) | 35 |
| 095 | 43 | 211 | 52 | 327 | 34 |
| 096 | 45 | 212 | 52 | | |
| 097 | 45 | 213 | 52 | | |
| 098 | 46 | 214 | 52 | | |
| 099 | 46 | 215 | 51 | | |
| 100 | 45 | 216 | 51 | | |
| 101 | 46 | 217 | 52 | | |
| 102 | 47 | 218 | 51 | | |
| 103 | 47 | 219 | 50 | | |
| 104 | 48 | 220 | 49 | | |
| 105 | 44 | 221 | 49 | | |
| 106 | 47 | 222 | 48 | | |
| 107 | 46 | 223 | 49 | | |
| 108 | 50 | 224 | 47 | | |
| 109 | 50 | 225 | 45 | | |
| 110 | 47 | 226 | 46 | | |
| 111 | 50 | 227 | 45 | | |
| 112 | 52 | 228 | 44 | | |
| 113 | 53 | 229 | 44 | | |
| 114 | 53 | 230 | 45 | | |
| 115 | 54 | 231 | 45 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 116 | 54 | 232 | 46 | | |

Tableau 5.33 Scénario 2.3.4 – Résultats

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (001) | | 117 | 50 | 233 | 45 |
| (002) | | 118 | 51 | 234 | 44 |
| (003) | | 119 | 51 | 235 | 43 |
| (004) | | 120 | 52 | 236 | 42 |
| 005 | | 121 | 52 | 237 | 43 |
| 006 | | 122 | 53 | 238 | 42 |
| 007 | | 123 | 55 | 239 | 42 |
| 008 | | 124 | 61 | 240 | 39 |
| 009 | | 125 | 53 | 241 | 42 |
| 010 | | 126 | 49 | 242 | 41 |
| 011 | | 127 | 50 | 243 | 43 |
| 012 | | 128 | 50 | 244 | 37 |
| 013 | | 129 | 49 | 245 | 35 |
| 014 | | 130 | 51 | 246 | 44 |
| 015 | | 131 | 52 | 247 | 43 |
| 016 | | 132 | 52 | 248 | 42 |
| 017 | | 133 | 53 | 249 | 40 |
| 018 | | (134) | 63 | 250 | 39 |
| 019 | | (135) | 59 | 251 | 39 |
| 020 | | 136 | 54 | 252 | 37 |
| 021 | | 137 | 53 | 253 | 36 |
| 022 | | 138 | 53 | 254 | 36 |
| 023 | | 139 | 52 | 255 | 37 |
| 024 | | 140 | 51 | 256 | 37 |
| 025 | | 141 | 50 | 257 | 34 |
| 026 | | 142 | 47 | 258 | 34 |
| 027 | | 143 | 49 | 259 | 34 |
| 028 | | 144 | 50 | 260 | 34 |
| 029 | | 145 | 49 | 261 | 30 |
| 030 | | 146 | 50 | 262 | 31 |
| 031 | | 147 | 47 | 263 | 34 |
| 032 | | 148 | 46 | 264 | 34 |
| 033 | | 149 | 45 | 265 | 32 |
| 034 | | 150 | 51 | 266 | 33 |
| 035 | | 151 | 51 | 267 | 25 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 036 | | 152 | 52 | 268 | 33 |
| 037 | | 153 | 52 | 269 | 33 |
| 038 | | 154 | 48 | 270 | 33 |
| 039 | | 155 | 49 | 271 | 33 |
| 040 | | 156 | 52 | 272 | 33 |
| 041 | | 157 | 47 | 273 | 32 |
| 042 | | 158 | 46 | 274 | 32 |
| 043 | | 159 | 46 | 275 | 32 |
| 044 | | 160 | 52 | 276 | 33 |
| 045 | | 161 | 52 | 277 | 33 |
| 046 | | 162 | 48 | 278 | 32 |
| 047 | | 163 | 48 | 279 | 32 |
| 048 | | 164 | 52 | 280 | 32 |
| 049 | | 165 | 52 | (281) | 41 |
| 050 | | 166 | 51 | (282) | 37 |
| 051 | | 167 | 53 | (283) | 36 |
| 052 | | 168 | 53 | (284) | 36 |
| 053 | | 169 | 50 | (285) | 35 |
| 054 | | 170 | 48 | (286) | 35 |
| 055 | | 171 | 49 | (287) | 36 |
| 056 | | 172 | 47 | 288 | 32 |
| 057 | | 173 | 46 | 289 | 35 |
| 058 | | 174 | 47 | 290 | 35 |
| 059 | | 175 | 46 | 291 | 33 |
| 060 | | 176 | 44 | 292 | 33 |
| 061 | | 177 | 51 | 293 | 34 |
| 062 | | 178 | 51 | 294 | 34 |
| 063 | | 179 | 50 | 295 | 33 |
| 064 | | 180 | 50 | 296 | 34 |
| 065 | | 181 | 50 | 297 | 33 |
| 066 | | 182 | 50 | 298 | 35 |
| 067 | | 183 | 49 | 299 | 33 |
| 068 | | 184 | 49 | 300 | 33 |
| 069 | | 185 | 46 | 301 | 32 |
| 070 | | 186 | 45 | 302 | 28 |
| 071 | | 187 | 47 | 303 | 32 |
| 072 | | 188 | 46 | 304 | 32 |
| 073 | | 189 | 50 | 305 | 33 |
| 074 | | 190 | 51 | 306 | 28 |
| 075 | | 191 | 51 | 307 | 32 |
| 076 | | 192 | 51 | 308 | 33 |
| (077) | | 193 | 50 | 309 | 29 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{éq7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| (078) | 22 | 194 | 44 | 310 | 32 |
| (079) | 34 | 195 | 45 | 311 | 32 |
| 080 | 37 | 196 | 46 | 312 | 32 |
| 081 | 37 | 197 | 45 | 313 | 32 |
| 082 | 37 | 198 | 45 | 314 | 22 |
| 083 | 36 | 199 | 50 | 315 | 29 |
| 084 | 38 | 200 | 49 | 316 | 30 |
| 085 | 37 | 201 | 48 | 317 | 29 |
| 086 | 36 | 202 | 45 | 318 | 31 |
| 087 | 39 | 203 | 45 | 319 | 32 |
| 088 | 38 | 204 | 44 | 320 | 32 |
| 089 | 35 | 205 | 44 | 321 | 31 |
| 090 | 36 | 206 | 46 | 322 | 32 |
| 091 | 39 | 207 | 47 | 323 | 32 |
| 092 | 34 | 208 | 51 | (324) | 31 |
| 093 | 38 | 209 | 50 | (325) | 31 |
| 094 | 40 | 210 | 50 | (326) | 31 |
| 095 | 40 | 211 | 49 | 327 | 31 |
| 096 | 42 | 212 | 49 | | |
| 097 | 42 | 213 | 49 | | |
| 098 | 42 | 214 | 48 | | |
| 099 | 43 | 215 | 48 | | |
| 100 | 42 | 216 | 48 | | |
| 101 | 43 | 217 | 49 | | |
| 102 | 43 | 218 | 48 | | |
| 103 | 44 | 219 | 46 | | |
| 104 | 44 | 220 | 45 | | |
| 105 | 41 | 221 | 46 | | |
| 106 | 44 | 222 | 45 | | |
| 107 | 43 | 223 | 46 | | |
| 108 | 47 | 224 | 44 | | |
| 109 | 47 | 225 | 42 | | |
| 110 | 43 | 226 | 43 | | |
| 111 | 47 | 227 | 42 | | |
| 112 | 48 | 228 | 40 | | |
| 113 | 49 | 229 | 40 | | |
| 114 | 50 | 230 | 41 | | |
| 115 | 51 | 231 | 42 | | |
| 116 | 51 | 232 | 43 | | |

Tableau 5.34 Scénario 2.3.4 – Résultats – période de référence

*Discussion*

Des dépassements sont attendus dans le 124. Sur la période de référence, un léger dépassement est attendu dans ce point, un bâtiment commercial. Des mesures de mitigation ne sont pas proposées pour ce bâtiment.

#### 5.6.2.9 OA1542 – Viaduc tramway Foetz

Les phases suivantes sont considérées ;

- Installation chantier et plateforme de travail
- Pieux, poutres de fondation et dalles flottantes
- Piles
- Montage et assemblage structure métallique
- Talutage

Sur la base de ce phasage, les scénarios suivants sont définis ;

- Scénario 2.4.1 ; Terrassement superficiel (terres meubles), en utilisant une pelle
- Scénario 2.4.2 ; Terrassement dans la roche, en utilisant un brise-roche
- Scénario 2.4.3 ; Travaux de forage des pieux de fondation
- Scénario 2.4.4 ; Montage des viaducs

***Scénario 2.4.1 – terrassement superficiel***

Ce scénario comprend des travaux de terrassement superficiel ; les premières couches de sol, qui ne nécessitent pas d'engins spécifiques comme un ripper, une fraise ou un brise-roche.

*Travaux*

- Excavation et terrassement des couches de sol superficielles, à l'aide d'une pelle hydraulique
- Cette étape ne convient pas pour des sols de type 6 ou 7.
- Enlèvement du sol à l'aide de camions

*Sources*

- Pelle hydraulique ; 1 par ouvrage d'art
- Camions ; 1 par heure, par ouvrage d'art

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins peuvent se situer partout le long du chantier. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Une pelle hydraulique par zone de 100 m est assumée, ainsi que 1 camion par heure par zone de 100 m.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central du viaduc, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure. Pour les camions, on assume que chaque camion reste stationnaire pendant 10 minutes par heure et que son émission acoustique stationnaire est la même que celle pendant les déplacements. Ceci constitue une hypothèse conservatrice.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| pelle hydraulique | 1 | 105 | 20 | linéique | 100.2 |
| camion | 1 | 105 | 10 | linéique | 97 |

Tableau 5.35 Scénario 2.4.1 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs, pour les points dans lesquels il y a un impact. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée.

Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 117 | 23 | 233 | 29 |
| 118 | 23 | 234 | 31 |
| 119 | 23 | 235 | 24 |
| 120 | 23 | 236 | 30 |
| 121 | 24 | 237 | 32 |
| 122 | 24 | 238 | 26 |
| 123 | 24 | 239 | 30 |
| 124 | 24 | 240 | 34 |
| 125 | 25 | 241 | 33 |
| 126 | 23 | 242 | 29 |
| 127 | 25 | 243 | 34 |
| 128 | 24 | 244 | 37 |
| 129 | 24 | 245 | 35 |
| 130 | 15 | 246 | 26 |
| 131 | 23 | 247 | 34 |
| 132 | 24 | 248 | 37 |
| 133 | 25 | 249 | 37 |
| (134) | 27 | 250 | 35 |
| (135) | 27 | 251 | 38 |
| 136 | 27 | 252 | 39 |
| 137 | 27 | 253 | 39 |
| 138 | 26 | 254 | 39 |
| 139 | 27 | 255 | 40 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 140 | 26 | 256 | 42 |
| 141 | 26 | 257 | 43 |
| 142 | 26 | 258 | 40 |
| 143 | 23 | 259 | 45 |
| 144 | 26 | 260 | 45 |
| 145 | 26 | 261 | 44 |
| 146 | 22 | 262 | 45 |
| 147 | 25 | 263 | 41 |
| 148 | 24 | 264 | 41 |
| 149 | 25 | 265 | 42 |
| 150 | 27 | 266 | 43 |
| 151 | 27 | 267 | 45 |
| 152 | 27 | 268 | 43 |
| 153 | 27 | 269 | 44 |
| 154 | 26 | 270 | 43 |
| 155 | 27 | 271 | 44 |
| 156 | 27 | 272 | 44 |
| 157 | 27 | 273 | 45 |
| 158 | 26 | 274 | 46 |
| 159 | 26 | 275 | 46 |
| 160 | 27 | 276 | 45 |
| 161 | 28 | 277 | 46 |
| 162 | 25 | 278 | 50 |
| 163 | 28 | 279 | 48 |
| 164 | 28 | 280 | 53 |
| 165 | 28 | (281) | 35 |
| 166 | 28 | (282) | 35 |
| 167 | 27 | (283) | 38 |
| 168 | 24 | (284) | 36 |
| 169 | 21 | (285) | 38 |
| 170 | 22 | (286) | 47 |
| 171 | 19 | (287) | 48 |
| 172 | 18 | 288 | 47 |
| 173 | 27 | 289 | 42 |
| 174 | 28 | 290 | 42 |
| 175 | 28 | 291 | 46 |
| 176 | 27 | 292 | 45 |
| 177 | 28 | 293 | 41 |
| 178 | 28 | 294 | 41 |
| 179 | 28 | 295 | 43 |
| 180 | 28 | 296 | 41 |
| 181 | 28 | 297 | 33 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 182 | 27 | 298 | 36 |
| 183 | 28 | 299 | 50 |
| 184 | 28 | 300 | 47 |
| 185 | 28 | 301 | 39 |
| 186 | 28 | 302 | 42 |
| 187 | 28 | 303 | 42 |
| 188 | 28 | 304 | 42 |
| 189 | 26 | 305 | 42 |
| 190 | 27 | 306 | 42 |
| 191 | 28 | 307 | 42 |
| 192 | 28 | 308 | 52 |
| 193 | 29 | 309 | 53 |
| 194 | 28 | 310 | 43 |
| 195 | 28 | 311 | 50 |
| 196 | 28 | 312 | 57 |
| 197 | 29 | 313 | 62 |
| 198 | 29 | 314 | 51 |
| 199 | 29 | 315 | 59 |
| 200 | 29 | 316 | 51 |
| 201 | 30 | 317 | 48 |
| 202 | 29 | 318 | 49 |
| 203 | 29 | 319 | 50 |
| 204 | 29 | 320 | 42 |
| 205 | 29 | 321 | 48 |
| 206 | 29 | 322 | 43 |
| 207 | 30 | 323 | 42 |
| 208 | 26 | (324) | 64 |
| 209 | 28 | (325) | 66 |
| 210 | 29 | (326) | 54 |
| 211 | 30 | 327 | 39 |
| 212 | 26 | | |
| 213 | 17 | | |
| 214 | 19 | | |
| 215 | 30 | | |
| 216 | 31 | | |
| 217 | 31 | | |
| 218 | 24 | | |
| 219 | 29 | | |
| 220 | 25 | | |
| 221 | 31 | | |
| 222 | 29 | | |
| 223 | 30 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 224 | 30 | | |
| 225 | 30 | | |
| 226 | 26 | | |
| 227 | 30 | | |
| 228 | 30 | | |
| 229 | 30 | | |
| 230 | 23 | | |
| 231 | 28 | | |
| 232 | 23 | | |

Tableau 5.36 Scénario 2.4.1 – Résultats

*Discussion*

Un léger dépassement est attendu au niveau du point 312. Comme il s'agit d'un bâtiment commercial, des mesures de mitigation ne sont pas proposées.

### *Scénario 2.4.2 – terrassement dans la roche*

Ce scénario comprend des travaux de terrassement dans les couches de type 7, ce qui nécessite des engins spécifiques comme un brise-roche.

*Travaux*

- Excavation et terrassement des couches de sol type 7, à l'aide d'une pelle hydraulique munie d'un brise-roche
- Enlèvement du sol à l'aide de camions

*Sources*

- Pelle hydraulique munie d'un brise-roche ; 1 par zone de 100 m
- Camions ; 1 par heure, par zone de 100 m

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins peuvent se situer partout le long du futur tracé. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Une pelle hydraulique munie d'un brise-roche par zone de 100 m est assumée, ainsi que 1 camion par heure.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central du viaduc, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure. Pour les camions, on assume que chaque camion reste stationnaire pendant 10 minutes par heure et que son émission acoustique stationnaire est la même que celle pendant les déplacements. Ceci constitue une hypothèse conservatrice.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| brise-roche | 1 | 116 | 20 | surfacique | 111.2 |
| camion | 1 | 105 | 10 | surfacique | 97 |

Tableau 5.37 Scénario 2.4.2 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée. Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

Le tableau 5.39 montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Pour ce calcul, on considère 8 heures de travail par jour, avec une pause de 1 heure, donc en totalité 7 heures de travail. On considère également que le niveau de bruit pendant les heures de travail est égal à celui de l'heure maximale, ce qui constitue une hypothèse conservatrice.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 117 | 33 | 233 | 39 |
| 118 | 33 | 234 | 41 |
| 119 | 33 | 235 | 34 |
| 120 | 32 | 236 | 39 |
| 121 | 33 | 237 | 41 |
| 122 | 33 | 238 | 35 |
| 123 | 33 | 239 | 40 |
| 124 | 34 | 240 | 44 |
| 125 | 34 | 241 | 43 |
| 126 | 33 | 242 | 39 |
| 127 | 34 | 243 | 44 |
| 128 | 34 | 244 | 46 |
| 129 | 33 | 245 | 44 |
| 130 | 25 | 246 | 35 |
| 131 | 33 | 247 | 43 |
| 132 | 33 | 248 | 46 |
| 133 | 34 | 249 | 47 |
| (134) | 36 | 250 | 45 |
| (135) | 36 | 251 | 48 |
| 136 | 36 | 252 | 48 |
| 137 | 36 | 253 | 49 |
| 138 | 36 | 254 | 49 |
| 139 | 36 | 255 | 49 |
| 140 | 36 | 256 | 52 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 141 | 36 | 257 | 53 |
| 142 | 36 | 258 | 49 |
| 143 | 33 | 259 | 55 |
| 144 | 36 | 260 | 55 |
| 145 | 36 | 261 | 54 |
| 146 | 31 | 262 | 54 |
| 147 | 35 | 263 | 50 |
| 148 | 34 | 264 | 50 |
| 149 | 35 | 265 | 51 |
| 150 | 36 | 266 | 53 |
| 151 | 36 | 267 | 55 |
| 152 | 36 | 268 | 53 |
| 153 | 37 | 269 | 53 |
| 154 | 35 | 270 | 53 |
| 155 | 36 | 271 | 53 |
| 156 | 37 | 272 | 54 |
| 157 | 36 | 273 | 54 |
| 158 | 36 | 274 | 55 |
| 159 | 35 | 275 | 55 |
| 160 | 37 | 276 | 55 |
| 161 | 37 | 277 | 55 |
| 162 | 34 | 278 | 59 |
| 163 | 37 | 279 | 58 |
| 164 | 37 | 280 | 63 |
| 165 | 37 | (281) | 44 |
| 166 | 38 | (282) | 44 |
| 167 | 36 | (283) | 47 |
| 168 | 34 | (284) | 46 |
| 169 | 30 | (285) | 47 |
| 170 | 32 | (286) | 57 |
| 171 | 28 | (287) | 57 |
| 172 | 27 | 288 | 57 |
| 173 | 36 | 289 | 52 |
| 174 | 37 | 290 | 52 |
| 175 | 37 | 291 | 56 |
| 176 | 37 | 292 | 54 |
| 177 | 37 | 293 | 50 |
| 178 | 37 | 294 | 50 |
| 179 | 37 | 295 | 52 |
| 180 | 37 | 296 | 51 |
| 181 | 37 | 297 | 42 |
| 182 | 37 | 298 | 46 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 183 | 37 | 299 | 59 |
| 184 | 38 | 300 | 57 |
| 185 | 38 | 301 | 48 |
| 186 | 37 | 302 | 51 |
| 187 | 37 | 303 | 52 |
| 188 | 37 | 304 | 51 |
| 189 | 36 | 305 | 51 |
| 190 | 37 | 306 | 51 |
| 191 | 38 | 307 | 52 |
| 192 | 38 | 308 | 62 |
| 193 | 38 | 309 | 62 |
| 194 | 38 | 310 | 53 |
| 195 | 37 | 311 | 59 |
| 196 | 38 | 312 | 66 |
| 197 | 38 | 313 | 71 |
| 198 | 38 | 314 | 61 |
| 199 | 39 | 315 | 68 |
| 200 | 39 | 316 | 61 |
| 201 | 39 | 317 | 58 |
| 202 | 38 | 318 | 58 |
| 203 | 38 | 319 | 60 |
| 204 | 38 | 320 | 51 |
| 205 | 39 | 321 | 57 |
| 206 | 39 | 322 | 53 |
| 207 | 39 | 323 | 51 |
| 208 | 36 | (324) | 73 |
| 209 | 37 | (325) | 75 |
| 210 | 39 | (326) | 64 |
| 211 | 39 | 327 | 49 |
| 212 | 36 | | |
| 213 | 27 | | |
| 214 | 28 | | |
| 215 | 40 | | |
| 216 | 40 | | |
| 217 | 40 | | |
| 218 | 33 | | |
| 219 | 39 | | |
| 220 | 35 | | |
| 221 | 40 | | |
| 222 | 39 | | |
| 223 | 39 | | |
| 224 | 39 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 225 | 39 | | |
| 226 | 35 | | |
| 227 | 39 | | |
| 228 | 39 | | |
| 229 | 39 | | |
| 230 | 32 | | |
| 231 | 38 | | |
| 232 | 33 | | |

Tableau 5.38 Scénario 2.4.2 – Résultats

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 117 | 30 | 233 | 35 |
| 118 | 30 | 234 | 38 |
| 119 | 30 | 235 | 30 |
| 120 | 29 | 236 | 36 |
| 121 | 30 | 237 | 38 |
| 122 | 30 | 238 | 32 |
| 123 | 30 | 239 | 36 |
| 124 | 31 | 240 | 40 |
| 125 | 31 | 241 | 39 |
| 126 | 29 | 242 | 35 |
| 127 | 31 | 243 | 40 |
| 128 | 31 | 244 | 43 |
| 129 | 30 | 245 | 41 |
| 130 | 21 | 246 | 32 |
| 131 | 29 | 247 | 40 |
| 132 | 30 | 248 | 43 |
| 133 | 31 | 249 | 43 |
| (134) | 33 | 250 | 41 |
| (135) | 33 | 251 | 44 |
| 136 | 33 | 252 | 45 |
| 137 | 33 | 253 | 45 |
| 138 | 33 | 254 | 46 |
| 139 | 33 | 255 | 46 |
| 140 | 33 | 256 | 49 |
| 141 | 32 | 257 | 49 |
| 142 | 32 | 258 | 46 |
| 143 | 29 | 259 | 51 |
| 144 | 33 | 260 | 51 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 145 | 33 | 261 | 50 |
| 146 | 28 | 262 | 51 |
| 147 | 31 | 263 | 47 |
| 148 | 30 | 264 | 47 |
| 149 | 31 | 265 | 48 |
| 150 | 33 | 266 | 49 |
| 151 | 33 | 267 | 51 |
| 152 | 33 | 268 | 50 |
| 153 | 33 | 269 | 50 |
| 154 | 32 | 270 | 49 |
| 155 | 33 | 271 | 50 |
| 156 | 33 | 272 | 50 |
| 157 | 33 | 273 | 51 |
| 158 | 33 | 274 | 52 |
| 159 | 32 | 275 | 52 |
| 160 | 34 | 276 | 51 |
| 161 | 34 | 277 | 52 |
| 162 | 31 | 278 | 56 |
| 163 | 34 | 279 | 54 |
| 164 | 34 | 280 | 59 |
| 165 | 34 | (281) | 41 |
| 166 | 34 | (282) | 41 |
| 167 | 33 | (283) | 44 |
| 168 | 31 | (284) | 42 |
| 169 | 27 | (285) | 44 |
| 170 | 28 | (286) | 54 |
| 171 | 25 | (287) | 54 |
| 172 | 24 | 288 | 54 |
| 173 | 33 | 289 | 48 |
| 174 | 34 | 290 | 48 |
| 175 | 34 | 291 | 52 |
| 176 | 33 | 292 | 51 |
| 177 | 34 | 293 | 47 |
| 178 | 34 | 294 | 47 |
| 179 | 34 | 295 | 49 |
| 180 | 34 | 296 | 47 |
| 181 | 34 | 297 | 39 |
| 182 | 34 | 298 | 42 |
| 183 | 34 | 299 | 56 |
| 184 | 34 | 300 | 53 |
| 185 | 34 | 301 | 45 |
| 186 | 34 | 302 | 48 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 187 | 34 | 303 | 49 |
| 188 | 34 | 304 | 48 |
| 189 | 32 | 305 | 48 |
| 190 | 33 | 306 | 48 |
| 191 | 35 | 307 | 49 |
| 192 | 35 | 308 | 59 |
| 193 | 35 | 309 | 59 |
| 194 | 35 | 310 | 49 |
| 195 | 34 | 311 | 56 |
| 196 | 34 | 312 | 63 |
| 197 | 35 | 313 | 68 |
| 198 | 35 | 314 | 57 |
| 199 | 35 | 315 | 65 |
| 200 | 35 | 316 | 57 |
| 201 | 36 | 317 | 54 |
| 202 | 35 | 318 | 55 |
| 203 | 35 | 319 | 56 |
| 204 | 35 | 320 | 48 |
| 205 | 35 | 321 | 54 |
| 206 | 35 | 322 | 49 |
| 207 | 36 | 323 | 48 |
| 208 | 32 | (324) | 70 |
| 209 | 34 | (325) | 72 |
| 210 | 35 | (326) | 61 |
| 211 | 36 | 327 | 46 |
| 212 | 33 | | |
| 213 | 23 | | |
| 214 | 25 | | |
| 215 | 36 | | |
| 216 | 37 | | |
| 217 | 37 | | |
| 218 | 30 | | |
| 219 | 35 | | |
| 220 | 32 | | |
| 221 | 37 | | |
| 222 | 36 | | |
| 223 | 36 | | |
| 224 | 36 | | |
| 225 | 36 | | |
| 226 | 32 | | |
| 227 | 36 | | |
| 228 | 36 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 229 | 36 | | |
| 230 | 29 | | |
| 231 | 34 | | |
| 232 | 30 | | |

Tableau 5.39 Scénario 2.4.2 – Résultats – période de référence

*Discussion*

Des dépassements sont attendus dans plusieurs points. La figure 5.7 montre la situation. Sur la période de référence, les dépassements sont moins importants. L'utilisation d'une fraise peut être envisagée. Toutefois, tous les bâtiments impactés sont des bâtiments commerciaux.




Figure 5.7 Scénario 2.4.2 – carte de bruit

### *Scénario 2.4.3 – forage des fondations*

Ce scénario comprend le forage des fondations du viaduc.

*Travaux*

— Forage des pieux de fondations

*Sources*

— Foreuse

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins se trouvent au niveau des fondations du viaduc. Il s'agit d'une source ponctuelle.

Comme le forage des pieux dure entre 2 et 5 heures, un fonctionnement continu est considéré.

Le scénario le plus défavorable est considéré, pour les forages les plus proches des bâtiments. 2 forages sont calculés simultanément.

| source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| foreuse | 1 | 108 | 60 | ponctuelle | 108 |

Tableau 5.40 Scénario 2.4.3 – Sources

Le tableau 5.41 ci-dessous montre les résultats des calculs. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée. Les chiffres en rouge signifient des dépassements de la limite.

Le tableau 5.42 montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Comme le forage d'un pieux peut durer jusqu'à 5 heures, on considère un fonctionnement de 5 heures par jour.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 117 | | 233 | 32 |
| 118 | | 234 | 33 |
| 119 | | 235 | 26 |
| 120 | | 236 | 32 |
| 121 | | 237 | 34 |
| 122 | | 238 | 27 |
| 123 | | 239 | 32 |
| 124 | 25 | 240 | 37 |
| 125 | 26 | 241 | 34 |
| 126 | 25 | 242 | 31 |
| 127 | 27 | 243 | 35 |
| 128 | 26 | 244 | 38 |
| 129 | 26 | 245 | 36 |
| 130 | 17 | 246 | 27 |
| 131 | 25 | 247 | 35 |
| 132 | 25 | 248 | 38 |
| 133 | 26 | 249 | 38 |
| (134) | 28 | 250 | 36 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| (135) | 28 | 251 | 39 |
| 136 | 28 | 252 | 40 |
| 137 | 28 | 253 | 40 |
| 138 | 27 | 254 | 41 |
| 139 | 27 | 255 | 40 |
| 140 | 27 | 256 | 43 |
| 141 | 27 | 257 | 45 |
| 142 | 27 | 258 | 43 |
| 143 | 22 | 259 | 46 |
| 144 | 27 | 260 | 47 |
| 145 | 27 | 261 | 45 |
| 146 | 17 | 262 | 45 |
| 147 | 25 | 263 | 39 |
| 148 | 24 | 264 | 43 |
| 149 | 26 | 265 | 44 |
| 150 | 28 | 266 | 44 |
| 151 | 28 | 267 | 46 |
| 152 | 28 | 268 | 44 |
| 153 | 28 | 269 | 44 |
| 154 | 26 | 270 | 41 |
| 155 | 27 | 271 | 44 |
| 156 | 28 | 272 | 45 |
| 157 | 27 | 273 | 41 |
| 158 | 27 | 274 | 45 |
| 159 | 26 | 275 | 48 |
| 160 | 28 | 276 | 46 |
| 161 | 29 | 277 | 49 |
| 162 | 25 | 278 | 52 |
| 163 | 29 | 279 | 50 |
| 164 | 29 | 280 | 55 |
| 165 | 29 | (281) | 38 |
| 166 | 29 | (282) | 35 |
| 167 | 28 | (283) | 43 |
| 168 | 26 | (284) | 41 |
| 169 | 22 | (285) | 43 |
| 170 | 24 | (286) | 49 |
| 171 | 21 | (287) | 47 |
| 172 | 20 | 288 | 47 |
| 173 | 28 | 289 | 38 |
| 174 | 29 | 290 | 45 |
| 175 | 29 | 291 | 46 |
| 176 | 29 | 292 | 48 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 177 | 29 | 293 | 44 |
| 178 | 29 | 294 | 46 |
| 179 | 29 | 295 | 46 |
| 180 | 29 | 296 | 39 |
| 181 | 29 | 297 | 38 |
| 182 | 29 | 298 | 41 |
| 183 | 29 | 299 | 49 |
| 184 | 29 | 300 | 48 |
| 185 | 29 | 301 | 44 |
| 186 | 29 | 302 | 46 |
| 187 | 29 | 303 | 44 |
| 188 | 29 | 304 | 42 |
| 189 | 27 | 305 | 44 |
| 190 | 28 | 306 | 45 |
| 191 | 29 | 307 | 39 |
| 192 | 30 | 308 | 54 |
| 193 | 30 | 309 | 56 |
| 194 | 30 | 310 | 43 |
| 195 | 29 | 311 | 51 |
| 196 | 30 | 312 | 61 |
| 197 | 30 | 313 | 69 |
| 198 | 30 | 314 | 43 |
| 199 | 30 | 315 | 62 |
| 200 | 30 | 316 | 58 |
| 201 | 30 | 317 | 47 |
| 202 | 30 | 318 | 51 |
| 203 | 30 | 319 | 45 |
| 204 | 30 | 320 | 40 |
| 205 | 31 | 321 | 49 |
| 206 | 31 | 322 | 38 |
| 207 | 31 | 323 | 37 |
| 208 | 28 | (324) | 58 |
| 209 | 29 | (325) | 53 |
| 210 | 31 | (326) | 53 |
| 211 | 31 | 327 | 45 |
| 212 | 28 | | |
| 213 | 18 | | |
| 214 | 20 | | |
| 215 | 32 | | |
| 216 | 32 | | |
| 217 | 32 | | |
| 218 | 24 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 219 | 33 | | |
| 220 | 26 | | |
| 221 | 32 | | |
| 222 | 32 | | |
| 223 | 31 | | |
| 224 | 31 | | |
| 225 | 31 | | |
| 226 | 26 | | |
| 227 | 32 | | |
| 228 | 32 | | |
| 229 | 31 | | |
| 230 | 24 | | |
| 231 | 30 | | |
| 232 | 24 | | |

Tableau 5.41 Scénario 2.4.3 – Résultats

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 117 | | 233 | 27 |
| 118 | | 234 | 28 |
| 119 | | 235 | 21 |
| 120 | | 236 | 27 |
| 121 | | 237 | 29 |
| 122 | | 238 | 22 |
| 123 | | 239 | 27 |
| 124 | 21 | 240 | 32 |
| 125 | 21 | 241 | 29 |
| 126 | 21 | 242 | 26 |
| 127 | 22 | 243 | 30 |
| 128 | 22 | 244 | 33 |
| 129 | 21 | 245 | 31 |
| 130 | 12 | 246 | 23 |
| 131 | 20 | 247 | 30 |
| 132 | 21 | 248 | 33 |
| 133 | 21 | 249 | 33 |
| (134) | 23 | 250 | 31 |
| (135) | 23 | 251 | 34 |
| 136 | 23 | 252 | 35 |
| 137 | 23 | 253 | 36 |
| 138 | 23 | 254 | 36 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 139 | 23 | 255 | 36 |
| 140 | 22 | 256 | 38 |
| 141 | 22 | 257 | 40 |
| 142 | 22 | 258 | 38 |
| 143 | 18 | 259 | 41 |
| 144 | 22 | 260 | 42 |
| 145 | 23 | 261 | 40 |
| 146 | 12 | 262 | 40 |
| 147 | 21 | 263 | 35 |
| 148 | 20 | 264 | 39 |
| 149 | 21 | 265 | 39 |
| 150 | 23 | 266 | 39 |
| 151 | 23 | 267 | 41 |
| 152 | 23 | 268 | 39 |
| 153 | 23 | 269 | 39 |
| 154 | 21 | 270 | 36 |
| 155 | 23 | 271 | 40 |
| 156 | 23 | 272 | 40 |
| 157 | 23 | 273 | 36 |
| 158 | 22 | 274 | 40 |
| 159 | 21 | 275 | 43 |
| 160 | 24 | 276 | 41 |
| 161 | 24 | 277 | 45 |
| 162 | 20 | 278 | 47 |
| 163 | 24 | 279 | 45 |
| 164 | 24 | 280 | 50 |
| 165 | 24 | (281) | 33 |
| 166 | 24 | (282) | 30 |
| 167 | 23 | (283) | 38 |
| 168 | 21 | (284) | 37 |
| 169 | 17 | (285) | 38 |
| 170 | 20 | (286) | 44 |
| 171 | 16 | (287) | 42 |
| 172 | 15 | 288 | 42 |
| 173 | 24 | 289 | 33 |
| 174 | 24 | 290 | 40 |
| 175 | 24 | 291 | 41 |
| 176 | 24 | 292 | 44 |
| 177 | 24 | 293 | 39 |
| 178 | 24 | 294 | 41 |
| 179 | 24 | 295 | 42 |
| 180 | 24 | 296 | 35 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 181 | 24 | 297 | 33 |
| 182 | 24 | 298 | 36 |
| 183 | 24 | 299 | 44 |
| 184 | 24 | 300 | 43 |
| 185 | 24 | 301 | 39 |
| 186 | 24 | 302 | 41 |
| 187 | 24 | 303 | 40 |
| 188 | 25 | 304 | 37 |
| 189 | 22 | 305 | 39 |
| 190 | 23 | 306 | 40 |
| 191 | 25 | 307 | 34 |
| 192 | 25 | 308 | 49 |
| 193 | 25 | 309 | 52 |
| 194 | 25 | 310 | 38 |
| 195 | 25 | 311 | 46 |
| 196 | 25 | 312 | 56 |
| 197 | 25 | 313 | 65 |
| 198 | 25 | 314 | 38 |
| 199 | 25 | 315 | 57 |
| 200 | 26 | 316 | 54 |
| 201 | 26 | 317 | 42 |
| 202 | 26 | 318 | 47 |
| 203 | 25 | 319 | 40 |
| 204 | 25 | 320 | 35 |
| 205 | 26 | 321 | 44 |
| 206 | 26 | 322 | 33 |
| 207 | 26 | 323 | 33 |
| 208 | 23 | (324) | 53 |
| 209 | 24 | (325) | 49 |
| 210 | 26 | (326) | 48 |
| 211 | 27 | 327 | 40 |
| 212 | 23 | | |
| 213 | 13 | | |
| 214 | 15 | | |
| 215 | 27 | | |
| 216 | 27 | | |
| 217 | 28 | | |
| 218 | 19 | | |
| 219 | 28 | | |
| 220 | 22 | | |
| 221 | 28 | | |
| 222 | 27 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 223 | 26 | | |
| 224 | 26 | | |
| 225 | 26 | | |
| 226 | 21 | | |
| 227 | 27 | | |
| 228 | 27 | | |
| 229 | 27 | | |
| 230 | 19 | | |
| 231 | 25 | | |
| 232 | 19 | | |

Tableau 5.42 Scénario 2.4.3 – Résultats – période de référence

*Discussion*

Des dépassements sont attendus dans les points à côté du forage. Sur la période de référence, un dépassement est attendu dans le point IP313, un bâtiment commercial. Additionnellement, le forage se déplacera et la nuisance ne durera pas plus qu'un jour. Des mesures de mitigation ne sont pas proposées pour ce bâtiment.

### *Scénario 2.4.4 – montage des viaducs*

Ce scénario comprend le montage des viaducs.

*Travaux*

— Montage des viaducs avec des grues de levage

*Sources*

— Grue de levage Liebherr L 1280 ou similaire, x2

*Calcul de la pression acoustique maximale*

Les engins peuvent se situer partout le long du chantier. Pour cette raison, les sources sont modélisées comme des sources linéiques.

Deux grues par zone de 100 m sont assumées.

La source linéique est modélisée au niveau de l'axe central du viaduc, donc au milieu de la zone du chantier.

Un taux de fonctionnement de 33% est assumé, donc un fonctionnement de 20 minutes par heure.

| Source | quantité | $L_w$ [dB(A)] | durée de fonctionnement [min/h] | type de source / dimension | $L_{w,\,réel}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| grue de levage | 2 | 108 | 20 | linéique | 106.8 |

Tableau 5.43 Scénario 2.4.4 – Sources

Le tableau ci-dessous montre les résultats des calculs, pour les points dans lesquels il y a un impact. Il s'agit de la pression acoustique maximale (de tous les points de réception définis au niveau de la façade) auprès de chaque bâtiment riverain, et ceci pour l'heure la plus bruyante de la journée.

Le tableau 5.45 montre également le niveau équivalent calculé sur la période de référence, de 7 h à 22 h. Pour ce calcul, on considère 8 heures de travail par jour, avec une pause de 1 heure, donc en totalité 7 heures de travail. On considère également que le niveau de bruit pendant les heures de travail est égal à celui de l'heure maximale, ce qui constitue une hypothèse conservatrice.

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 117 | 28 | 233 | 34 |
| 118 | 28 | 234 | 36 |
| 119 | 28 | 235 | 29 |
| 120 | 28 | 236 | 35 |
| 121 | 29 | 237 | 37 |
| 122 | 29 | 238 | 31 |
| 123 | 29 | 239 | 35 |
| 124 | 29 | 240 | 39 |
| 125 | 30 | 241 | 38 |
| 126 | 28 | 242 | 34 |
| 127 | 30 | 243 | 39 |
| 128 | 29 | 244 | 42 |
| 129 | 29 | 245 | 40 |
| 130 | 20 | 246 | 31 |
| 131 | 28 | 247 | 39 |
| 132 | 29 | 248 | 42 |
| 133 | 30 | 249 | 42 |
| (134) | 32 | 250 | 40 |
| (135) | 32 | 251 | 43 |
| 136 | 32 | 252 | 44 |
| 137 | 31 | 253 | 44 |
| 138 | 31 | 254 | 44 |
| 139 | 31 | 255 | 45 |
| 140 | 31 | 256 | 47 |
| 141 | 31 | 257 | 48 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 142 | 31 | 258 | 45 |
| 143 | 28 | 259 | 50 |
| 144 | 31 | 260 | 50 |
| 145 | 31 | 261 | 49 |
| 146 | 27 | 262 | 49 |
| 147 | 30 | 263 | 46 |
| 148 | 29 | 264 | 46 |
| 149 | 30 | 265 | 47 |
| 150 | 32 | 266 | 48 |
| 151 | 32 | 267 | 50 |
| 152 | 32 | 268 | 48 |
| 153 | 32 | 269 | 49 |
| 154 | 31 | 270 | 48 |
| 155 | 31 | 271 | 49 |
| 156 | 32 | 272 | 49 |
| 157 | 32 | 273 | 50 |
| 158 | 31 | 274 | 50 |
| 159 | 31 | 275 | 51 |
| 160 | 32 | 276 | 50 |
| 161 | 33 | 277 | 51 |
| 162 | 30 | 278 | 54 |
| 163 | 32 | 279 | 53 |
| 164 | 33 | 280 | 58 |
| 165 | 33 | (281) | 40 |
| 166 | 33 | (282) | 40 |
| 167 | 32 | (283) | 43 |
| 168 | 29 | (284) | 41 |
| 169 | 26 | (285) | 43 |
| 170 | 27 | (286) | 52 |
| 171 | 24 | (287) | 53 |
| 172 | 23 | 288 | 52 |
| 173 | 32 | 289 | 47 |
| 174 | 33 | 290 | 47 |
| 175 | 33 | 291 | 51 |
| 176 | 32 | 292 | 50 |
| 177 | 33 | 293 | 46 |
| 178 | 33 | 294 | 46 |
| 179 | 33 | 295 | 48 |
| 180 | 33 | 296 | 46 |
| 181 | 32 | 297 | 38 |
| 182 | 32 | 298 | 41 |
| 183 | 33 | 299 | 55 |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 184 | 33 | 300 | 52 |
| 185 | 33 | 301 | 44 |
| 186 | 33 | 302 | 47 |
| 187 | 32 | 303 | 47 |
| 188 | 33 | 304 | 46 |
| 189 | 31 | 305 | 46 |
| 190 | 32 | 306 | 47 |
| 191 | 33 | 307 | 47 |
| 192 | 33 | 308 | 57 |
| 193 | 33 | 309 | 58 |
| 194 | 33 | 310 | 48 |
| 195 | 33 | 311 | 55 |
| 196 | 33 | 312 | 62 |
| 197 | 34 | 313 | 67 |
| 198 | 34 | 314 | 56 |
| 199 | 34 | 315 | 64 |
| 200 | 34 | 316 | 56 |
| 201 | 34 | 317 | 53 |
| 202 | 34 | 318 | 54 |
| 203 | 34 | 319 | 55 |
| 204 | 34 | 320 | 47 |
| 205 | 34 | 321 | 53 |
| 206 | 34 | 322 | 48 |
| 207 | 35 | 323 | 47 |
| 208 | 31 | (324) | 69 |
| 209 | 32 | (325) | 71 |
| 210 | 34 | (326) | 59 |
| 211 | 35 | 327 | 44 |
| 212 | 31 | | |
| 213 | 22 | | |
| 214 | 24 | | |
| 215 | 35 | | |
| 216 | 36 | | |
| 217 | 36 | | |
| 218 | 29 | | |
| 219 | 34 | | |
| 220 | 30 | | |
| 221 | 36 | | |
| 222 | 34 | | |
| 223 | 35 | | |
| 224 | 35 | | |
| 225 | 34 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique maximale [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 226 | 31 | | |
| 227 | 35 | | |
| 228 | 35 | | |
| 229 | 35 | | |
| 230 | 28 | | |
| 231 | 33 | | |
| 232 | 28 | | |

Tableau 5.44 Scénario 2.4.4 – Résultats

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 117 | 25 | 233 | 31 |
| 118 | 25 | 234 | 33 |
| 119 | 25 | 235 | 26 |
| 120 | 24 | 236 | 31 |
| 121 | 25 | 237 | 34 |
| 122 | 25 | 238 | 27 |
| 123 | 26 | 239 | 32 |
| 124 | 26 | 240 | 36 |
| 125 | 27 | 241 | 35 |
| 126 | 25 | 242 | 31 |
| 127 | 26 | 243 | 36 |
| 128 | 26 | 244 | 39 |
| 129 | 26 | 245 | 36 |
| 130 | 17 | 246 | 28 |
| 131 | 25 | 247 | 35 |
| 132 | 25 | 248 | 38 |
| 133 | 27 | 249 | 39 |
| (134) | 28 | 250 | 37 |
| (135) | 28 | 251 | 40 |
| 136 | 28 | 252 | 41 |
| 137 | 28 | 253 | 41 |
| 138 | 28 | 254 | 41 |
| 139 | 28 | 255 | 41 |
| 140 | 28 | 256 | 44 |
| 141 | 28 | 257 | 45 |
| 142 | 28 | 258 | 42 |
| 143 | 25 | 259 | 47 |
| 144 | 28 | 260 | 47 |
| 145 | 28 | 261 | 46 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 146 | 23 | 262 | 46 |
| 147 | 27 | 263 | 42 |
| 148 | 26 | 264 | 42 |
| 149 | 27 | 265 | 44 |
| 150 | 28 | 266 | 45 |
| 151 | 28 | 267 | 47 |
| 152 | 29 | 268 | 45 |
| 153 | 29 | 269 | 45 |
| 154 | 27 | 270 | 45 |
| 155 | 28 | 271 | 45 |
| 156 | 29 | 272 | 46 |
| 157 | 28 | 273 | 46 |
| 158 | 28 | 274 | 47 |
| 159 | 28 | 275 | 48 |
| 160 | 29 | 276 | 47 |
| 161 | 29 | 277 | 48 |
| 162 | 27 | 278 | 51 |
| 163 | 29 | 279 | 50 |
| 164 | 30 | 280 | 55 |
| 165 | 30 | (281) | 37 |
| 166 | 30 | (282) | 36 |
| 167 | 28 | (283) | 39 |
| 168 | 26 | (284) | 38 |
| 169 | 22 | (285) | 39 |
| 170 | 24 | (286) | 49 |
| 171 | 21 | (287) | 50 |
| 172 | 20 | 288 | 49 |
| 173 | 29 | 289 | 44 |
| 174 | 29 | 290 | 44 |
| 175 | 29 | 291 | 48 |
| 176 | 29 | 292 | 47 |
| 177 | 29 | 293 | 42 |
| 178 | 29 | 294 | 42 |
| 179 | 29 | 295 | 45 |
| 180 | 29 | 296 | 43 |
| 181 | 29 | 297 | 34 |
| 182 | 29 | 298 | 38 |
| 183 | 29 | 299 | 52 |
| 184 | 30 | 300 | 49 |
| 185 | 30 | 301 | 40 |
| 186 | 29 | 302 | 44 |
| 187 | 29 | 303 | 44 |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 188 | 29 | 304 | 43 |
| 189 | 28 | 305 | 43 |
| 190 | 29 | 306 | 43 |
| 191 | 30 | 307 | 44 |
| 192 | 30 | 308 | 54 |
| 193 | 30 | 309 | 54 |
| 194 | 30 | 310 | 45 |
| 195 | 29 | 311 | 51 |
| 196 | 30 | 312 | 59 |
| 197 | 30 | 313 | 63 |
| 198 | 31 | 314 | 53 |
| 199 | 31 | 315 | 60 |
| 200 | 31 | 316 | 53 |
| 201 | 31 | 317 | 50 |
| 202 | 31 | 318 | 50 |
| 203 | 30 | 319 | 52 |
| 204 | 30 | 320 | 43 |
| 205 | 31 | 321 | 50 |
| 206 | 31 | 322 | 45 |
| 207 | 31 | 323 | 43 |
| 208 | 28 | (324) | 65 |
| 209 | 29 | (325) | 68 |
| 210 | 31 | (326) | 56 |
| 211 | 31 | 327 | 41 |
| 212 | 28 | | |
| 213 | 19 | | |
| 214 | 20 | | |
| 215 | 32 | | |
| 216 | 32 | | |
| 217 | 32 | | |
| 218 | 26 | | |
| 219 | 31 | | |
| 220 | 27 | | |
| 221 | 32 | | |
| 222 | 31 | | |
| 223 | 32 | | |
| 224 | 31 | | |
| 225 | 31 | | |
| 226 | 27 | | |
| 227 | 32 | | |
| 228 | 31 | | |
| 229 | 31 | | |

| Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] | Bâtiment | Pression acoustique $L_{Aéq,7h-22h}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 230 | 24 | | |
| 231 | 30 | | |
| 232 | 25 | | |

Tableau 5.45 Scénario 2.4.4 – Résultats – période de référence

*Discussion*

Des dépassements sont attendus dans les points 313 et 315. Sur la période de référence, un léger dépassement est attendu dans le point 313, un bâtiment commercial. Des mesures de mitigation ne sont pas proposées pour ce bâtiment.

### 5.6.3 La construction des sous-stations de traction

Trois sous-stations de traction sont réalisées ; une à Leudelange, une à Pontpierre et la dernière à Foetz.

La sous-station de Leudelange se trouve près des points récepteurs 17 et 16, des bâtiments commerciaux. Le bâtiment 17 est le service incendie et le bâtiment 16 est un hangar fermé côté chantier. Il est attendu que de la réalisation de la sous-station n'engendrera pas plus de bruit que les autres étapes et que l'impact sera faible.

La sous-station de Pontpierre se trouve à plus de 170 m du point récepteur le plus proche et il n'y aura pas d'impact.

La sous-station de Foetz se trouve entre la future voie et l'A4. La distance entre la sous-station et le bâtiment le plus proche est de 70 m ; ce bâtiment se trouve de l'autre côté de l'autoroute et il s'agit d'un hangar. Les autres bâtiments (commerciaux) se trouvent à plus de 100 m. Un impact n'est pas attendu

# 6 CONCLUSION

***Phase exploitation***

Le bruit spécifique du tramway dans la situation future a été calculé et comparé à l'état actuel, sur la base des mesures de l'état actuel, combinées avec les données disponibles, comme la cartographie de bruit (année de référence 2021).

Les niveaux maximaux calculés au niveau des bâtiments existants ont été comparés aux limites applicables :

— zone 3 : 64 dB(A) pour la période de « jour » et 54 dB(A) pour la période de « nuit » ;
— zone 4 : 69 dB(A) pour la période de « jour » et 59 dB(A) pour la période de « nuit ».

Deux variantes ont été étudiées :

— Variante « Tracé antérieur » relative à l'étude N5874/R04C
— Variante « Tracé optimisé »

La variante « Tracé optimisé » est la variante préférée en termes de bruit. Moins de bâtiments seront exposés au bruit du tramway ; notamment, les habitations situées près de la rue d'Europe à Pontpierre seront épargnées, car dans cette variante, les voies y passent au nord de l'autoroute A4. De plus, le niveau maximal moyen pour l'ensemble des bâtiments pris en compte dans la zone de calcul est, dans cette variante, inférieur à celui de la première variante.

Pour la variante « Tracé optimisé » les dispositions suivantes s'appliquent.

Pour tous les bâtiments considérés dans la zone étudiée, les niveaux maximaux calculés au niveau de la façade restent nettement en dessous des limites de leur zone, compte tenu du fait que certains bâtiments situés à proximité immédiate de la ligne vont disparaître.

Le respect des limites d'une zone 2 a également été vérifié et validé pour les zones d'habitations HAB-1 et HAB-2, étant donné que le Ministère de l'Environnement estime que l'attribution d'une zone à un point récepteur n'est pas pertinente dans le cas présent.

Pour qualifier les incidences du tram sur la situation acoustique présente dans les alentours de l'échangeur, il paraît plus judicieux de comparer les nuisances sonores générées par le futur tram à la situation acoustique attendue après l'aménagement des écrans antibruit retenus dans l'étude précitée. Compte tenu des incidences acoustiques très élevées, même après les aménagements prévus par les Ponts & Chaussées dans le cadre du réaménagement de l'échangeur de Pontpierre, ce projet Luxtram doit être planifié de manière que ces niveaux n'augmentent pas de façon perceptible.

La comparaison avec l'état actuel permet de constater que la contribution sonore du futur tramway est nettement inférieure à la contribution du bruit ambiant actuel.

En comparaison avec la situation après le réaménagement de l'échangeur routier de Pontpierre, y compris les écrans antibruit qui y sont associés, il apparaît également que l'ajout du tramway n'entraînera pas d'augmentation notable du bruit au niveau des récepteurs.

Dans les zones d'habitation, aucune augmentation supérieure à 1 dB n'est à prévoir, sachant qu'une augmentation de 1 dB n'est pas perceptible. L'augmentation prévisible se situe plutôt autour de 0.1 dB (jour) et 0.2 dB (nuit) et ne modifiera donc pas le niveau sonore attendu après l'aménagement de l'échangeur et la mise en place des écrans antibruit associés. Une approche très prudente est ici adoptée.Des mesures de mitigation ne sont pas nécessaires pour tout le tracé étudié (TRA et TRB).

### *Phase chantier*

La phase chantier du projet a également été étudiée ; les incidences sonores des procédés de travail susceptibles d'être mis en œuvre seront qualifiées.

Les travaux de construction consistent en les trois aspects suivants ;

- La réalisation des voies
- La construction des ouvrages d'art
- La construction des sous-stations de traction

Généralement, l'impact acoustique de la phase chantier est faible, en raison de la distance importante entre le chantier et les bâtiments. Toutefois, certaines phases provoquent des niveaux de bruit importants à des endroits spécifiques.

Le tracé du tram suit entièrement l'autoroute A4 et les mesures de l'état initial ont montré que l'ambiance sonore dans les points de mesure est entièrement déterminée par le trafic routier sur l'autoroute. Sur la base de l'impact acoustique du trafic routier de l'autoroute A4, avec une circulation dense, toute la zone peut être classée en zone V, avec une limite de 65 dB(A) pendant la période de jour. Toutefois, comme la plupart des points récepteurs concernent des habitations, on considère une zone IV avec une limite de 60 dB(A)

Pendant la réalisation des voies, des dépassements sont principalement causés par l'utilisation d'un brise roche. Sur la période de référence, entre 7h et 22h, les dépassements sont au maximum de 1 dB. Toutefois, si beaucoup de terres rocheuses (type 7) doivent être excavées, des mesures de mitigation sont envisageables. L'utilisation d'une fraise de petite taille constitue une diminution d'environ 8 dB des niveaux attendus et un léger dépassement d'environ 1 dB est attendu dans un seul point.

Pendant la construction des ouvrages et des sous-stations des dépassements sont attendus dans certaines phases. Toutefois, les dépassements se produisent au niveau des bâtiments commerciaux, souvent des hangars ou des bâtiments entièrement fermés du côté du chantier. Les dépassements en termes du niveau équivalent sur la période de référence de 7h à 22h sont toujours faibles. Pour ces raisons, des mesures de mitigation ne sont pas proposées.

Seulement lors de la construction du viaduc à Pontpierre, des dépassements sont attendus au niveau de certains bâtiments résidentiels. En termes du niveau équivalent sur la période de référence, des dépassements ne sont pas attendus et des mesures de mitigation spécifiques ne sont pas proposées.

Les mesures de base à respecter sont les suivantes ;

— Travaux de jour : 07h00 – 19h00
— Imposition d'utiliser des engins présentant des émissions conformes aux normes CEE et aux valeurs annoncées dans la présente étude ; des fiches techniques des engins seront à fournir préalablement à leur utilisation sur le chantier (niveaux acoustiques).

# ANNEXE A – DÉTAILS DES MESURES ACOUSTIQUES

## *Point de mesure N1 : 21, Rue de la Poudrerie, Leudelange*

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19/09/2024 | 10:00:00 | 3600 | 74.0 | 109.6 | 72.2 | 69.5 | 64.4 | 61.7 | 61.0 | 59.4 |
| | 11:00:00 | 3600 | 66.4 | 101.9 | 70.5 | 68.0 | 64.2 | 61.3 | 60.6 | 59.3 |
| | 12:00:00 | 3600 | 66.2 | 101.8 | 69.9 | 68.2 | 64.5 | 62.0 | 61.2 | 59.9 |
| | 13:00:00 | 3600 | 66.6 | 102.1 | 70.0 | 68.4 | 64.9 | 62.0 | 61.3 | 59.9 |
| | 14:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.8 | 70.0 | 68.2 | 64.7 | 61.7 | 60.8 | 59.6 |
| | 15:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.2 | 69.9 | 67.7 | 63.3 | 59.6 | 58.8 | 57.2 |
| | 16:00:00 | 3600 | 64.4 | 100.0 | 68.8 | 66.4 | 62.2 | 59.1 | 58.4 | 56.9 |
| | 17:00:00 | 3600 | 64.1 | 99.7 | 67.6 | 65.6 | 61.6 | 58.9 | 58.1 | 56.1 |
| | 18:00:00 | 3600 | 64.5 | 100.1 | 67.6 | 66.4 | 63.3 | 60.6 | 59.7 | 57.8 |
| | 19:00:00 | 3600 | 63.6 | 99.1 | 66.1 | 65.2 | 62.8 | 60.0 | 59.0 | 57.2 |
| | 20:00:00 | 3600 | 62.4 | 97.9 | 64.5 | 63.8 | 61.4 | 58.6 | 57.6 | 55.2 |
| | 21:00:00 | 3600 | 63.0 | 98.5 | 65.6 | 64.7 | 62.0 | 58.9 | 57.9 | 56.5 |
| | 22:00:00 | 3600 | 61.4 | 96.9 | 64.4 | 63.5 | 60.8 | 57.1 | 55.8 | 52.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 58.6 | 94.2 | 62.4 | 61.4 | 57.5 | 52.1 | 50.1 | 45.8 |
| 20/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 56.2 | 91.7 | 61.1 | 59.8 | 54.1 | 45.4 | 42.8 | 40.2 |
| | 01:00:00 | 3600 | 53.7 | 89.3 | 58.7 | 57.2 | 50.5 | 43.0 | 41.6 | 39.8 |
| | 02:00:00 | 3600 | 53.9 | 89.4 | 57.1 | 55.0 | 47.6 | 39.8 | 38.8 | 37.4 |
| | 03:00:00 | 3600 | 54.0 | 89.6 | 57.4 | 56.0 | 49.9 | 42.9 | 41.8 | 40.3 |
| | 04:00:00 | 3600 | 55.8 | 91.4 | 59.5 | 58.5 | 54.5 | 49.0 | 46.9 | 43.8 |
| | 05:00:00 | 3600 | 61.7 | 97.2 | 64.2 | 63.2 | 60.6 | 56.4 | 55.2 | 53.3 |
| | 06:00:00 | 3600 | 63.6 | 99.2 | 66.6 | 64.6 | 62.2 | 60.4 | 60.0 | 58.7 |
| | 07:00:00 | 3600 | 65.2 | 100.7 | 69.5 | 66.5 | 62.9 | 61.0 | 60.5 | 59.6 |
| | 08:00:00 | 3600 | 64.5 | 100.0 | 68.4 | 66.0 | 63.1 | 61.2 | 60.7 | 59.8 |
| | 09:00:00 | 3600 | 64.0 | 99.6 | 68.4 | 65.3 | 61.8 | 59.8 | 59.2 | 58.0 |
| | 10:00:00 | 3600 | 64.9 | 100.5 | 69.2 | 66.7 | 62.7 | 59.8 | 59.1 | 58.0 |
| | 11:00:00 | 3600 | 64.3 | 99.8 | 69.0 | 65.9 | 61.6 | 59.1 | 58.5 | 57.2 |
| | 12:00:00 | 3600 | 63.7 | 99.3 | 69.0 | 65.9 | 60.4 | 57.6 | 56.9 | 55.5 |
| | 13:00:00 | 3600 | 64.8 | 100.4 | 69.4 | 66.3 | 60.0 | 57.1 | 56.0 | 54.4 |
| | 14:00:00 | 3600 | 64.1 | 99.7 | 69.3 | 65.9 | 59.2 | 56.9 | 56.2 | 55.2 |
| | 15:00:00 | 3600 | 63.1 | 98.6 | 68.0 | 64.0 | 59.3 | 56.5 | 55.7 | 54.8 |
| | 16:00:00 | 3600 | 62.5 | 98.0 | 67.9 | 64.1 | 59.0 | 56.1 | 55.4 | 54.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 62.9 | 98.5 | 67.4 | 64.3 | 58.8 | 56.0 | 55.1 | 52.1 |
| | 18:00:00 | 3600 | 64.8 | 100.3 | 66.5 | 62.8 | 58.6 | 56.1 | 55.5 | 54.2 |
| | 19:00:00 | 3600 | 61.9 | 97.4 | 64.0 | 62.6 | 60.4 | 57.5 | 56.5 | 54.6 |
| | 20:00:00 | 3600 | 63.0 | 98.6 | 65.4 | 63.9 | 61.6 | 59.6 | 59.0 | 57.9 |
| | 21:00:00 | 3600 | 62.0 | 97.6 | 64.3 | 63.7 | 61.4 | 58.8 | 58.0 | 56.5 |
| | 22:00:00 | 3600 | 62.5 | 98.1 | 64.3 | 63.4 | 60.9 | 57.8 | 56.9 | 55.1 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 23:00:00 | 3600 | 62.0 | 97.6 | 63.1 | 62.3 | 59.7 | 56.5 | 55.7 | 54.0 |
| 21/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.6 | 61.6 | 60.6 | 57.8 | 54.4 | 53.5 | 51.2 |
| | 01:00:00 | 3600 | 56.9 | 92.5 | 59.8 | 58.3 | 54.4 | 50.4 | 49.0 | 45.9 |
| | 02:00:00 | 3600 | 54.5 | 90.1 | 56.1 | 54.4 | 51.0 | 47.4 | 46.5 | 44.4 |
| | 03:00:00 | 3600 | 51.1 | 86.7 | 53.9 | 53.2 | 50.5 | 47.0 | 46.0 | 44.3 |
| | 04:00:00 | 3600 | 53.1 | 88.7 | 55.4 | 54.5 | 51.1 | 46.7 | 45.2 | 41.2 |
| | 05:00:00 | 3600 | 58.0 | 93.5 | 57.8 | 57.0 | 54.3 | 51.3 | 50.4 | 48.1 |
| | 06:00:00 | 3600 | 58.9 | 94.4 | 60.0 | 59.0 | 56.2 | 53.5 | 52.8 | 51.0 |
| | 07:00:00 | 3600 | 59.4 | 94.9 | 61.1 | 58.6 | 55.4 | 53.1 | 52.5 | 50.8 |
| | 08:00:00 | 3600 | 60.1 | 95.7 | 63.0 | 60.1 | 56.5 | 54.3 | 53.8 | 52.8 |
| | 09:00:00 | 3600 | 61.9 | 97.5 | 65.2 | 63.4 | 59.3 | 56.0 | 55.3 | 54.1 |
| | 10:00:00 | 3600 | 58.9 | 94.5 | 61.1 | 59.0 | 56.5 | 54.4 | 53.7 | 52.3 |
| | 11:00:00 | 3600 | 59.1 | 94.7 | 62.2 | 59.2 | 55.5 | 53.2 | 52.6 | 51.1 |
| | 12:00:00 | 3600 | 59.0 | 94.6 | 62.9 | 59.3 | 55.2 | 52.8 | 52.0 | 50.7 |
| | 13:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.2 | 61.1 | 58.0 | 55.1 | 52.8 | 52.1 | 50.7 |
| | 14:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.5 | 61.3 | 59.0 | 55.9 | 53.8 | 53.1 | 51.9 |
| | 15:00:00 | 3600 | 60.3 | 95.9 | 63.2 | 59.1 | 56.0 | 54.0 | 53.4 | 52.2 |
| | 16:00:00 | 3600 | 59.0 | 94.5 | 61.6 | 59.5 | 56.5 | 54.0 | 53.4 | 51.8 |
| | 17:00:00 | 3600 | 60.5 | 96.0 | 63.1 | 60.7 | 57.6 | 55.6 | 55.1 | 54.1 |
| | 18:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.5 | 61.1 | 59.9 | 58.3 | 56.9 | 56.3 | 55.3 |
| | 19:00:00 | 3600 | 60.5 | 96.1 | 62.4 | 61.6 | 59.7 | 57.8 | 57.3 | 56.2 |
| | 20:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.2 | 61.5 | 60.9 | 58.8 | 56.7 | 56.0 | 54.8 |
| | 21:00:00 | 3600 | 60.1 | 95.7 | 62.9 | 62.1 | 59.0 | 55.9 | 54.9 | 53.1 |
| | 22:00:00 | 3600 | 60.6 | 96.1 | 63.0 | 62.3 | 60.1 | 57.5 | 56.9 | 55.8 |
| | 23:00:00 | 3600 | 60.7 | 96.2 | 63.6 | 62.7 | 60.0 | 56.8 | 55.9 | 54.2 |
| 22/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 60.6 | 96.1 | 63.1 | 62.4 | 59.2 | 54.9 | 53.6 | 51.2 |
| | 01:00:00 | 3600 | 58.7 | 94.3 | 62.6 | 61.6 | 57.7 | 51.3 | 47.8 | 41.1 |
| | 02:00:00 | 3600 | 56.6 | 92.1 | 60.7 | 59.7 | 54.8 | 47.7 | 45.1 | 40.6 |
| | 03:00:00 | 3600 | 54.4 | 90.0 | 58.8 | 57.5 | 53.0 | 47.6 | 45.7 | 41.5 |
| | 04:00:00 | 3600 | 52.8 | 88.4 | 58.0 | 56.4 | 50.9 | 43.7 | 40.6 | 35.5 |
| | 05:00:00 | 3600 | 52.5 | 88.1 | 55.4 | 54.6 | 52.0 | 48.1 | 46.5 | 41.6 |
| | 06:00:00 | 3600 | 54.2 | 89.8 | 57.2 | 55.8 | 51.4 | 47.0 | 45.8 | 43.1 |
| | 07:00:00 | 3600 | 51.9 | 87.5 | 54.4 | 53.2 | 50.0 | 46.3 | 45.1 | 42.8 |
| | 08:00:00 | 3600 | 51.7 | 87.3 | 53.5 | 52.6 | 49.6 | 46.5 | 45.8 | 44.2 |
| | 09:00:00 | 3600 | 54.0 | 89.6 | 57.6 | 56.2 | 51.8 | 47.8 | 46.7 | 44.2 |
| | 10:00:00 | 3600 | 56.2 | 91.8 | 57.8 | 56.2 | 53.5 | 50.9 | 50.1 | 48.6 |
| | 11:00:00 | 3600 | 57.1 | 92.6 | 59.6 | 58.0 | 54.6 | 51.4 | 50.6 | 48.4 |
| | 12:00:00 | 3600 | 54.8 | 90.3 | 56.9 | 56.0 | 53.4 | 50.8 | 49.8 | 47.4 |
| | 13:00:00 | 3600 | 57.5 | 93.0 | 59.2 | 57.1 | 54.0 | 51.1 | 50.3 | 48.6 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14:00:00 | 3600 | 56.6 | 92.1 | 58.8 | 57.7 | 54.9 | 52.2 | 51.3 | 49.8 |
| | 15:00:00 | 3600 | 57.6 | 93.1 | 59.1 | 58.1 | 55.4 | 52.8 | 52.0 | 49.7 |
| | 16:00:00 | 3600 | 59.7 | 95.2 | 60.2 | 59.0 | 56.6 | 53.8 | 52.9 | 51.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 60.1 | 95.7 | 62.2 | 61.5 | 59.1 | 56.5 | 55.6 | 54.2 |
| | 18:00:00 | 3600 | 63.7 | 99.2 | 66.3 | 65.4 | 62.1 | 58.5 | 57.9 | 56.8 |
| | 19:00:00 | 3600 | 62.6 | 98.2 | 66.1 | 65.1 | 61.8 | 58.4 | 57.2 | 54.9 |
| | 20:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.5 | 63.4 | 62.3 | 58.5 | 55.1 | 54.1 | 51.7 |
| | 21:00:00 | 3600 | 57.9 | 93.4 | 60.4 | 59.8 | 57.0 | 53.3 | 52.1 | 50.3 |
| | 22:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.8 | 59.9 | 58.4 | 55.4 | 51.6 | 50.1 | 48.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 54.2 | 89.8 | 56.4 | 55.4 | 52.1 | 47.4 | 45.7 | 41.7 |
| 23/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 51.4 | 86.9 | 55.6 | 54.5 | 50.1 | 42.4 | 38.7 | 35.6 |
| | 01:00:00 | 3600 | 50.9 | 86.4 | 54.4 | 52.6 | 46.1 | 32.9 | 31.3 | 30.0 |
| | 02:00:00 | 3600 | 50.3 | 85.9 | 55.7 | 54.2 | 46.0 | 30.8 | 29.8 | 28.8 |
| | 03:00:00 | 3600 | 55.0 | 90.5 | 59.6 | 58.1 | 52.4 | 38.3 | 33.8 | 32.0 |
| | 04:00:00 | 3600 | 55.9 | 91.4 | 59.7 | 59.0 | 55.1 | 45.8 | 40.7 | 32.8 |
| | 05:00:00 | 3600 | 60.3 | 95.8 | 62.7 | 62.0 | 59.7 | 56.2 | 55.0 | 52.4 |
| | 06:00:00 | 3600 | 63.5 | 99.0 | 66.5 | 64.5 | 61.6 | 60.0 | 59.5 | 58.7 |
| | 07:00:00 | 3600 | 64.8 | 100.4 | 68.6 | 66.6 | 63.2 | 60.6 | 60.0 | 58.7 |
| | 08:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.3 | 69.6 | 67.3 | 62.1 | 59.3 | 58.6 | 57.6 |
| | 09:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.9 | 71.0 | 68.9 | 64.5 | 61.8 | 61.0 | 59.2 |
| | 10:00:00 | 3600 | 65.0 | 100.6 | 69.5 | 66.9 | 62.3 | 59.4 | 58.8 | 57.8 |
| | 11:00:00 | 3600 | 65.0 | 100.6 | 69.8 | 67.0 | 62.6 | 59.8 | 59.1 | 57.8 |
| | 12:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.2 | 69.9 | 67.2 | 62.9 | 59.9 | 59.1 | 57.8 |
| | 13:00:00 | 3600 | 65.5 | 101.0 | 70.5 | 67.3 | 61.7 | 58.2 | 57.4 | 56.2 |
| | 14:00:00 | 3600 | 65.3 | 100.8 | 69.3 | 66.7 | 62.6 | 59.0 | 58.3 | 56.8 |
| | 15:00:00 | 3600 | 65.2 | 100.8 | 70.0 | 66.6 | 61.8 | 59.3 | 58.6 | 57.6 |
| | 16:00:00 | 3600 | 64.4 | 99.9 | 68.8 | 66.3 | 62.0 | 58.2 | 57.0 | 55.2 |
| | 17:00:00 | 3600 | 63.3 | 98.9 | 67.7 | 65.2 | 61.2 | 58.1 | 57.2 | 55.5 |
| | 18:00:00 | 3600 | 63.4 | 99.0 | 66.5 | 65.3 | 62.2 | 59.4 | 58.5 | 56.1 |
| | 19:00:00 | 3600 | 62.8 | 98.3 | 65.7 | 64.7 | 62.1 | 58.5 | 57.3 | 55.9 |
| | 20:00:00 | 3600 | 59.8 | 95.4 | 61.5 | 60.7 | 58.6 | 56.2 | 55.4 | 54.0 |
| | 21:00:00 | 3600 | 57.9 | 93.5 | 59.7 | 59.0 | 56.7 | 53.8 | 52.9 | 51.2 |
| | 22:00:00 | 3600 | 58.3 | 93.9 | 61.1 | 59.6 | 56.6 | 52.7 | 51.5 | 48.8 |
| | 23:00:00 | 3600 | 57.1 | 92.7 | 60.4 | 59.1 | 55.0 | 50.2 | 48.6 | 43.4 |
| 24/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 55.3 | 90.8 | 60.5 | 59.0 | 52.2 | 41.2 | 37.7 | 33.5 |
| | 01:00:00 | 3600 | 54.2 | 89.8 | 57.8 | 56.0 | 48.7 | 35.0 | 33.4 | 30.1 |
| | 02:00:00 | 3600 | 51.4 | 86.9 | 56.7 | 54.9 | 46.0 | 31.9 | 30.5 | 29.3 |
| | 03:00:00 | 3600 | 55.4 | 91.0 | 59.8 | 58.4 | 52.3 | 40.2 | 36.6 | 33.0 |
| | 04:00:00 | 3600 | 57.5 | 93.0 | 60.7 | 59.8 | 55.9 | 48.8 | 45.8 | 41.5 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 05:00:00 | 3600 | 62.3 | 97.9 | 64.9 | 63.9 | 61.2 | 57.0 | 55.6 | 52.2 |
| | 06:00:00 | 3600 | 64.2 | 99.7 | 66.6 | 65.7 | 63.4 | 61.4 | 60.7 | 59.0 |
| | 07:00:00 | 3600 | 66.9 | 102.5 | 70.8 | 68.5 | 65.3 | 63.2 | 62.6 | 61.7 |
| | 08:00:00 | 3600 | 67.1 | 102.6 | 70.9 | 68.7 | 65.7 | 63.8 | 63.4 | 62.5 |
| | 09:00:00 | 3600 | 67.2 | 102.7 | 71.8 | 69.0 | 65.5 | 62.4 | 61.4 | 59.9 |
| | 10:00:00 | 3600 | 68.1 | 103.7 | 72.6 | 69.8 | 65.8 | 63.4 | 62.7 | 61.3 |
| | 11:00:00 | 3600 | 68.4 | 104.0 | 72.3 | 70.4 | 66.8 | 64.1 | 63.3 | 61.9 |
| | 12:00:00 | 3600 | 68.3 | 103.9 | 73.0 | 70.6 | 66.6 | 64.0 | 63.4 | 62.3 |
| | 13:00:00 | 3600 | 68.7 | 104.3 | 72.9 | 70.5 | 66.9 | 64.7 | 64.2 | 63.0 |
| | 14:00:00 | 3600 | 68.2 | 103.7 | 72.8 | 70.3 | 66.3 | 63.3 | 62.4 | 60.7 |
| | 15:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.9 | 71.0 | 68.5 | 63.9 | 60.9 | 59.7 | 57.5 |
| | 16:00:00 | 3600 | 66.4 | 102.0 | 71.7 | 68.4 | 63.6 | 60.5 | 59.4 | 57.5 |
| | 17:00:00 | 3600 | 65.4 | 100.9 | 70.0 | 66.7 | 62.7 | 59.9 | 59.1 | 56.5 |
| | 18:00:00 | 3600 | 64.4 | 100.0 | 68.8 | 66.0 | 62.2 | 59.0 | 58.1 | 56.2 |
| | 19:00:00 | 3600 | 63.9 | 99.5 | 67.5 | 65.4 | 62.0 | 58.4 | 57.2 | 55.0 |
| | 20:00:00 | 3600 | 62.7 | 98.2 | 65.6 | 64.8 | 61.9 | 58.7 | 57.7 | 55.5 |
| | 21:00:00 | 3600 | 61.1 | 96.7 | 63.8 | 62.9 | 59.9 | 56.8 | 55.9 | 53.9 |
| | 22:00:00 | 3600 | 62.3 | 97.9 | 65.7 | 64.2 | 60.8 | 56.2 | 54.9 | 52.1 |
| | 23:00:00 | 3600 | 59.9 | 95.4 | 63.2 | 61.5 | 57.1 | 51.4 | 49.2 | 45.1 |
| 25/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 57.1 | 92.6 | 61.6 | 60.0 | 54.2 | 44.7 | 41.2 | 35.9 |
| | 01:00:00 | 3600 | 53.6 | 89.2 | 58.8 | 57.1 | 50.1 | 39.3 | 37.5 | 35.2 |
| | 02:00:00 | 3600 | 52.1 | 87.7 | 58.3 | 56.4 | 47.7 | 37.4 | 36.0 | 34.5 |
| | 03:00:00 | 3600 | 58.2 | 93.8 | 60.1 | 58.8 | 52.8 | 43.0 | 39.7 | 37.0 |
| | 04:00:00 | 3600 | 57.5 | 93.1 | 61.0 | 59.9 | 55.6 | 47.3 | 43.2 | 38.2 |
| | 05:00:00 | 3600 | 63.2 | 98.7 | 66.2 | 64.6 | 61.5 | 57.5 | 55.8 | 52.9 |
| | 06:00:00 | 3600 | 65.0 | 100.5 | 67.2 | 66.0 | 63.7 | 61.7 | 61.2 | 60.2 |
| | 07:00:00 | 3600 | 65.8 | 101.4 | 69.5 | 67.4 | 64.3 | 61.8 | 61.3 | 60.4 |
| | 08:00:00 | 3600 | 67.0 | 102.6 | 71.3 | 68.8 | 65.2 | 62.0 | 61.3 | 60.2 |
| | 09:00:00 | 3600 | 67.7 | 103.3 | 71.6 | 69.8 | 66.1 | 63.8 | 63.1 | 61.9 |
| | 10:00:00 | 3600 | 67.4 | 103.0 | 71.0 | 69.0 | 65.9 | 63.6 | 63.0 | 61.6 |
| | 11:00:00 | 3600 | 67.9 | 103.5 | 71.2 | 69.7 | 66.9 | 64.6 | 63.9 | 62.4 |
| | 12:00:00 | 3600 | 67.5 | 103.1 | 70.8 | 69.1 | 66.1 | 63.8 | 63.1 | 61.8 |
| | 13:00:00 | 3600 | 67.5 | 103.1 | 71.1 | 69.6 | 66.2 | 63.3 | 62.4 | 60.2 |
| | 14:00:00 | 3600 | 68.0 | 103.5 | 71.1 | 69.7 | 66.8 | 64.2 | 63.3 | 61.9 |
| | 15:00:00 | 3600 | 68.6 | 104.2 | 71.9 | 70.1 | 67.4 | 64.5 | 63.3 | 61.0 |
| | 16:00:00 | 3600 | 66.4 | 101.9 | 71.0 | 68.4 | 64.1 | 60.7 | 59.9 | 56.8 |
| | 17:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.3 | 69.9 | 67.5 | 63.5 | 60.5 | 59.7 | 58.1 |
| | 18:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.2 | 69.4 | 67.2 | 64.0 | 60.9 | 60.0 | 58.3 |
| | 19:00:00 | 3600 | 67.2 | 102.7 | 69.6 | 68.7 | 66.4 | 64.3 | 63.6 | 61.5 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20:00:00 | 3600 | 65.9 | 101.5 | 68.7 | 67.9 | 65.6 | 62.8 | 61.9 | 60.3 |
| | 21:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.3 | 68.3 | 67.3 | 64.5 | 61.3 | 60.2 | 57.4 |
| | 22:00:00 | 3600 | 65.3 | 100.8 | 68.0 | 67.3 | 64.5 | 60.9 | 59.6 | 58.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 63.3 | 98.8 | 67.0 | 66.0 | 62.2 | 57.1 | 55.3 | 51.8 |
| 26/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 60.4 | 96.0 | 65.0 | 63.7 | 58.3 | 50.5 | 48.5 | 45.8 |
| | 01:00:00 | 3600 | 58.4 | 94.0 | 63.1 | 61.7 | 55.7 | 47.9 | 46.2 | 44.0 |
| | 02:00:00 | 3600 | 57.1 | 92.7 | 62.6 | 60.8 | 52.4 | 43.7 | 42.3 | 41.1 |
| | 03:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.5 | 63.7 | 62.3 | 55.9 | 44.5 | 42.0 | 39.7 |
| | 04:00:00 | 3600 | 61.3 | 96.9 | 65.3 | 64.3 | 60.3 | 52.4 | 49.2 | 43.5 |
| | 05:00:00 | 3600 | 64.2 | 99.7 | 66.6 | 65.7 | 63.2 | 60.9 | 60.1 | 58.5 |
| | 06:00:00 | 3600 | 64.9 | 100.5 | 67.9 | 65.9 | 62.4 | 60.0 | 59.3 | 58.5 |
| | 07:00:00 | 3600 | 66.1 | 101.7 | 70.8 | 68.1 | 64.0 | 61.1 | 60.4 | 58.0 |
| | 08:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.3 | 70.5 | 68.0 | 63.3 | 59.7 | 58.8 | 57.0 |
| | 09:00:00 | 3600 | 66.5 | 102.0 | 71.4 | 69.0 | 64.5 | 61.7 | 61.0 | 59.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 66.4 | 100.0 | 70.4 | 68.1 | 64.7 | 62.2 | 61.5 | 60.3 |

Tableau A.1

## *Point de mesure N2 : (CR 169) Région du Lias moyen, Leudelange*

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19/09/2024 | 11:00:00 | 3600 | 74.3 | 109.8 | 76.8 | 76.2 | 74.1 | 71.0 | 69.9 | 67.6 |
| | 12:00:00 | 3600 | 74.3 | 109.9 | 76.8 | 76.1 | 74.1 | 71.1 | 70.2 | 67.9 |
| | 13:00:00 | 3600 | 74.4 | 110.0 | 77.1 | 76.3 | 74.1 | 71.2 | 70.2 | 68.6 |
| | 14:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.5 | 76.6 | 76.0 | 73.6 | 70.6 | 69.4 | 66.7 |
| | 15:00:00 | 3600 | 73.0 | 108.5 | 76.0 | 75.2 | 72.5 | 68.4 | 66.8 | 63.8 |
| | 16:00:00 | 3600 | 72.7 | 108.3 | 75.6 | 75.0 | 72.4 | 68.1 | 66.4 | 63.2 |
| | 17:00:00 | 3600 | 72.9 | 108.5 | 75.8 | 75.2 | 72.7 | 68.5 | 67.2 | 64.3 |
| | 18:00:00 | 3600 | 73.2 | 108.7 | 75.8 | 75.2 | 73.0 | 69.3 | 68.2 | 66.3 |
| | 19:00:00 | 3600 | 73.0 | 108.6 | 75.9 | 75.2 | 72.5 | 69.0 | 67.8 | 65.1 |
| | 20:00:00 | 3600 | 71.6 | 107.2 | 74.6 | 74.0 | 71.1 | 67.4 | 66.0 | 62.9 |
| | 21:00:00 | 3600 | 71.4 | 107.0 | 74.7 | 73.8 | 70.6 | 66.3 | 64.8 | 62.0 |
| | 22:00:00 | 3600 | 70.4 | 106.0 | 74.2 | 73.3 | 69.6 | 64.8 | 63.0 | 58.6 |
| | 23:00:00 | 3600 | 68.1 | 103.6 | 72.7 | 71.5 | 66.4 | 59.1 | 56.5 | 53.1 |
| 20/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.3 | 71.4 | 69.7 | 62.8 | 51.8 | 48.3 | 40.4 |
| | 01:00:00 | 3600 | 63.7 | 99.3 | 70.2 | 68.2 | 57.8 | 45.8 | 43.0 | 38.8 |
| | 02:00:00 | 3600 | 62.6 | 98.2 | 69.8 | 67.4 | 53.8 | 39.1 | 36.4 | 33.2 |
| | 03:00:00 | 3600 | 64.8 | 100.3 | 71.4 | 69.7 | 58.8 | 46.0 | 43.2 | 39.2 |
| | 04:00:00 | 3600 | 68.5 | 104.1 | 73.6 | 72.5 | 66.0 | 53.9 | 50.2 | 43.5 |
| | 05:00:00 | 3600 | 74.0 | 109.6 | 76.5 | 76.0 | 73.6 | 68.4 | 66.0 | 61.9 |
| | 06:00:00 | 3600 | 75.1 | 110.7 | 77.1 | 76.5 | 74.8 | 73.1 | 72.4 | 70.8 |
| | 07:00:00 | 3600 | 75.3 | 110.9 | 77.1 | 76.6 | 75.1 | 73.3 | 72.5 | 71.0 |
| | 08:00:00 | 3600 | 74.9 | 110.4 | 76.8 | 76.3 | 74.7 | 72.7 | 72.0 | 70.3 |
| | 09:00:00 | 3600 | 74.4 | 110.0 | 76.8 | 76.2 | 74.2 | 71.7 | 70.6 | 68.4 |
| | 10:00:00 | 3600 | 74.2 | 109.8 | 76.9 | 76.3 | 73.9 | 70.6 | 69.3 | 66.5 |
| | 11:00:00 | 3600 | 74.2 | 109.8 | 76.9 | 76.3 | 73.9 | 70.6 | 69.6 | 67.5 |
| | 12:00:00 | 3600 | 73.8 | 109.4 | 76.5 | 75.9 | 73.5 | 70.3 | 69.2 | 67.4 |
| | 13:00:00 | 3600 | 74.1 | 109.6 | 76.6 | 76.0 | 73.8 | 70.6 | 69.4 | 67.3 |
| | 14:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.5 | 76.6 | 75.9 | 73.6 | 70.5 | 69.6 | 67.3 |
| | 15:00:00 | 3600 | 73.4 | 108.9 | 76.2 | 75.5 | 73.1 | 69.3 | 68.1 | 63.6 |
| | 16:00:00 | 3600 | 72.9 | 108.5 | 75.8 | 75.2 | 72.7 | 68.3 | 66.8 | 63.6 |
| | 17:00:00 | 3600 | 72.9 | 108.4 | 75.7 | 75.1 | 72.6 | 68.4 | 66.9 | 63.1 |
| | 18:00:00 | 3600 | 73.0 | 108.6 | 75.9 | 75.3 | 72.7 | 68.7 | 67.2 | 64.3 |
| | 19:00:00 | 3600 | 72.9 | 108.5 | 75.9 | 75.3 | 72.6 | 68.5 | 67.3 | 64.7 |
| | 20:00:00 | 3600 | 72.2 | 107.7 | 75.4 | 74.7 | 71.7 | 67.6 | 66.3 | 64.3 |
| | 21:00:00 | 3600 | 72.1 | 107.7 | 75.3 | 74.5 | 71.3 | 67.0 | 65.5 | 62.4 |
| | 22:00:00 | 3600 | 71.3 | 106.9 | 74.9 | 74.1 | 70.5 | 65.8 | 64.2 | 61.4 |
| | 23:00:00 | 3600 | 70.4 | 106.0 | 74.3 | 73.4 | 69.5 | 64.0 | 61.9 | 57.9 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 69.1 | 104.7 | 73.6 | 72.5 | 67.8 | 61.4 | 59.3 | 56.1 |
| | 01:00:00 | 3600 | 67.4 | 103.0 | 72.4 | 71.1 | 64.9 | 55.6 | 53.7 | 50.1 |
| | 02:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.2 | 71.3 | 69.7 | 62.0 | 51.3 | 48.7 | 44.7 |
| | 03:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.5 | 71.9 | 70.5 | 62.2 | 51.0 | 48.4 | 44.7 |
| | 04:00:00 | 3600 | 66.7 | 102.3 | 72.5 | 71.2 | 62.9 | 52.2 | 49.7 | 45.0 |
| | 05:00:00 | 3600 | 70.2 | 105.8 | 74.4 | 73.5 | 68.7 | 59.8 | 56.7 | 52.7 |
| | 06:00:00 | 3600 | 70.9 | 106.5 | 75.0 | 74.1 | 69.9 | 62.5 | 60.1 | 56.4 |
| | 07:00:00 | 3600 | 71.5 | 107.1 | 75.4 | 74.5 | 70.8 | 63.8 | 61.7 | 57.6 |
| | 08:00:00 | 3600 | 73.3 | 108.9 | 76.4 | 75.8 | 72.9 | 67.8 | 65.9 | 62.9 |
| | 09:00:00 | 3600 | 73.2 | 108.8 | 76.1 | 75.5 | 73.0 | 68.5 | 66.8 | 63.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 73.5 | 109.1 | 76.0 | 75.5 | 73.0 | 69.2 | 67.8 | 64.9 |
| | 11:00:00 | 3600 | 73.3 | 108.8 | 76.0 | 75.4 | 72.9 | 69.0 | 67.8 | 65.5 |
| | 12:00:00 | 3600 | 73.1 | 108.7 | 75.8 | 75.3 | 72.8 | 69.1 | 67.8 | 65.1 |
| | 13:00:00 | 3600 | 73.2 | 108.8 | 75.9 | 75.3 | 72.8 | 69.0 | 67.8 | 64.5 |
| | 14:00:00 | 3600 | 73.3 | 108.8 | 75.8 | 75.2 | 73.1 | 69.6 | 68.4 | 65.4 |
| | 15:00:00 | 3600 | 73.2 | 108.7 | 75.8 | 75.2 | 72.9 | 69.2 | 68.0 | 65.2 |
| | 16:00:00 | 3600 | 73.1 | 108.7 | 75.8 | 75.3 | 72.8 | 69.3 | 68.0 | 65.2 |
| | 17:00:00 | 3600 | 73.3 | 108.9 | 76.0 | 75.5 | 73.0 | 69.3 | 68.4 | 65.6 |
| | 18:00:00 | 3600 | 73.5 | 109.1 | 76.0 | 75.4 | 73.2 | 70.1 | 69.1 | 66.6 |
| | 19:00:00 | 3600 | 73.1 | 108.6 | 76.0 | 75.4 | 72.6 | 68.7 | 67.2 | 64.0 |
| | 20:00:00 | 3600 | 71.7 | 107.3 | 75.0 | 74.2 | 71.1 | 66.3 | 64.9 | 61.9 |
| | 21:00:00 | 3600 | 71.2 | 106.8 | 74.7 | 74.0 | 70.4 | 65.1 | 63.4 | 59.7 |
| | 22:00:00 | 3600 | 71.5 | 107.1 | 74.9 | 73.9 | 70.4 | 65.3 | 63.4 | 59.6 |
| | 23:00:00 | 3600 | 70.7 | 106.2 | 74.4 | 73.5 | 69.7 | 64.4 | 62.8 | 60.0 |
| 22/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 69.5 | 105.0 | 73.7 | 72.7 | 68.1 | 62.0 | 60.1 | 57.4 |
| | 01:00:00 | 3600 | 67.9 | 103.5 | 72.8 | 71.6 | 66.1 | 57.2 | 54.9 | 51.2 |
| | 02:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.1 | 71.4 | 69.8 | 61.8 | 51.7 | 49.7 | 42.7 |
| | 03:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.6 | 71.8 | 70.3 | 62.8 | 52.5 | 50.1 | 45.1 |
| | 04:00:00 | 3600 | 64.4 | 100.0 | 71.0 | 69.2 | 58.8 | 47.7 | 45.2 | 40.5 |
| | 05:00:00 | 3600 | 67.5 | 103.1 | 73.0 | 71.9 | 64.4 | 52.8 | 49.7 | 44.9 |
| | 06:00:00 | 3600 | 67.3 | 102.9 | 72.5 | 71.3 | 64.9 | 54.1 | 51.9 | 48.9 |
| | 07:00:00 | 3600 | 67.4 | 102.9 | 72.9 | 71.6 | 64.3 | 52.9 | 49.9 | 46.8 |
| | 08:00:00 | 3600 | 69.1 | 104.7 | 74.0 | 72.9 | 67.1 | 57.0 | 54.6 | 50.2 |
| | 09:00:00 | 3600 | 71.5 | 107.1 | 75.3 | 74.5 | 70.8 | 64.2 | 61.9 | 57.7 |
| | 10:00:00 | 3600 | 71.6 | 107.1 | 75.1 | 74.3 | 71.0 | 65.5 | 63.8 | 59.5 |
| | 11:00:00 | 3600 | 71.8 | 107.4 | 75.3 | 74.6 | 71.2 | 66.5 | 64.8 | 61.5 |
| | 12:00:00 | 3600 | 71.9 | 107.5 | 75.1 | 74.4 | 71.5 | 66.5 | 64.9 | 62.3 |
| | 13:00:00 | 3600 | 71.4 | 107.0 | 74.7 | 74.0 | 70.8 | 66.0 | 64.5 | 61.3 |
| | 14:00:00 | 3600 | 71.1 | 106.6 | 74.1 | 73.4 | 70.7 | 66.5 | 65.0 | 62.6 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 15:00:00 | 3600 | 71.2 | 106.8 | 74.3 | 73.6 | 70.7 | 66.5 | 65.0 | 61.5 |
| | 16:00:00 | 3600 | 71.1 | 106.6 | 74.4 | 73.7 | 70.6 | 66.0 | 64.3 | 60.5 |
| | 17:00:00 | 3600 | 72.2 | 107.8 | 75.5 | 74.8 | 71.6 | 67.1 | 65.5 | 61.5 |
| | 18:00:00 | 3600 | 72.7 | 108.3 | 75.6 | 75.0 | 72.3 | 68.4 | 66.9 | 64.4 |
| | 19:00:00 | 3600 | 71.6 | 107.2 | 75.0 | 74.3 | 71.1 | 66.1 | 64.1 | 60.3 |
| | 20:00:00 | 3600 | 70.5 | 106.1 | 74.3 | 73.5 | 69.7 | 64.2 | 62.3 | 58.4 |
| | 21:00:00 | 3600 | 69.7 | 105.3 | 73.9 | 73.0 | 68.7 | 62.6 | 60.6 | 57.2 |
| | 22:00:00 | 3600 | 68.9 | 104.5 | 73.3 | 72.3 | 67.5 | 60.8 | 58.8 | 54.3 |
| | 23:00:00 | 3600 | 67.8 | 103.4 | 72.8 | 71.8 | 65.5 | 54.6 | 50.8 | 44.8 |
| 23/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 64.3 | 99.9 | 70.5 | 68.8 | 60.0 | 46.3 | 42.8 | 40.1 |
| | 01:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.4 | 68.1 | 65.5 | 50.2 | 36.6 | 34.5 | 30.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.4 | 68.7 | 65.9 | 47.0 | 33.1 | 31.1 | 29.1 |
| | 03:00:00 | 3600 | 64.8 | 100.3 | 71.4 | 70.0 | 57.0 | 40.2 | 37.6 | 33.0 |
| | 04:00:00 | 3600 | 67.7 | 103.3 | 73.2 | 72.2 | 64.2 | 48.1 | 43.8 | 37.6 |
| | 05:00:00 | 3600 | 73.2 | 108.7 | 76.2 | 75.6 | 73.0 | 67.2 | 64.3 | 57.1 |
| | 06:00:00 | 3600 | 74.4 | 109.9 | 76.5 | 75.9 | 74.2 | 72.2 | 71.6 | 69.8 |
| | 07:00:00 | 3600 | 74.6 | 110.2 | 76.6 | 76.1 | 74.5 | 72.5 | 71.9 | 69.9 |
| | 08:00:00 | 3600 | 74.7 | 110.2 | 76.7 | 76.2 | 74.5 | 72.7 | 72.0 | 70.3 |
| | 09:00:00 | 3600 | 75.3 | 110.9 | 77.7 | 77.1 | 75.1 | 72.7 | 71.8 | 69.4 |
| | 10:00:00 | 3600 | 75.0 | 110.6 | 77.6 | 77.1 | 74.8 | 71.4 | 70.0 | 67.6 |
| | 11:00:00 | 3600 | 74.3 | 109.9 | 77.1 | 76.6 | 74.0 | 70.1 | 68.9 | 66.3 |
| | 12:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.5 | 76.8 | 76.2 | 73.6 | 69.9 | 68.5 | 66.1 |
| | 13:00:00 | 3600 | 74.1 | 109.7 | 76.8 | 76.2 | 73.9 | 70.5 | 69.2 | 66.5 |
| | 14:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.4 | 76.6 | 76.0 | 73.6 | 70.5 | 69.5 | 67.3 |
| | 15:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.5 | 76.6 | 75.9 | 73.6 | 70.5 | 69.5 | 67.1 |
| | 16:00:00 | 3600 | 72.5 | 108.1 | 75.5 | 74.8 | 72.1 | 68.2 | 66.8 | 63.9 |
| | 17:00:00 | 3600 | 72.8 | 108.3 | 75.7 | 75.2 | 72.4 | 67.5 | 65.3 | 61.4 |
| | 18:00:00 | 3600 | 73.0 | 108.6 | 75.9 | 75.3 | 72.7 | 69.0 | 67.7 | 64.5 |
| | 19:00:00 | 3600 | 72.1 | 107.6 | 75.3 | 74.6 | 71.6 | 67.4 | 66.1 | 63.6 |
| | 20:00:00 | 3600 | 71.5 | 107.1 | 74.9 | 74.1 | 70.6 | 66.0 | 64.4 | 61.5 |
| | 21:00:00 | 3600 | 70.6 | 106.2 | 74.3 | 73.5 | 69.8 | 65.2 | 63.6 | 60.2 |
| | 22:00:00 | 3600 | 69.3 | 104.8 | 73.5 | 72.6 | 68.0 | 61.4 | 58.9 | 55.1 |
| | 23:00:00 | 3600 | 66.4 | 102.0 | 71.8 | 70.4 | 63.8 | 53.2 | 50.4 | 45.9 |
| 24/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 63.5 | 99.0 | 69.6 | 67.8 | 58.2 | 41.0 | 37.1 | 32.5 |
| | 01:00:00 | 3600 | 62.1 | 97.6 | 68.9 | 66.7 | 53.8 | 37.5 | 34.5 | 30.5 |
| | 02:00:00 | 3600 | 61.3 | 96.9 | 69.0 | 66.0 | 47.1 | 32.5 | 31.1 | 28.8 |
| | 03:00:00 | 3600 | 64.7 | 100.2 | 71.5 | 70.0 | 56.2 | 38.3 | 35.3 | 32.5 |
| | 04:00:00 | 3600 | 68.3 | 103.9 | 73.6 | 72.4 | 65.5 | 51.0 | 46.5 | 38.0 |
| | 05:00:00 | 3600 | 73.4 | 108.9 | 76.4 | 75.9 | 73.3 | 66.9 | 63.6 | 56.2 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 06:00:00 | 3600 | 74.5 | 110.0 | 76.5 | 76.0 | 74.3 | 72.4 | 71.7 | 69.7 |
| | 07:00:00 | 3600 | 75.4 | 110.9 | 77.4 | 76.9 | 75.1 | 73.2 | 72.6 | 70.8 |
| | 08:00:00 | 3600 | 75.7 | 111.3 | 77.7 | 77.2 | 75.6 | 73.7 | 72.9 | 71.1 |
| | 09:00:00 | 3600 | 75.2 | 110.8 | 77.8 | 77.0 | 75.1 | 71.6 | 69.6 | 66.9 |
| | 10:00:00 | 3600 | 75.6 | 111.1 | 78.3 | 77.6 | 75.3 | 71.9 | 70.5 | 66.3 |
| | 11:00:00 | 3600 | 75.5 | 111.1 | 78.5 | 77.7 | 75.2 | 71.7 | 70.3 | 68.1 |
| | 12:00:00 | 3600 | 75.7 | 111.2 | 78.3 | 77.6 | 75.5 | 72.2 | 71.1 | 68.7 |
| | 13:00:00 | 3600 | 75.9 | 111.5 | 78.7 | 77.8 | 75.7 | 72.6 | 71.6 | 69.3 |
| | 14:00:00 | 3600 | 75.2 | 110.8 | 78.2 | 77.4 | 74.9 | 71.1 | 70.1 | 68.1 |
| | 15:00:00 | 3600 | 74.0 | 109.5 | 77.4 | 76.6 | 73.5 | 68.4 | 66.6 | 63.2 |
| | 16:00:00 | 3600 | 74.0 | 109.6 | 77.2 | 76.5 | 73.7 | 69.2 | 67.7 | 64.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 74.2 | 109.7 | 77.1 | 76.6 | 73.9 | 69.3 | 67.2 | 64.0 |
| | 18:00:00 | 3600 | 73.2 | 108.8 | 76.8 | 76.0 | 72.6 | 66.2 | 64.5 | 62.3 |
| | 19:00:00 | 3600 | 72.6 | 108.2 | 76.2 | 75.4 | 72.0 | 66.4 | 64.4 | 60.7 |
| | 20:00:00 | 3600 | 72.3 | 107.9 | 75.6 | 74.9 | 71.8 | 67.2 | 65.8 | 62.6 |
| | 21:00:00 | 3600 | 71.5 | 107.0 | 75.0 | 74.2 | 70.9 | 65.6 | 63.6 | 59.3 |
| | 22:00:00 | 3600 | 70.5 | 106.1 | 74.6 | 73.8 | 69.5 | 62.6 | 59.4 | 52.8 |
| | 23:00:00 | 3600 | 67.6 | 103.1 | 72.9 | 71.5 | 65.4 | 55.3 | 52.5 | 47.7 |
| 25/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 65.5 | 101.1 | 71.6 | 70.0 | 61.1 | 46.0 | 42.3 | 36.8 |
| | 01:00:00 | 3600 | 62.5 | 98.0 | 69.6 | 67.3 | 53.4 | 40.2 | 37.4 | 34.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 62.1 | 97.6 | 69.4 | 66.4 | 50.1 | 37.5 | 35.6 | 33.6 |
| | 03:00:00 | 3600 | 65.8 | 101.4 | 72.5 | 70.9 | 58.0 | 42.3 | 38.4 | 34.9 |
| | 04:00:00 | 3600 | 68.9 | 104.5 | 74.4 | 73.1 | 66.1 | 51.8 | 48.6 | 45.2 |
| | 05:00:00 | 3600 | 74.1 | 109.6 | 77.0 | 76.5 | 74.0 | 67.2 | 63.9 | 56.0 |
| | 06:00:00 | 3600 | 75.2 | 110.7 | 77.1 | 76.6 | 75.0 | 73.1 | 72.3 | 70.2 |
| | 07:00:00 | 3600 | 75.6 | 111.2 | 77.6 | 77.1 | 75.5 | 73.7 | 73.1 | 71.7 |
| | 08:00:00 | 3600 | 75.4 | 111.0 | 77.6 | 77.0 | 75.2 | 72.8 | 71.7 | 70.1 |
| | 09:00:00 | 3600 | 75.7 | 111.3 | 77.9 | 77.4 | 75.5 | 73.4 | 72.6 | 70.7 |
| | 10:00:00 | 3600 | 75.4 | 110.9 | 77.9 | 77.4 | 75.2 | 71.9 | 70.7 | 68.3 |
| | 11:00:00 | 3600 | 75.3 | 110.8 | 77.9 | 77.3 | 75.0 | 71.8 | 70.6 | 68.5 |
| | 12:00:00 | 3600 | 74.9 | 110.4 | 77.4 | 76.9 | 74.6 | 71.5 | 70.3 | 68.1 |
| | 13:00:00 | 3600 | 74.9 | 110.5 | 77.6 | 77.0 | 74.6 | 71.3 | 70.2 | 67.5 |
| | 14:00:00 | 3600 | 74.7 | 110.2 | 77.3 | 76.7 | 74.4 | 71.6 | 70.7 | 68.7 |
| | 15:00:00 | 3600 | 74.2 | 109.8 | 76.8 | 76.2 | 74.0 | 70.7 | 69.5 | 66.4 |
| | 16:00:00 | 3600 | 73.3 | 108.9 | 76.4 | 75.8 | 73.0 | 68.0 | 66.3 | 63.5 |
| | 17:00:00 | 3600 | 73.8 | 109.3 | 76.9 | 76.3 | 73.5 | 68.4 | 66.6 | 64.1 |
| | 18:00:00 | 3600 | 73.5 | 109.1 | 76.8 | 76.1 | 73.1 | 68.2 | 66.6 | 62.0 |
| | 19:00:00 | 3600 | 73.6 | 109.2 | 76.5 | 75.9 | 73.3 | 69.8 | 68.6 | 65.8 |
| | 20:00:00 | 3600 | 72.4 | 107.9 | 75.5 | 74.9 | 71.9 | 67.7 | 66.0 | 62.1 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 21:00:00 | 3600 | 71.2 | 106.8 | 74.7 | 74.0 | 70.6 | 65.6 | 63.6 | 59.2 |
| | 22:00:00 | 3600 | 70.8 | 106.3 | 74.4 | 73.6 | 70.1 | 64.9 | 62.6 | 58.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 68.4 | 103.9 | 73.0 | 71.9 | 67.0 | 57.5 | 55.1 | 51.3 |
| 26/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 65.2 | 100.8 | 71.1 | 69.5 | 61.6 | 49.9 | 48.4 | 46.5 |
| | 01:00:00 | 3600 | 63.1 | 98.6 | 69.9 | 67.7 | 56.5 | 48.2 | 46.1 | 44.7 |
| | 02:00:00 | 3600 | 62.6 | 98.2 | 70.1 | 67.5 | 51.3 | 44.8 | 43.8 | 42.1 |
| | 03:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.2 | 72.2 | 70.8 | 58.2 | 45.4 | 43.7 | 41.2 |
| | 04:00:00 | 3600 | 69.0 | 104.6 | 74.1 | 73.1 | 66.3 | 50.9 | 47.8 | 44.9 |
| | 05:00:00 | 3600 | 74.1 | 109.7 | 77.3 | 76.6 | 73.9 | 67.9 | 65.5 | 60.4 |
| | 06:00:00 | 3600 | 75.2 | 110.7 | 77.4 | 76.8 | 74.9 | 73.0 | 72.3 | 70.3 |
| | 07:00:00 | 3600 | 75.2 | 110.7 | 77.6 | 76.9 | 74.9 | 72.4 | 71.3 | 68.3 |
| | 08:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.5 | 77.1 | 76.4 | 73.7 | 68.3 | 66.8 | 63.9 |
| | 09:00:00 | 3600 | 74.9 | 110.5 | 77.8 | 77.1 | 74.7 | 70.7 | 68.9 | 65.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 75.0 | 110.5 | 77.7 | 77.1 | 74.7 | 71.2 | 70.0 | 67.9 |
| | 11:00:00 | 3600 | 74.9 | 110.5 | 77.7 | 77.0 | 74.7 | 71.3 | 70.0 | 67.2 |
| | 12:00:00 | 3600 | 75.6 | 111.2 | 78.3 | 77.7 | 75.4 | 72.1 | 70.9 | 68.5 |
| | 13:00:00 | 3600 | 75.4 | 111.0 | 78.1 | 77.4 | 75.2 | 71.9 | 70.9 | 68.4 |
| | 14:00:00 | 3600 | 75.1 | 110.6 | 77.7 | 77.1 | 74.8 | 71.8 | 70.4 | 67.4 |
| | 15:00:00 | 3600 | 74.1 | 109.6 | 77.1 | 76.4 | 73.7 | 69.6 | 67.9 | 65.1 |
| | 16:00:00 | 3600 | 73.8 | 109.4 | 76.8 | 76.1 | 73.5 | 69.1 | 67.6 | 64.2 |
| | 17:00:00 | 3600 | 73.3 | 108.8 | 76.5 | 75.8 | 72.9 | 67.7 | 65.6 | 60.5 |
| | 18:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.4 | 76.8 | 76.2 | 73.6 | 69.0 | 67.2 | 62.9 |
| | 19:00:00 | 3600 | 73.7 | 109.3 | 76.6 | 75.9 | 73.3 | 69.9 | 68.8 | 66.4 |
| | 20:00:00 | 3600 | 71.7 | 107.2 | 75.4 | 74.7 | 70.9 | 65.4 | 63.4 | 59.7 |
| | 21:00:00 | 3600 | 68.2 | 103.8 | 72.1 | 71.3 | 67.5 | 60.2 | 57.4 | 52.1 |
| | 22:00:00 | 3600 | 68.2 | 103.8 | 72.1 | 71.3 | 67.4 | 59.4 | 56.7 | 52.9 |
| | 23:00:00 | 3600 | 69.3 | 104.9 | 74.1 | 73.1 | 67.7 | 58.3 | 55.2 | 49.7 |
| 27/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.9 | 72.0 | 70.4 | 63.1 | 52.4 | 49.9 | 45.6 |
| | 01:00:00 | 3600 | 64.7 | 100.2 | 71.2 | 69.1 | 58.3 | 47.9 | 45.7 | 42.7 |
| | 02:00:00 | 3600 | 63.5 | 99.1 | 70.8 | 68.1 | 53.9 | 44.2 | 42.1 | 39.9 |
| | 03:00:00 | 3600 | 66.1 | 101.6 | 72.7 | 70.9 | 59.4 | 46.9 | 44.3 | 40.9 |
| | 04:00:00 | 3600 | 69.2 | 104.8 | 74.6 | 73.5 | 66.3 | 54.6 | 51.9 | 47.7 |
| | 05:00:00 | 3600 | 74.2 | 109.7 | 77.2 | 76.6 | 74.0 | 67.8 | 65.2 | 60.7 |
| | 06:00:00 | 3600 | 75.3 | 110.9 | 77.5 | 76.9 | 75.1 | 73.0 | 72.3 | 70.1 |
| | 07:00:00 | 3600 | 75.5 | 111.1 | 77.4 | 77.0 | 75.4 | 73.4 | 72.7 | 71.2 |
| | 08:00:00 | 3600 | 75.6 | 111.1 | 77.5 | 77.1 | 75.4 | 73.5 | 72.7 | 71.1 |
| | 09:00:00 | 3600 | 75.4 | 111.0 | 77.7 | 77.1 | 75.2 | 72.6 | 71.6 | 69.4 |
| | 10:00:00 | 3600 | 75.2 | 110.8 | 77.7 | 77.2 | 75.1 | 71.9 | 70.5 | 67.6 |
| | 11:00:00 | 3600 | 75.3 | 110.8 | 78.0 | 77.3 | 75.0 | 71.8 | 70.6 | 68.2 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12:00:00 | 3600 | 75.8 | 111.4 | 78.5 | 77.7 | 75.6 | 72.4 | 71.5 | 68.8 |
| | 13:00:00 | 3600 | 75.7 | 111.2 | 78.1 | 77.5 | 75.4 | 72.4 | 71.2 | 69.2 |
| | 14:00:00 | 3600 | 74.8 | 110.4 | 77.3 | 76.8 | 74.6 | 71.8 | 71.0 | 69.3 |
| | 15:00:00 | 3600 | 74.1 | 109.7 | 76.8 | 76.2 | 73.8 | 70.3 | 69.0 | 66.1 |
| | 16:00:00 | 3600 | 73.0 | 108.6 | 76.1 | 75.4 | 72.7 | 67.9 | 66.1 | 62.3 |
| | 17:00:00 | 3600 | 73.5 | 109.0 | 76.5 | 75.9 | 73.2 | 69.0 | 67.3 | 63.7 |
| | 18:00:00 | 3600 | 74.5 | 110.1 | 77.3 | 76.7 | 74.2 | 70.4 | 69.0 | 65.2 |
| | 19:00:00 | 3600 | 74.5 | 110.1 | 77.2 | 76.6 | 74.2 | 70.5 | 69.3 | 67.0 |
| | 20:00:00 | 3600 | 72.8 | 108.4 | 76.0 | 75.4 | 72.5 | 68.4 | 66.9 | 64.4 |
| | 21:00:00 | 3600 | 72.2 | 107.7 | 75.7 | 74.9 | 71.5 | 66.6 | 64.5 | 60.3 |
| | 22:00:00 | 3600 | 72.0 | 107.5 | 75.5 | 74.7 | 71.3 | 66.6 | 64.7 | 60.8 |
| | 23:00:00 | 3600 | 71.5 | 107.0 | 75.3 | 74.5 | 70.6 | 64.7 | 62.8 | 58.2 |
| 28/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 70.2 | 105.8 | 74.7 | 73.8 | 68.8 | 60.6 | 57.6 | 53.1 |
| | 01:00:00 | 3600 | 68.2 | 103.7 | 73.3 | 72.2 | 65.9 | 54.7 | 51.2 | 46.8 |
| | 02:00:00 | 3600 | 66.5 | 102.0 | 72.4 | 70.7 | 62.9 | 48.3 | 44.8 | 35.5 |
| | 03:00:00 | 3600 | 67.2 | 102.8 | 73.1 | 71.5 | 63.9 | 50.6 | 47.3 | 42.8 |
| | 04:00:00 | 3600 | 68.0 | 103.6 | 73.7 | 72.3 | 65.0 | 51.8 | 47.6 | 42.5 |
| | 05:00:00 | 3600 | 71.0 | 106.5 | 75.4 | 74.4 | 69.7 | 60.5 | 56.9 | 51.6 |
| | 06:00:00 | 3600 | 71.6 | 107.2 | 75.6 | 74.8 | 70.9 | 63.7 | 60.9 | 54.9 |
| | 07:00:00 | 3600 | 72.6 | 108.1 | 76.4 | 75.7 | 71.8 | 64.9 | 62.5 | 57.3 |
| | 08:00:00 | 3600 | 73.8 | 109.4 | 77.0 | 76.3 | 73.5 | 68.2 | 65.9 | 60.8 |
| | 09:00:00 | 3600 | 74.7 | 110.3 | 77.4 | 76.9 | 74.6 | 70.7 | 69.5 | 66.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 74.7 | 110.3 | 77.3 | 76.8 | 74.5 | 71.3 | 70.1 | 66.7 |
| | 11:00:00 | 3600 | 74.5 | 110.1 | 77.1 | 76.6 | 74.3 | 71.0 | 69.7 | 67.1 |
| | 12:00:00 | 3600 | 74.6 | 110.2 | 77.0 | 76.5 | 74.3 | 71.1 | 70.1 | 67.6 |
| | 13:00:00 | 3600 | 74.3 | 109.8 | 76.8 | 76.2 | 74.1 | 70.9 | 69.7 | 67.1 |
| | 14:00:00 | 3600 | 74.5 | 110.0 | 76.7 | 76.2 | 74.3 | 71.3 | 70.3 | 68.3 |
| | 15:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.5 | 76.5 | 76.0 | 73.7 | 70.5 | 69.0 | 66.3 |
| | 16:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.4 | 76.3 | 75.8 | 73.7 | 70.4 | 69.3 | 66.7 |
| | 17:00:00 | 3600 | 74.5 | 110.0 | 77.0 | 76.4 | 74.2 | 71.1 | 70.0 | 67.9 |
| | 18:00:00 | 3600 | 74.4 | 110.0 | 76.9 | 76.4 | 74.2 | 71.2 | 70.2 | 68.1 |
| | 19:00:00 | 3600 | 73.6 | 109.1 | 76.3 | 75.8 | 73.3 | 69.4 | 68.1 | 65.2 |
| | 20:00:00 | 3600 | 72.2 | 107.8 | 75.8 | 75.0 | 71.6 | 66.9 | 65.4 | 61.7 |
| | 21:00:00 | 3600 | 70.5 | 106.1 | 73.8 | 73.1 | 70.0 | 65.4 | 63.5 | 59.9 |
| | 22:00:00 | 3600 | 71.9 | 107.4 | 75.4 | 74.6 | 71.3 | 66.4 | 64.9 | 61.3 |
| | 23:00:00 | 3600 | 71.8 | 107.3 | 75.3 | 74.5 | 71.0 | 65.5 | 63.6 | 60.7 |
| 29/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 70.1 | 105.7 | 74.6 | 73.4 | 68.9 | 62.1 | 60.2 | 57.1 |
| | 01:00:00 | 3600 | 68.4 | 103.9 | 73.3 | 72.2 | 66.4 | 56.6 | 53.5 | 47.2 |
| | 02:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.5 | 71.6 | 70.2 | 62.4 | 49.8 | 47.2 | 43.2 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 03:00:00 | 3600 | 66.5 | 102.0 | 72.0 | 70.7 | 63.7 | 53.3 | 51.4 | 47.9 |
| | 04:00:00 | 3600 | 66.7 | 102.2 | 72.5 | 71.1 | 63.4 | 53.4 | 50.9 | 47.0 |
| | 05:00:00 | 3600 | 69.0 | 104.6 | 73.7 | 72.6 | 66.0 | 54.9 | 52.3 | 48.3 |
| | 06:00:00 | 3600 | 68.0 | 103.6 | 73.3 | 72.0 | 65.6 | 55.7 | 53.3 | 48.6 |
| | 07:00:00 | 3600 | 68.4 | 104.0 | 74.0 | 72.8 | 65.4 | 54.8 | 52.4 | 48.2 |
| | 08:00:00 | 3600 | 70.0 | 105.5 | 74.5 | 73.6 | 68.5 | 59.6 | 57.4 | 53.3 |
| | 09:00:00 | 3600 | 71.9 | 107.4 | 75.5 | 74.7 | 71.3 | 65.2 | 63.3 | 60.1 |
| | 10:00:00 | 3600 | 71.9 | 107.5 | 75.2 | 74.5 | 71.6 | 66.5 | 64.6 | 61.4 |
| | 11:00:00 | 3600 | 72.2 | 107.8 | 75.4 | 74.8 | 71.7 | 67.1 | 65.6 | 62.2 |
| | 12:00:00 | 3600 | 72.2 | 107.8 | 75.4 | 74.8 | 71.8 | 67.1 | 65.6 | 63.2 |
| | 13:00:00 | 3600 | 72.5 | 108.0 | 75.7 | 75.0 | 72.0 | 67.7 | 66.2 | 63.4 |
| | 14:00:00 | 3600 | 73.0 | 108.6 | 75.9 | 75.4 | 72.7 | 68.7 | 67.5 | 64.0 |
| | 15:00:00 | 3600 | 73.2 | 108.8 | 75.9 | 75.4 | 72.9 | 69.0 | 67.8 | 65.6 |
| | 16:00:00 | 3600 | 72.7 | 108.3 | 75.7 | 75.1 | 72.4 | 68.2 | 66.8 | 63.6 |
| | 17:00:00 | 3600 | 72.4 | 107.9 | 75.4 | 74.7 | 71.9 | 67.9 | 66.7 | 63.7 |
| | 18:00:00 | 3600 | 72.8 | 108.4 | 75.5 | 75.0 | 72.3 | 68.6 | 67.4 | 64.9 |
| | 19:00:00 | 3600 | 72.4 | 108.0 | 75.4 | 74.8 | 71.9 | 67.7 | 66.5 | 63.4 |
| | 20:00:00 | 3600 | 71.4 | 106.9 | 74.9 | 74.1 | 70.7 | 65.5 | 63.6 | 60.3 |
| | 21:00:00 | 3600 | 70.8 | 106.4 | 74.8 | 73.9 | 69.9 | 63.6 | 61.6 | 56.1 |
| | 22:00:00 | 3600 | 70.1 | 105.7 | 74.3 | 73.3 | 69.0 | 62.7 | 60.4 | 56.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 67.4 | 103.0 | 72.6 | 71.4 | 65.2 | 56.7 | 54.0 | 46.6 |
| 30/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 64.9 | 100.4 | 70.8 | 69.0 | 61.0 | 49.3 | 46.1 | 40.5 |
| | 01:00:00 | 3600 | 62.7 | 98.2 | 69.4 | 67.4 | 55.3 | 42.1 | 39.1 | 35.1 |
| | 02:00:00 | 3600 | 61.7 | 97.3 | 69.0 | 66.5 | 50.5 | 37.6 | 35.8 | 33.7 |
| | 03:00:00 | 3600 | 65.2 | 100.7 | 71.9 | 70.4 | 57.2 | 42.9 | 40.1 | 35.9 |
| | 04:00:00 | 3600 | 68.7 | 104.3 | 73.9 | 72.9 | 66.5 | 52.3 | 47.8 | 39.9 |
| | 05:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.4 | 76.9 | 76.4 | 73.7 | 67.6 | 63.8 | 58.2 |
| | 06:00:00 | 3600 | 74.9 | 110.5 | 76.9 | 76.5 | 74.7 | 72.7 | 72.0 | 69.9 |
| | 07:00:00 | 3600 | 75.6 | 111.2 | 77.6 | 77.1 | 75.5 | 73.6 | 72.9 | 71.5 |
| | 08:00:00 | 3600 | 75.3 | 110.8 | 77.5 | 77.0 | 75.3 | 72.2 | 70.5 | 67.4 |
| | 09:00:00 | 3600 | 75.4 | 110.9 | 77.6 | 77.1 | 75.2 | 72.8 | 71.8 | 69.6 |
| | 10:00:00 | 3600 | 75.9 | 110.5 | 78.3 | 77.7 | 75.6 | 73.2 | 72.3 | 70.4 |

Tableau A.2

## *Point de mesure N3 : 78, Rue d'Europe, Pontpierre*

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19/09/2024 | 12:00:00 | 3600 | 62.8 | 98.4 | 64.7 | 64.2 | 62.6 | 60.9 | 60.5 | 59.4 |
| | 13:00:00 | 3600 | 62.8 | 98.3 | 64.9 | 64.4 | 62.5 | 60.7 | 60.1 | 59.1 |
| | 14:00:00 | 3600 | 62.1 | 97.6 | 64.5 | 63.8 | 61.8 | 59.5 | 58.5 | 57.2 |
| | 15:00:00 | 3600 | 61.7 | 97.3 | 64.0 | 63.1 | 61.1 | 59.1 | 58.7 | 57.6 |
| | 16:00:00 | 3600 | 60.7 | 96.3 | 63.0 | 62.4 | 60.3 | 58.5 | 57.9 | 56.6 |
| | 17:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.4 | 62.8 | 62.3 | 60.6 | 58.5 | 57.9 | 56.6 |
| | 18:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.3 | 62.8 | 62.3 | 60.6 | 58.4 | 57.8 | 56.8 |
| | 19:00:00 | 3600 | 61.0 | 96.5 | 62.8 | 62.4 | 60.8 | 59.0 | 58.4 | 57.2 |
| | 20:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.5 | 62.2 | 61.5 | 59.7 | 57.8 | 57.3 | 55.9 |
| | 21:00:00 | 3600 | 59.8 | 95.4 | 62.2 | 61.3 | 59.2 | 56.9 | 56.2 | 54.9 |
| | 22:00:00 | 3600 | 58.9 | 94.5 | 61.2 | 60.5 | 58.7 | 56.3 | 55.5 | 54.1 |
| | 23:00:00 | 3600 | 57.6 | 93.2 | 60.5 | 59.7 | 57.2 | 53.1 | 51.4 | 48.8 |
| 20/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 55.1 | 90.7 | 58.7 | 57.8 | 54.5 | 48.5 | 45.2 | 38.9 |
| | 01:00:00 | 3600 | 52.7 | 88.3 | 57.0 | 56.2 | 51.7 | 41.4 | 38.2 | 32.6 |
| | 02:00:00 | 3600 | 51.1 | 86.6 | 55.9 | 54.8 | 49.4 | 39.1 | 36.7 | 33.4 |
| | 03:00:00 | 3600 | 52.6 | 88.1 | 57.1 | 56.0 | 51.4 | 43.5 | 40.8 | 36.4 |
| | 04:00:00 | 3600 | 56.1 | 91.7 | 59.8 | 58.8 | 55.4 | 49.5 | 47.2 | 44.1 |
| | 05:00:00 | 3600 | 61.0 | 96.6 | 63.4 | 62.8 | 60.9 | 57.4 | 56.4 | 54.3 |
| | 06:00:00 | 3600 | 61.0 | 96.5 | 62.9 | 62.5 | 60.9 | 58.7 | 58.1 | 56.6 |
| | 07:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.5 | 62.2 | 61.6 | 59.5 | 57.4 | 56.8 | 55.5 |
| | 08:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.9 | 61.7 | 61.1 | 59.0 | 56.9 | 56.4 | 55.1 |
| | 09:00:00 | 3600 | 60.2 | 95.8 | 62.2 | 61.7 | 60.0 | 58.0 | 57.4 | 56.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.6 | 61.9 | 61.5 | 59.9 | 57.9 | 57.4 | 56.4 |
| | 11:00:00 | 3600 | 60.1 | 95.7 | 62.1 | 61.6 | 60.0 | 58.0 | 57.4 | 56.6 |
| | 12:00:00 | 3600 | 59.0 | 94.6 | 61.1 | 60.6 | 58.8 | 56.8 | 56.1 | 55.1 |
| | 13:00:00 | 3600 | 58.4 | 93.9 | 60.7 | 60.1 | 58.0 | 55.8 | 55.0 | 53.9 |
| | 14:00:00 | 3600 | 58.5 | 94.1 | 60.9 | 60.2 | 58.2 | 56.0 | 55.2 | 53.9 |
| | 15:00:00 | 3600 | 58.3 | 93.9 | 60.6 | 60.0 | 58.0 | 55.6 | 54.9 | 53.7 |
| | 16:00:00 | 3600 | 57.6 | 93.1 | 59.8 | 59.2 | 57.3 | 54.9 | 54.1 | 53.1 |
| | 17:00:00 | 3600 | 57.9 | 93.4 | 60.1 | 59.6 | 57.5 | 54.8 | 53.9 | 52.4 |
| | 18:00:00 | 3600 | 58.3 | 93.9 | 60.5 | 59.9 | 58.1 | 55.9 | 55.3 | 53.9 |
| | 19:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.8 | 61.2 | 60.6 | 59.0 | 57.2 | 56.5 | 55.5 |
| | 20:00:00 | 3600 | 59.2 | 94.8 | 61.0 | 60.7 | 59.1 | 57.3 | 56.8 | 55.8 |
| | 21:00:00 | 3600 | 58.8 | 94.4 | 61.1 | 60.5 | 58.4 | 55.8 | 55.0 | 53.6 |
| | 22:00:00 | 3600 | 58.5 | 94.1 | 60.9 | 60.3 | 58.1 | 55.6 | 54.8 | 53.7 |
| | 23:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.9 | 61.6 | 60.9 | 58.8 | 55.7 | 54.9 | 53.4 |
| 21/09/ | 00:00:00 | 3600 | 56.3 | 91.9 | 59.1 | 58.3 | 55.9 | 52.5 | 50.9 | 46.7 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01:00:00 | 3600 | 55.5 | 91.0 | 58.6 | 57.7 | 54.9 | 51.3 | 50.1 | 48.0 |
| | 02:00:00 | 3600 | 54.7 | 90.3 | 58.1 | 57.2 | 54.1 | 50.1 | 48.4 | 45.8 |
| | 03:00:00 | 3600 | 52.9 | 88.5 | 56.6 | 55.7 | 52.2 | 47.3 | 45.5 | 42.5 |
| | 04:00:00 | 3600 | 53.9 | 89.5 | 57.7 | 56.8 | 53.1 | 47.7 | 46.0 | 42.2 |
| | 05:00:00 | 3600 | 57.2 | 92.7 | 60.0 | 59.4 | 56.8 | 53.2 | 52.2 | 49.9 |
| | 06:00:00 | 3600 | 57.1 | 92.6 | 59.7 | 59.1 | 56.7 | 53.6 | 52.6 | 50.0 |
| | 07:00:00 | 3600 | 58.1 | 93.7 | 60.7 | 60.1 | 57.7 | 54.9 | 53.9 | 52.2 |
| | 08:00:00 | 3600 | 59.7 | 95.2 | 61.7 | 61.2 | 59.5 | 57.2 | 56.4 | 55.2 |
| | 09:00:00 | 3600 | 57.9 | 93.4 | 60.1 | 59.6 | 57.7 | 55.3 | 54.6 | 53.2 |
| | 10:00:00 | 3600 | 57.5 | 93.1 | 59.7 | 59.1 | 57.2 | 54.9 | 54.0 | 52.1 |
| | 11:00:00 | 3600 | 57.0 | 92.6 | 59.1 | 58.6 | 56.6 | 54.0 | 53.3 | 51.8 |
| | 12:00:00 | 3600 | 57.2 | 92.7 | 59.9 | 58.9 | 56.6 | 54.0 | 53.0 | 51.4 |
| | 13:00:00 | 3600 | 57.4 | 93.0 | 60.0 | 59.2 | 57.1 | 54.8 | 54.0 | 52.3 |
| | 14:00:00 | 3600 | 57.3 | 92.9 | 59.6 | 58.9 | 57.0 | 54.8 | 54.2 | 53.0 |
| | 15:00:00 | 3600 | 57.3 | 92.9 | 59.6 | 59.0 | 56.9 | 54.6 | 53.8 | 52.0 |
| | 16:00:00 | 3600 | 57.0 | 92.6 | 59.2 | 58.6 | 56.7 | 54.6 | 53.9 | 52.4 |
| | 17:00:00 | 3600 | 57.4 | 93.0 | 59.6 | 59.0 | 57.1 | 54.9 | 54.2 | 52.7 |
| | 18:00:00 | 3600 | 57.8 | 93.3 | 59.8 | 59.2 | 57.5 | 55.6 | 54.9 | 53.5 |
| | 19:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.2 | 61.6 | 61.1 | 59.4 | 57.2 | 56.7 | 55.3 |
| | 20:00:00 | 3600 | 59.0 | 94.5 | 61.4 | 60.8 | 58.7 | 56.2 | 55.3 | 53.3 |
| | 21:00:00 | 3600 | 59.7 | 95.3 | 62.2 | 61.5 | 59.4 | 57.0 | 56.1 | 54.2 |
| | 22:00:00 | 3600 | 58.2 | 93.8 | 60.8 | 60.1 | 57.6 | 55.0 | 54.2 | 52.7 |
| | 23:00:00 | 3600 | 58.6 | 94.1 | 61.1 | 60.2 | 58.0 | 55.7 | 54.9 | 53.1 |
| 22/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 58.0 | 93.6 | 60.6 | 59.9 | 57.5 | 54.5 | 53.5 | 50.8 |
| | 01:00:00 | 3600 | 56.6 | 92.2 | 59.5 | 58.8 | 56.1 | 51.9 | 50.4 | 47.8 |
| | 02:00:00 | 3600 | 53.6 | 89.2 | 57.2 | 56.5 | 53.1 | 47.9 | 45.3 | 42.6 |
| | 03:00:00 | 3600 | 54.5 | 90.0 | 58.0 | 57.1 | 53.6 | 49.2 | 47.4 | 42.8 |
| | 04:00:00 | 3600 | 52.2 | 87.7 | 56.1 | 55.3 | 51.4 | 45.1 | 43.3 | 39.5 |
| | 05:00:00 | 3600 | 54.3 | 89.9 | 57.8 | 57.0 | 53.5 | 49.3 | 48.0 | 45.1 |
| | 06:00:00 | 3600 | 53.7 | 89.3 | 57.1 | 56.3 | 53.0 | 47.8 | 46.2 | 43.4 |
| | 07:00:00 | 3600 | 54.9 | 90.4 | 58.6 | 57.6 | 53.9 | 48.5 | 47.1 | 43.2 |
| | 08:00:00 | 3600 | 54.3 | 89.9 | 57.5 | 56.8 | 53.5 | 48.9 | 47.4 | 44.9 |
| | 09:00:00 | 3600 | 56.1 | 91.6 | 58.9 | 58.2 | 55.7 | 52.1 | 50.8 | 48.1 |
| | 10:00:00 | 3600 | 55.0 | 90.6 | 57.9 | 57.2 | 54.5 | 51.4 | 50.1 | 47.1 |
| | 11:00:00 | 3600 | 55.9 | 91.4 | 58.5 | 57.8 | 55.3 | 52.2 | 51.2 | 49.2 |
| | 12:00:00 | 3600 | 55.6 | 91.2 | 58.3 | 57.6 | 55.3 | 52.1 | 51.0 | 47.1 |
| | 13:00:00 | 3600 | 55.5 | 91.1 | 58.3 | 57.6 | 55.2 | 52.1 | 51.0 | 47.9 |
| | 14:00:00 | 3600 | 56.0 | 91.5 | 58.3 | 57.6 | 55.3 | 52.4 | 51.5 | 49.4 |
| | 15:00:00 | 3600 | 55.8 | 91.4 | 58.3 | 57.7 | 55.4 | 52.5 | 51.6 | 49.4 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 16:00:00 | 3600 | 55.4 | 91.0 | 57.8 | 57.2 | 55.1 | 52.1 | 51.0 | 48.9 |
| | 17:00:00 | 3600 | 56.0 | 91.5 | 58.4 | 57.8 | 55.4 | 52.5 | 51.6 | 49.6 |
| | 18:00:00 | 3600 | 56.3 | 91.9 | 58.6 | 57.9 | 56.1 | 53.7 | 53.0 | 51.4 |
| | 19:00:00 | 3600 | 55.7 | 91.2 | 58.1 | 57.5 | 55.3 | 52.7 | 51.8 | 49.7 |
| | 20:00:00 | 3600 | 55.4 | 90.9 | 58.2 | 57.5 | 54.9 | 51.9 | 50.8 | 48.7 |
| | 21:00:00 | 3600 | 54.0 | 89.5 | 56.9 | 56.2 | 53.4 | 50.1 | 48.9 | 46.5 |
| | 22:00:00 | 3600 | 53.3 | 88.9 | 56.6 | 55.8 | 52.8 | 48.3 | 46.8 | 44.5 |
| | 23:00:00 | 3600 | 53.2 | 88.8 | 56.7 | 55.8 | 52.3 | 46.5 | 44.0 | 39.8 |
| 23/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 50.0 | 85.5 | 54.5 | 53.5 | 48.7 | 40.3 | 38.3 | 34.2 |
| | 01:00:00 | 3600 | 45.9 | 81.5 | 51.7 | 50.3 | 42.1 | 33.7 | 32.3 | 30.1 |
| | 02:00:00 | 3600 | 45.3 | 80.9 | 51.6 | 50.1 | 39.9 | 31.1 | 29.8 | 28.7 |
| | 03:00:00 | 3600 | 48.1 | 83.6 | 53.4 | 52.0 | 45.2 | 35.4 | 33.8 | 31.7 |
| | 04:00:00 | 3600 | 50.7 | 86.2 | 55.3 | 54.2 | 49.3 | 39.5 | 37.1 | 34.8 |
| | 05:00:00 | 3600 | 55.9 | 91.4 | 58.4 | 57.9 | 55.9 | 51.4 | 49.5 | 45.0 |
| | 06:00:00 | 3600 | 56.0 | 91.5 | 58.4 | 57.9 | 55.8 | 52.7 | 51.5 | 49.2 |
| | 07:00:00 | 3600 | 55.0 | 90.6 | 57.6 | 56.8 | 54.7 | 52.2 | 51.4 | 49.6 |
| | 08:00:00 | 3600 | 55.1 | 90.6 | 57.5 | 56.9 | 54.8 | 52.6 | 52.0 | 50.8 |
| | 09:00:00 | 3600 | 57.8 | 93.3 | 59.6 | 58.7 | 55.9 | 53.2 | 52.3 | 50.3 |
| | 10:00:00 | 3600 | 59.0 | 94.5 | 61.1 | 60.5 | 58.6 | 56.5 | 55.9 | 54.9 |
| | 11:00:00 | 3600 | 58.4 | 93.9 | 60.7 | 60.1 | 58.1 | 55.9 | 55.1 | 53.8 |
| | 12:00:00 | 3600 | 58.1 | 93.6 | 60.2 | 59.7 | 57.7 | 55.5 | 54.6 | 52.9 |
| | 13:00:00 | 3600 | 58.2 | 93.8 | 60.4 | 59.8 | 57.9 | 55.7 | 55.0 | 53.6 |
| | 14:00:00 | 3600 | 57.7 | 93.3 | 59.9 | 59.3 | 57.4 | 55.1 | 54.4 | 53.4 |
| | 15:00:00 | 3600 | 57.7 | 93.3 | 59.9 | 59.2 | 57.3 | 55.0 | 54.4 | 53.4 |
| | 16:00:00 | 3600 | 55.9 | 91.4 | 58.2 | 57.6 | 55.6 | 53.1 | 52.2 | 50.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 56.3 | 91.9 | 58.5 | 58.0 | 56.1 | 53.6 | 52.9 | 51.6 |
| | 18:00:00 | 3600 | 56.2 | 91.8 | 58.3 | 57.8 | 56.1 | 53.7 | 52.9 | 51.4 |
| | 19:00:00 | 3600 | 56.5 | 92.0 | 58.6 | 57.9 | 56.0 | 53.7 | 52.7 | 50.4 |
| | 20:00:00 | 3600 | 57.3 | 92.9 | 59.6 | 58.9 | 56.7 | 54.3 | 53.5 | 51.6 |
| | 21:00:00 | 3600 | 56.4 | 92.0 | 59.1 | 58.4 | 56.2 | 53.0 | 52.0 | 49.4 |
| | 22:00:00 | 3600 | 56.6 | 92.2 | 57.8 | 56.8 | 53.9 | 50.5 | 49.2 | 46.8 |
| | 23:00:00 | 3600 | 51.3 | 86.9 | 55.3 | 54.3 | 50.3 | 44.2 | 42.8 | 41.1 |
| 24/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 51.2 | 86.8 | 53.5 | 52.5 | 47.1 | 38.1 | 36.4 | 31.4 |
| | 01:00:00 | 3600 | 46.6 | 82.1 | 52.3 | 50.9 | 42.5 | 34.6 | 33.2 | 30.9 |
| | 02:00:00 | 3600 | 45.2 | 80.7 | 51.7 | 49.9 | 38.6 | 33.0 | 32.0 | 30.3 |
| | 03:00:00 | 3600 | 48.0 | 83.6 | 53.2 | 52.1 | 44.6 | 36.3 | 34.7 | 33.1 |
| | 04:00:00 | 3600 | 51.6 | 87.2 | 55.9 | 55.0 | 50.4 | 42.3 | 40.2 | 37.9 |
| | 05:00:00 | 3600 | 56.3 | 91.9 | 58.8 | 58.3 | 56.3 | 52.3 | 50.4 | 46.4 |
| | 06:00:00 | 3600 | 55.9 | 91.5 | 58.6 | 58.1 | 55.6 | 52.6 | 51.7 | 50.4 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 07:00:00 | 3600 | 56.0 | 91.6 | 58.7 | 58.1 | 55.6 | 53.0 | 52.2 | 50.7 |
| | 08:00:00 | 3600 | 56.8 | 92.4 | 59.2 | 58.5 | 56.2 | 54.1 | 53.3 | 52.0 |
| | 09:00:00 | 3600 | 57.3 | 92.8 | 59.8 | 59.0 | 56.5 | 54.5 | 53.8 | 52.7 |
| | 10:00:00 | 3600 | 59.4 | 94.9 | 61.5 | 61.0 | 59.1 | 56.2 | 55.5 | 54.0 |
| | 11:00:00 | 3600 | 60.6 | 96.2 | 62.8 | 62.2 | 60.1 | 58.0 | 57.2 | 55.6 |
| | 12:00:00 | 3600 | 60.7 | 96.2 | 62.6 | 62.1 | 60.4 | 58.5 | 57.9 | 56.7 |
| | 13:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.4 | 62.4 | 62.0 | 60.3 | 58.5 | 57.8 | 56.3 |
| | 14:00:00 | 3600 | 59.8 | 95.3 | 62.0 | 61.5 | 59.6 | 57.3 | 56.6 | 55.1 |
| | 15:00:00 | 3600 | 59.0 | 94.6 | 61.0 | 60.5 | 58.4 | 56.2 | 55.5 | 53.9 |
| | 16:00:00 | 3600 | 58.6 | 94.2 | 60.9 | 60.4 | 58.4 | 55.9 | 55.2 | 54.1 |
| | 17:00:00 | 3600 | 59.2 | 94.8 | 61.4 | 60.9 | 59.0 | 56.8 | 56.0 | 54.8 |
| | 18:00:00 | 3600 | 58.8 | 94.4 | 61.3 | 60.7 | 58.5 | 56.2 | 55.5 | 54.5 |
| | 19:00:00 | 3600 | 58.1 | 93.7 | 60.4 | 59.8 | 57.8 | 55.7 | 55.0 | 54.1 |
| | 20:00:00 | 3600 | 57.8 | 93.3 | 60.3 | 59.6 | 57.4 | 55.1 | 54.4 | 52.9 |
| | 21:00:00 | 3600 | 56.6 | 92.1 | 59.2 | 58.6 | 56.3 | 53.4 | 52.1 | 49.8 |
| | 22:00:00 | 3600 | 55.9 | 91.4 | 58.8 | 58.2 | 55.5 | 51.9 | 50.5 | 47.8 |
| | 23:00:00 | 3600 | 53.3 | 88.9 | 56.8 | 56.0 | 52.6 | 47.5 | 45.7 | 42.4 |
| 25/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 51.6 | 87.2 | 55.6 | 54.5 | 50.4 | 44.0 | 42.7 | 40.6 |
| | 01:00:00 | 3600 | 48.4 | 84.0 | 53.7 | 52.6 | 45.6 | 39.3 | 37.9 | 36.1 |
| | 02:00:00 | 3600 | 47.9 | 83.5 | 53.6 | 52.2 | 44.5 | 37.9 | 36.6 | 35.0 |
| | 03:00:00 | 3600 | 50.1 | 85.6 | 55.4 | 54.1 | 47.8 | 40.6 | 39.3 | 36.7 |
| | 04:00:00 | 3600 | 52.7 | 88.3 | 57.1 | 56.1 | 51.5 | 43.8 | 41.5 | 37.8 |
| | 05:00:00 | 3600 | 57.5 | 93.1 | 60.0 | 59.5 | 57.5 | 53.0 | 51.0 | 47.4 |
| | 06:00:00 | 3600 | 57.3 | 92.9 | 59.7 | 59.2 | 57.2 | 54.1 | 53.0 | 50.8 |
| | 07:00:00 | 3600 | 55.9 | 91.5 | 58.6 | 57.9 | 55.5 | 53.0 | 52.2 | 50.5 |
| | 08:00:00 | 3600 | 56.3 | 91.8 | 58.8 | 58.1 | 55.8 | 53.5 | 52.9 | 51.5 |
| | 09:00:00 | 3600 | 58.0 | 93.6 | 60.7 | 60.1 | 57.4 | 54.5 | 53.7 | 52.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 59.4 | 95.0 | 61.7 | 61.0 | 59.1 | 57.0 | 56.3 | 54.7 |
| | 11:00:00 | 3600 | 58.7 | 94.3 | 60.8 | 60.3 | 58.5 | 56.4 | 55.7 | 54.1 |
| | 12:00:00 | 3600 | 58.4 | 94.0 | 60.5 | 60.0 | 58.2 | 56.1 | 55.5 | 53.9 |
| | 13:00:00 | 3600 | 58.7 | 94.3 | 60.9 | 60.3 | 58.5 | 56.5 | 55.9 | 54.6 |
| | 14:00:00 | 3600 | 58.3 | 93.9 | 60.5 | 59.9 | 58.1 | 56.1 | 55.5 | 54.6 |
| | 15:00:00 | 3600 | 57.8 | 93.3 | 59.8 | 59.2 | 57.4 | 55.5 | 55.0 | 54.1 |
| | 16:00:00 | 3600 | 58.0 | 93.6 | 60.4 | 59.9 | 57.7 | 55.2 | 54.4 | 53.3 |
| | 17:00:00 | 3600 | 57.6 | 93.2 | 59.9 | 59.4 | 57.4 | 54.9 | 54.0 | 52.7 |
| | 18:00:00 | 3600 | 57.2 | 92.8 | 59.6 | 59.1 | 56.9 | 54.3 | 53.6 | 52.5 |
| | 19:00:00 | 3600 | 57.3 | 92.9 | 59.6 | 59.1 | 57.1 | 54.6 | 53.7 | 52.4 |
| | 20:00:00 | 3600 | 56.7 | 92.2 | 59.0 | 58.4 | 56.4 | 54.3 | 53.6 | 51.8 |
| | 21:00:00 | 3600 | 55.8 | 91.4 | 58.4 | 57.8 | 55.6 | 53.0 | 52.0 | 49.6 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 22:00:00 | 3600 | 55.6 | 91.2 | 58.2 | 57.5 | 55.3 | 53.0 | 52.2 | 50.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 54.4 | 90.0 | 57.4 | 56.6 | 53.7 | 50.6 | 49.5 | 48.1 |
| 26/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 52.4 | 88.0 | 56.3 | 55.0 | 51.3 | 47.0 | 45.9 | 44.3 |
| | 01:00:00 | 3600 | 52.1 | 87.7 | 56.1 | 54.7 | 50.6 | 46.7 | 45.8 | 43.9 |
| | 02:00:00 | 3600 | 50.2 | 85.8 | 55.2 | 53.6 | 47.6 | 43.1 | 42.4 | 41.3 |
| | 03:00:00 | 3600 | 50.0 | 85.6 | 54.9 | 53.6 | 47.2 | 41.8 | 41.2 | 40.1 |
| | 04:00:00 | 3600 | 54.7 | 90.3 | 59.8 | 58.6 | 53.1 | 45.4 | 43.7 | 41.7 |
| | 05:00:00 | 3600 | 59.2 | 94.8 | 62.0 | 61.4 | 59.1 | 55.0 | 53.6 | 50.9 |
| | 06:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.8 | 61.7 | 61.1 | 59.1 | 56.2 | 55.6 | 54.0 |
| | 07:00:00 | 3600 | 58.9 | 94.5 | 61.6 | 60.7 | 58.2 | 56.1 | 55.5 | 54.2 |
| | 08:00:00 | 3600 | 58.9 | 94.5 | 61.6 | 60.9 | 58.5 | 56.3 | 55.5 | 53.9 |
| | 09:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.4 | 63.0 | 62.4 | 60.5 | 58.5 | 57.9 | 56.9 |
| | 10:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.6 | 62.2 | 61.6 | 59.7 | 57.8 | 57.1 | 56.1 |
| | 11:00:00 | 3600 | 60.4 | 96.0 | 63.1 | 62.3 | 59.9 | 57.8 | 57.2 | 56.2 |
| | 12:00:00 | 3600 | 61.2 | 96.7 | 63.3 | 62.7 | 61.0 | 59.0 | 58.4 | 57.3 |
| | 13:00:00 | 3600 | 60.5 | 96.0 | 62.5 | 62.0 | 60.2 | 58.5 | 57.9 | 57.0 |
| | 14:00:00 | 3600 | 60.9 | 96.4 | 62.9 | 62.4 | 60.6 | 58.7 | 58.2 | 57.2 |
| | 15:00:00 | 3600 | 59.9 | 95.5 | 62.2 | 61.6 | 59.7 | 57.4 | 56.8 | 55.6 |
| | 16:00:00 | 3600 | 58.8 | 94.4 | 61.1 | 60.6 | 58.6 | 56.2 | 55.5 | 54.2 |
| | 17:00:00 | 3600 | 60.2 | 95.7 | 62.9 | 62.1 | 59.7 | 57.3 | 56.6 | 55.3 |
| | 18:00:00 | 3600 | 59.4 | 95.0 | 61.7 | 61.2 | 59.1 | 56.9 | 56.3 | 55.2 |
| | 19:00:00 | 3600 | 61.4 | 97.0 | 65.1 | 64.0 | 60.4 | 58.0 | 57.3 | 55.9 |
| | 20:00:00 | 3600 | 58.1 | 93.6 | 60.4 | 59.8 | 57.8 | 55.0 | 54.2 | 53.0 |
| | 21:00:00 | 3600 | 54.9 | 90.5 | 57.6 | 56.6 | 54.4 | 51.8 | 50.9 | 49.3 |
| | 22:00:00 | 3600 | 57.0 | 92.6 | 60.0 | 58.5 | 55.6 | 53.1 | 52.3 | 50.7 |
| | 23:00:00 | 3600 | 56.4 | 92.0 | 59.9 | 58.7 | 55.6 | 52.3 | 50.9 | 49.2 |
| 27/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 54.7 | 90.2 | 58.3 | 57.4 | 53.7 | 49.5 | 48.1 | 45.7 |
| | 01:00:00 | 3600 | 54.0 | 89.5 | 58.4 | 57.1 | 52.4 | 47.2 | 45.8 | 43.3 |
| | 02:00:00 | 3600 | 52.4 | 87.9 | 57.4 | 55.9 | 50.1 | 44.2 | 42.9 | 40.9 |
| | 03:00:00 | 3600 | 52.2 | 87.8 | 56.9 | 55.6 | 50.6 | 44.9 | 43.5 | 41.4 |
| | 04:00:00 | 3600 | 54.8 | 90.4 | 58.7 | 57.8 | 53.9 | 48.6 | 47.0 | 43.9 |
| | 05:00:00 | 3600 | 59.0 | 94.5 | 61.2 | 60.7 | 58.9 | 55.7 | 54.5 | 52.1 |
| | 06:00:00 | 3600 | 58.5 | 94.1 | 60.9 | 60.4 | 58.4 | 55.4 | 54.5 | 53.3 |
| | 07:00:00 | 3600 | 57.2 | 92.7 | 59.7 | 59.0 | 56.8 | 54.5 | 54.0 | 52.8 |
| | 08:00:00 | 3600 | 58.1 | 93.7 | 60.9 | 60.2 | 57.6 | 55.3 | 54.7 | 53.5 |
| | 09:00:00 | 3600 | 59.8 | 95.3 | 62.0 | 61.5 | 59.7 | 57.0 | 56.0 | 54.2 |
| | 10:00:00 | 3600 | 60.3 | 95.9 | 62.3 | 61.8 | 60.1 | 58.2 | 57.6 | 56.4 |
| | 11:00:00 | 3600 | 61.0 | 96.6 | 63.6 | 63.1 | 60.6 | 58.2 | 57.4 | 56.0 |
| | 12:00:00 | 3600 | 61.6 | 97.2 | 63.6 | 63.1 | 61.4 | 59.6 | 59.0 | 58.2 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 13:00:00 | 3600 | 61.8 | 97.3 | 63.9 | 63.3 | 61.5 | 59.6 | 59.0 | 58.0 |
| | 14:00:00 | 3600 | 61.2 | 96.8 | 63.4 | 62.9 | 61.0 | 59.0 | 58.4 | 57.1 |
| | 15:00:00 | 3600 | 60.2 | 95.7 | 62.4 | 61.8 | 59.9 | 57.7 | 56.9 | 55.2 |
| | 16:00:00 | 3600 | 58.7 | 94.3 | 60.9 | 60.4 | 58.4 | 56.4 | 55.8 | 54.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.9 | 61.5 | 60.9 | 59.0 | 56.9 | 56.2 | 54.8 |
| | 18:00:00 | 3600 | 59.0 | 94.6 | 61.1 | 60.5 | 58.6 | 56.7 | 56.1 | 55.3 |
| | 19:00:00 | 3600 | 58.9 | 94.4 | 60.9 | 60.4 | 58.6 | 56.7 | 56.0 | 54.9 |
| | 20:00:00 | 3600 | 57.9 | 93.4 | 59.9 | 59.4 | 57.5 | 55.1 | 54.4 | 53.1 |
| | 21:00:00 | 3600 | 57.1 | 92.6 | 59.4 | 58.8 | 56.7 | 54.4 | 53.7 | 52.3 |
| | 22:00:00 | 3600 | 57.1 | 92.6 | 59.5 | 58.8 | 56.7 | 54.4 | 53.8 | 52.4 |
| | 23:00:00 | 3600 | 57.3 | 92.9 | 59.6 | 59.0 | 56.6 | 54.0 | 53.1 | 51.3 |
| 28/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 56.5 | 92.0 | 59.6 | 58.8 | 56.0 | 52.1 | 50.4 | 47.9 |
| | 01:00:00 | 3600 | 54.9 | 90.5 | 58.9 | 58.0 | 54.0 | 47.1 | 45.2 | 42.7 |
| | 02:00:00 | 3600 | 52.3 | 87.9 | 56.6 | 55.6 | 51.0 | 43.2 | 41.6 | 39.3 |
| | 03:00:00 | 3600 | 53.0 | 88.5 | 57.5 | 56.3 | 51.4 | 42.7 | 40.7 | 38.5 |
| | 04:00:00 | 3600 | 52.6 | 88.2 | 57.0 | 55.9 | 51.5 | 42.4 | 40.7 | 38.5 |
| | 05:00:00 | 3600 | 55.4 | 91.0 | 58.6 | 57.8 | 54.4 | 48.4 | 45.8 | 41.1 |
| | 06:00:00 | 3600 | 56.3 | 91.8 | 59.4 | 58.7 | 55.9 | 51.7 | 49.9 | 46.0 |
| | 07:00:00 | 3600 | 57.5 | 93.0 | 60.3 | 59.6 | 56.8 | 53.3 | 51.9 | 49.3 |
| | 08:00:00 | 3600 | 58.3 | 93.8 | 60.9 | 60.3 | 57.9 | 54.7 | 53.7 | 51.6 |
| | 09:00:00 | 3600 | 59.5 | 95.1 | 61.9 | 61.4 | 59.3 | 56.6 | 55.6 | 53.0 |
| | 10:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.2 | 61.8 | 61.3 | 59.4 | 57.2 | 56.5 | 54.8 |
| | 11:00:00 | 3600 | 59.8 | 95.4 | 61.8 | 61.3 | 59.7 | 57.6 | 56.9 | 55.5 |
| | 12:00:00 | 3600 | 61.1 | 96.7 | 63.3 | 62.6 | 60.7 | 58.7 | 58.1 | 56.6 |
| | 13:00:00 | 3600 | 59.9 | 95.5 | 62.0 | 61.5 | 59.7 | 57.7 | 56.9 | 55.4 |
| | 14:00:00 | 3600 | 60.5 | 96.1 | 62.6 | 62.0 | 60.3 | 58.3 | 57.4 | 56.0 |
| | 15:00:00 | 3600 | 59.5 | 95.0 | 61.6 | 61.1 | 59.3 | 57.0 | 56.2 | 54.6 |
| | 16:00:00 | 3600 | 59.0 | 94.6 | 61.0 | 60.5 | 58.8 | 56.7 | 56.1 | 55.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 60.3 | 95.8 | 62.7 | 62.1 | 59.8 | 57.3 | 56.5 | 55.3 |
| | 18:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.2 | 61.7 | 61.2 | 59.5 | 57.2 | 56.5 | 54.8 |
| | 19:00:00 | 3600 | 59.5 | 95.1 | 61.8 | 61.3 | 59.2 | 56.9 | 56.0 | 54.0 |
| | 20:00:00 | 3600 | 58.5 | 94.1 | 61.1 | 60.4 | 58.1 | 55.4 | 54.4 | 51.9 |
| | 21:00:00 | 3600 | 58.1 | 93.7 | 60.9 | 60.3 | 57.8 | 54.6 | 53.7 | 51.9 |
| | 22:00:00 | 3600 | 58.2 | 93.7 | 60.7 | 60.1 | 57.8 | 55.3 | 54.4 | 52.4 |
| | 23:00:00 | 3600 | 58.5 | 94.1 | 61.0 | 60.3 | 58.2 | 55.6 | 54.5 | 52.0 |
| 29/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 56.5 | 92.1 | 59.2 | 58.7 | 56.1 | 52.7 | 51.2 | 48.2 |
| | 01:00:00 | 3600 | 54.8 | 90.4 | 58.4 | 57.6 | 54.0 | 49.6 | 48.3 | 45.2 |
| | 02:00:00 | 3600 | 52.5 | 88.0 | 56.1 | 55.0 | 51.1 | 44.5 | 43.1 | 40.5 |
| | 03:00:00 | 3600 | 52.9 | 88.5 | 56.8 | 56.1 | 52.2 | 45.8 | 44.0 | 41.2 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 04:00:00 | 3600 | 54.3 | 89.8 | 57.8 | 56.9 | 53.7 | 48.6 | 46.6 | 44.3 |
| | 05:00:00 | 3600 | 56.0 | 91.5 | 59.0 | 58.1 | 54.9 | 50.5 | 48.5 | 46.0 |
| | 06:00:00 | 3600 | 55.1 | 90.7 | 58.4 | 57.5 | 54.5 | 50.6 | 49.6 | 46.8 |
| | 07:00:00 | 3600 | 55.7 | 91.2 | 58.7 | 57.8 | 55.1 | 51.1 | 49.7 | 46.1 |
| | 08:00:00 | 3600 | 56.4 | 92.0 | 59.3 | 58.6 | 56.1 | 52.8 | 51.4 | 49.3 |
| | 09:00:00 | 3600 | 56.4 | 91.9 | 59.2 | 58.5 | 55.9 | 52.7 | 51.8 | 49.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 56.8 | 92.4 | 59.2 | 58.7 | 56.4 | 53.7 | 52.7 | 50.8 |
| | 11:00:00 | 3600 | 57.6 | 93.2 | 60.0 | 59.4 | 57.2 | 54.6 | 53.6 | 52.2 |
| | 12:00:00 | 3600 | 57.5 | 93.1 | 59.9 | 59.3 | 57.2 | 54.6 | 53.6 | 51.5 |
| | 13:00:00 | 3600 | 58.6 | 94.2 | 61.2 | 60.5 | 58.3 | 55.7 | 54.7 | 52.9 |
| | 14:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.9 | 61.5 | 61.0 | 59.1 | 57.0 | 56.4 | 55.1 |
| | 15:00:00 | 3600 | 60.3 | 95.9 | 62.4 | 61.8 | 59.9 | 57.9 | 57.2 | 55.9 |
| | 16:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.2 | 61.6 | 61.1 | 59.4 | 57.5 | 56.9 | 55.7 |
| | 17:00:00 | 3600 | 59.5 | 95.1 | 61.6 | 61.1 | 59.4 | 57.2 | 56.6 | 55.2 |
| | 18:00:00 | 3600 | 60.5 | 96.0 | 62.3 | 61.7 | 60.0 | 58.1 | 57.5 | 56.3 |
| | 19:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.9 | 61.2 | 60.8 | 59.1 | 57.2 | 56.6 | 55.6 |
| | 20:00:00 | 3600 | 58.7 | 94.2 | 60.7 | 60.3 | 58.4 | 56.2 | 55.4 | 54.0 |
| | 21:00:00 | 3600 | 58.0 | 93.5 | 60.3 | 59.8 | 57.7 | 54.8 | 53.9 | 52.3 |
| | 22:00:00 | 3600 | 56.5 | 92.1 | 59.0 | 58.4 | 56.1 | 53.1 | 52.0 | 50.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 53.7 | 89.2 | 57.2 | 56.1 | 52.7 | 47.9 | 46.3 | 44.3 |
| 30/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 50.2 | 85.8 | 54.5 | 53.4 | 48.9 | 42.8 | 41.2 | 38.3 |
| | 01:00:00 | 3600 | 48.4 | 84.0 | 53.1 | 52.0 | 46.1 | 38.1 | 36.3 | 33.3 |
| | 02:00:00 | 3600 | 47.4 | 83.0 | 53.3 | 51.5 | 43.3 | 35.3 | 34.1 | 32.5 |
| | 03:00:00 | 3600 | 49.8 | 85.3 | 54.9 | 53.6 | 47.6 | 39.2 | 37.3 | 34.1 |
| | 04:00:00 | 3600 | 52.8 | 88.3 | 56.8 | 56.0 | 51.8 | 44.5 | 42.3 | 38.7 |
| | 05:00:00 | 3600 | 57.6 | 93.2 | 60.0 | 59.5 | 57.6 | 53.8 | 52.3 | 48.9 |
| | 06:00:00 | 3600 | 57.6 | 93.1 | 59.8 | 59.3 | 57.4 | 54.7 | 54.0 | 52.7 |
| | 07:00:00 | 3600 | 57.0 | 92.5 | 59.5 | 58.8 | 56.6 | 54.1 | 53.4 | 51.9 |
| | 08:00:00 | 3600 | 57.0 | 92.5 | 59.3 | 58.6 | 56.6 | 54.8 | 54.1 | 52.4 |
| | 09:00:00 | 3600 | 56.9 | 92.5 | 59.6 | 58.8 | 56.6 | 54.2 | 53.6 | 52.1 |
| | 10:00:00 | 3600 | 58.6 | 94.1 | 61.1 | 60.5 | 58.3 | 55.8 | 55.0 | 53.7 |
| | 11:00:00 | 3600 | 57.7 | 90.8 | 60.0 | 59.3 | 57.1 | 55.1 | 54.5 | 53.7 |

Tableau A.3

## *Point de mesure N4 : 18, Rue d'Esch, Pontpierre*

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19/09/2024 | 13:00:00 | 3600 | 71.3 | 106.9 | 77.6 | 73.9 | 68.5 | 66.2 | 65.4 | 63.9 |
| | 14:00:00 | 3600 | 73.4 | 108.9 | 78.7 | 73.6 | 69.1 | 66.7 | 66.1 | 64.7 |
| | 15:00:00 | 3600 | 72.2 | 107.8 | 77.0 | 76.1 | 69.3 | 66.2 | 65.6 | 64.0 |
| | 16:00:00 | 3600 | 67.2 | 102.8 | 69.9 | 69.0 | 66.8 | 64.4 | 63.5 | 61.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 67.0 | 102.6 | 69.5 | 68.7 | 66.6 | 64.0 | 63.2 | 61.5 |
| | 18:00:00 | 3600 | 67.2 | 102.8 | 69.5 | 68.8 | 66.7 | 64.6 | 63.9 | 62.9 |
| | 19:00:00 | 3600 | 66.9 | 102.4 | 69.5 | 68.7 | 66.3 | 63.6 | 62.8 | 61.2 |
| | 20:00:00 | 3600 | 65.8 | 101.4 | 68.4 | 67.7 | 65.1 | 62.2 | 61.2 | 59.6 |
| | 21:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.2 | 68.4 | 67.6 | 64.9 | 61.8 | 60.7 | 59.2 |
| | 22:00:00 | 3600 | 64.5 | 100.1 | 67.5 | 66.7 | 63.9 | 60.4 | 59.0 | 56.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 62.7 | 98.3 | 66.4 | 65.4 | 61.5 | 56.1 | 54.3 | 52.0 |
| 20/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 60.5 | 96.1 | 65.0 | 63.8 | 58.7 | 51.2 | 48.8 | 44.9 |
| | 01:00:00 | 3600 | 58.2 | 93.8 | 63.5 | 62.0 | 55.1 | 45.1 | 41.9 | 37.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 58.1 | 93.7 | 63.9 | 61.7 | 53.9 | 42.6 | 38.6 | 33.5 |
| | 03:00:00 | 3600 | 59.5 | 95.1 | 65.0 | 63.6 | 55.7 | 46.0 | 43.4 | 38.1 |
| | 04:00:00 | 3600 | 63.3 | 98.9 | 68.0 | 66.5 | 61.3 | 53.6 | 51.4 | 47.3 |
| | 05:00:00 | 3600 | 68.1 | 103.6 | 70.8 | 69.9 | 67.7 | 63.8 | 62.2 | 58.2 |
| | 06:00:00 | 3600 | 67.8 | 103.4 | 70.5 | 69.7 | 67.4 | 65.3 | 64.4 | 61.0 |
| | 07:00:00 | 3600 | 70.2 | 105.7 | 72.9 | 72.3 | 69.3 | 65.1 | 64.0 | 60.9 |
| | 08:00:00 | 3600 | 71.2 | 106.7 | 76.7 | 75.5 | 68.1 | 64.6 | 63.6 | 61.6 |
| | 09:00:00 | 3600 | 73.1 | 108.6 | 78.2 | 77.2 | 70.6 | 66.8 | 65.9 | 64.3 |
| | 10:00:00 | 3600 | 70.5 | 106.0 | 75.0 | 72.8 | 68.9 | 66.5 | 65.8 | 64.5 |
| | 11:00:00 | 3600 | 69.2 | 104.8 | 72.7 | 71.8 | 68.2 | 65.5 | 64.8 | 63.3 |
| | 12:00:00 | 3600 | 67.7 | 103.3 | 71.2 | 69.9 | 67.0 | 64.5 | 63.6 | 62.0 |
| | 13:00:00 | 3600 | 68.3 | 103.9 | 71.7 | 70.6 | 67.4 | 64.9 | 64.0 | 62.1 |
| | 14:00:00 | 3600 | 68.5 | 104.1 | 72.1 | 70.8 | 67.6 | 65.2 | 64.3 | 62.9 |
| | 15:00:00 | 3600 | 68.6 | 104.1 | 72.1 | 70.7 | 67.5 | 65.4 | 64.8 | 63.5 |
| | 16:00:00 | 3600 | 66.8 | 102.3 | 69.5 | 68.5 | 66.2 | 63.6 | 62.8 | 61.4 |
| | 17:00:00 | 3600 | 66.9 | 102.5 | 69.4 | 68.5 | 66.1 | 63.4 | 62.6 | 60.4 |
| | 18:00:00 | 3600 | 66.7 | 102.2 | 69.1 | 68.5 | 66.3 | 63.7 | 62.9 | 61.0 |
| | 19:00:00 | 3600 | 66.9 | 102.5 | 69.3 | 68.6 | 66.5 | 64.0 | 63.2 | 61.9 |
| | 20:00:00 | 3600 | 66.2 | 101.8 | 68.8 | 68.1 | 65.7 | 62.8 | 62.1 | 60.5 |
| | 21:00:00 | 3600 | 66.2 | 101.7 | 68.9 | 68.1 | 65.5 | 62.7 | 61.8 | 60.1 |
| | 22:00:00 | 3600 | 66.2 | 101.8 | 69.1 | 68.3 | 65.6 | 62.2 | 61.1 | 59.5 |
| | 23:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.6 | 68.4 | 67.5 | 64.5 | 60.9 | 59.6 | 57.5 |
| 21/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 64.1 | 99.6 | 67.6 | 66.8 | 63.3 | 59.0 | 57.6 | 53.8 |
| | 01:00:00 | 3600 | 62.9 | 98.5 | 66.8 | 65.6 | 61.2 | 56.1 | 54.9 | 52.6 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 02:00:00 | 3600 | 61.3 | 96.9 | 65.9 | 64.5 | 59.5 | 54.4 | 53.1 | 50.0 |
| | 03:00:00 | 3600 | 61.2 | 96.8 | 66.0 | 64.7 | 59.3 | 52.6 | 51.2 | 48.0 |
| | 04:00:00 | 3600 | 62.2 | 97.8 | 66.9 | 65.7 | 60.4 | 54.7 | 53.1 | 51.1 |
| | 05:00:00 | 3600 | 65.4 | 101.0 | 68.9 | 68.1 | 64.6 | 59.6 | 58.1 | 54.6 |
| | 06:00:00 | 3600 | 66.1 | 101.7 | 69.5 | 68.6 | 65.4 | 61.1 | 59.8 | 57.1 |
| | 07:00:00 | 3600 | 66.7 | 102.3 | 69.9 | 69.0 | 66.2 | 62.4 | 61.1 | 58.5 |
| | 08:00:00 | 3600 | 67.3 | 102.9 | 70.0 | 69.3 | 66.9 | 63.6 | 62.4 | 60.1 |
| | 09:00:00 | 3600 | 66.6 | 102.1 | 69.2 | 68.5 | 66.2 | 62.9 | 61.7 | 59.0 |
| | 10:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.9 | 69.0 | 68.3 | 65.9 | 63.0 | 62.0 | 59.5 |
| | 11:00:00 | 3600 | 65.8 | 101.3 | 68.4 | 67.7 | 65.4 | 62.2 | 61.1 | 58.7 |
| | 12:00:00 | 3600 | 66.1 | 101.7 | 68.8 | 68.0 | 65.5 | 62.2 | 61.0 | 58.3 |
| | 13:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.8 | 68.7 | 67.9 | 65.5 | 62.5 | 61.5 | 59.2 |
| | 14:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.9 | 68.7 | 68.0 | 65.9 | 63.1 | 62.1 | 59.6 |
| | 15:00:00 | 3600 | 66.4 | 101.9 | 68.8 | 68.0 | 65.9 | 62.8 | 61.8 | 59.8 |
| | 16:00:00 | 3600 | 66.2 | 101.7 | 68.6 | 67.9 | 65.8 | 63.0 | 62.2 | 60.4 |
| | 17:00:00 | 3600 | 66.1 | 101.6 | 68.6 | 67.9 | 65.7 | 62.8 | 61.9 | 59.8 |
| | 18:00:00 | 3600 | 66.4 | 102.0 | 68.7 | 68.0 | 66.1 | 63.5 | 62.6 | 61.2 |
| | 19:00:00 | 3600 | 67.1 | 102.6 | 69.3 | 68.8 | 66.7 | 64.1 | 63.2 | 61.8 |
| | 20:00:00 | 3600 | 66.2 | 101.7 | 68.9 | 68.2 | 65.7 | 62.6 | 61.6 | 59.5 |
| | 21:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.6 | 68.9 | 68.1 | 65.4 | 62.2 | 61.0 | 59.4 |
| | 22:00:00 | 3600 | 65.8 | 101.3 | 68.4 | 67.7 | 65.2 | 62.3 | 61.3 | 59.2 |
| | 23:00:00 | 3600 | 65.5 | 101.1 | 68.3 | 67.5 | 64.8 | 61.3 | 60.1 | 58.2 |
| 22/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 64.7 | 100.2 | 67.9 | 67.0 | 63.9 | 59.9 | 58.6 | 56.2 |
| | 01:00:00 | 3600 | 63.1 | 98.6 | 67.0 | 65.9 | 62.0 | 57.4 | 55.9 | 52.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 61.1 | 96.7 | 65.7 | 64.4 | 59.5 | 53.6 | 51.9 | 49.4 |
| | 03:00:00 | 3600 | 61.4 | 96.9 | 65.9 | 64.7 | 59.5 | 53.8 | 52.4 | 49.4 |
| | 04:00:00 | 3600 | 59.5 | 95.0 | 64.7 | 63.2 | 56.5 | 49.8 | 48.0 | 44.6 |
| | 05:00:00 | 3600 | 62.6 | 98.2 | 66.9 | 65.9 | 61.2 | 55.0 | 53.1 | 50.5 |
| | 06:00:00 | 3600 | 62.2 | 97.8 | 66.7 | 65.6 | 60.7 | 54.7 | 52.7 | 49.3 |
| | 07:00:00 | 3600 | 62.9 | 98.4 | 67.3 | 66.1 | 60.6 | 54.4 | 52.9 | 50.4 |
| | 08:00:00 | 3600 | 63.4 | 99.0 | 67.8 | 66.5 | 61.5 | 55.2 | 53.7 | 51.2 |
| | 09:00:00 | 3600 | 64.9 | 100.5 | 68.3 | 67.5 | 64.1 | 59.4 | 58.0 | 55.9 |
| | 10:00:00 | 3600 | 64.6 | 100.2 | 68.0 | 67.1 | 63.9 | 59.3 | 57.9 | 55.0 |
| | 11:00:00 | 3600 | 64.7 | 100.2 | 67.8 | 67.1 | 64.2 | 60.0 | 58.8 | 56.0 |
| | 12:00:00 | 3600 | 65.0 | 100.5 | 68.0 | 67.3 | 64.4 | 60.2 | 58.6 | 55.9 |
| | 13:00:00 | 3600 | 65.1 | 100.7 | 68.2 | 67.5 | 64.5 | 60.3 | 58.9 | 55.6 |
| | 14:00:00 | 3600 | 65.4 | 101.0 | 67.9 | 67.3 | 64.7 | 60.9 | 59.5 | 57.0 |
| | 15:00:00 | 3600 | 65.2 | 100.8 | 68.0 | 67.3 | 64.6 | 60.8 | 59.5 | 56.9 |
| | 16:00:00 | 3600 | 64.9 | 100.5 | 67.8 | 67.2 | 64.2 | 60.4 | 59.0 | 56.0 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 17:00:00 | 3600 | 65.3 | 100.8 | 68.2 | 67.4 | 64.7 | 61.0 | 59.9 | 57.4 |
| | 18:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.5 | 68.6 | 67.9 | 65.5 | 62.5 | 61.5 | 59.5 |
| | 19:00:00 | 3600 | 65.3 | 100.8 | 68.1 | 67.5 | 64.8 | 61.4 | 60.0 | 57.4 |
| | 20:00:00 | 3600 | 64.3 | 99.8 | 67.4 | 66.7 | 63.8 | 59.7 | 58.1 | 54.1 |
| | 21:00:00 | 3600 | 63.2 | 98.8 | 66.8 | 66.0 | 62.5 | 57.7 | 56.5 | 54.2 |
| | 22:00:00 | 3600 | 62.5 | 98.1 | 66.3 | 65.3 | 61.6 | 56.4 | 54.7 | 51.6 |
| | 23:00:00 | 3600 | 61.6 | 97.2 | 65.5 | 64.4 | 60.0 | 53.7 | 51.8 | 48.5 |
| 23/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 58.7 | 94.2 | 63.7 | 62.3 | 55.8 | 48.2 | 45.9 | 42.2 |
| | 01:00:00 | 3600 | 55.2 | 90.8 | 61.5 | 59.5 | 49.5 | 39.4 | 36.7 | 32.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 55.7 | 91.3 | 62.3 | 60.1 | 48.3 | 36.4 | 33.2 | 30.3 |
| | 03:00:00 | 3600 | 58.9 | 94.5 | 64.8 | 63.1 | 53.9 | 44.3 | 41.8 | 36.0 |
| | 04:00:00 | 3600 | 61.6 | 97.1 | 66.6 | 65.3 | 59.0 | 50.3 | 48.1 | 42.2 |
| | 05:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.9 | 69.1 | 68.4 | 66.1 | 62.1 | 59.9 | 55.3 |
| | 06:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.1 | 68.9 | 67.9 | 65.0 | 61.6 | 60.4 | 56.7 |
| | 07:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.2 | 68.9 | 68.1 | 64.8 | 61.7 | 60.5 | 58.3 |
| | 08:00:00 | 3600 | 67.2 | 102.8 | 70.7 | 69.3 | 65.8 | 63.4 | 62.5 | 61.0 |
| | 09:00:00 | 3600 | 74.7 | 110.3 | 81.7 | 80.2 | 69.3 | 65.6 | 64.7 | 63.2 |
| | 10:00:00 | 3600 | 76.2 | 111.7 | 81.6 | 80.2 | 71.9 | 67.9 | 67.1 | 65.3 |
| | 11:00:00 | 3600 | 74.0 | 109.6 | 80.0 | 77.3 | 69.9 | 66.3 | 65.5 | 63.5 |
| | 12:00:00 | 3600 | 68.4 | 104.0 | 72.0 | 70.9 | 67.6 | 64.8 | 63.9 | 61.6 |
| | 13:00:00 | 3600 | 69.2 | 104.8 | 72.6 | 71.5 | 68.4 | 66.0 | 65.2 | 63.6 |
| | 14:00:00 | 3600 | 68.3 | 103.8 | 71.6 | 70.5 | 67.4 | 65.2 | 64.4 | 63.0 |
| | 15:00:00 | 3600 | 71.5 | 107.0 | 72.3 | 71.1 | 68.0 | 65.7 | 65.1 | 63.8 |
| | 16:00:00 | 3600 | 66.6 | 102.1 | 69.5 | 68.5 | 65.9 | 63.4 | 62.6 | 60.6 |
| | 17:00:00 | 3600 | 67.0 | 102.6 | 69.6 | 68.7 | 66.5 | 64.1 | 63.4 | 62.3 |
| | 18:00:00 | 3600 | 66.9 | 102.4 | 69.2 | 68.7 | 66.5 | 64.4 | 63.8 | 62.6 |
| | 19:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.9 | 69.0 | 68.3 | 65.9 | 63.2 | 62.2 | 60.0 |
| | 20:00:00 | 3600 | 65.8 | 101.3 | 68.5 | 67.8 | 65.3 | 62.3 | 61.4 | 59.6 |
| | 21:00:00 | 3600 | 65.2 | 100.7 | 68.3 | 67.4 | 64.5 | 60.8 | 59.6 | 57.4 |
| | 22:00:00 | 3600 | 64.1 | 99.6 | 67.3 | 66.4 | 63.1 | 58.7 | 57.2 | 54.4 |
| | 23:00:00 | 3600 | 61.7 | 97.2 | 65.5 | 64.3 | 59.8 | 53.7 | 52.1 | 49.5 |
| 24/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 59.2 | 94.8 | 64.2 | 62.8 | 56.4 | 45.5 | 42.4 | 36.5 |
| | 01:00:00 | 3600 | 56.9 | 92.4 | 62.6 | 60.6 | 52.3 | 41.8 | 37.5 | 34.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 56.3 | 91.8 | 62.6 | 60.1 | 49.5 | 39.0 | 35.5 | 32.3 |
| | 03:00:00 | 3600 | 58.9 | 94.4 | 65.0 | 63.4 | 54.1 | 46.3 | 43.2 | 39.8 |
| | 04:00:00 | 3600 | 62.2 | 97.8 | 67.0 | 65.8 | 59.9 | 52.5 | 50.9 | 47.9 |
| | 05:00:00 | 3600 | 66.8 | 102.3 | 69.5 | 68.7 | 66.6 | 62.3 | 60.5 | 56.7 |
| | 06:00:00 | 3600 | 65.8 | 101.3 | 68.7 | 67.9 | 65.4 | 62.0 | 60.4 | 57.0 |
| | 07:00:00 | 3600 | 69.6 | 105.2 | 75.8 | 73.0 | 66.9 | 62.4 | 61.2 | 58.4 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 08:00:00 | 3600 | 70.4 | 105.9 | 73.5 | 71.2 | 67.7 | 65.2 | 64.5 | 62.6 |
| | 09:00:00 | 3600 | 70.2 | 105.8 | 74.8 | 73.3 | 68.6 | 65.3 | 64.3 | 62.0 |
| | 10:00:00 | 3600 | 72.0 | 107.6 | 76.3 | 75.2 | 70.6 | 67.8 | 67.1 | 65.6 |
| | 11:00:00 | 3600 | 71.0 | 106.6 | 74.2 | 73.2 | 70.4 | 68.0 | 67.1 | 65.2 |
| | 12:00:00 | 3600 | 70.5 | 106.0 | 73.5 | 72.6 | 69.9 | 67.6 | 66.9 | 65.0 |
| | 13:00:00 | 3600 | 75.4 | 111.0 | 79.2 | 76.0 | 71.0 | 68.6 | 67.9 | 66.5 |
| | 14:00:00 | 3600 | 76.1 | 111.7 | 78.0 | 76.7 | 72.3 | 69.4 | 68.8 | 67.3 |
| | 15:00:00 | 3600 | 73.5 | 109.0 | 77.9 | 76.9 | 71.4 | 68.0 | 67.3 | 65.2 |
| | 16:00:00 | 3600 | 69.7 | 105.3 | 72.8 | 71.8 | 69.3 | 66.0 | 65.0 | 62.6 |
| | 17:00:00 | 3600 | 70.1 | 105.7 | 72.7 | 71.8 | 69.8 | 67.2 | 66.4 | 64.7 |
| | 18:00:00 | 3600 | 69.6 | 105.2 | 72.2 | 71.5 | 69.2 | 66.4 | 65.6 | 63.5 |
| | 19:00:00 | 3600 | 68.8 | 104.4 | 71.3 | 70.6 | 68.3 | 66.1 | 65.5 | 63.8 |
| | 20:00:00 | 3600 | 67.3 | 102.9 | 70.1 | 69.4 | 66.9 | 63.8 | 62.5 | 59.4 |
| | 21:00:00 | 3600 | 66.9 | 102.4 | 69.9 | 69.2 | 66.4 | 62.7 | 61.3 | 58.5 |
| | 22:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.9 | 69.5 | 68.7 | 65.5 | 60.8 | 58.8 | 55.1 |
| | 23:00:00 | 3600 | 63.0 | 98.6 | 67.2 | 66.2 | 61.8 | 54.6 | 51.7 | 47.9 |
| 25/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 61.2 | 96.8 | 66.2 | 64.9 | 58.7 | 49.5 | 47.1 | 43.2 |
| | 01:00:00 | 3600 | 58.2 | 93.8 | 64.4 | 62.6 | 53.1 | 42.6 | 40.2 | 38.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 58.5 | 94.1 | 64.9 | 62.6 | 51.1 | 41.5 | 39.8 | 37.4 |
| | 03:00:00 | 3600 | 61.0 | 96.5 | 67.0 | 65.2 | 56.0 | 46.1 | 43.7 | 39.2 |
| | 04:00:00 | 3600 | 63.5 | 99.1 | 68.2 | 67.1 | 61.4 | 52.2 | 49.8 | 45.7 |
| | 05:00:00 | 3600 | 67.9 | 103.5 | 71.0 | 70.1 | 67.5 | 63.3 | 61.1 | 56.0 |
| | 06:00:00 | 3600 | 67.0 | 102.6 | 69.8 | 69.2 | 66.7 | 63.4 | 62.2 | 59.6 |
| | 07:00:00 | 3600 | 66.1 | 101.6 | 69.0 | 67.9 | 65.2 | 62.4 | 61.4 | 59.1 |
| | 08:00:00 | 3600 | 72.5 | 108.1 | 79.5 | 77.3 | 68.1 | 64.9 | 64.1 | 62.5 |
| | 09:00:00 | 3600 | 69.9 | 105.4 | 73.9 | 71.4 | 68.1 | 65.3 | 64.5 | 63.0 |
| | 10:00:00 | 3600 | 73.0 | 108.6 | 78.6 | 76.3 | 70.5 | 67.7 | 66.9 | 65.2 |
| | 11:00:00 | 3600 | 72.4 | 107.9 | 78.3 | 75.3 | 69.8 | 67.2 | 66.4 | 65.0 |
| | 12:00:00 | 3600 | 70.0 | 105.6 | 74.8 | 72.8 | 68.5 | 66.1 | 65.2 | 63.3 |
| | 13:00:00 | 3600 | 75.8 | 111.4 | 81.3 | 80.1 | 72.7 | 68.0 | 67.2 | 65.7 |
| | 14:00:00 | 3600 | 75.1 | 110.7 | 80.2 | 79.0 | 72.2 | 68.7 | 68.1 | 66.9 |
| | 15:00:00 | 3600 | 75.4 | 111.0 | 81.6 | 80.3 | 70.7 | 67.3 | 66.5 | 64.5 |
| | 16:00:00 | 3600 | 69.5 | 105.1 | 72.3 | 71.4 | 69.2 | 66.3 | 65.3 | 63.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 69.2 | 104.7 | 72.0 | 70.9 | 68.6 | 66.5 | 65.8 | 64.5 |
| | 18:00:00 | 3600 | 69.0 | 104.6 | 71.6 | 70.9 | 68.6 | 66.2 | 65.6 | 64.7 |
| | 19:00:00 | 3600 | 68.5 | 104.1 | 71.0 | 70.4 | 68.1 | 65.5 | 64.8 | 62.8 |
| | 20:00:00 | 3600 | 67.6 | 103.2 | 70.3 | 69.6 | 67.1 | 64.1 | 63.2 | 61.6 |
| | 21:00:00 | 3600 | 68.7 | 104.2 | 69.5 | 68.8 | 66.0 | 62.6 | 61.5 | 59.7 |
| | 22:00:00 | 3600 | 66.6 | 102.1 | 68.9 | 68.1 | 65.4 | 62.1 | 61.0 | 59.1 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 23:00:00 | 3600 | 63.8 | 99.4 | 67.3 | 66.5 | 63.0 | 58.5 | 57.4 | 55.7 |
| 26/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 61.3 | 96.8 | 65.6 | 64.4 | 59.4 | 53.2 | 51.7 | 49.6 |
| | 01:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.2 | 64.5 | 63.1 | 57.6 | 52.4 | 50.6 | 48.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 58.4 | 94.0 | 64.5 | 62.1 | 53.7 | 47.9 | 46.1 | 44.1 |
| | 03:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.3 | 66.4 | 65.0 | 56.4 | 49.3 | 47.8 | 45.9 |
| | 04:00:00 | 3600 | 64.6 | 100.2 | 69.3 | 68.0 | 62.6 | 54.8 | 53.1 | 49.6 |
| | 05:00:00 | 3600 | 69.3 | 104.8 | 72.3 | 71.3 | 68.9 | 64.9 | 63.1 | 60.0 |
| | 06:00:00 | 3600 | 68.5 | 104.1 | 71.3 | 70.5 | 68.3 | 64.7 | 63.3 | 61.0 |
| | 07:00:00 | 3600 | 68.7 | 104.3 | 71.3 | 70.1 | 67.0 | 63.8 | 62.5 | 59.7 |
| | 08:00:00 | 3600 | 80.5 | 116.1 | 86.5 | 85.8 | 71.5 | 66.9 | 65.8 | 63.7 |
| | 09:00:00 | 3600 | 81.0 | 116.6 | 88.3 | 86.3 | 72.5 | 69.0 | 68.3 | 66.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 81.0 | 116.6 | 87.6 | 86.8 | 72.3 | 68.3 | 67.4 | 65.9 |
| | 11:00:00 | 3600 | 83.2 | 118.8 | 89.4 | 88.6 | 73.3 | 69.6 | 68.9 | 67.4 |
| | 12:00:00 | 3600 | 79.5 | 115.1 | 88.6 | 83.7 | 70.8 | 68.4 | 67.7 | 66.1 |
| | 13:00:00 | 3600 | 73.3 | 108.9 | 78.9 | 76.5 | 70.8 | 68.4 | 67.7 | 66.3 |
| | 14:00:00 | 3600 | 76.5 | 112.1 | 81.8 | 81.1 | 71.9 | 68.0 | 67.2 | 65.7 |
| | 15:00:00 | 3600 | 76.7 | 112.2 | 82.6 | 81.8 | 70.5 | 67.4 | 66.8 | 65.4 |
| | 16:00:00 | 3600 | 69.2 | 104.7 | 72.0 | 71.0 | 68.8 | 65.9 | 65.1 | 63.2 |
| | 17:00:00 | 3600 | 69.3 | 104.8 | 71.9 | 71.1 | 68.8 | 66.1 | 65.1 | 63.2 |
| | 18:00:00 | 3600 | 69.6 | 105.1 | 71.9 | 71.2 | 69.2 | 67.2 | 66.6 | 65.7 |
| | 19:00:00 | 3600 | 69.7 | 105.2 | 72.7 | 71.8 | 69.1 | 66.8 | 66.1 | 64.5 |
| | 20:00:00 | 3600 | 67.4 | 103.0 | 70.0 | 69.4 | 67.1 | 64.2 | 63.0 | 60.6 |
| | 21:00:00 | 3600 | 63.6 | 99.2 | 67.2 | 66.4 | 62.7 | 58.5 | 57.2 | 54.8 |
| | 22:00:00 | 3600 | 63.0 | 98.6 | 66.2 | 65.5 | 62.6 | 58.5 | 57.1 | 54.6 |
| | 23:00:00 | 3600 | 63.9 | 99.4 | 67.6 | 66.7 | 63.2 | 57.6 | 55.6 | 51.2 |
| 27/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 62.2 | 97.8 | 66.5 | 65.4 | 60.8 | 53.4 | 51.5 | 49.0 |
| | 01:00:00 | 3600 | 60.6 | 96.1 | 65.8 | 64.2 | 57.6 | 49.7 | 48.3 | 45.8 |
| | 02:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.5 | 66.1 | 64.1 | 54.0 | 45.7 | 44.5 | 43.2 |
| | 03:00:00 | 3600 | 61.0 | 96.5 | 66.9 | 65.2 | 56.6 | 48.2 | 46.4 | 43.0 |
| | 04:00:00 | 3600 | 63.9 | 99.5 | 68.8 | 67.4 | 62.0 | 53.8 | 51.4 | 46.6 |
| | 05:00:00 | 3600 | 67.9 | 103.4 | 70.7 | 69.9 | 67.6 | 64.0 | 62.2 | 58.4 |
| | 06:00:00 | 3600 | 67.2 | 102.8 | 70.1 | 69.3 | 66.8 | 63.6 | 62.2 | 59.7 |
| | 07:00:00 | 3600 | 69.6 | 105.2 | 71.0 | 69.7 | 66.4 | 62.9 | 61.7 | 59.7 |
| | 08:00:00 | 3600 | 80.8 | 116.3 | 85.8 | 84.8 | 73.9 | 66.8 | 65.9 | 64.5 |
| | 09:00:00 | 3600 | 78.5 | 114.0 | 86.1 | 84.9 | 69.7 | 66.4 | 65.2 | 63.1 |
| | 10:00:00 | 3600 | 70.6 | 106.2 | 73.5 | 72.5 | 69.6 | 67.2 | 66.6 | 65.2 |
| | 11:00:00 | 3600 | 71.6 | 107.2 | 74.6 | 73.8 | 71.0 | 67.7 | 66.7 | 65.2 |
| | 12:00:00 | 3600 | 71.0 | 106.5 | 73.8 | 72.9 | 70.5 | 68.2 | 67.5 | 66.0 |
| | 13:00:00 | 3600 | 71.9 | 107.5 | 75.0 | 73.8 | 70.7 | 68.4 | 67.7 | 66.0 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14:00:00 | 3600 | 72.1 | 107.7 | 74.7 | 73.6 | 71.1 | 69.2 | 68.4 | 67.3 |
| | 15:00:00 | 3600 | 71.1 | 106.7 | 74.8 | 73.7 | 69.9 | 67.2 | 66.1 | 64.1 |
| | 16:00:00 | 3600 | 67.9 | 103.5 | 70.5 | 69.8 | 67.6 | 65.2 | 64.4 | 62.8 |
| | 17:00:00 | 3600 | 68.3 | 103.8 | 70.7 | 70.1 | 68.0 | 65.6 | 64.8 | 63.0 |
| | 18:00:00 | 3600 | 68.5 | 104.0 | 70.5 | 70.0 | 68.2 | 66.2 | 65.5 | 63.5 |
| | 19:00:00 | 3600 | 68.1 | 103.7 | 70.3 | 69.8 | 67.9 | 65.6 | 64.8 | 63.3 |
| | 20:00:00 | 3600 | 67.0 | 102.6 | 69.4 | 68.8 | 66.8 | 63.9 | 62.9 | 60.8 |
| | 21:00:00 | 3600 | 66.4 | 102.0 | 69.2 | 68.6 | 66.1 | 62.9 | 61.8 | 59.3 |
| | 22:00:00 | 3600 | 66.6 | 102.2 | 69.3 | 68.7 | 66.2 | 63.2 | 62.3 | 59.6 |
| | 23:00:00 | 3600 | 66.2 | 101.7 | 69.1 | 68.4 | 65.7 | 62.1 | 60.7 | 58.4 |
| 28/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 65.3 | 100.9 | 68.9 | 67.8 | 64.6 | 59.4 | 57.7 | 55.1 |
| | 01:00:00 | 3600 | 62.8 | 98.4 | 67.2 | 66.1 | 61.5 | 53.6 | 51.3 | 47.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 61.5 | 97.1 | 66.4 | 65.0 | 59.1 | 50.5 | 48.8 | 45.3 |
| | 03:00:00 | 3600 | 62.5 | 98.0 | 66.9 | 65.6 | 59.5 | 50.4 | 47.8 | 44.1 |
| | 04:00:00 | 3600 | 62.4 | 97.9 | 67.0 | 65.9 | 60.6 | 52.6 | 50.4 | 46.7 |
| | 05:00:00 | 3600 | 63.9 | 99.4 | 67.9 | 67.1 | 62.7 | 56.0 | 54.1 | 48.4 |
| | 06:00:00 | 3600 | 65.8 | 101.3 | 69.3 | 68.5 | 65.0 | 60.0 | 58.5 | 55.2 |
| | 07:00:00 | 3600 | 66.5 | 102.1 | 69.8 | 69.1 | 66.0 | 61.3 | 59.9 | 56.5 |
| | 08:00:00 | 3600 | 67.8 | 103.4 | 70.6 | 70.0 | 67.5 | 64.1 | 62.8 | 59.9 |
| | 09:00:00 | 3600 | 68.6 | 104.2 | 70.8 | 70.4 | 68.4 | 65.8 | 64.7 | 62.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 68.8 | 104.4 | 71.1 | 70.5 | 68.6 | 66.2 | 65.5 | 64.0 |
| | 11:00:00 | 3600 | 68.9 | 104.5 | 71.3 | 70.6 | 68.6 | 66.2 | 65.4 | 63.9 |
| | 12:00:00 | 3600 | 69.4 | 105.0 | 71.6 | 71.0 | 69.0 | 66.7 | 66.0 | 64.1 |
| | 13:00:00 | 3600 | 68.8 | 104.3 | 71.0 | 70.5 | 68.5 | 66.1 | 65.3 | 63.8 |
| | 14:00:00 | 3600 | 68.7 | 104.3 | 70.7 | 70.2 | 68.6 | 66.6 | 65.8 | 64.3 |
| | 15:00:00 | 3600 | 68.6 | 104.2 | 70.8 | 70.2 | 68.4 | 66.0 | 65.2 | 63.4 |
| | 16:00:00 | 3600 | 68.1 | 103.7 | 70.3 | 69.8 | 67.8 | 65.5 | 64.7 | 63.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 68.7 | 104.3 | 70.9 | 70.4 | 68.5 | 66.2 | 65.6 | 64.0 |
| | 18:00:00 | 3600 | 68.8 | 104.4 | 71.0 | 70.4 | 68.6 | 66.5 | 65.8 | 64.3 |
| | 19:00:00 | 3600 | 68.2 | 103.8 | 70.3 | 69.8 | 67.7 | 65.1 | 64.1 | 61.9 |
| | 20:00:00 | 3600 | 67.4 | 102.9 | 69.9 | 69.3 | 66.8 | 64.0 | 62.8 | 60.8 |
| | 21:00:00 | 3600 | 66.8 | 102.4 | 69.4 | 68.8 | 66.5 | 63.0 | 61.8 | 59.4 |
| | 22:00:00 | 3600 | 66.9 | 102.4 | 69.6 | 68.9 | 66.6 | 63.4 | 62.4 | 59.9 |
| | 23:00:00 | 3600 | 66.8 | 102.4 | 69.7 | 68.9 | 66.3 | 63.0 | 61.9 | 60.0 |
| 29/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.1 | 68.7 | 68.0 | 65.0 | 60.8 | 59.6 | 57.1 |
| | 01:00:00 | 3600 | 63.6 | 99.2 | 67.6 | 66.5 | 62.5 | 56.6 | 55.3 | 53.3 |
| | 02:00:00 | 3600 | 61.4 | 97.0 | 66.3 | 65.0 | 59.6 | 52.4 | 50.9 | 48.2 |
| | 03:00:00 | 3600 | 61.6 | 97.2 | 66.1 | 65.1 | 60.1 | 53.4 | 51.9 | 49.6 |
| | 04:00:00 | 3600 | 62.5 | 98.0 | 66.9 | 65.8 | 60.8 | 54.4 | 53.1 | 49.6 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 05:00:00 | 3600 | 63.9 | 99.5 | 68.2 | 67.2 | 62.7 | 56.7 | 54.6 | 51.1 |
| | 06:00:00 | 3600 | 62.9 | 98.5 | 67.4 | 66.4 | 61.5 | 54.9 | 53.6 | 51.5 |
| | 07:00:00 | 3600 | 62.9 | 98.5 | 67.5 | 66.5 | 61.3 | 54.2 | 52.7 | 49.6 |
| | 08:00:00 | 3600 | 64.4 | 100.0 | 68.5 | 67.7 | 63.4 | 56.9 | 54.9 | 52.4 |
| | 09:00:00 | 3600 | 65.9 | 101.5 | 69.1 | 68.4 | 65.5 | 61.0 | 59.5 | 56.4 |
| | 10:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.2 | 68.7 | 68.0 | 65.2 | 61.2 | 59.4 | 56.5 |
| | 11:00:00 | 3600 | 65.8 | 101.4 | 68.6 | 68.0 | 65.4 | 62.0 | 60.9 | 58.7 |
| | 12:00:00 | 3600 | 65.9 | 101.5 | 68.7 | 68.1 | 65.5 | 62.1 | 60.8 | 58.4 |
| | 13:00:00 | 3600 | 66.4 | 101.9 | 69.1 | 68.6 | 66.0 | 62.5 | 61.3 | 59.2 |
| | 14:00:00 | 3600 | 66.7 | 102.3 | 69.3 | 68.7 | 66.4 | 63.4 | 62.5 | 60.0 |
| | 15:00:00 | 3600 | 67.1 | 102.6 | 69.6 | 68.9 | 66.8 | 63.9 | 63.0 | 61.1 |
| | 16:00:00 | 3600 | 66.8 | 102.4 | 69.5 | 68.9 | 66.5 | 63.2 | 62.2 | 60.1 |
| | 17:00:00 | 3600 | 66.2 | 101.8 | 69.0 | 68.3 | 65.9 | 63.0 | 62.0 | 60.0 |
| | 18:00:00 | 3600 | 66.9 | 102.5 | 69.3 | 68.7 | 66.4 | 63.6 | 62.7 | 60.9 |
| | 19:00:00 | 3600 | 66.8 | 102.4 | 69.2 | 68.6 | 66.1 | 63.2 | 62.3 | 60.5 |
| | 20:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.5 | 68.9 | 68.2 | 65.5 | 62.0 | 60.9 | 58.8 |
| | 21:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.1 | 68.8 | 67.9 | 64.8 | 60.5 | 59.0 | 56.5 |
| | 22:00:00 | 3600 | 64.3 | 99.8 | 67.7 | 66.9 | 63.7 | 58.6 | 57.1 | 54.4 |
| | 23:00:00 | 3600 | 61.8 | 97.4 | 66.3 | 65.2 | 60.4 | 53.5 | 51.6 | 46.4 |
| 30/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 59.1 | 94.6 | 63.9 | 62.5 | 56.5 | 48.0 | 46.1 | 43.4 |
| | 01:00:00 | 3600 | 57.6 | 93.2 | 63.7 | 61.8 | 52.4 | 44.2 | 41.1 | 36.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 56.5 | 92.0 | 62.9 | 60.7 | 49.2 | 39.5 | 36.8 | 34.1 |
| | 03:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.6 | 65.8 | 64.3 | 55.2 | 46.4 | 43.8 | 39.8 |
| | 04:00:00 | 3600 | 63.3 | 98.8 | 67.9 | 66.8 | 61.3 | 52.7 | 50.5 | 47.9 |
| | 05:00:00 | 3600 | 67.6 | 103.2 | 70.3 | 69.5 | 67.4 | 63.9 | 62.1 | 58.4 |
| | 06:00:00 | 3600 | 67.0 | 102.5 | 69.7 | 68.9 | 66.7 | 63.7 | 62.3 | 59.8 |
| | 07:00:00 | 3600 | 68.4 | 104.0 | 72.1 | 70.8 | 66.7 | 62.5 | 61.3 | 58.6 |
| | 08:00:00 | 3600 | 68.7 | 104.3 | 71.9 | 70.8 | 67.2 | 63.8 | 62.8 | 60.7 |
| | 09:00:00 | 3600 | 83.6 | 119.2 | 88.3 | 87.6 | 81.3 | 68.5 | 65.8 | 63.7 |
| | 10:00:00 | 3600 | 77.1 | 112.7 | 85.5 | 77.7 | 70.5 | 68.1 | 67.4 | 65.8 |
| | 11:00:00 | 3600 | 69.7 | 105.3 | 72.6 | 71.2 | 67.8 | 63.9 | 63.2 | 61.4 |
| | 12:00:00 | 3600 | 68.0 | 103.5 | 71.9 | 70.7 | 59.1 | 48.5 | 45.0 | 39.6 |

Tableau A.4

## *Point de mesure N5 : 4, Rue Belle-Vue, Foetz*

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19/09/2024 | 13:00:00 | 3600 | 64.2 | 99.7 | 68.7 | 67.5 | 61.9 | 58.9 | 58.2 | 57.2 |
| | 14:00:00 | 3600 | 64.6 | 100.2 | 68.9 | 67.9 | 62.3 | 59.1 | 58.4 | 57.4 |
| | 15:00:00 | 3600 | 64.9 | 100.4 | 68.9 | 67.9 | 63.1 | 59.9 | 59.2 | 58.1 |
| | 16:00:00 | 3600 | 65.4 | 100.9 | 69.3 | 68.2 | 63.8 | 59.3 | 58.3 | 55.5 |
| | 17:00:00 | 3600 | 65.1 | 100.7 | 69.4 | 68.3 | 63.5 | 58.5 | 57.5 | 55.8 |
| | 18:00:00 | 3600 | 64.0 | 99.6 | 68.8 | 67.7 | 61.6 | 58.2 | 57.7 | 56.9 |
| | 19:00:00 | 3600 | 61.6 | 97.2 | 67.2 | 65.4 | 58.9 | 56.4 | 55.7 | 54.5 |
| | 20:00:00 | 3600 | 60.6 | 96.2 | 66.2 | 63.9 | 57.9 | 55.6 | 55.0 | 54.0 |
| | 21:00:00 | 3600 | 61.0 | 96.6 | 66.7 | 64.3 | 57.9 | 55.5 | 54.7 | 53.2 |
| | 22:00:00 | 3600 | 63.1 | 98.6 | 66.1 | 63.3 | 57.4 | 54.5 | 53.6 | 52.2 |
| | 23:00:00 | 3600 | 58.4 | 93.9 | 64.2 | 60.6 | 54.7 | 51.4 | 50.1 | 48.4 |
| 20/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 56.4 | 91.9 | 61.9 | 57.6 | 52.0 | 47.3 | 45.8 | 42.7 |
| | 01:00:00 | 3600 | 50.6 | 86.2 | 54.3 | 52.9 | 48.1 | 41.9 | 40.2 | 37.9 |
| | 02:00:00 | 3600 | 48.8 | 84.4 | 53.2 | 51.9 | 46.9 | 39.7 | 37.1 | 34.5 |
| | 03:00:00 | 3600 | 50.7 | 86.3 | 54.7 | 53.2 | 48.5 | 43.7 | 42.1 | 37.5 |
| | 04:00:00 | 3600 | 54.2 | 89.7 | 57.5 | 56.3 | 52.7 | 48.8 | 47.4 | 45.8 |
| | 05:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.8 | 63.4 | 59.8 | 56.8 | 54.8 | 54.1 | 52.4 |
| | 06:00:00 | 3600 | 62.7 | 98.2 | 68.7 | 66.6 | 59.0 | 57.0 | 56.5 | 55.7 |
| | 07:00:00 | 3600 | 65.0 | 100.6 | 70.3 | 69.1 | 61.8 | 58.5 | 57.8 | 56.9 |
| | 08:00:00 | 3600 | 65.5 | 101.0 | 70.9 | 68.7 | 60.5 | 57.1 | 56.3 | 55.1 |
| | 09:00:00 | 3600 | 65.0 | 100.6 | 69.1 | 67.4 | 60.5 | 57.1 | 56.3 | 54.9 |
| | 10:00:00 | 3600 | 63.6 | 99.2 | 68.7 | 67.4 | 60.9 | 58.0 | 57.4 | 56.6 |
| | 11:00:00 | 3600 | 63.6 | 99.2 | 68.8 | 67.3 | 60.6 | 57.9 | 57.3 | 56.5 |
| | 12:00:00 | 3600 | 63.3 | 98.9 | 68.5 | 67.2 | 60.4 | 57.4 | 56.8 | 55.6 |
| | 13:00:00 | 3600 | 63.1 | 98.7 | 68.5 | 67.1 | 59.6 | 56.9 | 56.4 | 55.6 |
| | 14:00:00 | 3600 | 63.3 | 98.9 | 68.5 | 67.3 | 60.1 | 57.2 | 56.6 | 55.7 |
| | 15:00:00 | 3600 | 64.3 | 99.9 | 68.7 | 67.7 | 62.0 | 57.6 | 57.0 | 56.1 |
| | 16:00:00 | 3600 | 65.2 | 100.7 | 69.1 | 68.1 | 63.3 | 57.8 | 56.9 | 55.7 |
| | 17:00:00 | 3600 | 64.1 | 99.7 | 68.7 | 67.9 | 61.8 | 56.6 | 56.0 | 54.5 |
| | 18:00:00 | 3600 | 64.8 | 100.4 | 68.8 | 67.8 | 61.3 | 56.9 | 56.4 | 55.6 |
| | 19:00:00 | 3600 | 62.8 | 98.4 | 68.4 | 67.0 | 59.4 | 56.0 | 55.5 | 54.3 |
| | 20:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.4 | 66.5 | 64.3 | 57.4 | 55.3 | 54.7 | 53.7 |
| | 21:00:00 | 3600 | 61.2 | 96.8 | 66.8 | 63.9 | 57.9 | 55.8 | 55.4 | 54.5 |
| | 22:00:00 | 3600 | 60.2 | 95.7 | 65.9 | 62.7 | 57.8 | 56.0 | 55.4 | 54.1 |
| | 23:00:00 | 3600 | 59.4 | 95.0 | 65.0 | 61.6 | 56.7 | 54.5 | 53.9 | 52.9 |
| 21/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 67.2 | 102.8 | 62.5 | 59.0 | 55.8 | 53.4 | 52.4 | 50.3 |
| | 01:00:00 | 3600 | 56.5 | 92.0 | 60.0 | 57.1 | 53.7 | 51.2 | 50.5 | 49.2 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 02:00:00 | 3600 | 55.6 | 91.2 | 57.9 | 56.6 | 53.4 | 50.0 | 49.0 | 46.9 |
| | 03:00:00 | 3600 | 54.1 | 89.6 | 56.6 | 55.7 | 52.6 | 48.8 | 47.6 | 45.8 |
| | 04:00:00 | 3600 | 53.7 | 89.2 | 56.3 | 55.2 | 52.2 | 49.6 | 48.9 | 47.4 |
| | 05:00:00 | 3600 | 56.9 | 92.5 | 59.3 | 58.3 | 55.5 | 52.8 | 51.8 | 50.2 |
| | 06:00:00 | 3600 | 58.5 | 94.0 | 61.5 | 58.8 | 56.2 | 53.6 | 53.0 | 51.7 |
| | 07:00:00 | 3600 | 60.0 | 95.6 | 66.3 | 62.8 | 56.7 | 54.5 | 54.0 | 53.2 |
| | 08:00:00 | 3600 | 61.9 | 97.5 | 68.1 | 66.3 | 57.5 | 55.3 | 54.8 | 54.0 |
| | 09:00:00 | 3600 | 63.9 | 99.4 | 69.0 | 67.4 | 57.9 | 55.2 | 54.7 | 53.7 |
| | 10:00:00 | 3600 | 62.8 | 98.3 | 68.3 | 67.0 | 58.7 | 55.7 | 55.0 | 54.0 |
| | 11:00:00 | 3600 | 62.4 | 98.0 | 67.8 | 66.6 | 58.6 | 55.3 | 54.7 | 53.6 |
| | 12:00:00 | 3600 | 62.1 | 97.7 | 67.6 | 66.0 | 57.7 | 54.8 | 54.1 | 53.0 |
| | 13:00:00 | 3600 | 62.3 | 97.9 | 67.4 | 65.7 | 57.0 | 54.5 | 53.8 | 52.8 |
| | 14:00:00 | 3600 | 62.1 | 97.7 | 67.5 | 66.3 | 58.1 | 55.0 | 54.4 | 53.4 |
| | 15:00:00 | 3600 | 61.6 | 97.2 | 67.1 | 65.8 | 58.0 | 54.7 | 54.1 | 53.1 |
| | 16:00:00 | 3600 | 61.3 | 96.9 | 66.7 | 65.4 | 57.7 | 54.8 | 54.3 | 53.2 |
| | 17:00:00 | 3600 | 61.6 | 97.2 | 67.2 | 65.8 | 58.3 | 55.3 | 54.8 | 54.1 |
| | 18:00:00 | 3600 | 62.0 | 97.6 | 67.7 | 66.3 | 58.1 | 55.3 | 54.8 | 53.9 |
| | 19:00:00 | 3600 | 61.6 | 97.2 | 67.4 | 65.7 | 57.9 | 55.6 | 55.1 | 54.1 |
| | 20:00:00 | 3600 | 59.7 | 95.3 | 65.5 | 62.6 | 57.0 | 55.2 | 54.7 | 53.7 |
| | 21:00:00 | 3600 | 58.8 | 94.4 | 63.2 | 60.2 | 56.8 | 55.1 | 54.6 | 53.8 |
| | 22:00:00 | 3600 | 59.8 | 95.4 | 65.4 | 62.4 | 56.9 | 55.2 | 54.7 | 53.9 |
| | 23:00:00 | 3600 | 59.9 | 95.4 | 65.5 | 62.0 | 57.1 | 55.2 | 54.7 | 54.0 |
| 22/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 58.2 | 93.8 | 63.0 | 59.7 | 56.0 | 53.7 | 53.0 | 51.6 |
| | 01:00:00 | 3600 | 56.7 | 92.3 | 60.2 | 57.7 | 54.7 | 51.7 | 50.6 | 47.3 |
| | 02:00:00 | 3600 | 54.4 | 89.9 | 57.2 | 55.9 | 52.6 | 48.9 | 47.7 | 45.7 |
| | 03:00:00 | 3600 | 54.4 | 90.0 | 56.9 | 55.6 | 52.5 | 49.3 | 48.2 | 44.3 |
| | 04:00:00 | 3600 | 52.8 | 88.3 | 55.6 | 54.4 | 50.7 | 46.5 | 45.1 | 42.3 |
| | 05:00:00 | 3600 | 53.8 | 89.4 | 56.3 | 55.4 | 52.6 | 49.6 | 48.6 | 46.9 |
| | 06:00:00 | 3600 | 53.9 | 89.5 | 56.0 | 54.9 | 52.2 | 48.7 | 47.7 | 45.6 |
| | 07:00:00 | 3600 | 55.4 | 91.0 | 59.8 | 56.4 | 52.2 | 48.9 | 48.1 | 46.8 |
| | 08:00:00 | 3600 | 57.4 | 92.9 | 64.2 | 59.7 | 52.5 | 49.4 | 48.6 | 47.4 |
| | 09:00:00 | 3600 | 60.3 | 95.9 | 67.4 | 64.9 | 54.5 | 51.5 | 50.7 | 48.2 |
| | 10:00:00 | 3600 | 61.1 | 96.6 | 67.7 | 65.5 | 55.5 | 52.8 | 52.0 | 50.0 |
| | 11:00:00 | 3600 | 61.7 | 97.2 | 67.6 | 65.8 | 57.0 | 53.6 | 52.9 | 51.1 |
| | 12:00:00 | 3600 | 60.7 | 96.3 | 66.8 | 64.9 | 55.8 | 53.0 | 52.2 | 51.0 |
| | 13:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.8 | 65.7 | 62.8 | 54.6 | 52.0 | 51.5 | 50.5 |
| | 14:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.1 | 66.0 | 63.9 | 54.9 | 52.6 | 52.1 | 51.0 |
| | 15:00:00 | 3600 | 59.1 | 94.7 | 65.6 | 63.0 | 55.2 | 53.0 | 52.4 | 51.4 |
| | 16:00:00 | 3600 | 59.7 | 95.2 | 65.5 | 63.5 | 55.9 | 53.6 | 52.9 | 51.8 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 17:00:00 | 3600 | 60.6 | 96.2 | 66.4 | 64.4 | 57.0 | 55.0 | 54.5 | 53.6 |
| | 18:00:00 | 3600 | 60.9 | 96.4 | 66.6 | 64.3 | 58.1 | 55.9 | 55.4 | 54.6 |
| | 19:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.4 | 66.6 | 64.2 | 57.8 | 55.3 | 54.7 | 53.6 |
| | 20:00:00 | 3600 | 57.5 | 93.1 | 63.2 | 59.7 | 54.7 | 52.8 | 52.2 | 51.3 |
| | 21:00:00 | 3600 | 58.8 | 94.4 | 64.4 | 60.5 | 55.7 | 52.8 | 52.0 | 50.3 |
| | 22:00:00 | 3600 | 58.2 | 93.7 | 64.5 | 60.3 | 53.8 | 50.9 | 50.0 | 48.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 53.7 | 89.2 | 55.7 | 54.2 | 50.9 | 47.0 | 45.6 | 43.0 |
| 23/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 51.0 | 86.6 | 53.9 | 52.5 | 48.2 | 43.1 | 41.6 | 39.0 |
| | 01:00:00 | 3600 | 49.1 | 84.7 | 52.2 | 50.9 | 45.8 | 38.7 | 37.1 | 32.1 |
| | 02:00:00 | 3600 | 48.0 | 83.6 | 51.7 | 50.3 | 44.9 | 35.2 | 33.6 | 31.9 |
| | 03:00:00 | 3600 | 50.4 | 86.0 | 54.1 | 52.6 | 48.7 | 42.9 | 41.3 | 35.9 |
| | 04:00:00 | 3600 | 53.5 | 89.0 | 55.4 | 54.5 | 51.8 | 48.0 | 46.6 | 43.2 |
| | 05:00:00 | 3600 | 57.8 | 93.4 | 61.9 | 58.3 | 55.7 | 53.2 | 52.3 | 51.0 |
| | 06:00:00 | 3600 | 61.6 | 97.2 | 67.9 | 65.6 | 57.5 | 54.9 | 54.2 | 53.0 |
| | 07:00:00 | 3600 | 64.1 | 99.7 | 69.6 | 68.2 | 60.4 | 56.6 | 55.8 | 54.5 |
| | 08:00:00 | 3600 | 63.7 | 99.3 | 69.1 | 67.7 | 60.4 | 57.1 | 56.5 | 55.5 |
| | 09:00:00 | 3600 | 64.4 | 99.9 | 70.1 | 68.6 | 60.8 | 57.1 | 56.5 | 55.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 63.6 | 99.2 | 68.7 | 67.2 | 61.0 | 58.9 | 58.4 | 57.5 |
| | 11:00:00 | 3600 | 63.3 | 98.8 | 68.3 | 66.8 | 60.8 | 58.1 | 57.5 | 56.6 |
| | 12:00:00 | 3600 | 63.7 | 99.3 | 68.8 | 67.5 | 60.9 | 58.2 | 57.8 | 56.8 |
| | 13:00:00 | 3600 | 63.6 | 99.1 | 68.5 | 67.2 | 60.6 | 57.9 | 57.5 | 56.6 |
| | 14:00:00 | 3600 | 64.0 | 99.6 | 69.0 | 67.6 | 61.3 | 58.2 | 57.6 | 56.7 |
| | 15:00:00 | 3600 | 64.4 | 100.0 | 68.9 | 68.0 | 62.3 | 58.3 | 57.8 | 57.1 |
| | 16:00:00 | 3600 | 65.1 | 100.6 | 69.2 | 68.3 | 63.5 | 58.3 | 57.6 | 56.3 |
| | 17:00:00 | 3600 | 65.4 | 100.9 | 69.1 | 68.4 | 63.6 | 58.7 | 58.1 | 57.2 |
| | 18:00:00 | 3600 | 64.0 | 99.6 | 69.1 | 68.0 | 61.2 | 57.8 | 57.3 | 56.7 |
| | 19:00:00 | 3600 | 62.2 | 97.8 | 68.0 | 66.1 | 59.0 | 56.3 | 55.8 | 54.8 |
| | 20:00:00 | 3600 | 60.2 | 95.8 | 66.2 | 63.4 | 57.2 | 55.3 | 54.8 | 54.0 |
| | 21:00:00 | 3600 | 67.4 | 102.9 | 63.3 | 59.0 | 56.0 | 53.7 | 53.0 | 51.6 |
| | 22:00:00 | 3600 | 58.8 | 94.4 | 63.7 | 59.2 | 55.1 | 52.4 | 51.7 | 49.6 |
| | 23:00:00 | 3600 | 54.8 | 90.3 | 57.0 | 55.7 | 52.7 | 49.4 | 48.3 | 45.9 |
| 24/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 53.5 | 89.0 | 56.4 | 54.5 | 50.0 | 43.6 | 41.3 | 38.3 |
| | 01:00:00 | 3600 | 50.3 | 85.8 | 53.5 | 52.1 | 47.3 | 38.8 | 37.1 | 35.5 |
| | 02:00:00 | 3600 | 47.5 | 83.1 | 52.1 | 51.1 | 46.2 | 37.4 | 34.2 | 32.4 |
| | 03:00:00 | 3600 | 50.8 | 86.4 | 54.0 | 53.0 | 49.4 | 43.5 | 40.4 | 37.2 |
| | 04:00:00 | 3600 | 53.9 | 89.5 | 56.4 | 55.5 | 52.6 | 48.9 | 47.5 | 45.0 |
| | 05:00:00 | 3600 | 59.0 | 94.6 | 63.4 | 59.4 | 56.3 | 53.9 | 53.2 | 52.2 |
| | 06:00:00 | 3600 | 62.1 | 97.7 | 68.8 | 66.5 | 57.9 | 55.3 | 54.7 | 53.8 |
| | 07:00:00 | 3600 | 65.3 | 100.9 | 70.9 | 69.7 | 61.4 | 57.5 | 56.5 | 54.8 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 08:00:00 | 3600 | 65.3 | 100.9 | 71.0 | 69.7 | 60.9 | 57.9 | 57.2 | 56.0 |
| | 09:00:00 | 3600 | 65.1 | 100.6 | 70.5 | 69.2 | 61.0 | 57.7 | 57.0 | 55.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.3 | 71.2 | 69.6 | 62.4 | 59.6 | 59.0 | 58.2 |
| | 11:00:00 | 3600 | 66.4 | 102.0 | 71.1 | 69.9 | 63.9 | 61.0 | 60.3 | 59.4 |
| | 12:00:00 | 3600 | 66.4 | 102.0 | 71.1 | 69.9 | 63.9 | 61.5 | 61.0 | 60.0 |
| | 13:00:00 | 3600 | 66.5 | 102.0 | 71.2 | 70.0 | 63.9 | 61.3 | 60.8 | 59.8 |
| | 14:00:00 | 3600 | 66.8 | 102.3 | 71.3 | 70.3 | 64.3 | 61.3 | 60.6 | 59.2 |
| | 15:00:00 | 3600 | 67.7 | 103.3 | 71.8 | 70.9 | 66.2 | 61.5 | 60.7 | 59.3 |
| | 16:00:00 | 3600 | 67.4 | 103.0 | 71.3 | 70.6 | 66.3 | 60.2 | 59.5 | 58.3 |
| | 17:00:00 | 3600 | 67.5 | 103.0 | 71.5 | 70.7 | 66.1 | 60.8 | 59.9 | 58.4 |
| | 18:00:00 | 3600 | 67.2 | 102.8 | 71.5 | 70.8 | 65.5 | 61.3 | 60.6 | 59.4 |
| | 19:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.3 | 71.0 | 69.7 | 62.9 | 60.0 | 59.3 | 58.1 |
| | 20:00:00 | 3600 | 62.7 | 98.3 | 68.4 | 65.6 | 60.1 | 58.0 | 57.3 | 56.1 |
| | 21:00:00 | 3600 | 60.1 | 95.7 | 65.0 | 61.3 | 57.6 | 55.8 | 55.3 | 54.2 |
| | 22:00:00 | 3600 | 59.7 | 95.3 | 64.4 | 61.1 | 57.6 | 54.2 | 53.3 | 51.7 |
| | 23:00:00 | 3600 | 56.9 | 92.4 | 60.6 | 58.2 | 54.6 | 51.2 | 50.3 | 48.2 |
| 25/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 55.1 | 90.6 | 57.7 | 56.4 | 52.8 | 47.9 | 46.7 | 43.8 |
| | 01:00:00 | 3600 | 52.2 | 87.8 | 55.5 | 53.9 | 49.1 | 42.7 | 40.8 | 38.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 50.7 | 86.2 | 55.1 | 53.6 | 48.3 | 41.6 | 39.6 | 37.9 |
| | 03:00:00 | 3600 | 53.2 | 88.8 | 56.0 | 54.9 | 50.9 | 45.5 | 43.4 | 39.9 |
| | 04:00:00 | 3600 | 54.6 | 90.2 | 56.6 | 55.8 | 52.8 | 48.8 | 46.8 | 43.9 |
| | 05:00:00 | 3600 | 58.6 | 94.2 | 63.0 | 59.1 | 55.9 | 53.6 | 52.9 | 50.0 |
| | 06:00:00 | 3600 | 62.6 | 98.1 | 69.2 | 66.8 | 57.8 | 55.8 | 55.3 | 54.3 |
| | 07:00:00 | 3600 | 64.9 | 100.5 | 70.3 | 69.2 | 61.4 | 57.4 | 56.8 | 55.2 |
| | 08:00:00 | 3600 | 65.2 | 100.8 | 71.2 | 69.7 | 60.7 | 57.3 | 56.5 | 55.2 |
| | 09:00:00 | 3600 | 65.2 | 100.8 | 70.7 | 69.2 | 61.9 | 58.3 | 57.4 | 56.0 |
| | 10:00:00 | 3600 | 65.1 | 100.6 | 69.8 | 68.3 | 62.3 | 59.7 | 59.1 | 58.2 |
| | 11:00:00 | 3600 | 64.6 | 100.2 | 69.4 | 67.8 | 62.1 | 59.8 | 59.3 | 58.4 |
| | 12:00:00 | 3600 | 64.9 | 100.4 | 69.7 | 68.3 | 62.4 | 60.0 | 59.6 | 58.7 |
| | 13:00:00 | 3600 | 64.8 | 100.3 | 69.6 | 68.3 | 62.4 | 59.7 | 59.1 | 58.2 |
| | 14:00:00 | 3600 | 65.1 | 100.7 | 69.6 | 68.4 | 63.0 | 60.5 | 59.9 | 59.2 |
| | 15:00:00 | 3600 | 65.5 | 101.0 | 69.6 | 68.7 | 63.8 | 60.2 | 59.5 | 58.1 |
| | 16:00:00 | 3600 | 66.8 | 102.4 | 71.1 | 70.2 | 65.0 | 59.6 | 58.8 | 57.4 |
| | 17:00:00 | 3600 | 67.4 | 103.0 | 71.4 | 70.6 | 66.1 | 60.6 | 60.0 | 59.0 |
| | 18:00:00 | 3600 | 66.8 | 102.3 | 71.3 | 70.4 | 64.7 | 60.7 | 60.1 | 59.0 |
| | 19:00:00 | 3600 | 64.8 | 100.3 | 70.0 | 68.8 | 62.0 | 59.5 | 59.0 | 58.1 |
| | 20:00:00 | 3600 | 62.0 | 97.5 | 67.3 | 64.7 | 59.8 | 57.8 | 57.3 | 56.5 |
| | 21:00:00 | 3600 | 60.7 | 96.3 | 65.7 | 62.9 | 58.8 | 56.7 | 56.1 | 55.1 |
| | 22:00:00 | 3600 | 61.5 | 97.1 | 66.2 | 63.1 | 59.7 | 57.5 | 56.8 | 55.6 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 23:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.9 | 62.5 | 60.8 | 57.6 | 55.1 | 54.3 | 52.6 |
| 26/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 56.6 | 92.2 | 59.6 | 58.6 | 54.9 | 51.4 | 50.5 | 48.5 |
| | 01:00:00 | 3600 | 55.5 | 91.1 | 58.6 | 57.7 | 54.4 | 51.0 | 50.2 | 48.5 |
| | 02:00:00 | 3600 | 53.9 | 89.5 | 58.0 | 56.4 | 51.8 | 47.5 | 46.6 | 45.6 |
| | 03:00:00 | 3600 | 52.5 | 88.1 | 56.1 | 55.3 | 51.7 | 47.8 | 46.7 | 45.3 |
| | 04:00:00 | 3600 | 57.7 | 93.3 | 63.1 | 60.7 | 55.4 | 51.3 | 50.1 | 48.3 |
| | 05:00:00 | 3600 | 60.9 | 96.4 | 65.4 | 62.2 | 59.0 | 56.7 | 56.2 | 55.3 |
| | 06:00:00 | 3600 | 64.0 | 99.5 | 70.1 | 68.2 | 59.5 | 57.3 | 56.6 | 55.5 |
| | 07:00:00 | 3600 | 66.2 | 101.7 | 71.5 | 70.1 | 62.6 | 58.4 | 57.4 | 56.1 |
| | 08:00:00 | 3600 | 65.5 | 101.0 | 70.6 | 69.4 | 62.3 | 59.1 | 58.3 | 57.0 |
| | 09:00:00 | 3600 | 65.2 | 100.8 | 69.8 | 68.7 | 63.0 | 60.6 | 60.1 | 59.4 |
| | 10:00:00 | 3600 | 64.6 | 100.1 | 69.2 | 67.8 | 62.3 | 60.1 | 59.8 | 59.0 |
| | 11:00:00 | 3600 | 65.4 | 101.0 | 70.1 | 68.8 | 63.3 | 60.5 | 60.0 | 59.2 |
| | 12:00:00 | 3600 | 65.9 | 101.5 | 70.7 | 69.5 | 63.7 | 61.0 | 60.5 | 59.4 |
| | 13:00:00 | 3600 | 65.6 | 101.1 | 70.5 | 69.2 | 63.1 | 60.7 | 60.3 | 59.4 |
| | 14:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.6 | 70.5 | 69.5 | 63.8 | 61.1 | 60.5 | 59.2 |
| | 15:00:00 | 3600 | 66.5 | 102.1 | 70.5 | 69.7 | 64.9 | 61.3 | 60.8 | 59.7 |
| | 16:00:00 | 3600 | 66.8 | 102.3 | 70.8 | 70.0 | 65.3 | 60.7 | 60.0 | 59.1 |
| | 17:00:00 | 3600 | 67.1 | 102.7 | 71.2 | 70.3 | 65.7 | 60.9 | 59.7 | 58.3 |
| | 18:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.6 | 70.8 | 69.7 | 63.7 | 60.7 | 60.2 | 59.3 |
| | 19:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.2 | 70.6 | 69.3 | 63.4 | 59.7 | 58.9 | 57.8 |
| | 20:00:00 | 3600 | 62.6 | 98.2 | 68.0 | 65.6 | 60.4 | 58.2 | 57.6 | 56.5 |
| | 21:00:00 | 3600 | 61.1 | 96.7 | 66.8 | 64.0 | 58.7 | 55.4 | 54.5 | 53.0 |
| | 22:00:00 | 3600 | 62.2 | 97.7 | 68.3 | 66.0 | 58.8 | 55.7 | 54.9 | 52.9 |
| | 23:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.2 | 64.5 | 62.0 | 57.5 | 54.4 | 53.3 | 51.3 |
| 27/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 57.7 | 93.3 | 61.5 | 59.5 | 55.4 | 52.0 | 50.6 | 48.9 |
| | 01:00:00 | 3600 | 55.9 | 91.5 | 59.4 | 57.9 | 53.9 | 48.2 | 46.7 | 44.3 |
| | 02:00:00 | 3600 | 54.3 | 89.8 | 58.6 | 56.5 | 51.1 | 45.9 | 44.5 | 42.4 |
| | 03:00:00 | 3600 | 53.9 | 89.4 | 57.6 | 56.4 | 52.6 | 48.4 | 46.4 | 42.9 |
| | 04:00:00 | 3600 | 56.8 | 92.4 | 60.1 | 59.1 | 55.8 | 51.2 | 49.8 | 47.9 |
| | 05:00:00 | 3600 | 61.3 | 96.8 | 64.7 | 62.7 | 59.9 | 57.8 | 57.1 | 55.7 |
| | 06:00:00 | 3600 | 63.2 | 98.8 | 69.4 | 67.4 | 59.7 | 57.7 | 57.2 | 56.1 |
| | 07:00:00 | 3600 | 65.5 | 101.1 | 71.0 | 69.8 | 61.9 | 58.4 | 57.8 | 56.9 |
| | 08:00:00 | 3600 | 66.6 | 102.1 | 71.8 | 69.8 | 62.1 | 59.2 | 58.6 | 57.7 |
| | 09:00:00 | 3600 | 65.0 | 100.6 | 70.0 | 68.5 | 62.6 | 60.0 | 59.3 | 57.5 |
| | 10:00:00 | 3600 | 65.3 | 100.9 | 69.8 | 68.5 | 63.4 | 61.3 | 60.8 | 59.9 |
| | 11:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.6 | 70.4 | 69.3 | 64.3 | 61.2 | 60.5 | 59.4 |
| | 12:00:00 | 3600 | 66.6 | 102.2 | 71.1 | 69.9 | 64.5 | 61.9 | 61.2 | 59.8 |
| | 13:00:00 | 3600 | 66.7 | 102.2 | 70.9 | 69.7 | 65.0 | 62.7 | 62.2 | 61.4 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14:00:00 | 3600 | 66.5 | 102.1 | 70.6 | 69.5 | 64.9 | 62.4 | 61.8 | 60.8 |
| | 15:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.9 | 70.3 | 69.2 | 64.8 | 61.5 | 60.5 | 58.5 |
| | 16:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.5 | 69.8 | 68.8 | 64.9 | 60.7 | 59.9 | 59.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 66.1 | 101.7 | 70.2 | 69.4 | 64.5 | 60.4 | 59.5 | 58.1 |
| | 18:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.3 | 70.4 | 69.4 | 63.2 | 60.0 | 59.4 | 58.5 |
| | 19:00:00 | 3600 | 64.6 | 100.1 | 69.4 | 68.0 | 62.3 | 59.8 | 59.1 | 58.0 |
| | 20:00:00 | 3600 | 62.0 | 97.5 | 66.8 | 64.2 | 60.1 | 58.1 | 57.6 | 56.7 |
| | 21:00:00 | 3600 | 61.2 | 96.8 | 65.8 | 62.8 | 59.6 | 57.3 | 56.8 | 56.0 |
| | 22:00:00 | 3600 | 61.6 | 97.1 | 67.0 | 64.1 | 59.3 | 56.8 | 56.1 | 54.6 |
| | 23:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.2 | 64.9 | 61.1 | 57.2 | 54.7 | 53.9 | 52.5 |
| 28/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 57.9 | 93.5 | 63.4 | 58.9 | 54.8 | 51.9 | 51.1 | 49.8 |
| | 01:00:00 | 3600 | 54.4 | 89.9 | 57.0 | 54.9 | 50.9 | 46.8 | 45.4 | 43.0 |
| | 02:00:00 | 3600 | 55.0 | 90.6 | 58.2 | 54.5 | 50.1 | 45.4 | 43.8 | 40.9 |
| | 03:00:00 | 3600 | 52.3 | 87.8 | 54.7 | 53.5 | 49.7 | 44.8 | 42.9 | 39.4 |
| | 04:00:00 | 3600 | 52.9 | 88.4 | 55.0 | 53.9 | 50.3 | 46.8 | 45.4 | 43.3 |
| | 05:00:00 | 3600 | 54.7 | 90.3 | 57.4 | 54.6 | 51.5 | 48.6 | 47.4 | 44.9 |
| | 06:00:00 | 3600 | 56.7 | 92.3 | 60.9 | 56.9 | 53.6 | 50.8 | 50.2 | 48.9 |
| | 07:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.2 | 65.8 | 62.3 | 55.3 | 52.7 | 51.9 | 50.3 |
| | 08:00:00 | 3600 | 62.0 | 97.6 | 68.7 | 66.5 | 56.8 | 54.5 | 54.0 | 53.0 |
| | 09:00:00 | 3600 | 63.1 | 98.7 | 69.6 | 67.6 | 58.0 | 55.2 | 54.6 | 53.7 |
| | 10:00:00 | 3600 | 63.7 | 99.3 | 69.3 | 67.7 | 58.6 | 55.2 | 54.4 | 53.3 |
| | 11:00:00 | 3600 | 63.3 | 98.8 | 69.1 | 67.5 | 58.9 | 55.2 | 54.6 | 53.4 |
| | 12:00:00 | 3600 | 63.5 | 99.1 | 69.4 | 68.1 | 59.2 | 56.0 | 55.4 | 54.5 |
| | 13:00:00 | 3600 | 62.9 | 98.4 | 69.0 | 67.5 | 58.0 | 55.2 | 54.7 | 53.8 |
| | 14:00:00 | 3600 | 62.8 | 98.4 | 68.5 | 67.2 | 59.0 | 55.7 | 55.2 | 54.5 |
| | 15:00:00 | 3600 | 63.4 | 99.0 | 68.9 | 67.5 | 59.5 | 56.2 | 55.6 | 54.6 |
| | 16:00:00 | 3600 | 62.1 | 97.7 | 68.0 | 66.5 | 57.8 | 55.1 | 54.4 | 53.4 |
| | 17:00:00 | 3600 | 62.9 | 98.5 | 68.6 | 67.2 | 58.8 | 56.1 | 55.6 | 54.7 |
| | 18:00:00 | 3600 | 63.1 | 98.7 | 68.6 | 67.2 | 59.0 | 56.5 | 56.1 | 55.0 |
| | 19:00:00 | 3600 | 62.3 | 97.9 | 68.5 | 66.7 | 58.0 | 56.1 | 55.7 | 54.9 |
| | 20:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.3 | 66.8 | 63.9 | 57.6 | 55.4 | 54.8 | 53.8 |
| | 21:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.3 | 66.5 | 63.3 | 57.6 | 55.8 | 55.2 | 54.3 |
| | 22:00:00 | 3600 | 60.8 | 96.3 | 66.8 | 63.4 | 57.7 | 55.7 | 55.1 | 54.2 |
| | 23:00:00 | 3600 | 60.1 | 95.7 | 65.8 | 62.4 | 57.5 | 55.5 | 55.1 | 54.3 |
| 29/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 59.6 | 95.1 | 64.5 | 61.3 | 56.9 | 54.6 | 54.0 | 52.8 |
| | 01:00:00 | 3600 | 56.5 | 92.0 | 59.4 | 56.9 | 54.0 | 51.2 | 50.5 | 49.1 |
| | 02:00:00 | 3600 | 54.0 | 89.6 | 56.1 | 54.8 | 51.4 | 47.9 | 47.0 | 45.0 |
| | 03:00:00 | 3600 | 54.8 | 90.4 | 57.1 | 55.8 | 52.1 | 48.7 | 47.9 | 46.5 |
| | 04:00:00 | 3600 | 53.5 | 89.1 | 56.1 | 55.3 | 52.5 | 49.7 | 48.8 | 47.4 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 05:00:00 | 3600 | 55.0 | 90.6 | 57.1 | 55.9 | 53.0 | 50.4 | 49.6 | 47.8 |
| | 06:00:00 | 3600 | 55.7 | 91.3 | 58.3 | 56.7 | 53.1 | 49.9 | 49.0 | 47.6 |
| | 07:00:00 | 3600 | 56.5 | 92.0 | 61.2 | 57.0 | 52.8 | 49.7 | 48.9 | 47.2 |
| | 08:00:00 | 3600 | 60.6 | 96.2 | 67.6 | 63.7 | 54.2 | 51.4 | 50.7 | 49.4 |
| | 09:00:00 | 3600 | 61.6 | 97.2 | 68.8 | 66.1 | 55.8 | 53.1 | 52.5 | 51.4 |
| | 10:00:00 | 3600 | 62.1 | 97.7 | 68.5 | 66.8 | 57.4 | 54.3 | 53.6 | 52.6 |
| | 11:00:00 | 3600 | 63.1 | 98.7 | 68.9 | 67.1 | 59.2 | 56.5 | 55.8 | 54.5 |
| | 12:00:00 | 3600 | 62.0 | 97.6 | 68.0 | 66.2 | 58.3 | 55.7 | 55.1 | 53.8 |
| | 13:00:00 | 3600 | 61.2 | 96.7 | 67.3 | 64.6 | 58.2 | 56.0 | 55.3 | 54.0 |
| | 14:00:00 | 3600 | 61.4 | 97.0 | 67.4 | 65.0 | 58.5 | 56.3 | 55.7 | 54.4 |
| | 15:00:00 | 3600 | 61.3 | 96.9 | 67.5 | 65.1 | 58.1 | 56.0 | 55.5 | 54.5 |
| | 16:00:00 | 3600 | 67.8 | 103.3 | 67.2 | 65.0 | 59.1 | 56.7 | 56.1 | 55.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 61.9 | 97.4 | 67.5 | 65.1 | 59.4 | 57.0 | 56.4 | 54.9 |
| | 18:00:00 | 3600 | 63.0 | 98.6 | 68.5 | 66.6 | 60.5 | 58.2 | 57.6 | 56.5 |
| | 19:00:00 | 3600 | 62.2 | 97.8 | 67.5 | 64.9 | 58.6 | 56.3 | 55.7 | 54.7 |
| | 20:00:00 | 3600 | 60.1 | 95.6 | 65.9 | 62.6 | 57.1 | 54.8 | 54.2 | 53.1 |
| | 21:00:00 | 3600 | 60.2 | 95.8 | 65.4 | 61.9 | 57.7 | 54.9 | 54.1 | 52.7 |
| | 22:00:00 | 3600 | 57.7 | 93.3 | 62.1 | 58.3 | 55.3 | 52.5 | 51.6 | 50.1 |
| | 23:00:00 | 3600 | 55.5 | 91.1 | 58.4 | 56.8 | 53.3 | 49.5 | 48.2 | 44.8 |
| 30/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 53.3 | 88.9 | 56.9 | 55.5 | 51.6 | 46.9 | 45.5 | 42.5 |
| | 01:00:00 | 3600 | 50.5 | 86.1 | 54.8 | 53.3 | 48.6 | 41.8 | 39.2 | 36.3 |
| | 02:00:00 | 3600 | 48.9 | 84.4 | 53.4 | 52.0 | 46.4 | 38.8 | 37.3 | 35.7 |
| | 03:00:00 | 3600 | 51.1 | 86.7 | 55.0 | 53.9 | 49.7 | 44.4 | 41.7 | 38.7 |
| | 04:00:00 | 3600 | 54.8 | 90.3 | 57.1 | 56.2 | 53.1 | 49.4 | 48.1 | 45.1 |
| | 05:00:00 | 3600 | 59.3 | 94.8 | 63.1 | 59.5 | 57.1 | 55.1 | 54.6 | 53.3 |
| | 06:00:00 | 3600 | 63.6 | 99.2 | 70.5 | 68.2 | 58.3 | 55.8 | 55.2 | 54.2 |
| | 07:00:00 | 3600 | 66.7 | 102.3 | 72.2 | 70.8 | 62.3 | 57.7 | 56.9 | 55.5 |
| | 08:00:00 | 3600 | 65.8 | 101.3 | 71.8 | 70.3 | 61.4 | 58.0 | 57.2 | 55.8 |
| | 09:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.6 | 71.8 | 70.1 | 61.7 | 58.4 | 57.6 | 56.4 |
| | 10:00:00 | 3600 | 65.4 | 100.9 | 70.8 | 69.3 | 62.1 | 59.9 | 59.4 | 58.4 |
| | 11:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.2 | 71.1 | 69.5 | 62.5 | 59.4 | 58.8 | 57.6 |
| | 12:00:00 | 3600 | 66.3 | 101.8 | 71.2 | 70.0 | 63.5 | 61.0 | 60.6 | 60.0 |

Tableau A.5

## *Point de mesure N6 : Foetzerkopp, Foetz*

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19/09/2024 | 14:00:00 | 3600 | 77.0 | 112.6 | 80.2 | 79.4 | 76.5 | 72.5 | 71.2 | 69.5 |
| | 15:00:00 | 3600 | 76.8 | 112.3 | 79.9 | 79.2 | 76.3 | 72.0 | 70.8 | 69.2 |
| | 16:00:00 | 3600 | 76.6 | 112.1 | 79.6 | 79.0 | 76.2 | 71.8 | 70.6 | 68.7 |
| | 17:00:00 | 3600 | 76.6 | 112.2 | 79.6 | 78.9 | 76.3 | 71.9 | 70.5 | 68.1 |
| | 18:00:00 | 3600 | 76.4 | 112.0 | 79.5 | 78.9 | 76.0 | 71.5 | 70.4 | 68.7 |
| | 19:00:00 | 3600 | 75.7 | 111.2 | 79.4 | 78.5 | 74.9 | 69.9 | 68.7 | 65.7 |
| | 20:00:00 | 3600 | 74.4 | 109.9 | 78.3 | 77.4 | 73.1 | 68.1 | 66.4 | 62.6 |
| | 21:00:00 | 3600 | 74.1 | 109.6 | 78.3 | 77.3 | 72.4 | 67.0 | 65.3 | 61.2 |
| | 22:00:00 | 3600 | 72.7 | 108.3 | 77.4 | 76.3 | 70.9 | 65.5 | 63.7 | 59.4 |
| | 23:00:00 | 3600 | 70.9 | 106.4 | 76.5 | 75.0 | 68.2 | 59.0 | 56.0 | 50.7 |
| 20/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 68.6 | 104.1 | 75.2 | 72.4 | 64.2 | 51.7 | 48.4 | 45.0 |
| | 01:00:00 | 3600 | 66.7 | 102.3 | 73.4 | 70.6 | 58.8 | 44.8 | 42.8 | 41.4 |
| | 02:00:00 | 3600 | 66.9 | 102.4 | 74.1 | 70.7 | 56.5 | 43.7 | 42.7 | 41.6 |
| | 03:00:00 | 3600 | 69.2 | 104.7 | 76.3 | 74.3 | 61.5 | 47.6 | 45.3 | 43.0 |
| | 04:00:00 | 3600 | 72.9 | 108.5 | 78.3 | 77.2 | 69.3 | 57.8 | 54.3 | 49.1 |
| | 05:00:00 | 3600 | 77.8 | 113.4 | 80.7 | 80.0 | 77.5 | 72.3 | 69.5 | 64.8 |
| | 06:00:00 | 3600 | 75.0 | 110.5 | 78.6 | 77.8 | 74.2 | 69.4 | 67.8 | 64.4 |
| | 07:00:00 | 3600 | 73.5 | 109.1 | 76.6 | 75.7 | 72.3 | 67.8 | 66.2 | 63.5 |
| | 08:00:00 | 3600 | 73.7 | 109.3 | 77.7 | 76.7 | 72.6 | 68.5 | 66.9 | 63.5 |
| | 09:00:00 | 3600 | 77.5 | 113.0 | 80.8 | 80.0 | 77.1 | 71.7 | 69.9 | 65.3 |
| | 10:00:00 | 3600 | 77.5 | 113.1 | 80.8 | 79.9 | 77.1 | 72.9 | 71.3 | 68.4 |
| | 11:00:00 | 3600 | 77.6 | 113.1 | 80.8 | 79.9 | 77.1 | 73.1 | 71.5 | 69.3 |
| | 12:00:00 | 3600 | 77.0 | 112.5 | 80.3 | 79.3 | 76.5 | 72.3 | 71.0 | 68.7 |
| | 13:00:00 | 3600 | 77.3 | 112.9 | 80.6 | 79.6 | 76.8 | 72.9 | 71.6 | 69.4 |
| | 14:00:00 | 3600 | 77.0 | 112.6 | 80.2 | 79.3 | 76.5 | 72.3 | 71.2 | 69.1 |
| | 15:00:00 | 3600 | 76.9 | 112.4 | 80.0 | 79.2 | 76.5 | 72.1 | 70.8 | 68.8 |
| | 16:00:00 | 3600 | 76.6 | 112.2 | 79.6 | 78.9 | 76.2 | 71.8 | 70.4 | 68.2 |
| | 17:00:00 | 3600 | 76.6 | 112.1 | 79.7 | 79.0 | 76.2 | 71.3 | 70.0 | 68.0 |
| | 18:00:00 | 3600 | 76.4 | 112.0 | 79.7 | 79.0 | 76.0 | 71.0 | 69.8 | 67.5 |
| | 19:00:00 | 3600 | 76.0 | 111.6 | 79.6 | 78.8 | 75.3 | 70.4 | 69.2 | 66.8 |
| | 20:00:00 | 3600 | 75.1 | 110.6 | 79.0 | 78.2 | 74.2 | 68.6 | 67.0 | 64.0 |
| | 21:00:00 | 3600 | 75.0 | 110.6 | 79.2 | 78.1 | 73.6 | 68.3 | 66.6 | 62.2 |
| | 22:00:00 | 3600 | 74.3 | 109.9 | 78.5 | 77.6 | 72.8 | 67.4 | 65.8 | 62.1 |
| | 23:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.4 | 78.5 | 77.4 | 71.6 | 66.0 | 63.9 | 60.6 |
| 21/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 72.7 | 108.3 | 78.0 | 76.7 | 70.1 | 62.7 | 60.4 | 57.3 |
| | 01:00:00 | 3600 | 71.1 | 106.6 | 77.0 | 75.2 | 67.5 | 57.9 | 55.9 | 52.6 |
| | 02:00:00 | 3600 | 69.9 | 105.5 | 76.3 | 74.2 | 65.0 | 56.0 | 54.2 | 51.4 |
| | 03:00:00 | 3600 | 69.6 | 105.1 | 76.1 | 74.1 | 64.8 | 54.1 | 52.5 | 48.8 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 04:00:00 | 3600 | 71.2 | 106.8 | 77.5 | 75.8 | 66.5 | 56.1 | 53.9 | 50.4 |
| | 05:00:00 | 3600 | 74.5 | 110.1 | 79.4 | 78.3 | 72.5 | 62.6 | 60.7 | 56.4 |
| | 06:00:00 | 3600 | 75.0 | 110.6 | 79.5 | 78.5 | 73.5 | 66.2 | 63.6 | 59.9 |
| | 07:00:00 | 3600 | 75.7 | 111.2 | 80.0 | 79.0 | 74.5 | 67.2 | 64.9 | 61.9 |
| | 08:00:00 | 3600 | 77.1 | 112.7 | 80.5 | 79.8 | 76.4 | 70.2 | 68.4 | 65.3 |
| | 09:00:00 | 3600 | 77.0 | 112.6 | 80.3 | 79.6 | 76.7 | 71.2 | 69.4 | 66.0 |
| | 10:00:00 | 3600 | 76.8 | 112.3 | 79.9 | 79.2 | 76.4 | 71.6 | 70.2 | 67.6 |
| | 11:00:00 | 3600 | 76.2 | 111.8 | 79.3 | 78.7 | 75.9 | 71.1 | 69.6 | 66.5 |
| | 12:00:00 | 3600 | 76.3 | 111.8 | 79.5 | 78.7 | 75.9 | 70.7 | 69.3 | 66.4 |
| | 13:00:00 | 3600 | 77.3 | 112.9 | 79.4 | 78.8 | 76.0 | 71.1 | 69.4 | 66.4 |
| | 14:00:00 | 3600 | 76.4 | 111.9 | 79.3 | 78.6 | 76.0 | 71.5 | 70.2 | 67.6 |
| | 15:00:00 | 3600 | 76.1 | 111.7 | 79.3 | 78.6 | 75.8 | 71.1 | 69.9 | 67.5 |
| | 16:00:00 | 3600 | 76.2 | 111.7 | 79.3 | 78.7 | 75.8 | 71.0 | 69.7 | 67.4 |
| | 17:00:00 | 3600 | 76.1 | 111.7 | 79.3 | 78.6 | 75.7 | 70.9 | 69.7 | 67.2 |
| | 18:00:00 | 3600 | 76.2 | 111.8 | 79.5 | 78.8 | 75.8 | 70.9 | 69.5 | 67.1 |
| | 19:00:00 | 3600 | 76.1 | 111.7 | 79.7 | 78.9 | 75.5 | 70.3 | 69.1 | 65.8 |
| | 20:00:00 | 3600 | 74.9 | 110.5 | 78.9 | 78.1 | 74.0 | 68.1 | 66.4 | 63.4 |
| | 21:00:00 | 3600 | 74.6 | 110.2 | 78.8 | 77.9 | 73.2 | 67.3 | 65.3 | 61.5 |
| | 22:00:00 | 3600 | 74.7 | 110.3 | 78.9 | 78.0 | 73.2 | 67.8 | 66.0 | 63.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 74.2 | 109.8 | 78.6 | 77.6 | 72.5 | 66.7 | 64.8 | 60.9 |
| 22/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 72.6 | 108.2 | 77.7 | 76.2 | 70.4 | 63.9 | 61.6 | 56.9 |
| | 01:00:00 | 3600 | 71.3 | 106.9 | 77.2 | 75.5 | 68.4 | 58.6 | 56.0 | 51.7 |
| | 02:00:00 | 3600 | 69.1 | 104.6 | 75.5 | 73.3 | 64.8 | 54.1 | 51.8 | 48.7 |
| | 03:00:00 | 3600 | 69.8 | 105.4 | 76.1 | 74.0 | 65.5 | 54.0 | 51.2 | 47.5 |
| | 04:00:00 | 3600 | 68.6 | 104.1 | 75.6 | 73.3 | 62.1 | 51.1 | 49.2 | 46.0 |
| | 05:00:00 | 3600 | 72.2 | 107.8 | 78.0 | 76.8 | 68.5 | 58.1 | 55.2 | 50.7 |
| | 06:00:00 | 3600 | 71.1 | 106.7 | 77.0 | 75.8 | 67.5 | 57.0 | 54.0 | 49.3 |
| | 07:00:00 | 3600 | 71.8 | 107.4 | 77.8 | 76.4 | 67.3 | 57.5 | 54.6 | 49.6 |
| | 08:00:00 | 3600 | 73.2 | 108.7 | 78.4 | 77.3 | 70.0 | 60.3 | 57.3 | 51.1 |
| | 09:00:00 | 3600 | 75.0 | 110.6 | 79.4 | 78.3 | 73.9 | 66.2 | 63.4 | 58.2 |
| | 10:00:00 | 3600 | 75.1 | 110.7 | 79.0 | 78.3 | 74.3 | 67.6 | 65.2 | 61.0 |
| | 11:00:00 | 3600 | 75.2 | 110.8 | 79.0 | 78.3 | 74.5 | 68.3 | 66.3 | 62.1 |
| | 12:00:00 | 3600 | 75.4 | 111.0 | 79.1 | 78.3 | 74.8 | 69.0 | 67.0 | 62.8 |
| | 13:00:00 | 3600 | 75.2 | 110.7 | 78.8 | 78.1 | 74.7 | 68.5 | 66.7 | 61.8 |
| | 14:00:00 | 3600 | 75.3 | 110.8 | 78.7 | 78.0 | 74.7 | 68.7 | 67.1 | 63.5 |
| | 15:00:00 | 3600 | 75.2 | 110.8 | 78.9 | 78.1 | 74.5 | 68.6 | 67.0 | 63.5 |
| | 16:00:00 | 3600 | 74.9 | 110.4 | 78.8 | 77.9 | 74.1 | 68.0 | 66.0 | 62.5 |
| | 17:00:00 | 3600 | 75.2 | 110.8 | 78.9 | 78.2 | 74.5 | 69.1 | 68.0 | 64.7 |
| | 18:00:00 | 3600 | 75.7 | 111.2 | 79.3 | 78.6 | 75.1 | 70.0 | 68.8 | 66.3 |
| | 19:00:00 | 3600 | 75.1 | 110.6 | 78.8 | 78.0 | 74.2 | 69.0 | 67.5 | 65.1 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20:00:00 | 3600 | 74.0 | 109.6 | 78.3 | 77.5 | 72.5 | 66.5 | 64.4 | 60.3 |
| | 21:00:00 | 3600 | 73.0 | 108.6 | 77.8 | 76.8 | 71.0 | 64.1 | 61.9 | 57.5 |
| | 22:00:00 | 3600 | 72.0 | 107.5 | 77.2 | 76.0 | 69.4 | 62.0 | 59.6 | 55.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 71.0 | 106.5 | 76.7 | 75.4 | 67.4 | 56.5 | 53.2 | 47.5 |
| 23/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 67.6 | 103.2 | 74.2 | 71.5 | 62.1 | 47.5 | 44.3 | 41.9 |
| | 01:00:00 | 3600 | 65.0 | 100.4 | 72.2 | 68.7 | 53.4 | 41.6 | 40.7 | 39.5 |
| | 02:00:00 | 3600 | 65.4 | 101.0 | 73.2 | 69.5 | 53.7 | 39.9 | 38.7 | 37.5 |
| | 03:00:00 | 3600 | 69.4 | 105.0 | 76.5 | 74.5 | 61.5 | 46.7 | 43.5 | 40.0 |
| | 04:00:00 | 3600 | 72.3 | 107.9 | 78.0 | 76.9 | 68.2 | 55.7 | 51.7 | 44.9 |
| | 05:00:00 | 3600 | 77.3 | 112.9 | 80.2 | 79.6 | 77.2 | 71.4 | 68.6 | 62.4 |
| | 06:00:00 | 3600 | 74.2 | 109.8 | 78.3 | 77.3 | 73.1 | 68.0 | 65.8 | 61.9 |
| | 07:00:00 | 3600 | 71.9 | 107.4 | 75.1 | 74.3 | 71.2 | 67.4 | 65.7 | 62.8 |
| | 08:00:00 | 3600 | 71.8 | 107.3 | 74.9 | 74.1 | 71.3 | 67.9 | 66.8 | 63.6 |
| | 09:00:00 | 3600 | 74.7 | 110.3 | 79.4 | 78.1 | 73.0 | 68.7 | 67.7 | 65.7 |
| | 10:00:00 | 3600 | 78.3 | 113.8 | 81.3 | 80.5 | 77.9 | 74.1 | 72.7 | 70.2 |
| | 11:00:00 | 3600 | 77.9 | 113.5 | 81.3 | 80.4 | 77.4 | 73.2 | 71.9 | 68.9 |
| | 12:00:00 | 3600 | 77.9 | 113.4 | 81.2 | 80.3 | 77.4 | 73.0 | 71.7 | 69.5 |
| | 13:00:00 | 3600 | 78.0 | 113.5 | 81.2 | 80.2 | 77.6 | 73.8 | 72.4 | 70.2 |
| | 14:00:00 | 3600 | 77.4 | 112.9 | 80.6 | 79.7 | 76.9 | 72.9 | 71.8 | 69.9 |
| | 15:00:00 | 3600 | 77.3 | 112.9 | 80.5 | 79.7 | 76.9 | 72.7 | 71.6 | 69.7 |
| | 16:00:00 | 3600 | 76.4 | 112.0 | 79.9 | 79.1 | 75.8 | 71.2 | 70.0 | 68.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 77.0 | 112.6 | 80.0 | 79.3 | 76.7 | 72.4 | 71.1 | 69.4 |
| | 18:00:00 | 3600 | 76.6 | 112.2 | 79.8 | 79.2 | 76.2 | 71.5 | 70.6 | 68.9 |
| | 19:00:00 | 3600 | 75.4 | 110.9 | 79.3 | 78.4 | 74.4 | 69.8 | 68.3 | 65.1 |
| | 20:00:00 | 3600 | 74.8 | 110.3 | 78.8 | 78.0 | 73.3 | 68.2 | 66.9 | 64.2 |
| | 21:00:00 | 3600 | 74.3 | 109.8 | 78.8 | 77.8 | 72.4 | 66.4 | 64.5 | 60.4 |
| | 22:00:00 | 3600 | 72.6 | 108.1 | 77.7 | 76.5 | 70.4 | 63.8 | 61.4 | 57.4 |
| | 23:00:00 | 3600 | 69.9 | 105.5 | 76.0 | 74.0 | 66.2 | 56.7 | 54.5 | 52.0 |
| 24/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 67.3 | 102.8 | 73.7 | 70.8 | 61.1 | 48.1 | 46.1 | 43.1 |
| | 01:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.5 | 72.8 | 69.6 | 56.9 | 44.7 | 43.6 | 42.5 |
| | 02:00:00 | 3600 | 66.0 | 101.5 | 73.3 | 69.3 | 53.7 | 42.9 | 42.1 | 40.7 |
| | 03:00:00 | 3600 | 69.3 | 104.8 | 76.4 | 74.5 | 61.7 | 48.5 | 46.2 | 43.4 |
| | 04:00:00 | 3600 | 72.8 | 108.4 | 78.2 | 76.9 | 69.7 | 57.7 | 55.0 | 51.1 |
| | 05:00:00 | 3600 | 77.6 | 113.2 | 80.5 | 79.9 | 77.5 | 71.9 | 69.4 | 64.6 |
| | 06:00:00 | 3600 | 73.5 | 109.1 | 77.6 | 76.3 | 72.7 | 68.5 | 66.8 | 63.2 |
| | 07:00:00 | 3600 | 73.1 | 108.7 | 76.4 | 75.6 | 72.6 | 68.7 | 67.5 | 64.8 |
| | 08:00:00 | 3600 | 73.9 | 109.5 | 77.0 | 76.2 | 72.9 | 69.5 | 68.4 | 65.0 |
| | 09:00:00 | 3600 | 74.8 | 110.4 | 78.5 | 77.5 | 74.1 | 69.7 | 68.4 | 66.2 |
| | 10:00:00 | 3600 | 78.9 | 114.5 | 82.1 | 81.2 | 78.5 | 75.2 | 74.1 | 71.8 |
| | 11:00:00 | 3600 | 78.9 | 114.4 | 82.1 | 81.1 | 78.3 | 74.9 | 73.7 | 71.4 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12:00:00 | 3600 | 79.1 | 114.7 | 82.1 | 81.3 | 78.7 | 75.3 | 74.3 | 72.3 |
| | 13:00:00 | 3600 | 79.2 | 114.7 | 82.2 | 81.2 | 78.8 | 75.6 | 74.5 | 72.4 |
| | 14:00:00 | 3600 | 78.8 | 114.4 | 81.9 | 81.1 | 78.4 | 74.8 | 73.7 | 71.6 |
| | 15:00:00 | 3600 | 78.2 | 113.8 | 81.5 | 80.5 | 77.7 | 73.6 | 72.5 | 70.6 |
| | 16:00:00 | 3600 | 77.7 | 113.2 | 80.6 | 79.8 | 77.3 | 73.5 | 72.4 | 70.7 |
| | 17:00:00 | 3600 | 77.6 | 113.2 | 80.5 | 79.7 | 77.3 | 73.7 | 72.7 | 71.1 |
| | 18:00:00 | 3600 | 77.5 | 113.0 | 80.5 | 79.9 | 77.1 | 72.8 | 71.7 | 70.2 |
| | 19:00:00 | 3600 | 76.4 | 112.0 | 80.0 | 79.2 | 75.5 | 71.3 | 70.4 | 68.7 |
| | 20:00:00 | 3600 | 75.3 | 110.9 | 79.1 | 78.4 | 74.2 | 69.5 | 67.9 | 64.4 |
| | 21:00:00 | 3600 | 74.6 | 110.1 | 78.8 | 77.9 | 73.2 | 67.9 | 65.8 | 62.0 |
| | 22:00:00 | 3600 | 73.5 | 109.1 | 78.3 | 77.1 | 71.8 | 65.2 | 61.9 | 56.0 |
| | 23:00:00 | 3600 | 71.0 | 106.5 | 76.9 | 75.1 | 68.0 | 59.1 | 56.3 | 51.8 |
| 25/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 69.1 | 104.7 | 75.7 | 73.3 | 64.3 | 51.0 | 48.0 | 44.8 |
| | 01:00:00 | 3600 | 66.4 | 102.0 | 73.4 | 70.4 | 57.5 | 45.6 | 43.8 | 41.9 |
| | 02:00:00 | 3600 | 66.7 | 102.2 | 74.1 | 70.3 | 55.3 | 43.9 | 42.4 | 40.9 |
| | 03:00:00 | 3600 | 70.1 | 105.7 | 77.2 | 75.3 | 61.9 | 48.7 | 45.0 | 42.1 |
| | 04:00:00 | 3600 | 73.3 | 108.9 | 78.8 | 77.6 | 69.8 | 56.7 | 53.5 | 48.7 |
| | 05:00:00 | 3600 | 78.0 | 113.5 | 81.0 | 80.2 | 77.8 | 72.5 | 69.3 | 63.3 |
| | 06:00:00 | 3600 | 74.4 | 109.9 | 78.2 | 77.1 | 73.5 | 69.4 | 68.1 | 65.1 |
| | 07:00:00 | 3600 | 72.8 | 108.4 | 75.6 | 74.8 | 72.0 | 68.5 | 67.2 | 65.1 |
| | 08:00:00 | 3600 | 73.1 | 108.6 | 76.3 | 75.6 | 72.5 | 68.7 | 67.3 | 64.5 |
| | 09:00:00 | 3600 | 77.4 | 112.9 | 81.0 | 80.3 | 76.4 | 71.4 | 70.0 | 67.3 |
| | 10:00:00 | 3600 | 78.7 | 114.3 | 81.9 | 81.0 | 78.3 | 74.7 | 73.5 | 70.7 |
| | 11:00:00 | 3600 | 78.5 | 114.1 | 81.8 | 81.0 | 78.0 | 74.2 | 72.8 | 70.5 |
| | 12:00:00 | 3600 | 78.3 | 113.9 | 81.6 | 80.7 | 77.8 | 74.0 | 73.0 | 70.8 |
| | 13:00:00 | 3600 | 78.5 | 114.0 | 81.7 | 80.8 | 78.0 | 74.3 | 72.9 | 70.9 |
| | 14:00:00 | 3600 | 78.1 | 113.6 | 81.3 | 80.3 | 77.6 | 73.8 | 72.8 | 70.8 |
| | 15:00:00 | 3600 | 77.8 | 113.4 | 81.0 | 80.1 | 77.4 | 73.4 | 72.2 | 70.3 |
| | 16:00:00 | 3600 | 77.3 | 112.9 | 80.2 | 79.4 | 77.0 | 73.2 | 72.0 | 69.7 |
| | 17:00:00 | 3600 | 77.8 | 113.3 | 80.8 | 80.1 | 77.4 | 73.2 | 72.2 | 70.9 |
| | 18:00:00 | 3600 | 77.4 | 112.9 | 80.5 | 79.7 | 76.9 | 73.0 | 72.4 | 71.2 |
| | 19:00:00 | 3600 | 76.3 | 111.8 | 79.6 | 78.8 | 75.7 | 71.9 | 70.8 | 68.6 |
| | 20:00:00 | 3600 | 74.9 | 110.5 | 78.6 | 77.8 | 73.9 | 69.8 | 68.5 | 65.6 |
| | 21:00:00 | 3600 | 74.0 | 109.6 | 77.9 | 77.1 | 73.0 | 67.5 | 65.6 | 62.6 |
| | 22:00:00 | 3600 | 73.7 | 109.2 | 77.7 | 76.7 | 72.5 | 67.0 | 65.0 | 61.6 |
| | 23:00:00 | 3600 | 71.2 | 106.8 | 76.4 | 75.1 | 69.4 | 60.4 | 58.2 | 55.0 |
| 26/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 68.4 | 103.9 | 74.3 | 72.3 | 63.6 | 53.7 | 52.0 | 49.6 |
| | 01:00:00 | 3600 | 66.5 | 102.1 | 73.0 | 70.8 | 60.1 | 52.2 | 50.8 | 47.1 |
| | 02:00:00 | 3600 | 65.7 | 101.3 | 72.9 | 69.8 | 55.7 | 48.7 | 48.0 | 46.5 |
| | 03:00:00 | 3600 | 69.2 | 104.8 | 75.7 | 74.1 | 62.2 | 50.2 | 48.2 | 45.9 |

| | heure | durée [s] | Léq [dB(A)] | SEL [dB(A)] | L(5) [dB(A)] | L(10) [dB(A)] | L(50) [dB(A)] | L(90) [dB(A)] | L(95) [dB(A)] | L(99) [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 04:00:00 | 3600 | 72.8 | 108.4 | 77.9 | 76.6 | 69.9 | 58.0 | 54.4 | 50.4 |
| | 05:00:00 | 3600 | 77.6 | 113.1 | 80.5 | 79.7 | 77.3 | 72.3 | 69.3 | 63.7 |
| | 06:00:00 | 3600 | 75.3 | 110.9 | 78.4 | 77.7 | 74.8 | 71.1 | 69.7 | 66.6 |
| | 07:00:00 | 3600 | 73.5 | 109.1 | 76.6 | 75.6 | 72.5 | 68.7 | 66.9 | 63.8 |
| | 08:00:00 | 3600 | 75.5 | 111.1 | 80.0 | 79.0 | 73.7 | 69.6 | 68.4 | 65.4 |
| | 09:00:00 | 3600 | 78.7 | 114.3 | 81.7 | 80.9 | 78.4 | 74.7 | 73.2 | 70.4 |
| | 10:00:00 | 3600 | 78.5 | 114.1 | 81.8 | 80.9 | 78.1 | 74.4 | 73.3 | 71.1 |
| | 11:00:00 | 3600 | 78.6 | 114.1 | 81.8 | 80.8 | 78.2 | 74.3 | 73.0 | 70.5 |
| | 12:00:00 | 3600 | 79.1 | 114.7 | 82.1 | 81.2 | 78.7 | 75.5 | 74.4 | 72.3 |
| | 13:00:00 | 3600 | 78.9 | 114.5 | 82.1 | 81.2 | 78.5 | 74.9 | 73.6 | 71.2 |
| | 14:00:00 | 3600 | 78.5 | 114.0 | 81.7 | 80.8 | 78.0 | 74.2 | 73.2 | 71.4 |
| | 15:00:00 | 3600 | 78.4 | 113.9 | 81.5 | 80.7 | 77.9 | 74.3 | 73.1 | 71.2 |
| | 16:00:00 | 3600 | 77.6 | 113.1 | 80.5 | 79.7 | 77.2 | 73.6 | 72.6 | 71.0 |
| | 17:00:00 | 3600 | 77.3 | 112.8 | 80.0 | 79.3 | 76.8 | 73.2 | 72.1 | 70.8 |
| | 18:00:00 | 3600 | 77.6 | 113.2 | 80.5 | 79.9 | 77.3 | 73.6 | 72.7 | 71.2 |
| | 19:00:00 | 3600 | 76.9 | 112.5 | 80.2 | 79.4 | 76.4 | 72.4 | 71.5 | 68.8 |
| | 20:00:00 | 3600 | 75.9 | 111.4 | 79.6 | 78.8 | 74.9 | 70.1 | 68.5 | 65.1 |
| | 21:00:00 | 3600 | 74.2 | 109.8 | 78.7 | 77.7 | 72.7 | 66.9 | 64.8 | 60.3 |
| | 22:00:00 | 3600 | 72.5 | 108.0 | 77.0 | 75.7 | 71.2 | 65.8 | 64.1 | 60.5 |
| | 23:00:00 | 3600 | 71.8 | 107.3 | 77.2 | 75.6 | 69.7 | 61.9 | 59.4 | 53.9 |
| 27/09/2024 | 00:00:00 | 3600 | 69.7 | 105.3 | 75.8 | 73.6 | 66.4 | 56.0 | 53.6 | 49.5 |
| | 01:00:00 | 3600 | 68.0 | 103.5 | 74.6 | 71.8 | 61.5 | 51.0 | 48.7 | 46.2 |
| | 02:00:00 | 3600 | 67.7 | 103.3 | 75.2 | 71.8 | 58.1 | 48.6 | 46.9 | 44.8 |
| | 03:00:00 | 3600 | 70.2 | 105.7 | 77.0 | 75.2 | 63.4 | 50.6 | 47.7 | 45.5 |
| | 04:00:00 | 3600 | 73.6 | 109.2 | 79.1 | 77.9 | 70.5 | 58.0 | 55.3 | 51.3 |
| | 05:00:00 | 3600 | 78.1 | 113.7 | 80.9 | 80.3 | 78.0 | 73.0 | 70.6 | 65.1 |
| | 06:00:00 | 3600 | 75.2 | 110.8 | 78.8 | 78.0 | 74.6 | 70.0 | 68.1 | 65.6 |
| | 07:00:00 | 3600 | 73.3 | 108.9 | 76.3 | 75.6 | 73.0 | 69.3 | 68.2 | 66.0 |
| | 08:00:00 | 3600 | 75.1 | 110.7 | 78.8 | 77.8 | 74.3 | 69.6 | 68.1 | 66.0 |
| | 09:00:00 | 3600 | 77.7 | 113.3 | 81.1 | 80.3 | 77.2 | 72.4 | 71.1 | 69.0 |
| | 10:00:00 | 3600 | 78.9 | 114.5 | 81.9 | 81.1 | 78.6 | 75.2 | 74.0 | 71.9 |
| | 11:00:00 | 3600 | 78.9 | 114.5 | 82.0 | 81.1 | 78.5 | 75.3 | 74.1 | 71.4 |
| | 12:00:00 | 3600 | 79.3 | 114.9 | 82.3 | 81.4 | 79.0 | 75.5 | 74.3 | 71.7 |
| | 13:00:00 | 3600 | 79.4 | 115.0 | 82.3 | 81.6 | 79.1 | 75.5 | 74.2 | 72.3 |
| | 14:00:00 | 3600 | 78.8 | 114.3 | 81.7 | 81.0 | 78.4 | 75.0 | 73.7 | 71.8 |
| | 15:00:00 | 3600 | 78.3 | 113.9 | 81.3 | 80.6 | 78.0 | 74.1 | 72.8 | 70.6 |
| | 16:00:00 | 3600 | 78.0 | 108.3 | 81.1 | 80.4 | 77.7 | 73.2 | 72.1 | 70.4 |

Tableau A.6

# ANNEXE B – FUTURS NIVEAUX MAXIMAUX DEVANT LES BÂTIMENTS

## *Variante « Tracé antérieur » relative à l'étude N5874/R04C*

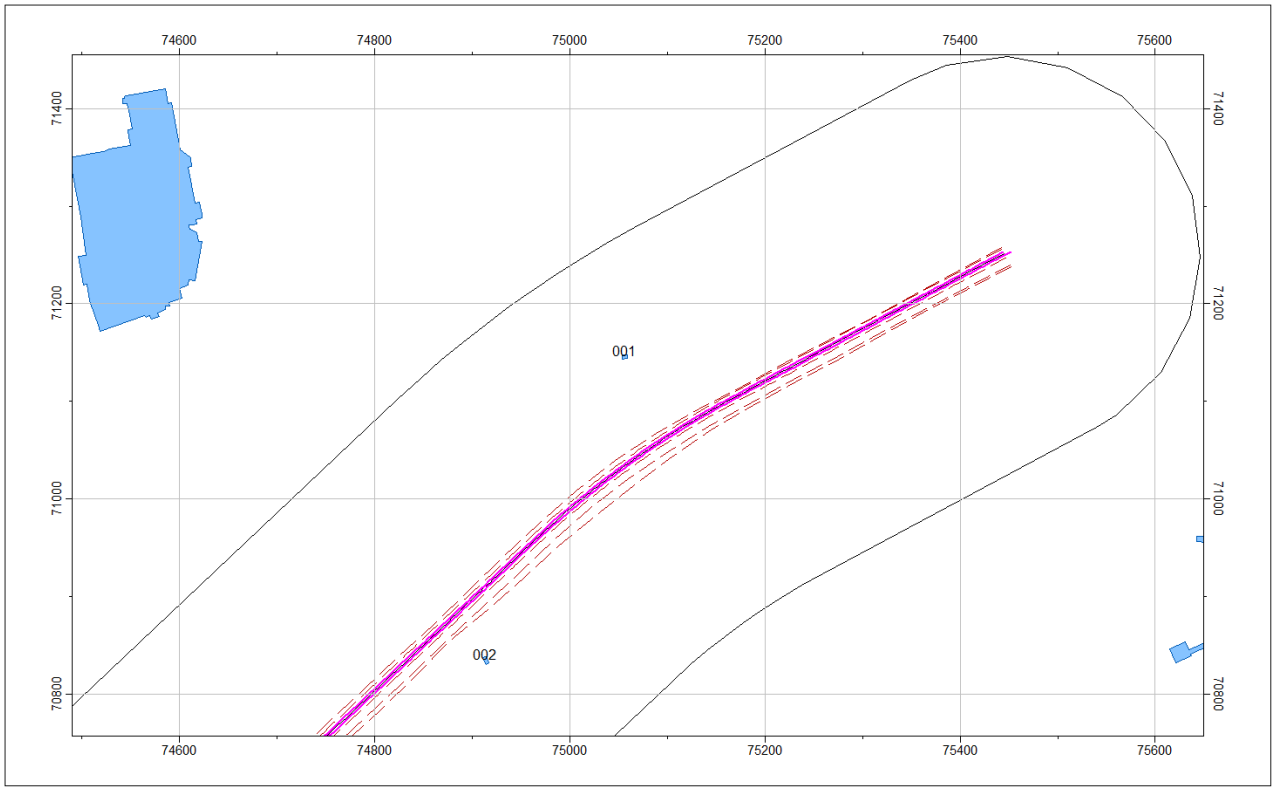


Figure B.0.1

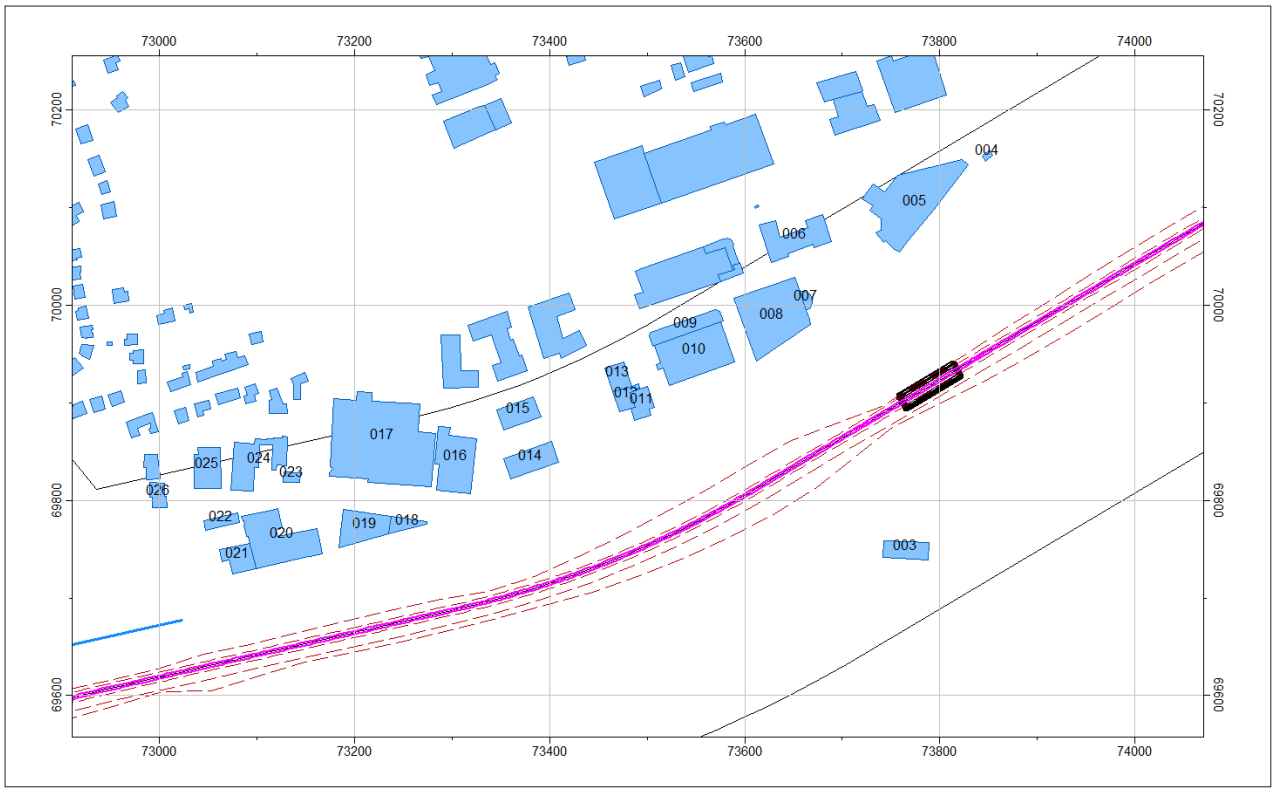


Figure B.0.2

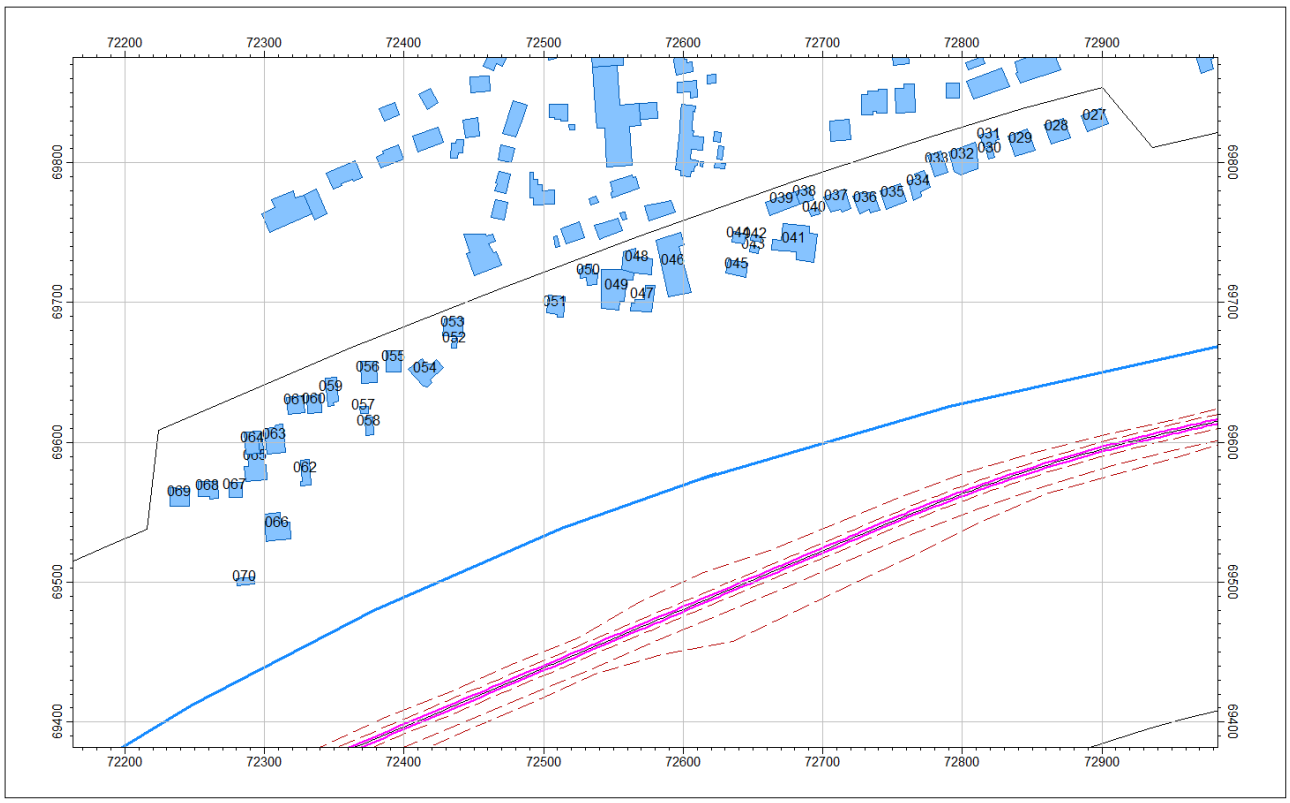


Figure B.0.3

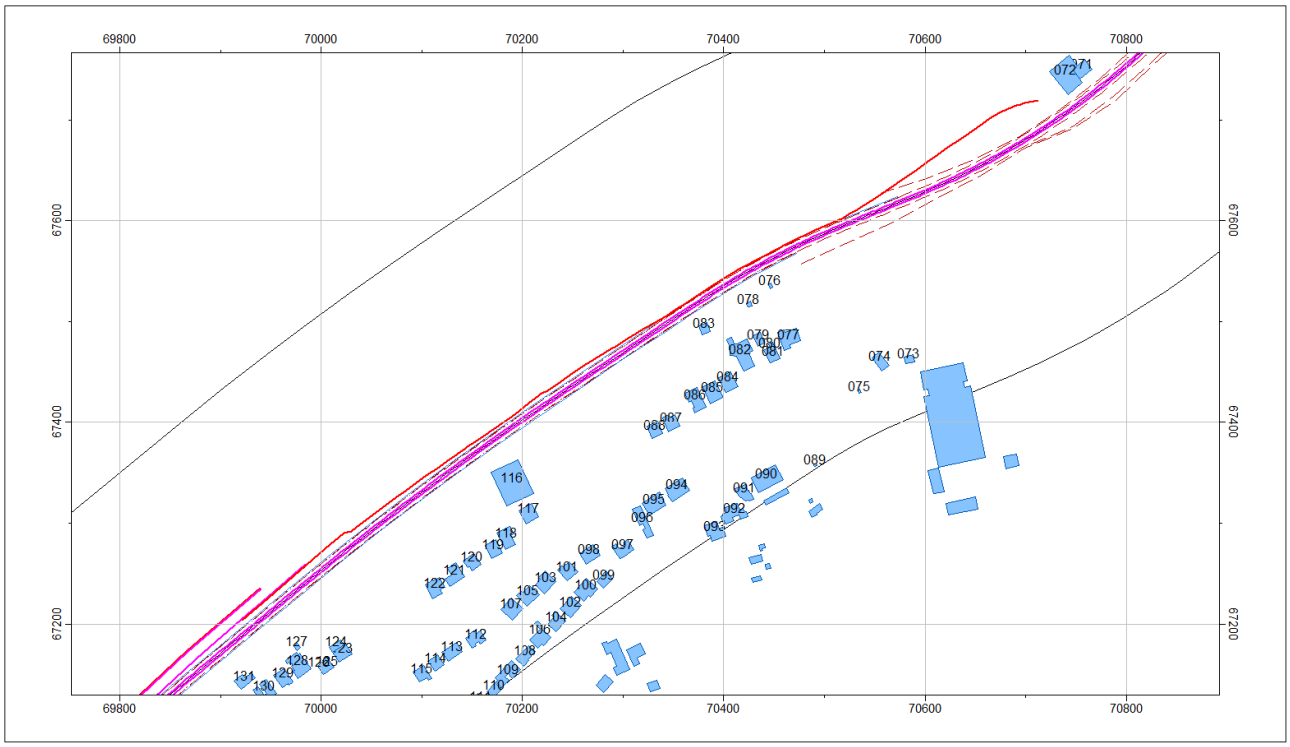


Figure B.0.4

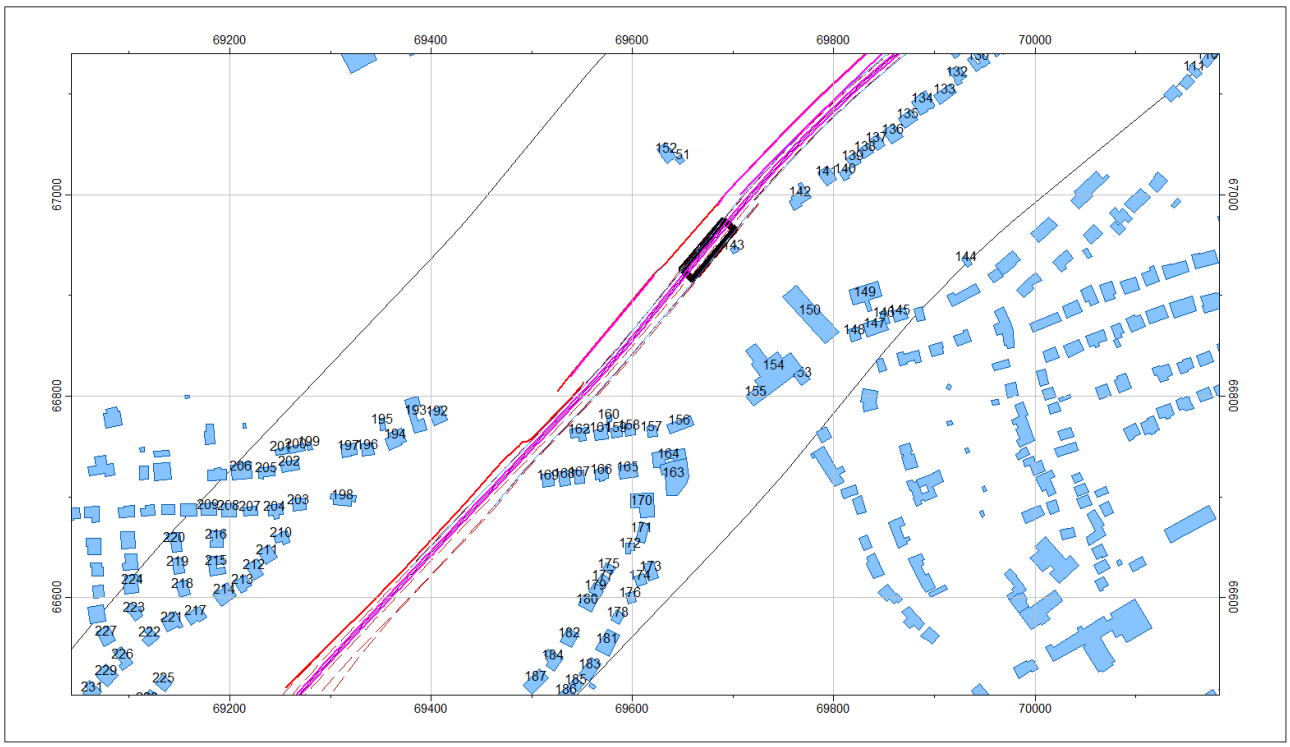


Figure B.0.5

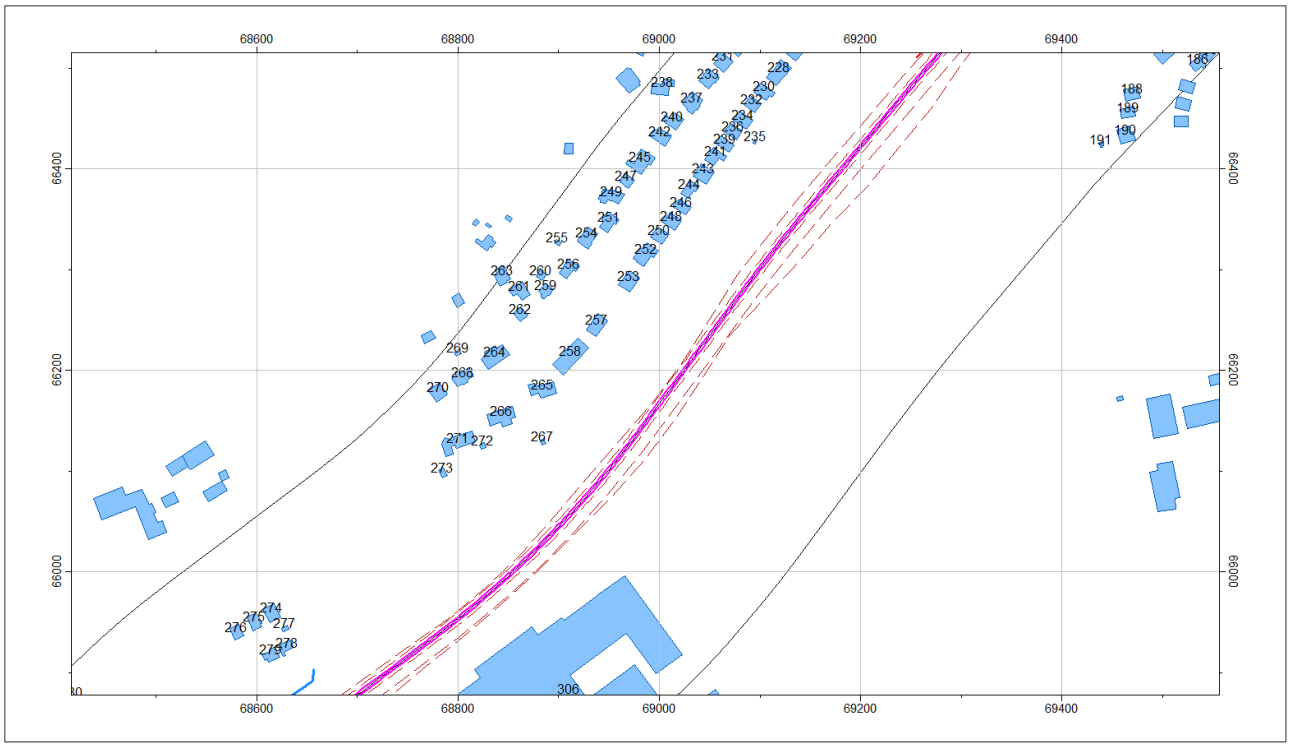


Figure B.0.6

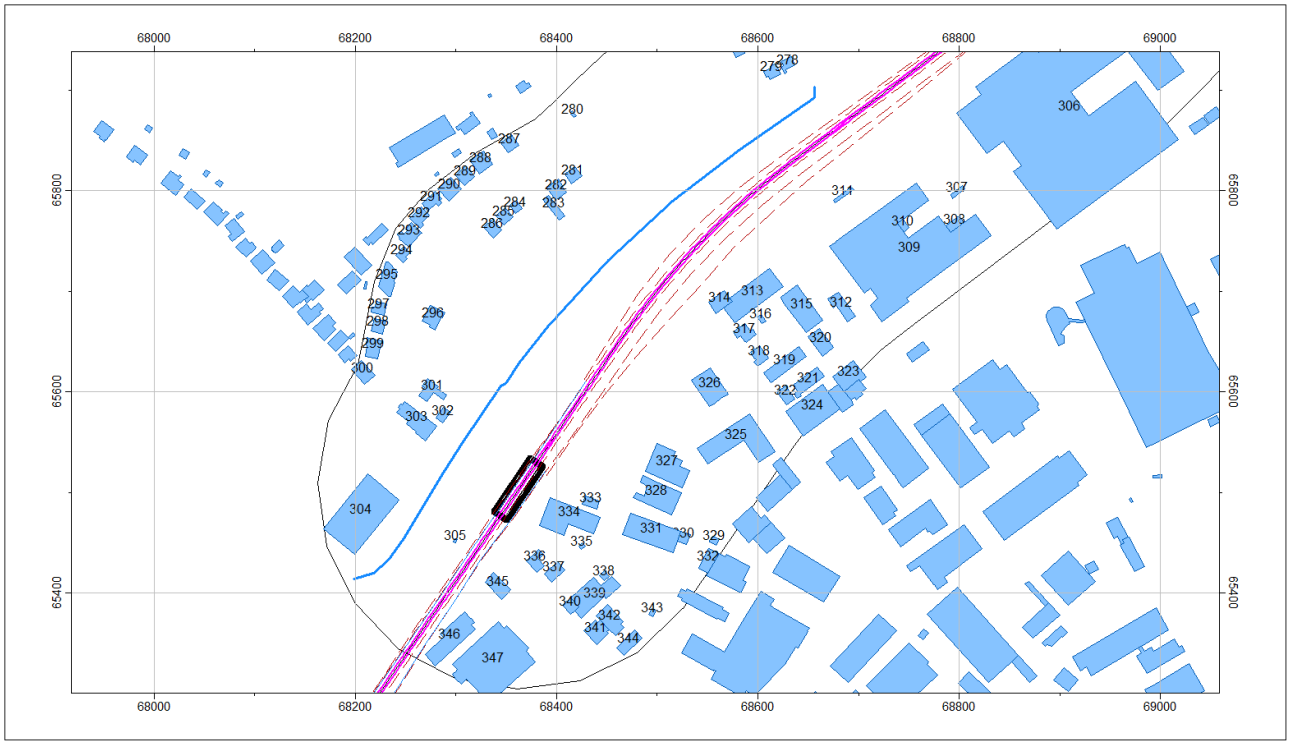


Figure B.0.7

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 1 | 45.4 | 40.2 | - | - | - |
| 2 | 48.1 | 42.9 | - | - | - |
| 3 | 43.2 | 38.0 | - | - | - |
| 4 | 42.6 | 37.5 | 69 | 59 | 4 |
| 5 | 43.1 | 37.9 | 69 | 59 | 4 |
| 6 | 36.9 | 31.7 | 69 | 59 | 4 |
| 7 | 40.6 | 35.4 | 69 | 59 | 4 |
| 8 | 40.2 | 35.0 | 69 | 59 | 4 |
| 9 | 29.4 | 24.2 | 69 | 59 | 4 |
| 10 | 36.8 | 31.7 | 69 | 59 | 4 |
| 11 | 35.8 | 30.7 | 69 | 59 | 4 |
| 12 | 35.1 | 30.0 | 69 | 59 | 4 |
| 13 | 29.7 | 24.6 | 69 | 59 | 4 |
| 14 | 39.6 | 34.5 | 69 | 59 | 4 |
| 15 | 30.6 | 25.4 | 69 | 59 | 4 |
| 16 | 40.3 | 35.1 | 69 | 59 | 4 |
| 17 | 37.6 | 32.5 | 69 | 59 | 4 |
| 18 | 43.7 | 38.5 | 69 | 59 | 4 |
| 19 | 43.5 | 38.3 | 69 | 59 | 4 |
| 20 | 41.7 | 36.6 | 69 | 59 | 4 |
| 21 | 41.9 | 36.7 | 69 | 59 | 4 |
| 22 | 37.5 | 32.3 | 69 | 59 | 4 |
| 23 | 31.8 | 26.6 | 69 | 59 | 4 |
| 24 | 31.7 | 26.5 | 69 | 59 | 4 |
| 25 | 35.2 | 30.0 | 69 | 59 | 4 |
| 26 | 37.1 | 32.0 | 64 | 54 | 3 |
| 27 | 37.5 | 32.3 | 64 | 54 | 3 |
| 28 | 38.1 | 32.9 | 64 | 54 | 3 |
| 29 | 38.8 | 33.7 | 64 | 54 | 3 |
| 30 | 41.3 | 36.2 | 64 | 54 | 3 |
| 31 | 39.4 | 34.2 | 64 | 54 | 3 |
| 32 | 39.6 | 34.4 | 64 | 54 | 3 |
| 33 | 40.0 | 34.9 | 64 | 54 | 3 |
| 34 | 40.3 | 35.2 | 64 | 54 | 3 |
| 35 | 40.5 | 35.3 | 64 | 54 | 3 |
| 36 | 40.5 | 35.3 | 64 | 54 | 3 |
| 37 | 40.7 | 35.5 | 64 | 54 | 3 |
| 38 | 39.4 | 34.2 | 64 | 54 | 3 |
| 39 | 38.4 | 33.2 | 64 | 54 | 3 |
| 40 | 40.1 | 34.9 | 64 | 54 | 3 |
| 41 | 41.7 | 36.6 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 42 | 40.3 | 35.1 | 64 | 54 | 3 |
| 43 | 42.1 | 36.9 | 64 | 54 | 3 |
| 44 | 39.0 | 33.8 | 64 | 54 | 3 |
| 45 | 41.5 | 36.3 | 64 | 54 | 3 |
| 46 | 41.0 | 35.8 | 64 | 54 | 3 |
| 47 | 41.9 | 36.7 | 64 | 54 | 3 |
| 48 | 41.5 | 36.3 | 64 | 54 | 3 |
| 49 | 42.2 | 37.0 | 64 | 54 | 3 |
| 50 | 41.1 | 36.0 | 64 | 54 | 3 |
| 51 | 40.6 | 35.4 | 64 | 54 | 3 |
| 52 | 41.3 | 36.1 | 64 | 54 | 3 |
| 53 | 39.8 | 34.6 | 64 | 54 | 3 |
| 54 | 40.3 | 35.1 | 64 | 54 | 3 |
| 55 | 40.4 | 35.2 | 64 | 54 | 3 |
| 56 | 39.8 | 34.7 | 64 | 54 | 3 |
| 57 | 41.0 | 35.8 | 64 | 54 | 3 |
| 58 | 40.8 | 35.6 | 64 | 54 | 3 |
| 59 | 40.1 | 34.9 | 64 | 54 | 3 |
| 60 | 40.0 | 34.8 | 64 | 54 | 3 |
| 61 | 40.0 | 34.8 | 64 | 54 | 3 |
| 62 | 40.8 | 35.7 | 64 | 54 | 3 |
| 63 | 39.6 | 34.4 | 64 | 54 | 3 |
| 64 | 39.3 | 34.1 | 64 | 54 | 3 |
| 65 | 41.2 | 36.0 | 64 | 54 | 3 |
| 66 | 41.5 | 36.4 | 64 | 54 | 3 |
| 67 | 40.4 | 35.2 | 64 | 54 | 3 |
| 68 | 39.4 | 34.2 | 64 | 54 | 3 |
| 69 | 38.6 | 33.4 | 64 | 54 | 3 |
| 70 | 40.3 | 35.1 | 64 | 54 | 3 |
| 71 | 56.1 | 51.0 | 69 | 59 | 4 |
| 72 | 57.9 | 52.8 | 69 | 59 | 4 |
| 73 | 38.4 | 33.2 | 69 | 59 | 4 |
| 74 | 37.9 | 32.7 | 69 | 59 | 4 |
| 75 | 35.9 | 30.8 | 69 | 59 | 4 |
| 76 | 46.1 | 40.9 | - | - | - |
| 77 | 39.0 | 33.9 | 64 | 54 | 3 |
| 78 | 44.4 | 39.3 | - | - | - |
| 79 | 39.5 | 34.3 | 64 | 54 | 3 |
| 80 | 38.6 | 33.4 | 64 | 54 | 3 |
| 81 | 33.6 | 28.4 | 64 | 54 | 3 |
| 82 | 40.2 | 35.0 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 83 | 48.5 | 43.3 | - | - | - |
| 84 | 37.6 | 32.5 | 64 | 54 | 3 |
| 85 | 37.0 | 31.8 | 64 | 54 | 3 |
| 86 | 37.5 | 32.3 | 64 | 54 | 3 |
| 87 | 36.6 | 31.5 | 64 | 54 | 3 |
| 88 | 36.5 | 31.4 | 64 | 54 | 3 |
| 89 | 32.4 | 27.2 | 69 | 59 | 4 |
| 90 | 31.1 | 25.9 | 64 | 54 | 3 |
| 91 | 29.9 | 24.8 | 64 | 54 | 3 |
| 92 | 27.5 | 22.3 | 64 | 54 | 3 |
| 93 | 26.6 | 21.4 | 64 | 54 | 3 |
| 94 | 31.2 | 26.0 | 64 | 54 | 3 |
| 95 | 31.3 | 26.1 | 64 | 54 | 3 |
| 96 | 31.2 | 26.0 | 64 | 54 | 3 |
| 97 | 29.7 | 24.5 | 64 | 54 | 3 |
| 98 | 30.2 | 25.0 | 64 | 54 | 3 |
| 99 | 29.0 | 23.8 | 64 | 54 | 3 |
| 100 | 29.2 | 24.1 | 64 | 54 | 3 |
| 101 | 30.0 | 24.8 | 64 | 54 | 3 |
| 102 | 28.9 | 23.7 | 64 | 54 | 3 |
| 103 | 29.4 | 24.2 | 64 | 54 | 3 |
| 104 | 28.6 | 23.4 | 64 | 54 | 3 |
| 105 | 28.8 | 23.6 | 64 | 54 | 3 |
| 106 | 28.2 | 23.0 | 64 | 54 | 3 |
| 107 | 28.6 | 23.4 | 64 | 54 | 3 |
| 108 | 28.0 | 22.8 | 64 | 54 | 3 |
| 109 | 26.4 | 21.2 | 64 | 54 | 3 |
| 110 | 27.1 | 21.9 | 64 | 54 | 3 |
| 111 | 26.8 | 21.7 | 64 | 54 | 3 |
| 112 | 28.3 | 23.1 | 64 | 54 | 3 |
| 113 | 29.1 | 23.9 | 64 | 54 | 3 |
| 114 | 29.3 | 24.1 | 64 | 54 | 3 |
| 115 | 29.7 | 24.6 | 64 | 54 | 3 |
| 116 | 42.3 | 37.1 | 69 | 59 | 4 |
| 117 | 32.5 | 27.3 | 64 | 54 | 3 |
| 118 | 32.9 | 27.7 | 64 | 54 | 3 |
| 119 | 32.7 | 27.5 | 64 | 54 | 3 |
| 120 | 32.6 | 27.4 | 64 | 54 | 3 |
| 121 | 32.9 | 27.8 | 64 | 54 | 3 |
| 122 | 33.0 | 27.9 | 64 | 54 | 3 |
| 123 | 32.2 | 27.0 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 124 | 32.8 | 27.6 | 64 | 54 | 3 |
| 125 | 31.9 | 26.7 | 64 | 54 | 3 |
| 126 | 31.2 | 26.0 | 64 | 54 | 3 |
| 127 | 34.9 | 29.7 | 64 | 54 | 3 |
| 128 | 34.3 | 29.1 | 64 | 54 | 3 |
| 129 | 34.0 | 28.8 | 64 | 54 | 3 |
| 130 | 34.9 | 29.7 | 64 | 54 | 3 |
| 131 | 37.3 | 32.1 | 64 | 54 | 3 |
| 132 | 35.6 | 30.4 | 64 | 54 | 3 |
| 133 | 35.4 | 30.2 | 64 | 54 | 3 |
| 134 | 36.7 | 31.5 | 64 | 54 | 3 |
| 135 | 37.1 | 31.9 | 64 | 54 | 3 |
| 136 | 38.7 | 33.5 | 64 | 54 | 3 |
| 137 | 38.7 | 33.5 | 64 | 54 | 3 |
| 138 | 39.6 | 34.4 | 64 | 54 | 3 |
| 139 | 41.8 | 36.6 | 64 | 54 | 3 |
| 140 | 41.6 | 36.4 | 64 | 54 | 3 |
| 141 | 45.5 | 40.4 | 64 | 54 | 3 |
| 142 | 50.7 | 45.5 | 64 | 54 | 3 |
| 143 | 45.7 | 40.5 | - | - | - |
| 144 | 36.2 | 31.1 | 64 | 54 | 3 |
| 145 | 38.9 | 33.7 | 64 | 54 | 3 |
| 146 | 39.1 | 33.9 | 64 | 54 | 3 |
| 147 | 39.7 | 34.6 | 64 | 54 | 3 |
| 148 | 38.2 | 33.0 | 64 | 54 | 3 |
| 149 | 40.8 | 35.6 | 64 | 54 | 3 |
| 150 | 43.4 | 38.2 | 64 | 54 | 3 |
| 151 | 42.3 | 37.1 | 64 | 54 | 3 |
| 152 | 40.2 | 35.0 | 64 | 54 | 3 |
| 153 | 38.2 | 33.0 | 64 | 54 | 3 |
| 154 | 44.4 | 39.3 | 64 | 54 | 3 |
| 155 | 44.1 | 38.9 | 64 | 54 | 3 |
| 156 | 44.2 | 39.1 | 64 | 54 | 3 |
| 157 | 44.4 | 39.3 | 64 | 54 | 3 |
| 158 | 45.2 | 40.0 | 64 | 54 | 3 |
| 159 | 44.9 | 39.7 | 64 | 54 | 3 |
| 160 | 46.5 | 41.3 | 64 | 54 | 3 |
| 161 | 46.7 | 41.5 | 64 | 54 | 3 |
| 162 | 54.0 | 48.8 | 64 | 54 | 3 |
| 163 | 38.8 | 33.6 | 64 | 54 | 3 |
| 164 | 41.6 | 36.4 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 165 | 43.2 | 38.0 | 64 | 54 | 3 |
| 166 | 45.5 | 40.3 | 64 | 54 | 3 |
| 167 | 46.3 | 41.1 | 64 | 54 | 3 |
| 168 | 47.4 | 42.2 | 64 | 54 | 3 |
| 169 | 48.6 | 43.4 | 64 | 54 | 3 |
| 170 | 41.4 | 36.2 | 64 | 54 | 3 |
| 171 | 43.4 | 38.2 | 64 | 54 | 3 |
| 172 | 43.2 | 38.0 | 64 | 54 | 3 |
| 173 | 41.5 | 36.3 | 64 | 54 | 3 |
| 174 | 41.9 | 36.7 | 64 | 54 | 3 |
| 175 | 44.3 | 39.1 | 64 | 54 | 3 |
| 176 | 40.6 | 35.4 | 64 | 54 | 3 |
| 177 | 44.4 | 39.2 | 64 | 54 | 3 |
| 178 | 38.4 | 33.2 | 64 | 54 | 3 |
| 179 | 44.6 | 39.5 | 64 | 54 | 3 |
| 180 | 44.5 | 39.3 | 64 | 54 | 3 |
| 181 | 40.1 | 34.9 | 64 | 54 | 3 |
| 182 | 43.8 | 38.6 | 64 | 54 | 3 |
| 183 | 38.4 | 33.2 | 64 | 54 | 3 |
| 184 | 43.7 | 38.5 | 64 | 54 | 3 |
| 185 | 37.8 | 32.6 | 64 | 54 | 3 |
| 186 | 36.4 | 31.2 | 64 | 54 | 3 |
| 187 | 43.3 | 38.1 | 64 | 54 | 3 |
| 188 | 42.8 | 37.7 | 64 | 54 | 3 |
| 189 | 42.5 | 37.3 | 64 | 54 | 3 |
| 190 | 41.9 | 36.7 | 64 | 54 | 3 |
| 191 | 42.9 | 37.7 | 64 | 54 | 3 |
| 192 | 43.0 | 37.9 | 64 | 54 | 3 |
| 193 | 42.2 | 37.0 | 64 | 54 | 3 |
| 194 | 41.4 | 36.3 | 64 | 54 | 3 |
| 195 | 40.5 | 35.3 | 64 | 54 | 3 |
| 196 | 40.7 | 35.5 | 64 | 54 | 3 |
| 197 | 40.3 | 35.1 | 64 | 54 | 3 |
| 198 | 41.2 | 36.0 | 64 | 54 | 3 |
| 199 | 38.8 | 33.6 | 64 | 54 | 3 |
| 200 | 38.3 | 33.1 | 64 | 54 | 3 |
| 201 | 36.6 | 31.4 | 64 | 54 | 3 |
| 202 | 39.1 | 33.9 | 64 | 54 | 3 |
| 203 | 41.3 | 36.2 | 64 | 54 | 3 |
| 204 | 40.9 | 35.7 | 64 | 54 | 3 |
| 205 | 39.5 | 34.3 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 206 | 38.4 | 33.2 | 64 | 54 | 3 |
| 207 | 40.4 | 35.2 | 64 | 54 | 3 |
| 208 | 40.1 | 35.0 | 64 | 54 | 3 |
| 209 | 39.8 | 34.6 | 64 | 54 | 3 |
| 210 | 42.0 | 36.8 | 64 | 54 | 3 |
| 211 | 42.6 | 37.4 | 64 | 54 | 3 |
| 212 | 43.3 | 38.1 | 64 | 54 | 3 |
| 213 | 43.4 | 38.2 | 64 | 54 | 3 |
| 214 | 43.4 | 38.2 | 64 | 54 | 3 |
| 215 | 41.2 | 36.0 | 64 | 54 | 3 |
| 216 | 40.8 | 35.6 | 64 | 54 | 3 |
| 217 | 43.4 | 38.2 | 64 | 54 | 3 |
| 218 | 42.0 | 36.9 | 64 | 54 | 3 |
| 219 | 40.9 | 35.7 | 64 | 54 | 3 |
| 220 | 40.1 | 35.0 | 64 | 54 | 3 |
| 221 | 42.9 | 37.7 | 64 | 54 | 3 |
| 222 | 42.4 | 37.3 | 64 | 54 | 3 |
| 223 | 41.4 | 36.2 | 64 | 54 | 3 |
| 224 | 40.8 | 35.6 | 64 | 54 | 3 |
| 225 | 44.4 | 39.2 | 64 | 54 | 3 |
| 226 | 42.4 | 37.2 | 64 | 54 | 3 |
| 227 | 41.3 | 36.1 | 64 | 54 | 3 |
| 228 | 44.4 | 39.3 | 64 | 54 | 3 |
| 229 | 42.3 | 37.1 | 64 | 54 | 3 |
| 230 | 45.1 | 39.9 | 64 | 54 | 3 |
| 231 | 42.3 | 37.1 | 64 | 54 | 3 |
| 232 | 44.6 | 39.4 | 64 | 54 | 3 |
| 233 | 42.6 | 37.4 | 64 | 54 | 3 |
| 234 | 45.7 | 40.5 | 64 | 54 | 3 |
| 235 | 45.5 | 40.3 | 64 | 54 | 3 |
| 236 | 45.8 | 40.6 | 64 | 54 | 3 |
| 237 | 42.8 | 37.6 | 64 | 54 | 3 |
| 238 | 41.8 | 36.6 | 64 | 54 | 3 |
| 239 | 45.8 | 40.6 | 64 | 54 | 3 |
| 240 | 42.7 | 37.6 | 64 | 54 | 3 |
| 241 | 45.9 | 40.7 | 64 | 54 | 3 |
| 242 | 42.9 | 37.7 | 64 | 54 | 3 |
| 243 | 46.0 | 40.8 | 64 | 54 | 3 |
| 244 | 45.8 | 40.6 | 64 | 54 | 3 |
| 245 | 43.0 | 37.8 | 64 | 54 | 3 |
| 246 | 46.2 | 41.0 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 247 | 42.8 | 37.6 | 64 | 54 | 3 |
| 248 | 46.2 | 41.0 | 64 | 54 | 3 |
| 249 | 42.7 | 37.6 | 64 | 54 | 3 |
| 250 | 46.0 | 40.8 | 64 | 54 | 3 |
| 251 | 42.6 | 37.4 | 64 | 54 | 3 |
| 252 | 45.8 | 40.6 | 64 | 54 | 3 |
| 253 | 45.4 | 40.2 | 64 | 54 | 3 |
| 254 | 42.8 | 37.7 | 64 | 54 | 3 |
| 255 | 40.9 | 35.7 | 64 | 54 | 3 |
| 256 | 41.9 | 36.7 | 64 | 54 | 3 |
| 257 | 44.6 | 39.4 | 64 | 54 | 3 |
| 258 | 46.3 | 41.2 | 64 | 54 | 3 |
| 259 | 42.0 | 36.9 | 64 | 54 | 3 |
| 260 | 40.4 | 35.3 | 64 | 54 | 3 |
| 261 | 41.7 | 36.5 | 64 | 54 | 3 |
| 262 | 43.1 | 38.0 | 64 | 54 | 3 |
| 263 | 40.0 | 34.9 | 64 | 54 | 3 |
| 264 | 44.8 | 39.6 | 64 | 54 | 3 |
| 265 | 47.8 | 42.7 | 64 | 54 | 3 |
| 266 | 48.0 | 42.8 | 64 | 54 | 3 |
| 267 | 50.5 | 45.3 | 64 | 54 | 3 |
| 268 | 45.0 | 39.8 | 64 | 54 | 3 |
| 269 | 42.3 | 37.1 | 64 | 54 | 3 |
| 270 | 45.0 | 39.8 | 64 | 54 | 3 |
| 271 | 47.4 | 42.2 | 64 | 54 | 3 |
| 272 | 48.2 | 43.0 | 64 | 54 | 3 |
| 273 | 47.0 | 41.8 | 64 | 54 | 3 |
| 274 | 38.3 | 33.2 | 64 | 54 | 3 |
| 275 | 37.1 | 31.9 | 64 | 54 | 3 |
| 276 | 36.3 | 31.1 | 64 | 54 | 3 |
| 277 | 39.2 | 34.0 | 64 | 54 | 3 |
| 278 | 40.9 | 35.7 | 64 | 54 | 3 |
| 279 | 38.7 | 33.5 | 64 | 54 | 3 |
| 280 | 30.4 | 25.2 | 64 | 54 | 3 |
| 281 | 32.9 | 27.7 | 64 | 54 | 3 |
| 282 | 32.7 | 27.5 | 64 | 54 | 3 |
| 283 | 33.7 | 28.5 | 64 | 54 | 3 |
| 284 | 31.3 | 26.2 | 64 | 54 | 3 |
| 285 | 31.8 | 26.7 | 64 | 54 | 3 |
| 286 | 32.2 | 27.0 | 64 | 54 | 3 |
| 287 | 30.5 | 25.3 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 288 | 30.7 | 25.5 | 64 | 54 | 3 |
| 289 | 31.0 | 25.8 | 64 | 54 | 3 |
| 290 | 31.5 | 26.3 | 64 | 54 | 3 |
| 291 | 32.0 | 26.8 | 64 | 54 | 3 |
| 292 | 32.6 | 27.4 | 64 | 54 | 3 |
| 293 | 33.1 | 28.0 | 64 | 54 | 3 |
| 294 | 33.4 | 28.3 | 64 | 54 | 3 |
| 295 | 35.1 | 29.9 | 64 | 54 | 3 |
| 296 | 34.6 | 29.5 | 64 | 54 | 3 |
| 297 | 35.8 | 30.6 | 64 | 54 | 3 |
| 298 | 36.3 | 31.1 | 64 | 54 | 3 |
| 299 | 37.2 | 32.0 | 64 | 54 | 3 |
| 300 | 37.9 | 32.8 | 64 | 54 | 3 |
| 301 | 37.9 | 32.8 | 64 | 54 | 3 |
| 302 | 37.6 | 32.5 | 64 | 54 | 3 |
| 303 | 39.9 | 34.7 | 64 | 54 | 3 |
| 304 | 42.9 | 37.7 | 64 | 54 | 3 |
| 305 | 46.7 | 41.5 | 64 | 54 | 3 |
| 306 | 52.1 | 46.9 | 69 | 59 | 4 |
| 307 | 46.4 | 41.3 | 69 | 59 | 4 |
| 308 | 43.4 | 38.2 | 69 | 59 | 4 |
| 309 | 47.9 | 42.7 | 69 | 59 | 4 |
| 310 | 34.7 | 29.5 | 69 | 59 | 4 |
| 311 | 52.7 | 47.5 | 69 | 59 | 4 |
| 312 | 39.7 | 34.6 | 69 | 59 | 4 |
| 313 | 49.2 | 44.0 | 69 | 59 | 4 |
| 314 | 52.8 | 47.6 | 69 | 59 | 4 |
| 315 | 43.5 | 38.3 | 69 | 59 | 4 |
| 316 | 38.0 | 32.8 | 69 | 59 | 4 |
| 317 | 41.4 | 36.2 | 69 | 59 | 4 |
| 318 | 41.9 | 36.7 | 69 | 59 | 4 |
| 319 | 39.3 | 34.2 | 69 | 59 | 4 |
| 320 | 36.8 | 31.6 | 69 | 59 | 4 |
| 321 | 36.5 | 31.3 | 69 | 59 | 4 |
| 322 | 37.9 | 32.7 | 69 | 59 | 4 |
| 323 | 35.5 | 30.3 | 69 | 59 | 4 |
| 324 | 37.1 | 31.9 | 69 | 59 | 4 |
| 325 | 43.2 | 38.0 | 69 | 59 | 4 |
| 326 | 44.5 | 39.3 | 69 | 59 | 4 |
| 327 | 46.6 | 41.4 | 69 | 59 | 4 |
| 328 | 46.6 | 41.5 | 69 | 59 | 4 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 329 | 39.9 | 34.7 | 69 | 59 | 4 |
| 330 | 40.2 | 35.0 | 69 | 59 | 4 |
| 331 | 45.4 | 40.2 | 69 | 59 | 4 |
| 332 | 40.4 | 35.2 | 69 | 59 | 4 |
| 333 | 50.6 | 45.4 | 69 | 59 | 4 |
| 334 | 50.7 | 45.6 | 69 | 59 | 4 |
| 335 | 44.8 | 39.6 | 69 | 59 | 4 |
| 336 | 48.3 | 43.1 | 69 | 59 | 4 |
| 337 | 46.0 | 40.9 | 69 | 59 | 4 |
| 338 | 44.3 | 39.1 | 69 | 59 | 4 |
| 339 | 46.1 | 40.9 | 69 | 59 | 4 |
| 340 | 46.1 | 40.9 | 69 | 59 | 4 |
| 341 | 44.7 | 39.5 | 69 | 59 | 4 |
| 342 | 45.4 | 40.2 | 69 | 59 | 4 |
| 343 | 42.8 | 37.6 | 69 | 59 | 4 |
| 344 | 43.6 | 38.4 | 69 | 59 | 4 |
| 345 | 48.8 | 43.6 | 69 | 59 | 4 |
| 346 | 48.3 | 43.1 | 69 | 59 | 4 |
| 347 | 47.7 | 42.5 | 69 | 59 | 4 |

Tableau B.1 Variante « Tracé antérieur » relative à l'étude N5874/R04C

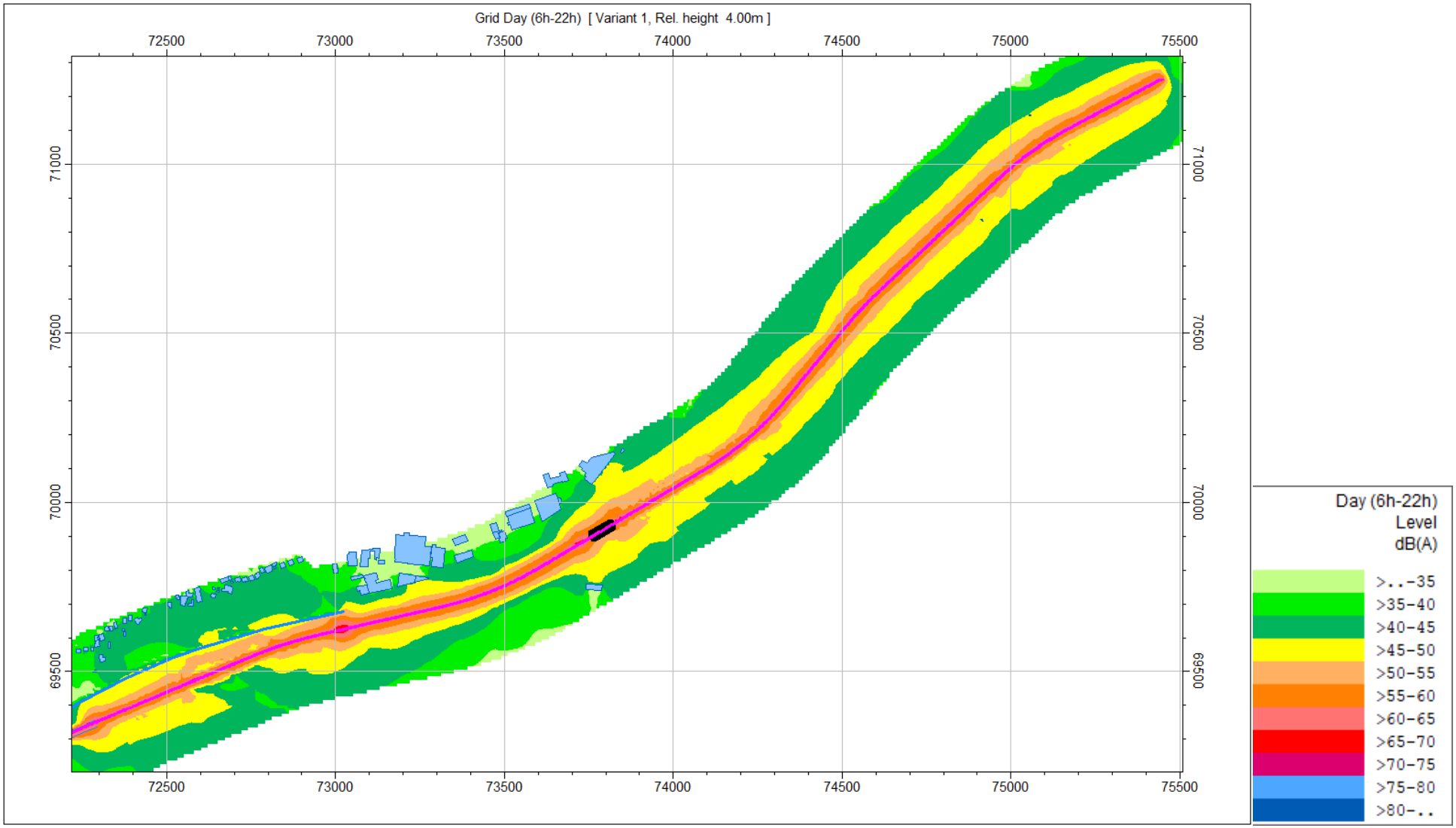


Figure B.0.8 Carte de bruit JOUR – partie 1 (hauteur 4 m, maillage 10x10 m)

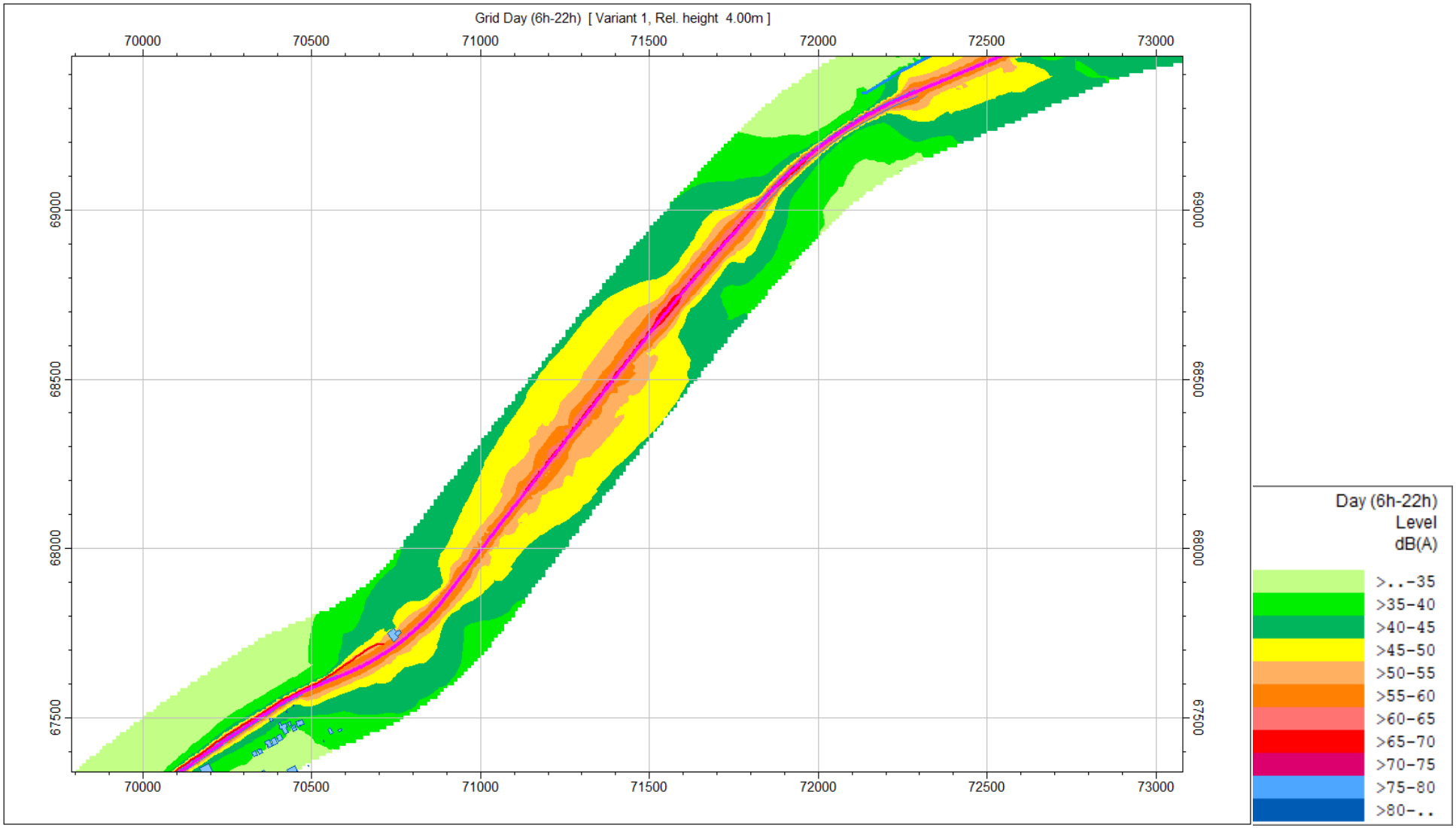


Figure B.0.9 Carte de bruit JOUR – partie 2 (hauteur 4 m, maillage 10x10 m)

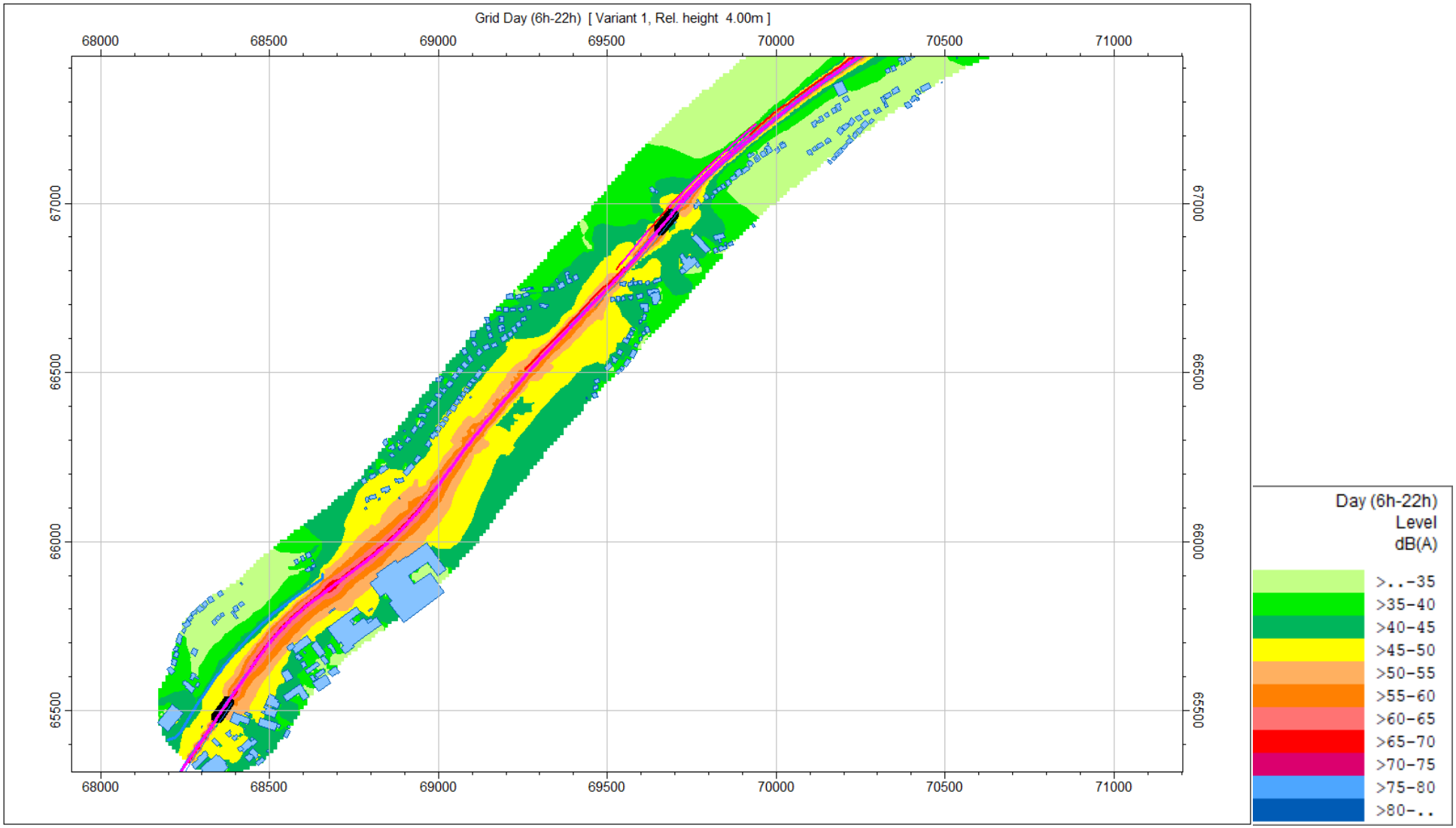


Figure B.0.10 Carte de bruit JOUR – partie 3 (hauteur 4 m, maillage 10x10 m)

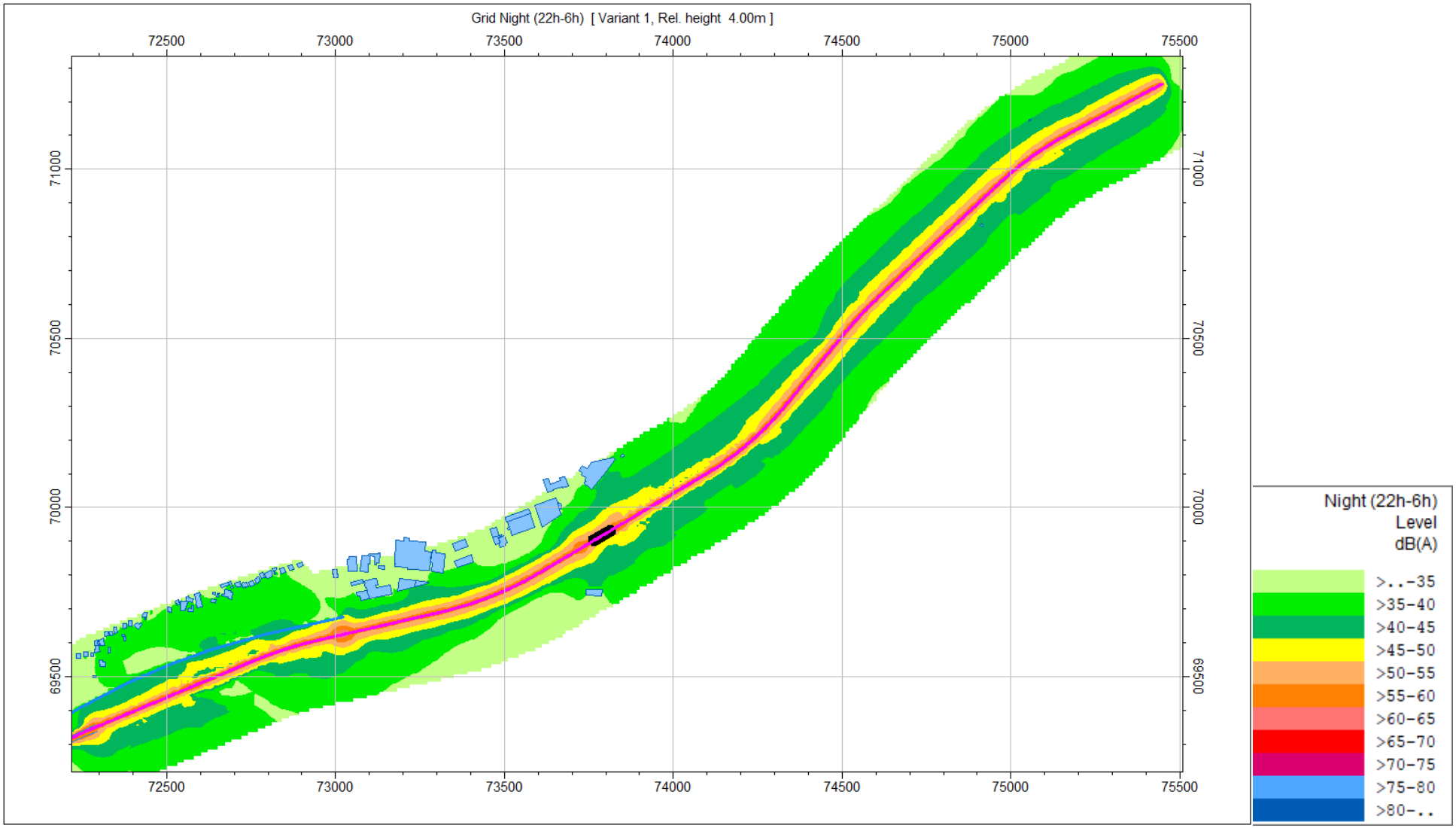


Figure B.0.11 Carte de bruit NUIT – partie 1 (hauteur 4 m, maillage 10x10 m)

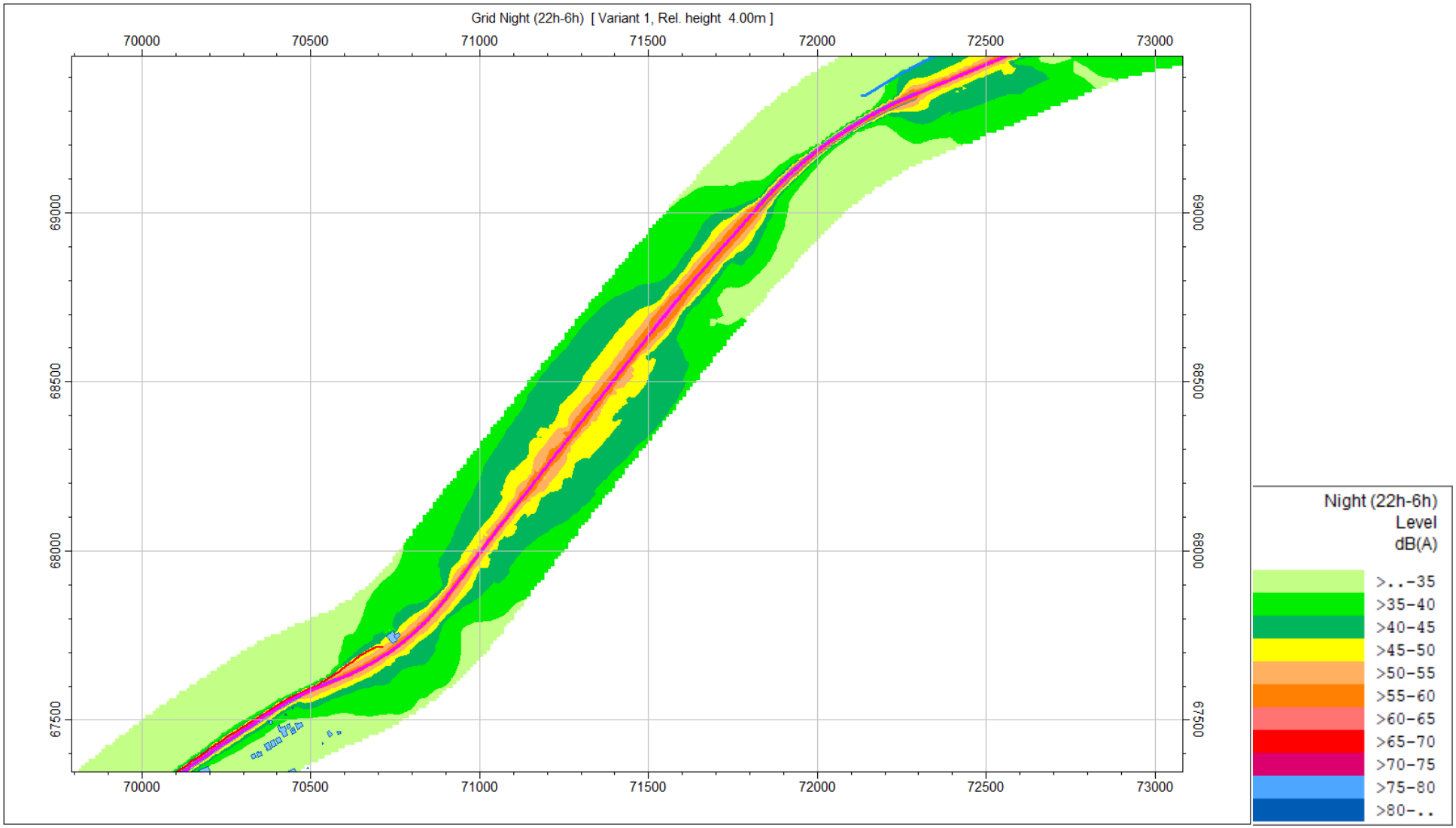


Figure B.0.12 Carte de bruit NUIT – partie 2 (hauteur 4 m, maillage 10x10 m)

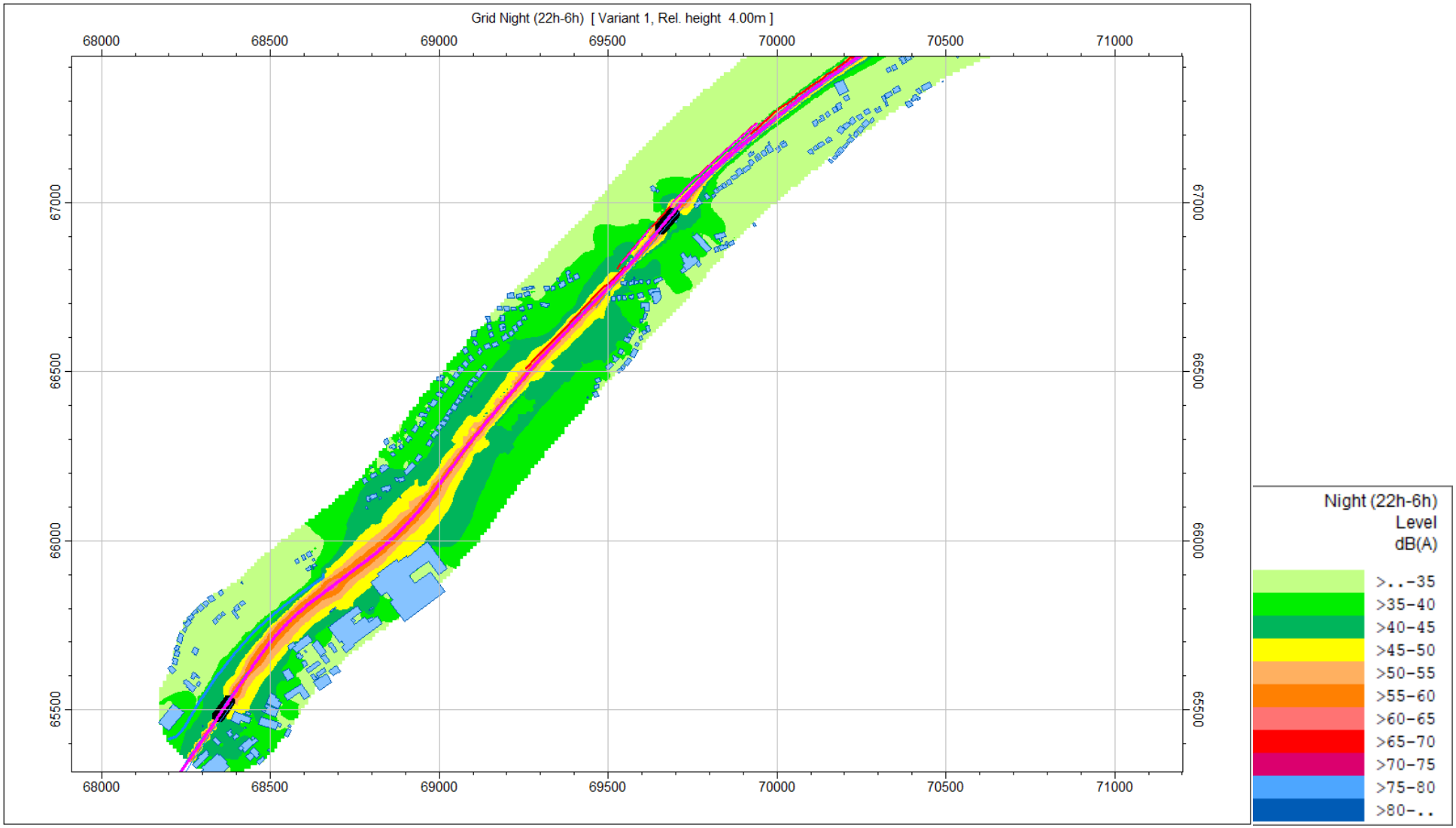


Figure B.0.13 Carte de bruit NUIT – partie 3 (hauteur 4 m, maillage 10x10 m)

***Variante « Tracé optimisé »***

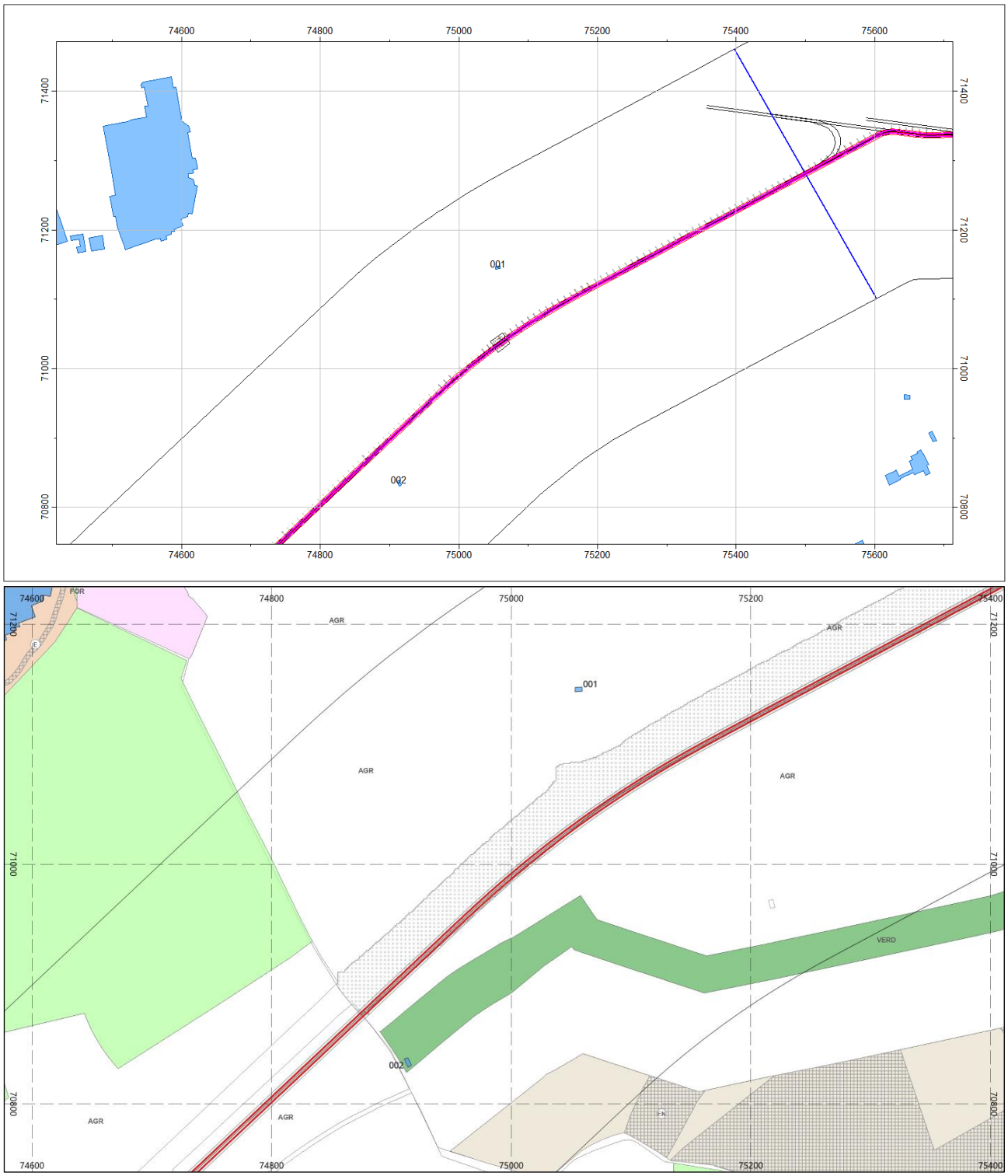


Figure B.0.14


73000
73200
73400
73600
73800
74000
74200
70200
70000
69800
69600
001
002
003
004
005
006
007
008
009
010
011
012
013
014
015
016
017
018
019
020
021
022
023
024
025
026
027
028
029
030
031
032
033
Leudelange

Figure B.0.15

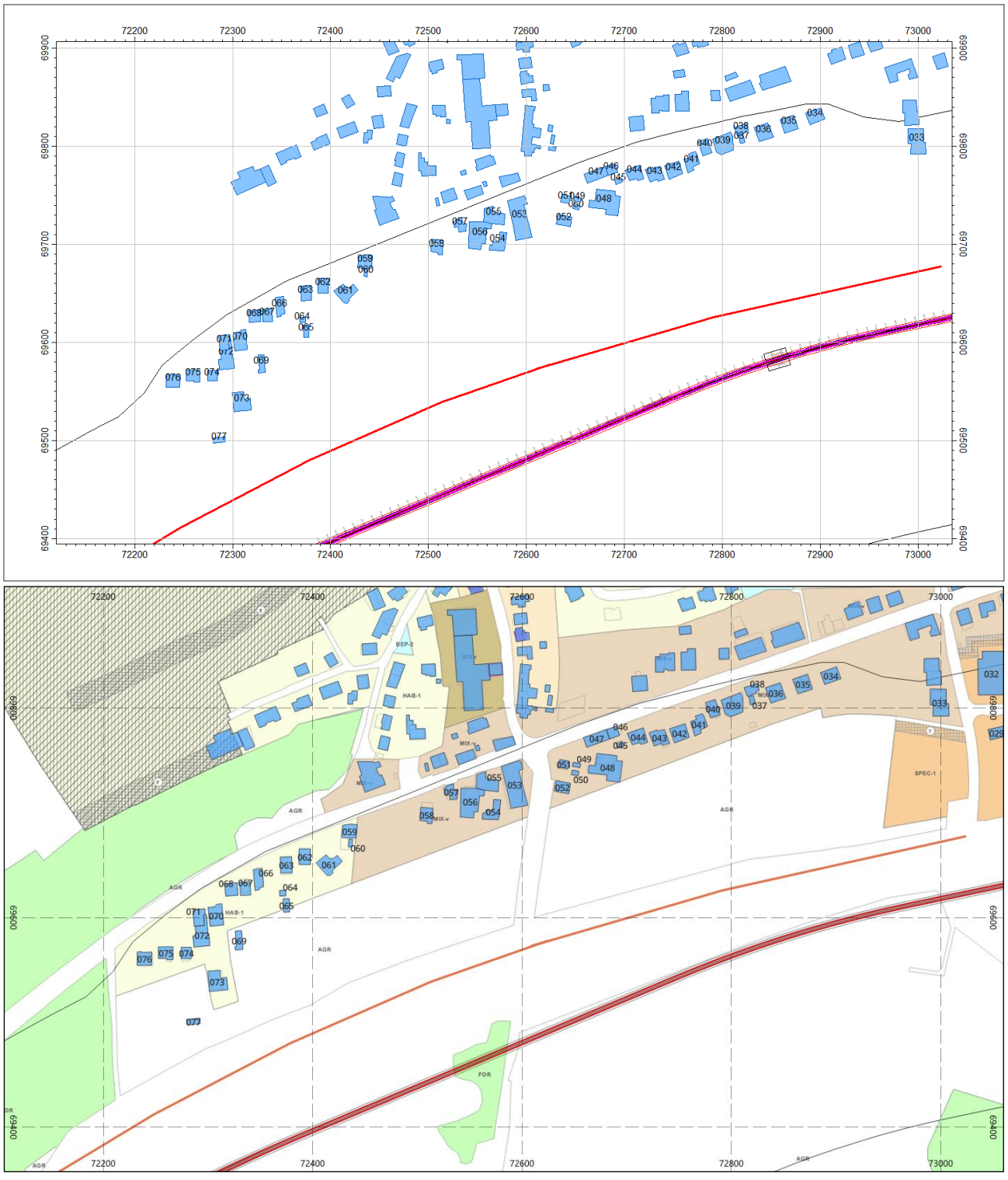
72200
72300
72400
72500
72600
72700
72800
72900
73000
69900
69800
69700
69600
69500
69400
HAB-1
BEP-2
MIX-v
AGR
SPEC-1
FOR

Figure B.0.16

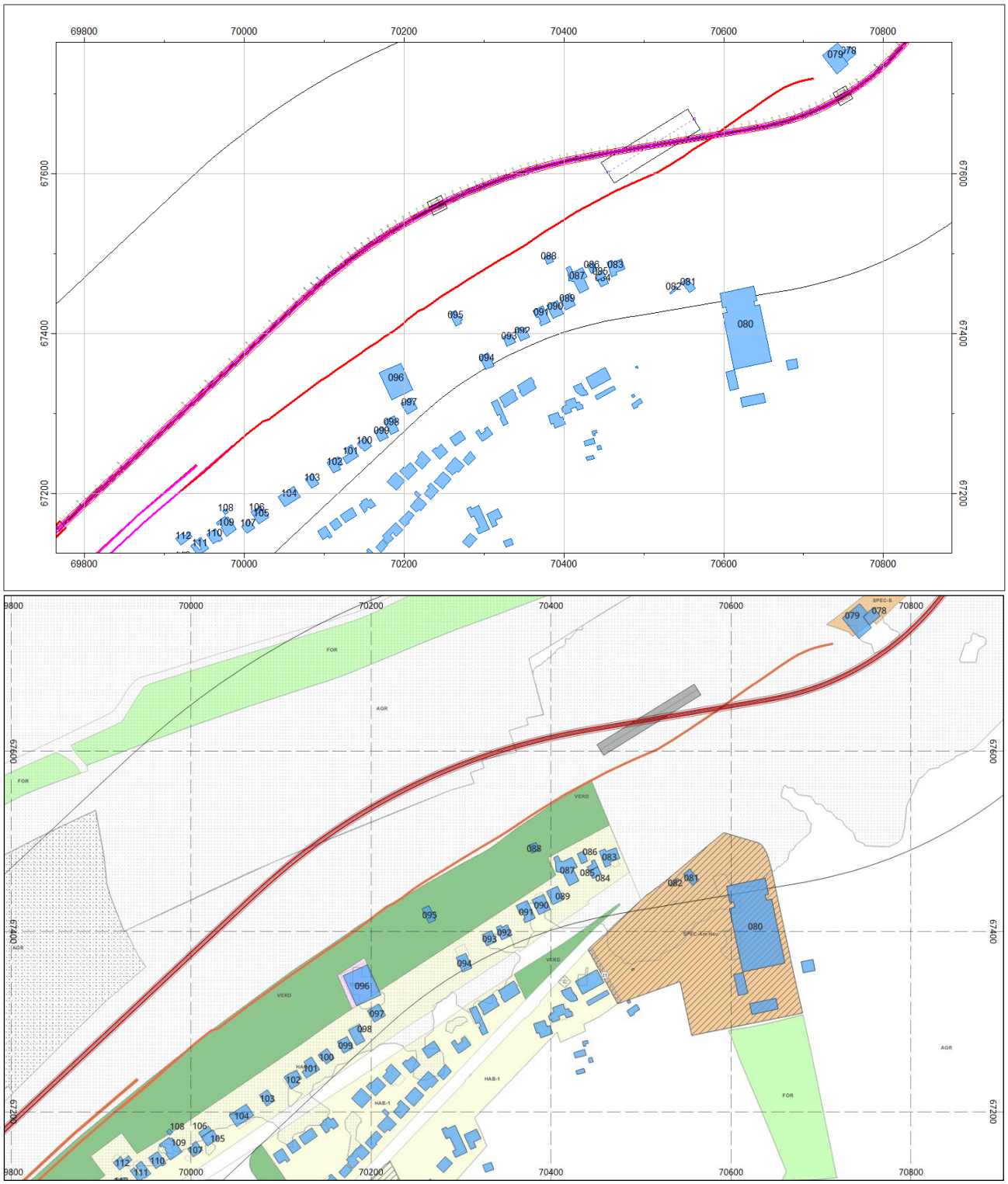
69800
70000
70200
70400
70600
70800
67600
67400
67200
078
079
080
081
082
083
084
085
086
087
088
089
090
091
092
093
094
095
096
097
098
099
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
FOR
AGR
VERD
HAB-1

Figure B.0.17

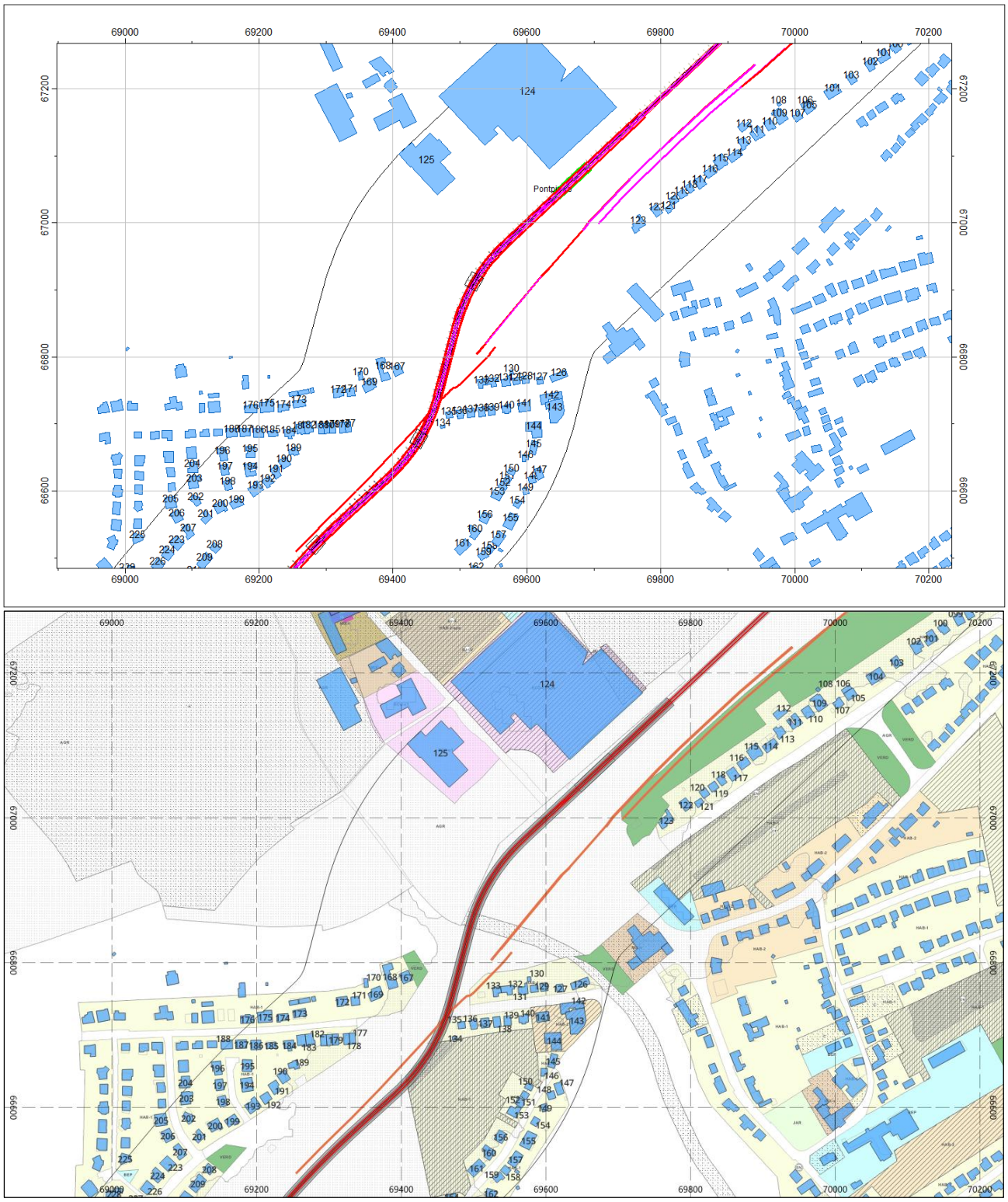
69000
69200
69400
69600
69800
70000
70200
67200
67000
66800
66600
124
125

Figure B.0.18

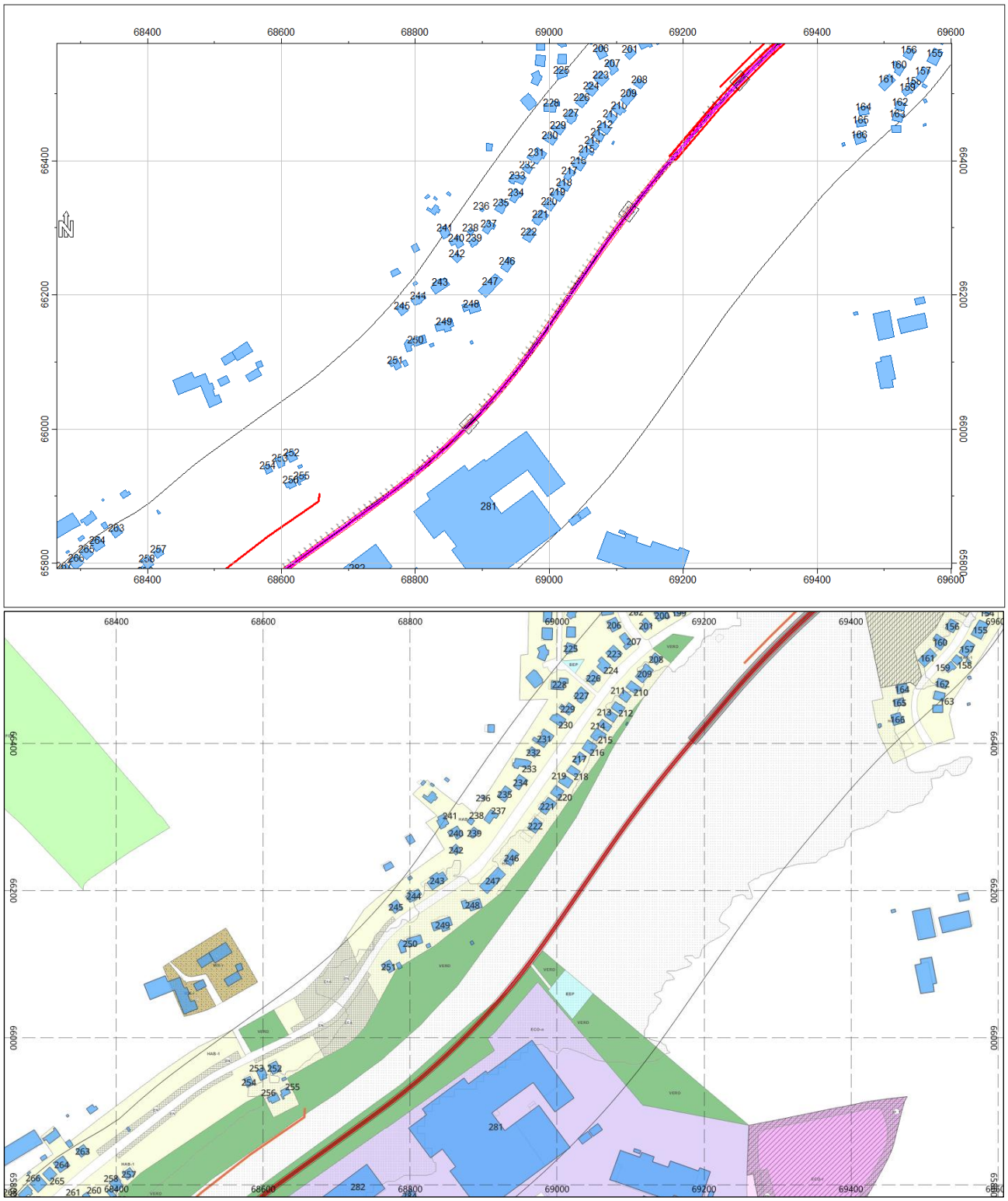
68400
68600
68800
69000
69200
69400
69600
66400
66200
66000
65800
N

Figure B.0.19

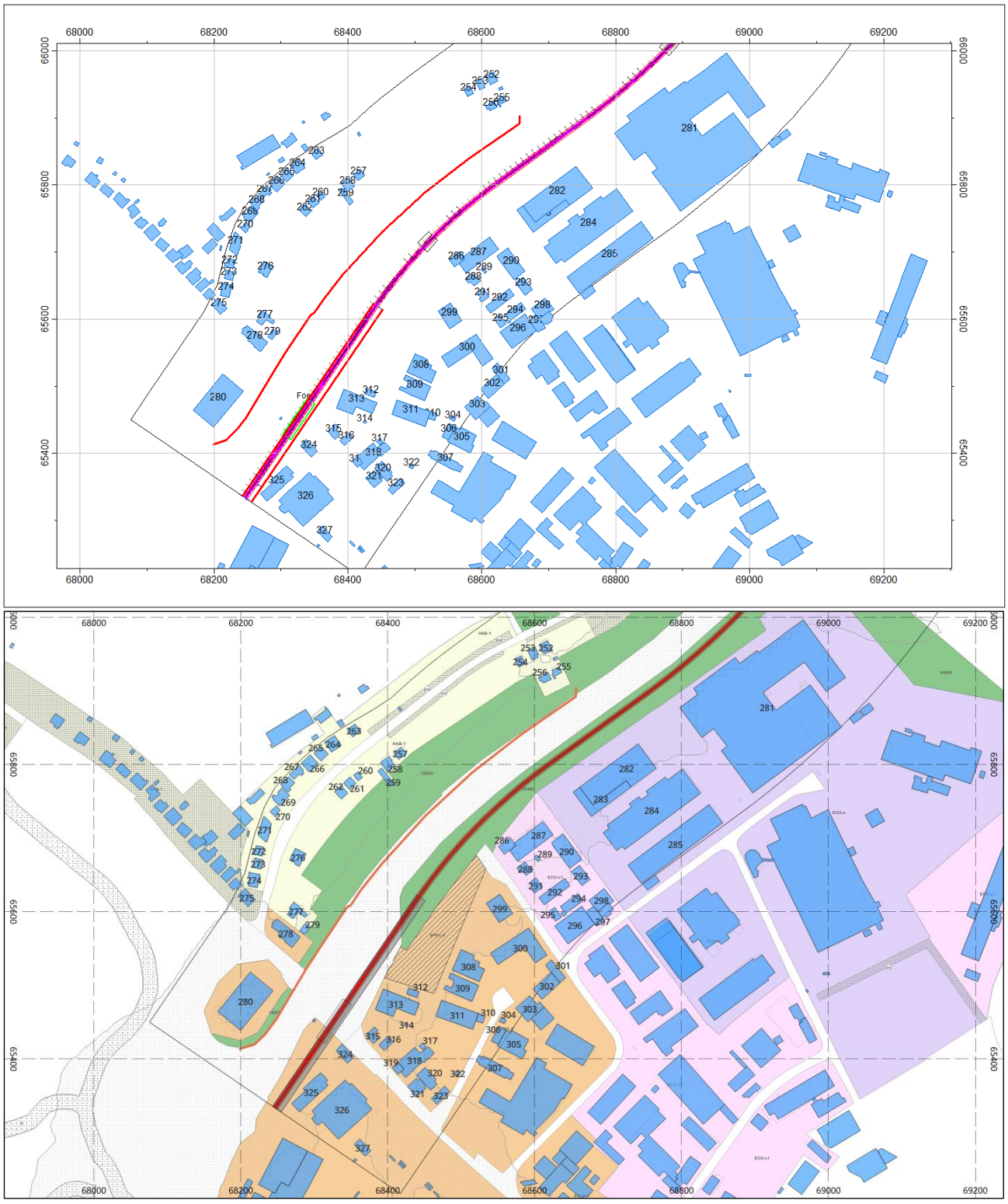
68000
68200
68400
68600
68800
69000
69200
66000
65800
65600
65400

Figure B.0.20

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 1 | 45.2 | 40.0 | - | - | - |
| 2 | 48.5 | 43.4 | - | - | - |
| 3 | 42.3 | 37.1 | - | - | - |
| 4 | 47.7 | 42.5 | 69 | 59 | 4 |
| 5 | 59.5 | 54.3 | 69 | 59 | 4 |
| 6 | 42.5 | 37.3 | 69 | 59 | 4 |
| 7 | 42.8 | 37.6 | 69 | 59 | 4 |
| 8 | 36.3 | 31.1 | 69 | 59 | 4 |
| 9 | 37.1 | 31.9 | 69 | 59 | 4 |
| 10 | 51.1 | 45.9 | 69 | 59 | 4 |
| 11 | 51.3 | 46.1 | 69 | 59 | 4 |
| 12 | 51.1 | 45.9 | 69 | 59 | 4 |
| 13 | 43.8 | 38.6 | 69 | 59 | 4 |
| 14 | 48.9 | 43.7 | 69 | 59 | 4 |
| 15 | 47.0 | 41.8 | 69 | 59 | 4 |
| 16 | 49.5 | 44.3 | 69 | 59 | 4 |
| 17 | 51.7 | 46.5 | 69 | 59 | 4 |
| 18 | 47.8 | 42.7 | 69 | 59 | 4 |
| 19 | 45.5 | 40.3 | 69 | 59 | 4 |
| 20 | 42.5 | 37.3 | 69 | 59 | 4 |
| 21 | 49.2 | 44.1 | 69 | 59 | 4 |
| 22 | 46.4 | 41.2 | 69 | 59 | 4 |
| 23 | 46.4 | 41.3 | 69 | 59 | 4 |
| 24 | 45.9 | 40.7 | 69 | 59 | 4 |
| 25 | 48.3 | 43.1 | 69 | 59 | 4 |
| 26 | 48.9 | 43.8 | 69 | 59 | 4 |
| 27 | 49.0 | 43.8 | 69 | 59 | 4 |
| 28 | 48.3 | 43.1 | 69 | 59 | 4 |
| 29 | 40.5 | 35.3 | 69 | 59 | 4 |
| 30 | 38.2 | 33.0 | 69 | 59 | 4 |
| 31 | 38.7 | 33.5 | 69 | 59 | 4 |
| 32 | 43.8 | 38.6 | 69 | 59 | 4 |
| 33 | 41.3 | 36.1 | 64 | 54 | 3 |
| 34 | 39.0 | 33.8 | 64 | 54 | 3 |
| 35 | 40.8 | 35.6 | 64 | 54 | 3 |
| 36 | 41.3 | 36.1 | 64 | 54 | 3 |
| 37 | 40.4 | 35.2 | 64 | 54 | 3 |
| 38 | 38.8 | 33.6 | 64 | 54 | 3 |
| 39 | 42.0 | 36.8 | 64 | 54 | 3 |
| 40 | 41.7 | 36.6 | 64 | 54 | 3 |
| 41 | 42.2 | 37.0 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 42 | 42.5 | 37.3 | 64 | 54 | 3 |
| 43 | 42.5 | 37.4 | 64 | 54 | 3 |
| 44 | 42.8 | 37.6 | 64 | 54 | 3 |
| 45 | 40.9 | 35.7 | 64 | 54 | 3 |
| 46 | 38.7 | 33.5 | 64 | 54 | 3 |
| 47 | 41.0 | 35.8 | 64 | 54 | 3 |
| 48 | 43.0 | 37.8 | 64 | 54 | 3 |
| 49 | 40.4 | 35.2 | 64 | 54 | 3 |
| 50 | 43.0 | 37.8 | 64 | 54 | 3 |
| 51 | 42.0 | 36.8 | 64 | 54 | 3 |
| 52 | 43.3 | 38.1 | 64 | 54 | 3 |
| 53 | 43.1 | 37.9 | 64 | 54 | 3 |
| 54 | 43.0 | 37.8 | 64 | 54 | 3 |
| 55 | 43.7 | 38.5 | 64 | 54 | 3 |
| 56 | 43.7 | 38.5 | 64 | 54 | 3 |
| 57 | 42.1 | 36.9 | 64 | 54 | 3 |
| 58 | 42.5 | 37.3 | 64 | 54 | 3 |
| 59 | 42.5 | 37.4 | 64 | 54 | 3 |
| 60 | 42.3 | 37.1 | 64 | 54 | 3 |
| 61 | 42.1 | 36.9 | 64 | 54 | 3 |
| 62 | 42.5 | 37.3 | 64 | 54 | 3 |
| 63 | 41.7 | 36.5 | 64 | 54 | 3 |
| 64 | 40.6 | 35.5 | 64 | 54 | 3 |
| 65 | 41.7 | 36.6 | 64 | 54 | 3 |
| 66 | 42.3 | 37.1 | 64 | 54 | 3 |
| 67 | 42.0 | 36.8 | 64 | 54 | 3 |
| 68 | 42.3 | 37.2 | 64 | 54 | 3 |
| 69 | 41.0 | 35.8 | - | - | - |
| 70 | 42.0 | 36.8 | 64 | 54 | 3 |
| 71 | 34.6 | 29.4 | 64 | 54 | 3 |
| 72 | 41.2 | 36.0 | 64 | 54 | 3 |
| 73 | 41.5 | 36.3 | 64 | 54 | 3 |
| 74 | 39.6 | 34.4 | 64 | 54 | 3 |
| 75 | 41.5 | 36.3 | 64 | 54 | 3 |
| 76 | 40.9 | 35.7 | 64 | 54 | 3 |
| 77 | 32.4 | 27.2 | - | - | - |
| 78 | 48.9 | 43.7 | 69 | 59 | 4 |
| 79 | 53.2 | 48.0 | 69 | 59 | 4 |
| 80 | 34.7 | 29.5 | 69 | 59 | 4 |
| 81 | 35.4 | 30.3 | 69 | 59 | 4 |
| 82 | 36.0 | 30.9 | 69 | 59 | 4 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 83 | 37.8 | 32.6 | 64 | 54 | 3 |
| 84 | 36.4 | 31.3 | 64 | 54 | 3 |
| 85 | 36.2 | 31.0 | 64 | 54 | 3 |
| 86 | 36.6 | 31.4 | 64 | 54 | 3 |
| 87 | 37.3 | 32.1 | 64 | 54 | 3 |
| 88 | 38.0 | 32.9 | - | - | - |
| 89 | 34.1 | 29.0 | 64 | 54 | 3 |
| 90 | 33.7 | 28.5 | 64 | 54 | 3 |
| 91 | 35.0 | 29.9 | 64 | 54 | 3 |
| 92 | 32.9 | 27.7 | 64 | 54 | 3 |
| 93 | 35.4 | 30.2 | 64 | 54 | 3 |
| 94 | 38.5 | 33.3 | 64 | 54 | 3 |
| 95 | 39.8 | 34.6 | - | - | - |
| 96 | 40.0 | 34.8 | 69 | 59 | 4 |
| 97 | 34.7 | 29.5 | 64 | 54 | 3 |
| 98 | 34.8 | 29.6 | 64 | 54 | 3 |
| 99 | 36.3 | 31.1 | 64 | 54 | 3 |
| 100 | 36.1 | 30.9 | 64 | 54 | 3 |
| 101 | 35.2 | 30.0 | 64 | 54 | 3 |
| 102 | 35.2 | 30.0 | 64 | 54 | 3 |
| 103 | 41.9 | 36.7 | 64 | 54 | 3 |
| 104 | 42.5 | 37.3 | 64 | 54 | 3 |
| 105 | 34.3 | 29.1 | 64 | 54 | 3 |
| 106 | 33.6 | 28.4 | 64 | 54 | 3 |
| 107 | 36.0 | 30.8 | 64 | 54 | 3 |
| 108 | 38.0 | 32.8 | 64 | 54 | 3 |
| 109 | 38.7 | 33.5 | 64 | 54 | 3 |
| 110 | 34.6 | 29.4 | 64 | 54 | 3 |
| 111 | 39.6 | 34.4 | 64 | 54 | 3 |
| 112 | 45.2 | 40.0 | 64 | 54 | 3 |
| 113 | 42.3 | 37.1 | 64 | 54 | 3 |
| 114 | 43.8 | 38.6 | 64 | 54 | 3 |
| 115 | 42.5 | 37.3 | 64 | 54 | 3 |
| 116 | 44.4 | 39.2 | 64 | 54 | 3 |
| 117 | 45.2 | 40.1 | 64 | 54 | 3 |
| 118 | 43.0 | 37.9 | 64 | 54 | 3 |
| 119 | 46.5 | 41.3 | 64 | 54 | 3 |
| 120 | 47.3 | 42.1 | 64 | 54 | 3 |
| 121 | 45.8 | 40.6 | 64 | 54 | 3 |
| 122 | 49.1 | 43.9 | 64 | 54 | 3 |
| 123 | 48.9 | 43.7 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 124 | 62.5 | 57.3 | 69 | 59 | 4 |
| 125 | 49.4 | 44.2 | 69 | 59 | 4 |
| 126 | 43.2 | 38.0 | 64 | 54 | 3 |
| 127 | 44.2 | 39.1 | 64 | 54 | 3 |
| 128 | 43.0 | 37.8 | 64 | 54 | 3 |
| 129 | 46.5 | 41.3 | 64 | 54 | 3 |
| 130 | 46.1 | 40.9 | 64 | 54 | 3 |
| 131 | 48.0 | 42.9 | 64 | 54 | 3 |
| 132 | 46.4 | 41.2 | 64 | 54 | 3 |
| 133 | 48.4 | 43.3 | 64 | 54 | 3 |
| 134 | 54.9 | 49.7 | 64 | 54 | 3 |
| 135 | 58.6 | 53.4 | 64 | 54 | 3 |
| 136 | 53.5 | 48.3 | 64 | 54 | 3 |
| 137 | 51.3 | 46.1 | 64 | 54 | 3 |
| 138 | 49.4 | 44.2 | 64 | 54 | 3 |
| 139 | 48.1 | 42.9 | 64 | 54 | 3 |
| 140 | 44.0 | 38.9 | 64 | 54 | 3 |
| 141 | 44.5 | 39.3 | 64 | 54 | 3 |
| 142 | 42.3 | 37.1 | 64 | 54 | 3 |
| 143 | 39.7 | 34.6 | 64 | 54 | 3 |
| 144 | 40.4 | 35.3 | 64 | 54 | 3 |
| 145 | 41.6 | 36.5 | 64 | 54 | 3 |
| 146 | 41.5 | 36.3 | 64 | 54 | 3 |
| 147 | 40.3 | 35.1 | 64 | 54 | 3 |
| 148 | 42.7 | 37.5 | 64 | 54 | 3 |
| 149 | 42.9 | 37.7 | 64 | 54 | 3 |
| 150 | 46.7 | 41.5 | 64 | 54 | 3 |
| 151 | 44.6 | 39.4 | 64 | 54 | 3 |
| 152 | 45.1 | 39.9 | 64 | 54 | 3 |
| 153 | 45.6 | 40.4 | 64 | 54 | 3 |
| 154 | 46.2 | 41.0 | 64 | 54 | 3 |
| 155 | 44.0 | 38.8 | 64 | 54 | 3 |
| 156 | 46.9 | 41.7 | 64 | 54 | 3 |
| 157 | 42.7 | 37.6 | 64 | 54 | 3 |
| 158 | 42.3 | 37.1 | 64 | 54 | 3 |
| 159 | 42.1 | 36.9 | 64 | 54 | 3 |
| 160 | 44.9 | 39.7 | 64 | 54 | 3 |
| 161 | 46.7 | 41.5 | 64 | 54 | 3 |
| 162 | 42.6 | 37.4 | 64 | 54 | 3 |
| 163 | 43.0 | 37.8 | 64 | 54 | 3 |
| 164 | 46.1 | 40.9 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 165 | 43.1 | 37.9 | 64 | 54 | 3 |
| 166 | 45.0 | 39.8 | 64 | 54 | 3 |
| 167 | 48.0 | 42.9 | 64 | 54 | 3 |
| 168 | 47.2 | 42.1 | 64 | 54 | 3 |
| 169 | 47.8 | 42.6 | 64 | 54 | 3 |
| 170 | 44.5 | 39.3 | 64 | 54 | 3 |
| 171 | 45.9 | 40.7 | 64 | 54 | 3 |
| 172 | 45.1 | 39.9 | 64 | 54 | 3 |
| 173 | 45.4 | 40.2 | 64 | 54 | 3 |
| 174 | 41.4 | 36.2 | 64 | 54 | 3 |
| 175 | 40.1 | 34.9 | 64 | 54 | 3 |
| 176 | 39.4 | 34.2 | 64 | 54 | 3 |
| 177 | 53.3 | 48.1 | 64 | 54 | 3 |
| 178 | 52.5 | 47.4 | 64 | 54 | 3 |
| 179 | 51.7 | 46.6 | 64 | 54 | 3 |
| 180 | 51.6 | 46.4 | 64 | 54 | 3 |
| 181 | 51.2 | 46.1 | 64 | 54 | 3 |
| 182 | 49.9 | 44.7 | 64 | 54 | 3 |
| 183 | 49.8 | 44.6 | 64 | 54 | 3 |
| 184 | 47.0 | 41.8 | 64 | 54 | 3 |
| 185 | 43.1 | 37.9 | 64 | 54 | 3 |
| 186 | 40.8 | 35.6 | 64 | 54 | 3 |
| 187 | 38.5 | 33.4 | 64 | 54 | 3 |
| 188 | 41.4 | 36.2 | 64 | 54 | 3 |
| 189 | 47.2 | 42.0 | 64 | 54 | 3 |
| 190 | 47.7 | 42.5 | 64 | 54 | 3 |
| 191 | 47.4 | 42.2 | 64 | 54 | 3 |
| 192 | 47.0 | 41.8 | 64 | 54 | 3 |
| 193 | 46.3 | 41.1 | 64 | 54 | 3 |
| 194 | 40.7 | 35.5 | 64 | 54 | 3 |
| 195 | 42.0 | 36.8 | 64 | 54 | 3 |
| 196 | 40.7 | 35.5 | 64 | 54 | 3 |
| 197 | 40.0 | 34.8 | 64 | 54 | 3 |
| 198 | 41.0 | 35.8 | 64 | 54 | 3 |
| 199 | 45.4 | 40.2 | 64 | 54 | 3 |
| 200 | 45.1 | 39.9 | 64 | 54 | 3 |
| 201 | 43.8 | 38.7 | 64 | 54 | 3 |
| 202 | 38.5 | 33.3 | 64 | 54 | 3 |
| 203 | 39.1 | 33.9 | 64 | 54 | 3 |
| 204 | 41.0 | 35.8 | 64 | 54 | 3 |
| 205 | 40.5 | 35.3 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 206 | 41.8 | 36.6 | 64 | 54 | 3 |
| 207 | 40.6 | 35.4 | 64 | 54 | 3 |
| 208 | 45.3 | 40.1 | 64 | 54 | 3 |
| 209 | 45.4 | 40.2 | 64 | 54 | 3 |
| 210 | 45.7 | 40.6 | 64 | 54 | 3 |
| 211 | 45.4 | 40.2 | 64 | 54 | 3 |
| 212 | 46.0 | 40.8 | 64 | 54 | 3 |
| 213 | 46.1 | 40.9 | 64 | 54 | 3 |
| 214 | 46.3 | 41.2 | 64 | 54 | 3 |
| 215 | 46.6 | 41.4 | 64 | 54 | 3 |
| 216 | 46.9 | 41.7 | 64 | 54 | 3 |
| 217 | 46.6 | 41.4 | 64 | 54 | 3 |
| 218 | 47.1 | 41.9 | 64 | 54 | 3 |
| 219 | 47.0 | 41.8 | 64 | 54 | 3 |
| 220 | 47.3 | 42.1 | 64 | 54 | 3 |
| 221 | 47.1 | 41.9 | 64 | 54 | 3 |
| 222 | 46.0 | 40.8 | 64 | 54 | 3 |
| 223 | 42.4 | 37.2 | 64 | 54 | 3 |
| 224 | 43.1 | 37.9 | 64 | 54 | 3 |
| 225 | 41.5 | 36.3 | 64 | 54 | 3 |
| 226 | 43.2 | 38.0 | 64 | 54 | 3 |
| 227 | 44.5 | 39.4 | 64 | 54 | 3 |
| 228 | 42.2 | 37.1 | 64 | 54 | 3 |
| 229 | 43.8 | 38.6 | 64 | 54 | 3 |
| 230 | 44.3 | 39.1 | 64 | 54 | 3 |
| 231 | 43.9 | 38.7 | 64 | 54 | 3 |
| 232 | 44.0 | 38.9 | 64 | 54 | 3 |
| 233 | 42.8 | 37.6 | 64 | 54 | 3 |
| 234 | 43.5 | 38.3 | 64 | 54 | 3 |
| 235 | 43.8 | 38.6 | 64 | 54 | 3 |
| 236 | 39.1 | 34.0 | 64 | 54 | 3 |
| 237 | 44.1 | 38.9 | 64 | 54 | 3 |
| 238 | 41.0 | 35.8 | 64 | 54 | 3 |
| 239 | 44.6 | 39.4 | 64 | 54 | 3 |
| 240 | 41.8 | 36.7 | 64 | 54 | 3 |
| 241 | 40.5 | 35.3 | 64 | 54 | 3 |
| 242 | 44.4 | 39.2 | 64 | 54 | 3 |
| 243 | 45.5 | 40.3 | 64 | 54 | 3 |
| 244 | 45.4 | 40.2 | 64 | 54 | 3 |
| 245 | 45.1 | 39.9 | 64 | 54 | 3 |
| 246 | 46.1 | 40.9 | 64 | 54 | 3 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 247 | 46.7 | 41.5 | 64 | 54 | 3 |
| 248 | 45.5 | 40.4 | 64 | 54 | 3 |
| 249 | 46.7 | 41.5 | 64 | 54 | 3 |
| 250 | 46.9 | 41.7 | 64 | 54 | 3 |
| 251 | 49.0 | 43.8 | 64 | 54 | 3 |
| 252 | 45.5 | 40.4 | 64 | 54 | 3 |
| 253 | 42.8 | 37.7 | 64 | 54 | 3 |
| 254 | 41.0 | 35.8 | 64 | 54 | 3 |
| 255 | 46.8 | 41.7 | 64 | 54 | 3 |
| 256 | 47.4 | 42.2 | 64 | 54 | 3 |
| 257 | 40.3 | 35.1 | 64 | 54 | 3 |
| 258 | 40.5 | 35.3 | 64 | 54 | 3 |
| 259 | 39.8 | 34.6 | 64 | 54 | 3 |
| 260 | 39.0 | 33.8 | 64 | 54 | 3 |
| 261 | 38.2 | 33.0 | 64 | 54 | 3 |
| 262 | 39.9 | 34.7 | 64 | 54 | 3 |
| 263 | 38.3 | 33.1 | 64 | 54 | 3 |
| 264 | 36.2 | 31.0 | 64 | 54 | 3 |
| 265 | 36.6 | 31.5 | 64 | 54 | 3 |
| 266 | 37.1 | 31.9 | 64 | 54 | 3 |
| 267 | 37.6 | 32.4 | 64 | 54 | 3 |
| 268 | 38.0 | 32.8 | 64 | 54 | 3 |
| 269 | 38.0 | 32.8 | 64 | 54 | 3 |
| 270 | 39.7 | 34.5 | 64 | 54 | 3 |
| 271 | 42.1 | 36.9 | 64 | 54 | 3 |
| 272 | 38.6 | 33.5 | 64 | 54 | 3 |
| 273 | 39.5 | 34.3 | 64 | 54 | 3 |
| 274 | 41.1 | 35.9 | 64 | 54 | 3 |
| 275 | 44.5 | 39.3 | 64 | 54 | 3 |
| 276 | 40.0 | 34.9 | 64 | 54 | 3 |
| 277 | 41.2 | 36.1 | 64 | 54 | 3 |
| 278 | 45.4 | 40.2 | 69 | 59 | 4 |
| 279 | 43.9 | 38.8 | 64 | 54 | 3 |
| 280 | 49.5 | 44.3 | 69 | 59 | 4 |
| 281 | 58.5 | 53.3 | 69 | 59 | 4 |
| 282 | 55.5 | 50.3 | 69 | 59 | 4 |
| 283 | 54.6 | 49.4 | 69 | 59 | 4 |
| 284 | 49.2 | 44.0 | 69 | 59 | 4 |
| 285 | 41.8 | 36.6 | 69 | 59 | 4 |
| 286 | 55.2 | 50.0 | 69 | 59 | 4 |
| 287 | 50.0 | 44.8 | 69 | 59 | 4 |

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 288 | 44.5 | 39.3 | 69 | 59 | 4 |
| 289 | 38.7 | 33.6 | 69 | 59 | 4 |
| 290 | 45.8 | 40.6 | 69 | 59 | 4 |
| 291 | 46.1 | 41.0 | 69 | 59 | 4 |
| 292 | 44.0 | 38.8 | 69 | 59 | 4 |
| 293 | 37.3 | 32.1 | 69 | 59 | 4 |
| 294 | 40.9 | 35.8 | 69 | 59 | 4 |
| 295 | 42.8 | 37.7 | 69 | 59 | 4 |
| 296 | 42.8 | 37.6 | 69 | 59 | 4 |
| 297 | 37.0 | 31.9 | 69 | 59 | 4 |
| 298 | 39.1 | 33.9 | 69 | 59 | 4 |
| 299 | 48.8 | 43.7 | 69 | 59 | 4 |
| 300 | 50.1 | 44.9 | 69 | 59 | 4 |
| 301 | 38.3 | 33.1 | 69 | 59 | 4 |
| 302 | 42.1 | 37.0 | 69 | 59 | 4 |
| 303 | 44.4 | 39.2 | 69 | 59 | 4 |
| 304 | 40.1 | 34.9 | 69 | 59 | 4 |
| 305 | 41.1 | 35.9 | 69 | 59 | 4 |
| 306 | 41.9 | 36.7 | 69 | 59 | 4 |
| 307 | 42.5 | 37.3 | 69 | 59 | 4 |
| 308 | 52.7 | 47.5 | 69 | 59 | 4 |
| 309 | 51.8 | 46.6 | 69 | 59 | 4 |
| 310 | 43.4 | 38.2 | 69 | 59 | 4 |
| 311 | 49.3 | 44.1 | 69 | 59 | 4 |
| 312 | 55.9 | 50.7 | 69 | 59 | 4 |
| 313 | 61.3 | 56.1 | 69 | 59 | 4 |
| 314 | 44.6 | 39.4 | 69 | 59 | 4 |
| 315 | 55.1 | 49.9 | 69 | 59 | 4 |
| 316 | 50.7 | 45.5 | 69 | 59 | 4 |
| 317 | 41.6 | 36.5 | 69 | 59 | 4 |
| 318 | 47.3 | 42.1 | 69 | 59 | 4 |
| 319 | 43.5 | 38.3 | 69 | 59 | 4 |
| 320 | 41.7 | 36.6 | 69 | 59 | 4 |
| 321 | 41.8 | 36.6 | 69 | 59 | 4 |
| 322 | 37.1 | 32.0 | 69 | 59 | 4 |
| 323 | 46.6 | 41.4 | 69 | 59 | 4 |
| 324 | 62.6 | 57.4 | 69 | 59 | 4 |
| 325 | 65.4 | 60.3 | 69 | 59 | 4 |
| 326 | 53.3 | 48.2 | 69 | 59 | 4 |
| 327 | 36.2 | 31.0 | 69 | 59 | 4 |

Tableau B.2 *Variante « Tracé optimisé »*

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 1 | 45.9 | 40.0 | - | - | - |
| 2 | 49.3 | 43.4 | - | - | - |
| 3 | 42.6 | 37.1 | - | - | - |
| 4 | 48.4 | 42.5 | 69 | 59 | 4 |
| 5 | 60.2 | 54.3 | 69 | 59 | 4 |
| 6 | 43.2 | 37.3 | 69 | 59 | 4 |
| 7 | 43.4 | 37.6 | 69 | 59 | 4 |
| 8 | 36.9 | 31.1 | 69 | 59 | 4 |
| 9 | 37.7 | 31.9 | 69 | 59 | 4 |
| 10 | 51.8 | 45.9 | 69 | 59 | 4 |
| 11 | 51.9 | 46.1 | 69 | 59 | 4 |
| 12 | 51.7 | 45.9 | 69 | 59 | 4 |
| 13 | 44.5 | 38.6 | 69 | 59 | 4 |
| 14 | 49.3 | 43.7 | 69 | 59 | 4 |
| 15 | 47.5 | 41.8 | 69 | 59 | 4 |
| 16 | 49.6 | 44.3 | 69 | 59 | 4 |
| 17 | 51.7 | 46.5 | 69 | 59 | 4 |
| 18 | 47.8 | 42.7 | 69 | 59 | 4 |
| 19 | 45.8 | 40.3 | 69 | 59 | 4 |
| 20 | 42.6 | 37.3 | 69 | 59 | 4 |

Tableau B.3 *Variante « Tracé optimisé » avec* fréquence élevée entre Stadion et Leudelange

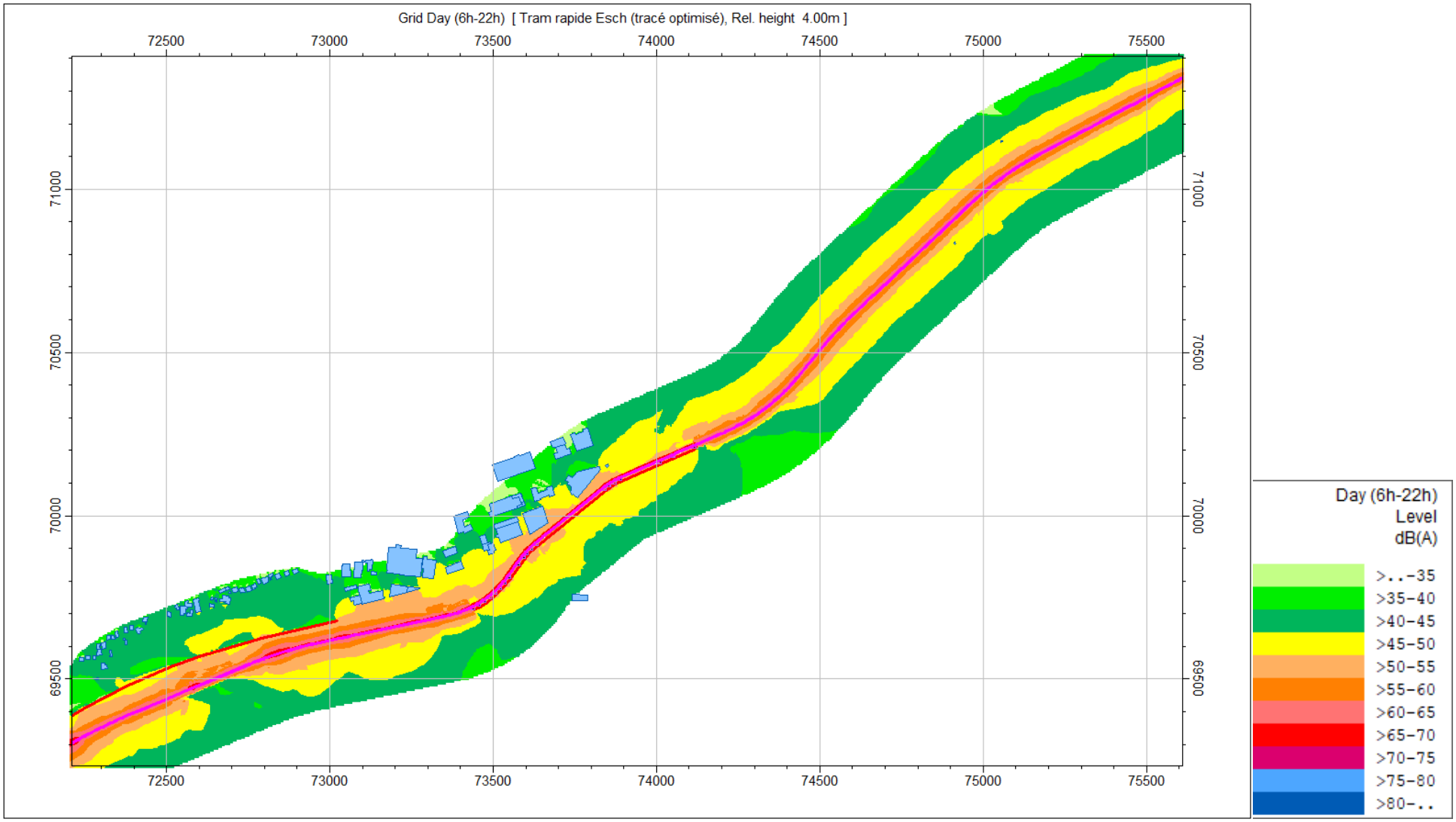


Figure B.0.21 Carte de bruit JOUR – partie 1 (hauteur 4 m, maillage 5x5 m)

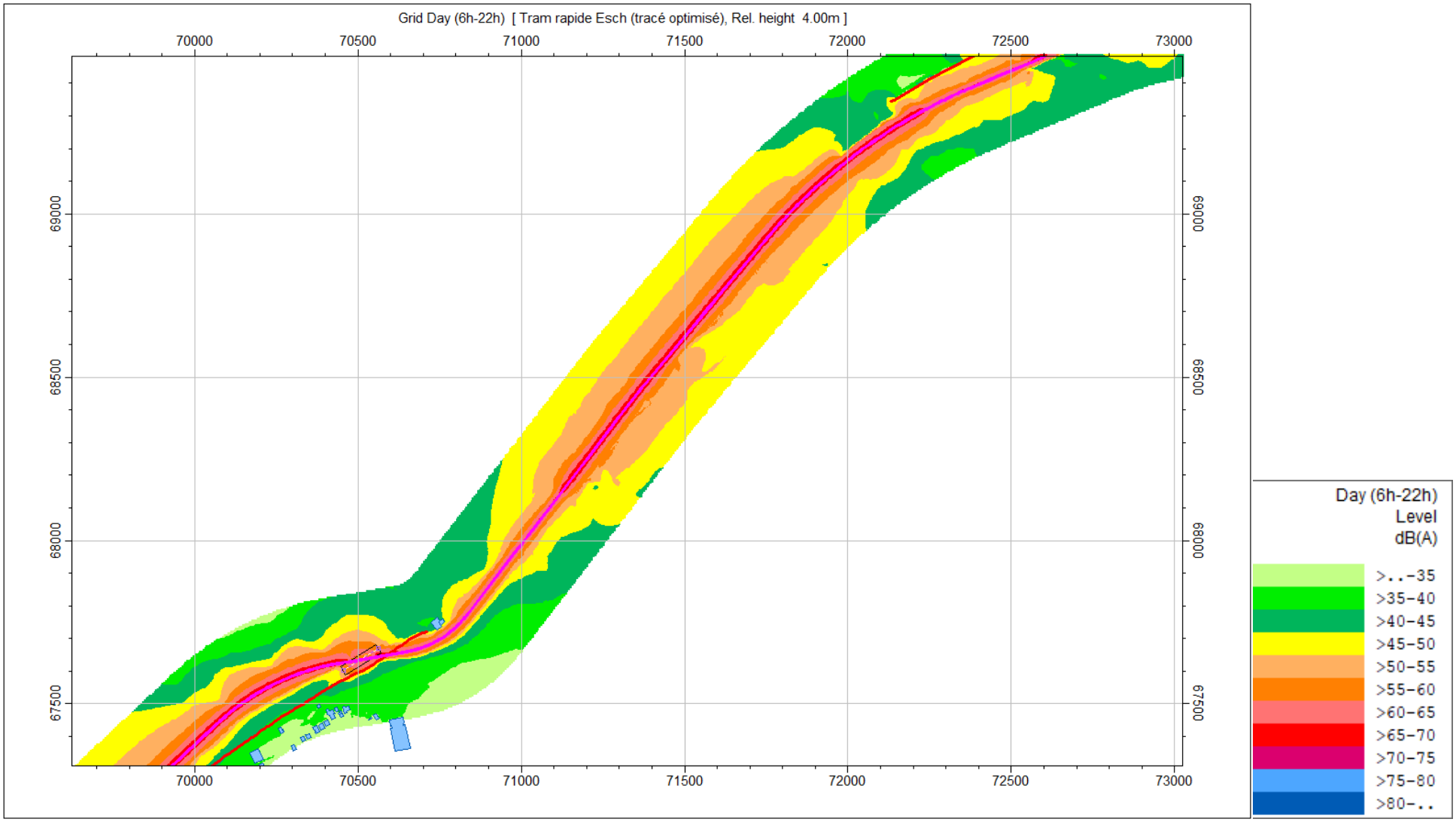


Figure B.0.22 Carte de bruit JOUR – partie 2 (hauteur 4 m, maillage 5x5 m)

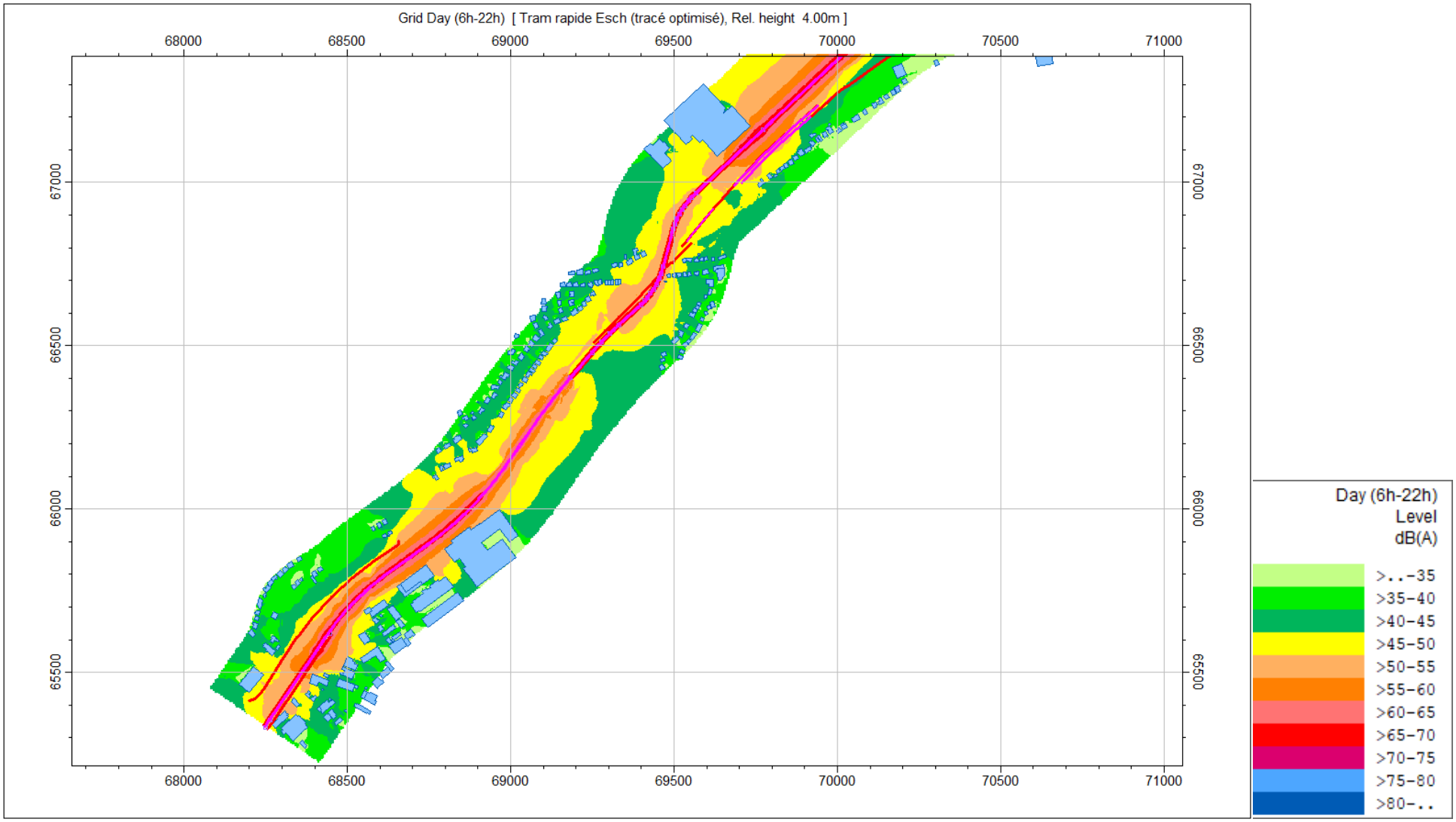


Figure B.0.23 Carte de bruit JOUR – partie 3 (hauteur 4 m, maillage 5x5 m)

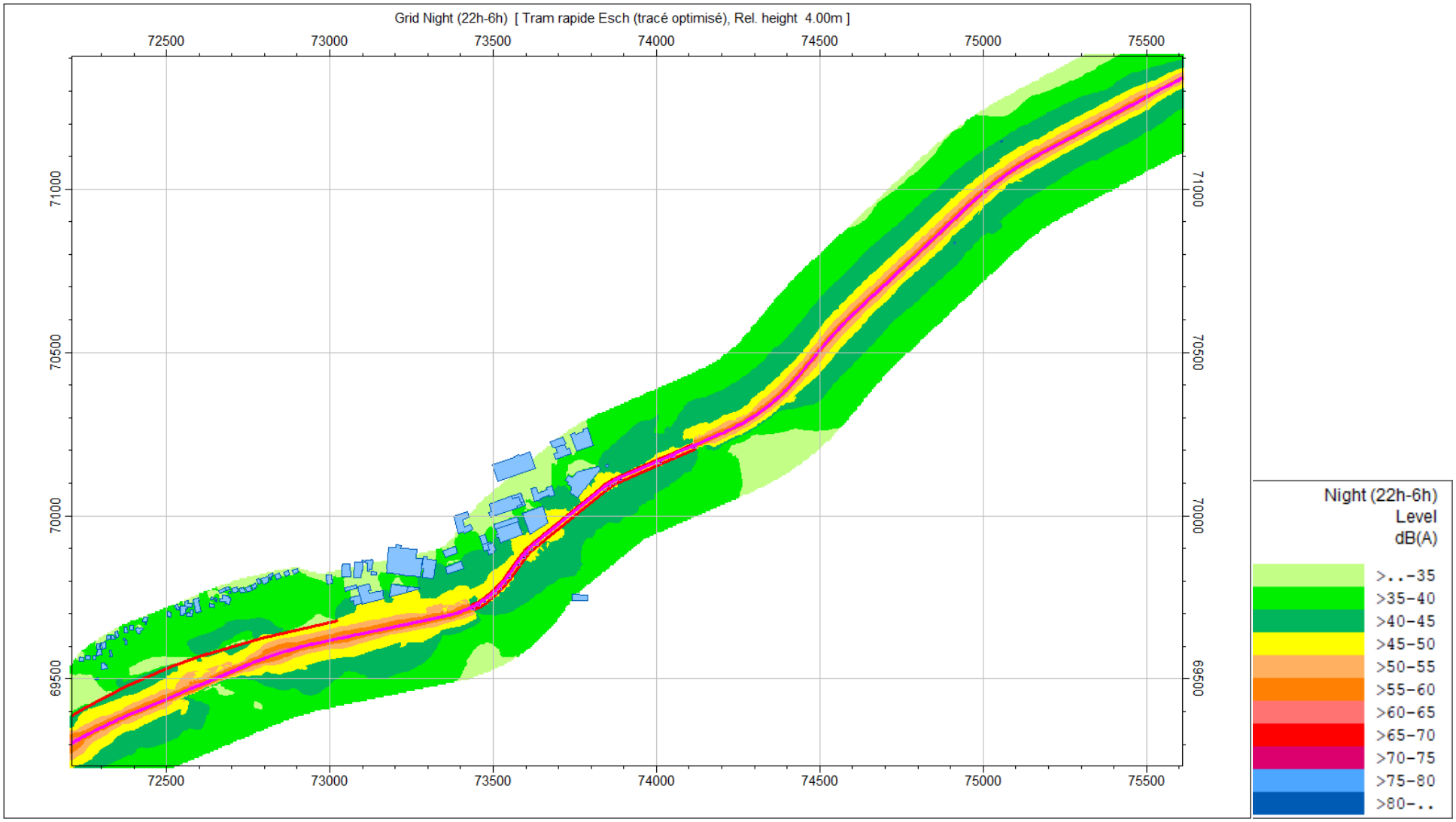


Figure B.0.24 Carte de bruit NUIT – partie 1 (hauteur 4 m, maillage 5x5 m)

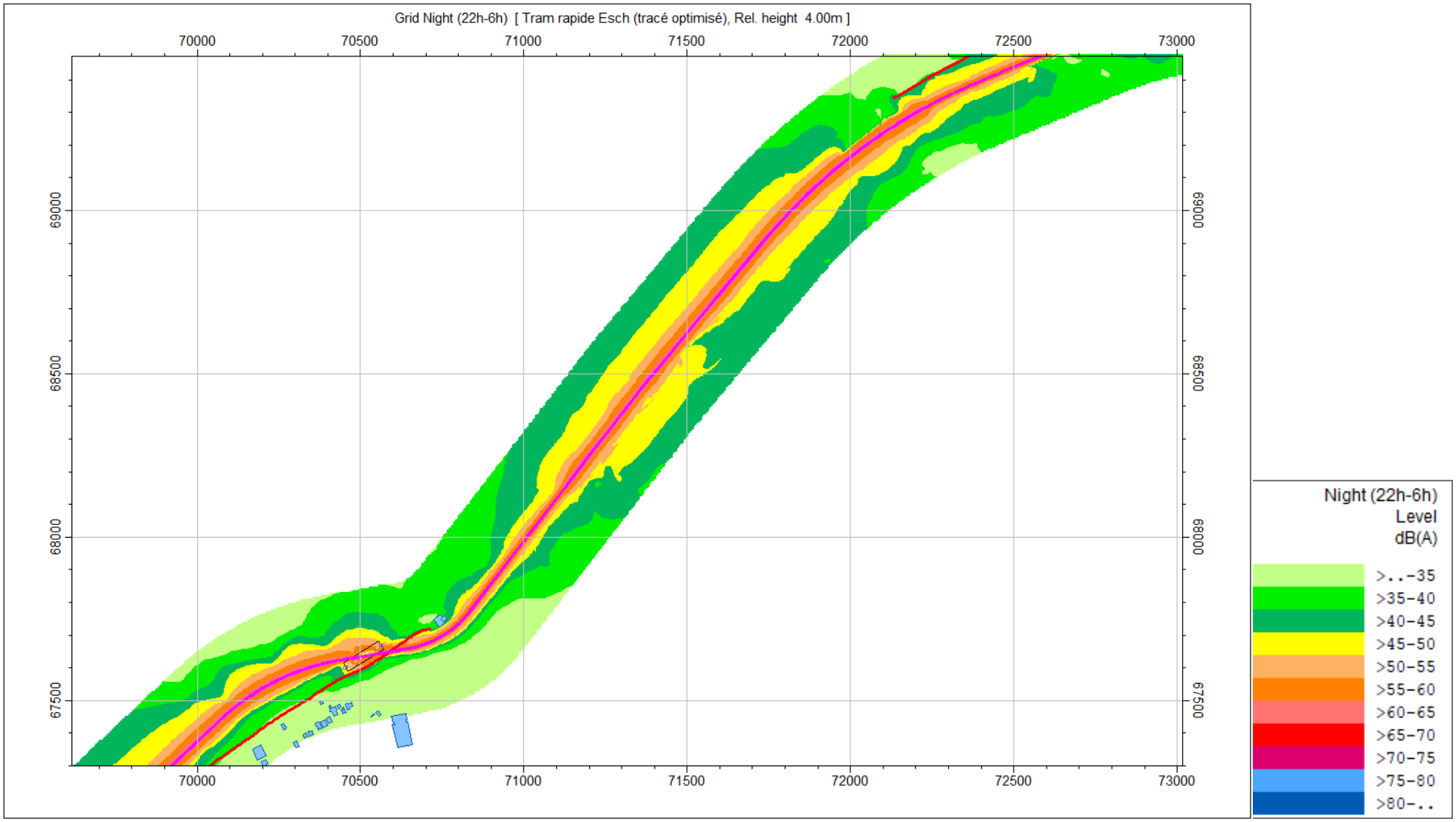


Figure B.0.25 Carte de bruit NUIT – partie 2 (hauteur 4 m, maillage 5x5 m)

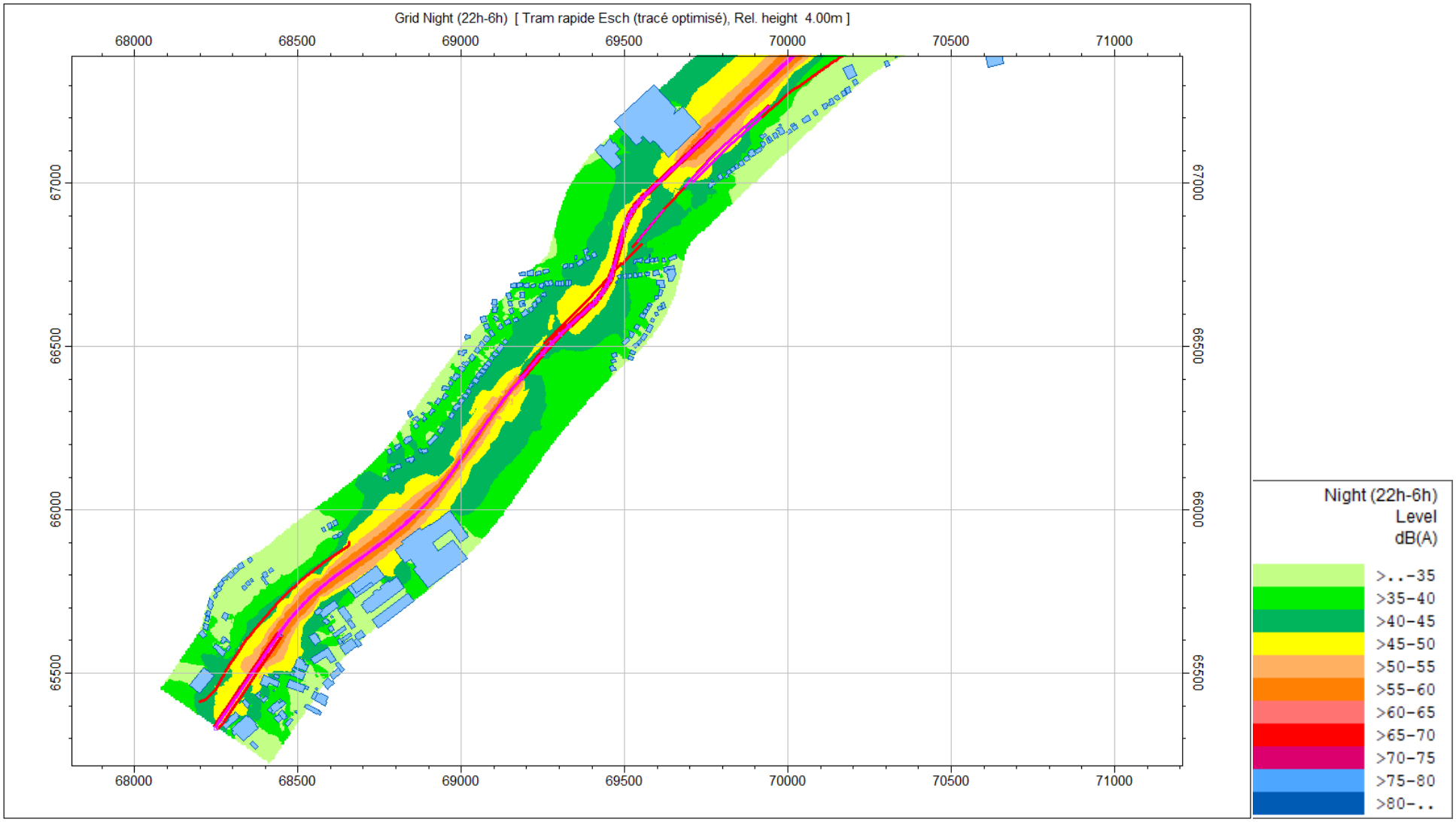


Figure B.0.26 Carte de bruit NUIT – partie 3 (hauteur 4 m, maillage 5x5 m)

| Bâtiment | Niveaux prédits | | Limites zone 3 ou 4 | | Zone |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jour (6h-22h) [dB(A)] | Nuit (22h-6h) [dB(A)] | Jour [dB(A)] | Nuit [dB(A)] | |
| 1 | 45.9 | 40.0 | - | - | - |
| 2 | 49.3 | 43.4 | - | - | - |
| 3 | 42.6 | 37.1 | - | - | - |
| 4 | 48.4 | 42.5 | 69 | 59 | 4 |
| 5 | 60.2 | 54.3 | 69 | 59 | 4 |
| 6 | 43.2 | 37.3 | 69 | 59 | 4 |
| 7 | 43.4 | 37.6 | 69 | 59 | 4 |
| 8 | 36.9 | 31.1 | 69 | 59 | 4 |
| 9 | 37.7 | 31.9 | 69 | 59 | 4 |
| 10 | 51.8 | 45.9 | 69 | 59 | 4 |
| 11 | 51.9 | 46.1 | 69 | 59 | 4 |
| 12 | 51.7 | 45.9 | 69 | 59 | 4 |
| 13 | 44.5 | 38.6 | 69 | 59 | 4 |
| 14 | 49.3 | 43.7 | 69 | 59 | 4 |
| 15 | 47.5 | 41.8 | 69 | 59 | 4 |
| 16 | 49.6 | 44.3 | 69 | 59 | 4 |
| 17 | 51.7 | 46.5 | 69 | 59 | 4 |
| 18 | 47.8 | 42.7 | 69 | 59 | 4 |
| 19 | 45.8 | 40.3 | 69 | 59 | 4 |
| 20 | 42.6 | 37.3 | 69 | 59 | 4 |

Tableau B.4 *Variante « Tracé optimisé » - Fréquence élevée (5 minutes) entre Stadion et Leudelange*