



**PROJETS DE CRÉATION D'UN CENTRE DE COLLECTE
ET DE TRAITEMENT DE PNEUMATIQUES USAGÉS À
CERCY-LA-TOUR (58)**

Étude Acoustique

Mesures d'état initial

Modélisation acoustique de l'impact d'un broyeur à
pneumatiques

| | |
|---|--|
| <p>Réalisé par :</p>  | EODD INGENIEURS CONSEILS |
| | Centre Léon Blum |
| | 171 / 173 rue Léon Blum |
| | 69 100 VILLEURBANNE |
| | TEL : 04 72 76 06 90 |
| | MAIL : a.roze@eodd.fr |

| IND | ETABLI PAR | APPROUVE PAR | DATE | OBJET DE LA REVISION |
|-----|------------|--------------|------------|--------------------------------------|
| C | ARO | ARO | 16/03/2023 | Ajout des fiches de mesure en annexe |
| B | NMA | ARO | 08/12/2021 | Ajout des cartes d'émergence |
| A | LLL / NMA | ARO | 03/12/2021 | Première émission |

TABLE DES MATIERES

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | CONTEXTE DE LA MISSION | 5 |
| 2. | NOTIONS D'ACOUSTIQUE..... | 6 |
| 2.1 | DÉFINITION DU SON ET DU DÉCIBEL..... | 6 |
| 2.2 | FRÉQUENCE, OCTAVE ET TIERS D'OCTAVE | 7 |
| 3. | CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE..... | 8 |
| 3.1 | EXIGENCES RÉGLEMENTAIRE | 8 |
| 3.2 | GLOSSAIRE | 8 |
| 3.2.1 | <i>Niveaux sonores en limite de propriété.....</i> | <i>9</i> |
| 3.2.2 | <i>Emergence admissible en ZER</i> | <i>9</i> |
| 3.2.3 | <i>Tonalité marquée.....</i> | <i>10</i> |
| 4. | ETUDE ACOUSTIQUE..... | 11 |
| 4.1 | ÉTAT ACOUSTIQUE INITIAL..... | 11 |
| 4.1.1 | <i>Classement sonore des infrastructures de transport terrestre</i> | <i>11</i> |
| 4.1.2 | <i>Carte de bruits stratégiques.....</i> | <i>12</i> |
| 4.1.3 | <i>Vocation du PLU.....</i> | <i>12</i> |
| 4.2 | CAMPAGNE DE MESURES ACOUSTIQUES | 14 |
| 4.2.1 | <i>Présentation de la campagne</i> | <i>14</i> |
| 4.2.2 | <i>Conditions météorologiques</i> | <i>15</i> |
| 4.2.3 | <i>Résultats des mesures acoustiques</i> | <i>15</i> |
| 4.3 | MODÉLISATIONS ACOUSTIQUES | 18 |
| 4.3.1 | <i>Préambule</i> | <i>18</i> |
| 4.3.2 | <i>Construction du modèle.....</i> | <i>18</i> |
| 4.3.3 | <i>Paramètres généraux</i> | <i>18</i> |
| 4.3.3.1 | <i>Eléments externes au projet</i> | <i>19</i> |
| 4.3.3.2 | <i>Eléments internes au projet</i> | <i>20</i> |
| 4.3.4 | <i>Scénarios étudiés</i> | <i>22</i> |
| 4.3.5 | <i>Résultats des modélisations</i> | <i>22</i> |
| 4.3.5.1 | <i>Etat initial</i> | <i>22</i> |
| 4.3.5.2 | <i>Modélisation de l'impact de l'implantation du broyeur à pneumatiques</i> | <i>23</i> |
| 4.3.5.3 | <i>Emergences sur la zone d'étude.....</i> | <i>26</i> |
| 5. | CONCLUSION..... | 27 |
| | ANNEXES | 28 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| FIGURE 1 : ECHELLE DE DÉCIBELS PERÇUS | 7 |
| FIGURE 2 : TONALITÉ MARQUÉE..... | 10 |
| FIGURE 3 : LOCALISATION DU SITE DU PROJET VIS-À-VIS DU PLAN DE ZONAGE DU PLU EN VIGUEUR DE CERCY-LA-TOUR | 13 |
| FIGURE 4 : LOCALISATION DU SITE DU PROJET VIS-À-VIS DU RÈGLEMENT GRAPHIQUE DE LA VERSION RÉVISÉE DU PLU EN COURS D'APPROBATION DE CERCY-LA-TOUR..... | 13 |
| FIGURE 5 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE SUR CERCY-LA-TOUR | 14 |
| FIGURE 6 : INFLUENCE DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SUR LE MESURAGE ACOUSTIQUE | 15 |
| FIGURE 7 : RÉSULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES SUR CERCY-LA-TOUR | 17 |
| FIGURE 8 : PRÉSENTATION DU MODÈLE SUR CERCY-LA-TOUR..... | 21 |
| FIGURE 9 : RÉSULTATS DE MODÉLISATION SUR LE SITE DE CERCY-LA-TOUR – ÉTAT INITIAL | 23 |
| FIGURE 10 : RÉSULTATS DE MODÉLISATION SUR LE SITE DU PROJET – ÉTAT PROJETÉ | 25 |
| FIGURE 11 : RÉSULTATS DE MODÉLISATION SUR LE SITE DU PROJET – ÉMERGENCES..... | 26 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|---|----|
| TABLEAU 1 : INTERVALLE DE FRÉQUENCE | 7 |
| TABLEAU 2 : VALEURS LIMITES D'ÉMISSIONS SONORES À RESPECTER..... | 9 |
| TABLEAU 3 : VALEURS LIMITES D'ÉMISSIONS SONORES POUR LES ZER..... | 9 |
| TABLEAU 4 : TONALITÉ MARQUÉE | 10 |
| TABLEAU 5 : CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES | 11 |
| TABLEAU 6 : CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES ³ | 11 |
| TABLEAU 7 : RÉSULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES SUR CERCY-LA-TOUR..... | 16 |
| TABLEAU 8 : DIFFÉRENCE MESURES/MODÉLISATION ACOUSTIQUE EN PÉRIODE DIURNE SUR CERCY-LA-TOUR..... | 22 |
| TABLEAU 9 : NIVEAUX SONORES MODÉLISÉS EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ SUR CERCY-LA-TOUR..... | 24 |
| TABLEAU 10 : NIVEAUX SONORES ET ÉMERGENCES AU DROIT DES ZER SUR CERCY-LA-TOUR | 24 |

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHES DE MESURES ACOUSTIQUES

1. CONTEXTE DE LA MISSION

La société HOLDING CASSIER, dont le siège est situé à Cercy-la-Tour (58), a un projet de création d'un centre de collecte et de traitement de pneumatiques usagés à Cercy-la-Tour (58).

Ce projet comprend la mise en place d'un broyeur dont l'usage sera exclusivement réservé au broyage de pneumatiques usagés non réutilisables. L'un des principaux impacts potentiels du projet est l'émission de bruit dans l'environnement, principalement du fait du fonctionnement du broyeur.

HOLDING CASSIER souhaite donc déterminer dans quel mesure la mise en place d'un broyeur à pneus au sein du site du projet sera à l'origine de nuisances sonores et si des mesures compensatoires doivent être mise en place afin de s'assurer de l'absence d'impact sonore significatif.

EODD Ingénieurs Conseils a ainsi réalisé une étude acoustique reposant sur :

- Des mesures des niveaux sonores ambiants actuels (état initial) ;
- Une estimation de l'impact acoustique du broyeur, sur la base des éléments techniques fournis par le concepteur.

2. NOTIONS D'ACOUSTIQUE

2.1 DÉFINITION DU SON ET DU DÉCIBEL

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air. Dans la pratique, l'échelle de perception de l'oreille humaine étant très vaste ($2 \cdot 10^{-5}$ Pa à 20 Pa), on utilise une échelle logarithmique, plus adaptée pour caractériser le niveau sonore. Cette échelle réduite s'exprime en décibel (dB).

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

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



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

À noter 2 règles :

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

La figure suivante présente une échelle des bruits pouvant être perçus.

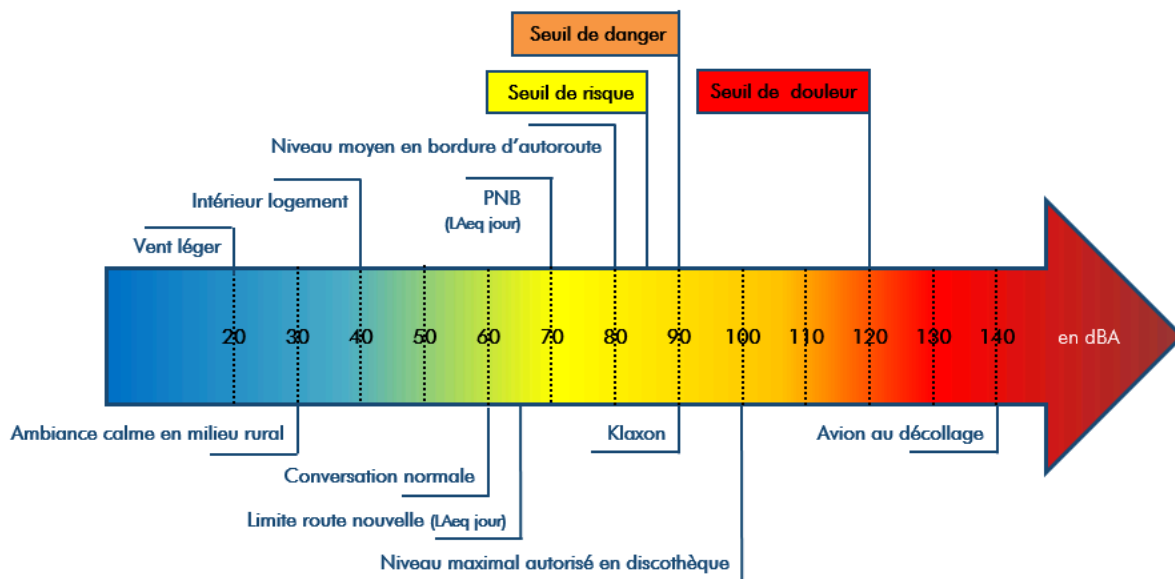


Figure 1 : Echelle de décibels perçus

2.2 FRÉQUENCE, OCTAVE ET TIERS D'OCTAVE

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

Pour l'être humain, plus la fréquence d'un son sera élevée, plus le son sera perçu comme aigu. A l'inverse, plus la fréquence d'un son sera faible, plus le son sera perçu comme grave.

En pratique, pour caractériser un son, on utilise des intervalles de fréquence comme l'octave ou le tiers d'octave. Chaque intervalle de fréquence est caractérisé par ses 2 bornes dont la plus haute fréquence (f_2) est le double de la plus basse (f_1) pour une octave, et la racine cubique de 2 pour le tiers d'octave.

L'analyse en fréquence par bande de tiers d'octave correspond à la résolution fréquentielle de l'oreille humaine.

| Octave | 1/3 Octave |
|---|--|
| $f_2 = 2 \times f_1$ $f_c = \sqrt{2} \times f_1$ $\Delta f / f_c = 71 \%$ | $f_2 = \sqrt[3]{2} \times f_1$ $\Delta f / f_c = 23 \%$ |

Avec f_c la fréquence centrale et $\Delta f = f_2 - f_1$.

Tableau 1 : Intervalle de fréquence

3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

3.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRE

Le contexte réglementaire en matière de bruit des ICPE est défini par l'**arrêté ministériel du 23 janvier 1997** relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Les exigences à satisfaire sont fixées en termes :

- De niveaux sonores maximum en limite de propriété ;
- D'émergence en Zones à Emergence Réglementée (ZER) ;
- De tonalités marquées en ZER.

Des exigences sont fixées pour chaque période réglementaire **diurne [7h-22h]** et **nocturne [22h-7h]**. Ainsi, l'installation doit être construite, équipée et exploitée afin que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Le présent projet sera uniquement en fonctionnement en période diurne. Ainsi, seules les exigences réglementaires relatives cette période s'appliquent à l'installation.

3.2 GLOSSAIRE

| Terme | Définition |
|-------------------|---|
| Bruit résiduel | Ensemble des bruits habituels en l'absence du bruit de l'installation étudiée. |
| Bruit particulier | Bruit dû à l'activité de l'installation étudiée. Il s'agit d'une composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête. |
| Bruit ambiant | Bruit total comportant le bruit particulier, à ne pas confondre avec le bruit résiduel. Il s'agit du bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées y compris le bruit de l'activité de l'installation étudiée. |
| ZER | Zone à Émergence Réglementée. Définie dans l'arrêté du 23 janvier 1997 comme étant l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse). Une ZER peut également être une zone constructible définie par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation, ainsi que l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-avant et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles. |
| Émergence | Différence entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel. Elle se mesure au droit des ZER situées à proximité de l'installation. |
| LAeq | Niveau sonore équivalent pondéré A, c'est à dire un niveau sonore constant sur la période horaire choisie [t1 ; t2] et qui possède la même énergie acoustique que l'ensemble des niveaux sonores mesurés sur cette même période (pa étant la surpression acoustique). P_0 : pression acoustique de référence (20 μ Pa). P_a : pression acoustique instantanée pondérée A du signal acoustique. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> $LA_{eq} = 10 \cdot \log \left(\frac{1}{t_1 - t_2} \cdot \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_a^2}{p_0^2} dt \right)$ </div> |
| Lmin | Indice statistique de bruit qui représente la valeur minimale du niveau sonore enregistré. |
| Lmax | Indice statistique de bruit qui représente la valeur maximale du niveau sonore enregistré. |

| Terme | Définition |
|---------------------|--|
| LAN,t | Le niveau fractile Ln (L1%, L10%, L50%, L90%, L99%) représente le niveau sonore qui a été dépassé pendant n% du temps du mesurage. L'utilisation des niveaux fractiles permet dans certains cas de s'affranchir du bruit provenant d'évènements perturbateurs et non représentatifs. |
| Limite de propriété | En ce qui concerne les mesures acoustiques effectuées lors d'un contrôle de site industriel, les mesures peuvent être effectuées en limites de propriété interne ou externe au site. |

3.2.1 NIVEAUX SONORES EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ

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

Les valeurs fixées par cet arrêté d'autorisation ne peuvent excéder **70 dB(A) pour la période de jour** et **60 dB(A) pour la période de nuit**, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite (valeurs provenant de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 *relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement*).

Les valeurs limites de niveaux sonores autorisés en limite de propriété sont données dans le tableau suivant :

| Niveau sonore maximum pour la période diurne allant de 07h00 à 22h00 sauf dimanches et jours fériés) | Niveau sonore maximum pour la période nocturne allant de 22h00 à 07h00 ainsi que les dimanches et jours fériés |
|--|--|
| 70 dB(A) | 60 dB(A) |

Tableau 2 : Valeurs limites d'émissions sonores à respecter

Le présent projet sera uniquement en fonctionnement en période diurne. Ainsi, seules les exigences réglementaires relatives cette période s'appliquent à l'installation.

3.2.2 EMERGENCE ADMISSIBLE EN ZER

Des niveaux d'émergence limites sont également définis pour les ZER (valeurs seuil également définies de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997). Ces seuils sont détaillés dans le tableau suivant :

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

Tableau 3 : Valeurs limites d'émissions sonores pour les ZER

Le projet sera uniquement en fonctionnement en période diurne. Ainsi, seules les exigences réglementaires relatives cette période s'appliquent à l'installation.

3.2.3 TONALITÉ MARQUÉE

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

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

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

Tableau 4 : Tonalité marquée

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.

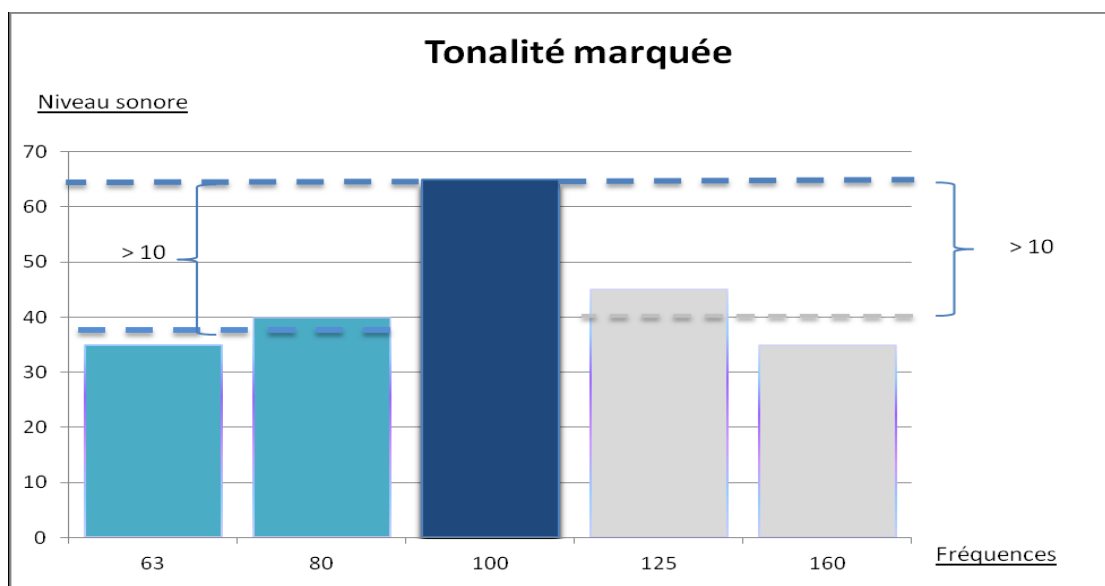


Figure 2 : Tonalité marquée

4. ETUDE ACOUSTIQUE

4.1 ETAT ACOUSTIQUE INITIAL

Le site est localisé au sein de la commune de Cercy-la-Tour dans le département de la Nièvre (58).

4.1.1 CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE

La détermination de la catégorie sonore des infrastructures de transport terrestre est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088). Le calcul s'appuie notamment sur le trafic, la part des poids lourds, le revêtement de la chaussée, la vitesse.

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

Tableau 5 : Classement sonore des infrastructures routières³

Pour les lignes ferroviaires conventionnelles, les valeurs limites des niveaux de référence sont augmentées de 3dB(A).

| Catégorie de classement de l'infrastructure | Niveau sonore de référence LAeq (6h - 22h) en dB(A) | Niveau sonore de référence LAeq (22h - 6h) en dB(A) | Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure |
|---|---|---|--|
| 1 | $L > 84$ | $L > 79$ | 300 m |
| 2 | $79 < L < 84$ | $74 < L < 79$ | 250 m |
| 3 | $73 < L < 79$ | $68 < L < 74$ | 100 m |
| 4 | $68 < L < 73$ | $63 < L < 68$ | 30 m |
| 5 | $63 < L < 68$ | $58 < L < 63$ | 10 m |

Tableau 6 : Classement sonore des infrastructures ferroviaires³

¹ La catégorie 1 est la plus bruyante.

² La largeur est comptée à partir du bord de la chaussée de la voie la plus proche dans le cas de routes, à partir du rail extérieur de la voie la plus proche en cas de voies de chemin de fer.

³ Arrêté du 30 mai 1996 et l'arrêté du 23 juillet 2013

Le site n'est pas situé à proximité d'infrastructures de transport (route, voie ferrée) classée vis-à-vis du bruit.

4.1.2 CARTE DE BRUITS STRATÉGIQUES

Conformément à la transposition de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (décret n°2006-361 du 24 mars 2006 et arrêtés des 3 et 4 avril 2006, circulaire interministérielle du 7 juin 2007), des cartes de bruits sont établies.

Ces cartes de bruit stratégiques sont des représentations de l'exposition sonore des populations sur un territoire étendu et serviront de base à l'établissement des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) dont un des objectifs est de réduire les situations d'exposition sonore dépassant les valeurs limites.

Les cartes de bruit comportent un ensemble de représentations graphiques et de données numériques. Elles sont établies au moyen des indicateurs Lden (période jour-soir-nuit) et Ln (période nuit) évaluant les niveaux sonores.

- L'indice Lden (Level Day Evening Night)

La valeur de l'indice de bruit Lden, exprimée en décibels pondérés A (dB(A)), représente le niveau d'exposition totale au bruit. Elle résulte d'un calcul pondéré prenant en compte les niveaux sonores moyens déterminés sur une année, pour chacune des trois périodes de la journée, c'est-à-dire le jour (entre 6h et 18h), la soirée (entre 18h et 22h) et la nuit (entre 22h et 6h). Les pondérations appliquées pour le calcul de l'indice Lden sont opérées sur les périodes de soirée et de nuit afin d'aboutir à une meilleure représentation de la gêne perçue par les riverains tout au long de la journée.

- L'indice Ln (Level Night)

La valeur de l'indice de bruit Ln, exprimée en décibels pondérés A (dB(A)), représente le niveau d'exposition au bruit en période de nuit. Elle correspond au niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit d'une année.

Le site n'est pas localisé dans une zone faisant l'objet d'une carte de bruits des infrastructures de transports terrestres.

4.1.3 VOCATION DU PLU

Le PLU en vigueur de Cercy-la-Tour a été approuvé le 12 février 2010, puis modifié par délibération du conseil municipal en date du 16 novembre 2012, du 28 janvier 2014 puis du 25 septembre 2014.

Aucune parcelle à proximité du site du projet n'est désignée comme zone à urbaniser, vouée à l'implantation d'habitations qui devrait être considérée en tant que ZER (cf. Figure suivante).

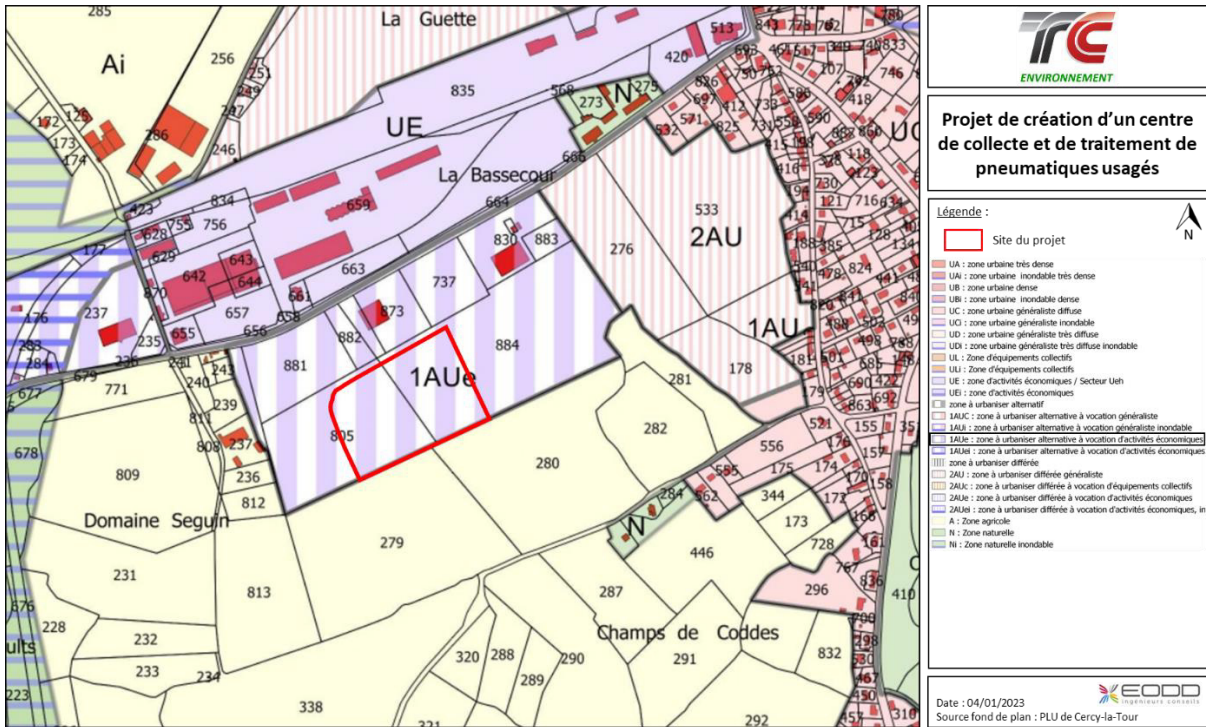


Figure 3 : Localisation du site du projet vis-à-vis du plan de zonage du PLU en vigueur de Cergy-la-Tour

En outre, le PLU de Cergy-la-Tour est actuellement en cours de révision. La phase d'enquête publique s'est déroulée de janvier à février 2023.

Aucune parcelle à proximité du site du projet n'est désignée comme zone à urbaniser, vouée à l'implantation d'habitations qui devrait être considérée en tant que ZER (cf. Figure suivante).

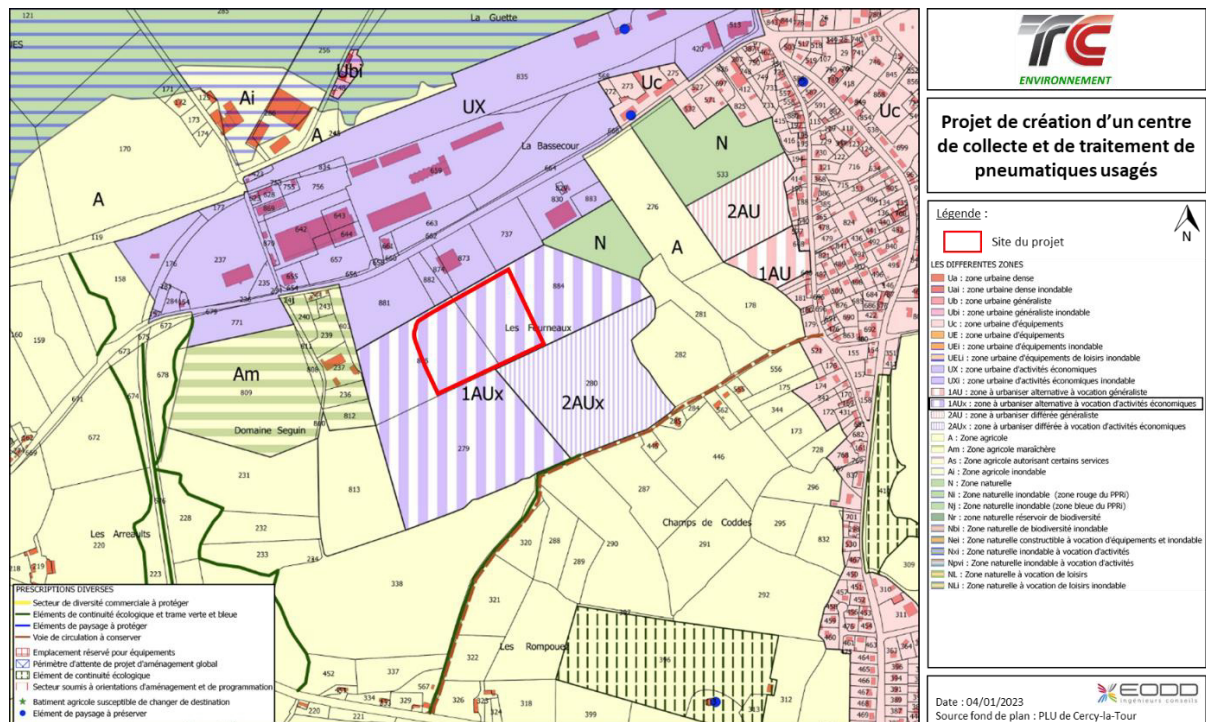


Figure 4 : Localisation du site du projet vis-à-vis du règlement graphique de la version révisée du PLU en cours d'approbation de Cergy-la-Tour

4.2 CAMPAGNE DE MESURES ACOUSTIQUES

4.2.1 PRÉSENTATION DE LA CAMPAGNE

La campagne de mesures acoustiques a été réalisée par EODD Ingénieurs Conseils.

Les mesures acoustiques ont été réalisées en limite de propriété ainsi qu'au droit des ZER les plus proches.

La campagne s'est composée de quatre points en limite de propriété et deux points aux droits des ZER les plus proches du site.

Les mesures ont eu lieu le mardi 16 novembre 2021 de 14h20 à 18h00.

Pour rappel le projet fonctionnera uniquement en période diurne, raison pour laquelle seules des mesures en journée ont été réalisées.

La figure suivante présente la localisation des différents points de mesure.



Figure 5 : Localisation des points de mesure sur Cercy-la-Tour

4.2.2 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les conditions météorologiques peuvent avoir une influence sur les mesures lorsque la distance source à récepteur est supérieure à 40 m. Lorsque la distance est inférieure à 40 m, cette influence est négligeable. La figure ci-dessous présente la détermination de l'influence des conditions météorologiques sur le mesurage acoustique prescrite par la norme NF S31010.

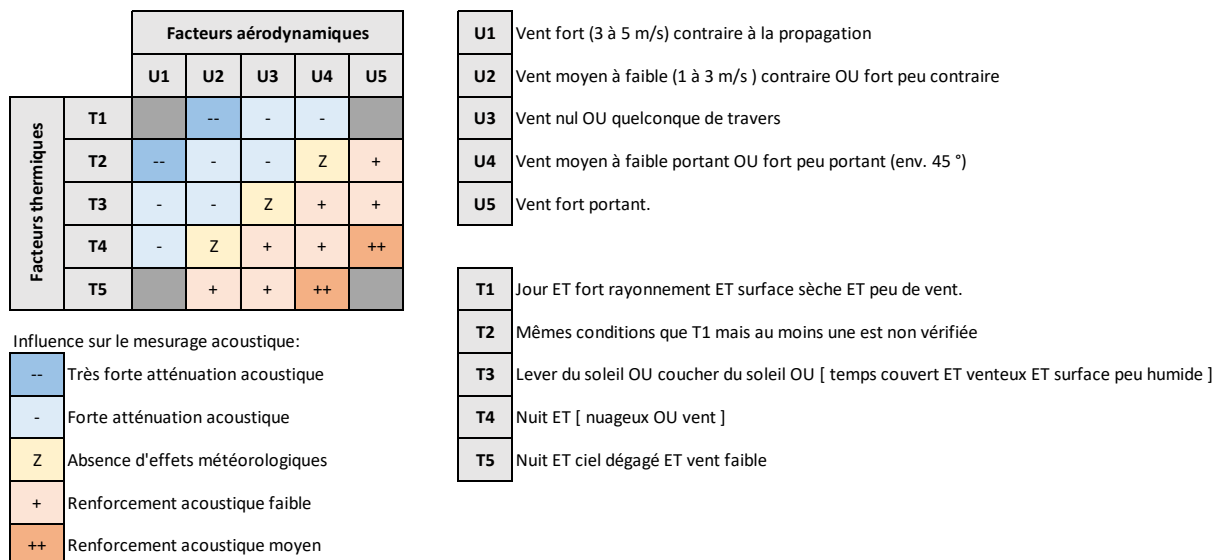


Figure 6 : Influence des conditions météorologiques sur le mesurage acoustique (Source : NF S31010)

Lors de la campagne, les conditions météorologiques étaient favorables à la réalisation de mesures : **temps couvert, absence de pluie et de vent (conditions U3 – T2).**

4.2.3 RÉSULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description synthétique d'une situation sonore complexe. L'indicateur utilisé pour définir le niveau équivalent de bruit ambiant mesuré est le LAeq sur les différents intervalles de mesurage. Les relevés de niveaux sonores ont été réalisés sur la base d'un Leq court (1 s). Des calculs statistiques ont permis de déterminer les niveaux de pression acoustique fractiles L10, L50 et L90.

Il est à noter que le niveau LAeq est influencé par les événements sonores intermittents tels qu'une rafale de vent, le passage d'un véhicule (avion, camion, etc.) ou une discussion à proximité du microphone. En revanche l'indicateur L90 qui correspond au niveau de bruit atteint ou dépassé pendant 90 % du temps (valeur au-dessous de laquelle le niveau de bruit descend rarement) n'est pas influencé par les événements ponctuels. C'est pourquoi cet indice est généralement le plus adapté pour caractériser le niveau de bruit résiduel.

Le tableau suivant présente les mesures réalisées le 16 novembre 2021 en période diurne pendant une durée de 30 minutes à chaque point.

| Point | Jour | | | | | | | |
|-------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Niveaux sonores en dB(A) | | | | | | | |
| | LAeq | Lmin | Lmax | L1 | L10 | L50 | L90 | L95 |
| 1 | 49,0 | 41,3 | 71,5 | 57,2 | 51,4 | 46,2 | 43,4 | 42,9 |
| 2 | 44,3 | 37,4 | 58,8 | 51,9 | 47,4 | 42,0 | 39,3 | 38,7 |
| 3 | 43,0 | 36,6 | 62,1 | 48,7 | 45,2 | 41,6 | 38,8 | 38,2 |
| 4 | 41,9 | 31,1 | 63,4 | 49,1 | 44,5 | 39,3 | 34,9 | 34,2 |
| 5 | 47,2 | 40,6 | 63,1 | 54,5 | 49,8 | 45,5 | 42,6 | 42,2 |
| 6 | 38,7 | 26,6 | 58,1 | 51,4 | 40,4 | 33,0 | 30,3 | 29,7 |

Tableau 7 : Résultats des mesures acoustiques sur Cercy-la-Tour

Les résultats des mesures permettent d'avoir une photographie de l'ambiance sonore au droit des points de mesures. Le caractère modéré ou non modéré de la zone d'ambiance sonore est entendu au sens de l'arrêté du 5 mai 1995. En effet, une zone d'ambiance sonore pré-existante est dite modérée si :

- Le LAeq (6h-22h) est strictement inférieur à 65 dB(A),
- Le LAeq (22h-6h) est strictement inférieur à 60 dB(A).

L'analyse des résultats démontre un **environnement sonore modéré** au regard de la réglementation

L'analyse des résultats amène les commentaires suivants :

- L'ambiance acoustique est relativement calme avec des valeurs inférieures à 50 dB(A). Les valeurs oscillent entre 38,7 dB(A) au droit du point 7 (ZER) et 49,0 dB(A) au niveau du point 1 ;
- Les niveaux sonores les plus élevés sont mesurés aux droits des points n°1 et 5 en raison de la proximité avec la D37 et de la société de transport routier TC58 ainsi que de l'absence totale d'écran entre le site et cette route ;
- Le point n°6, positionné au droit d'une ZER au Sud du site, est le point présentant l'environnement sonore le plus calme. Il s'agit du point le plus en retrait des axes routiers de la zone.

L'ambiance acoustique de la zone est principalement portée par les infrastructures de transports terrestres.

Les fiches de mesures sont présentées en Annexe 1.

Les résultats issus de la campagne de mesures de bruit serviront à caler le modèle acoustique de l'état initial servant de référence à l'étude de l'impact acoustique du broyeur.

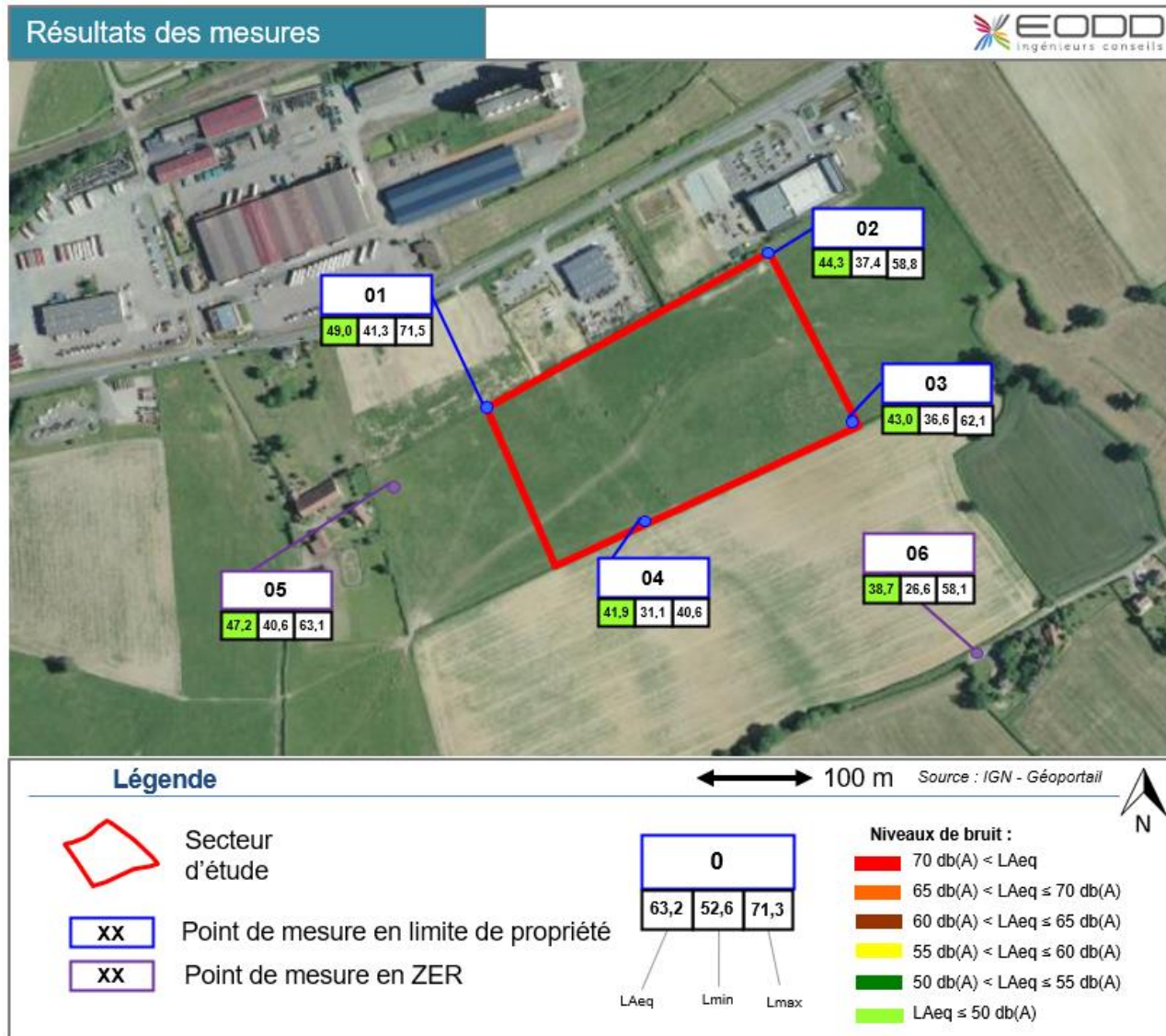


Figure 7 : Résultats des mesures acoustiques sur Cercy-la-Tour

4.3 MODÉLISATIONS ACOUSTIQUES

4.3.1 PRÉAMBULE

Le logiciel utilisé pour les modélisations acoustiques est le **logiciel CADNAA** de la société DATAKUSTIC.

Ce logiciel de propagation environnementale est un logiciel d'acoustique prévisionnelle basé sur des modélisations des sources et des sites de propagation, et est destiné à décrire quantitativement des répartitions sonores pour des classes de situations données.

CADNAA permet de modéliser la propagation acoustique en extérieur de tout type de sources de bruit en tenant compte des paramètres les plus influents, tels que la topographie, le bâti, les écrans, la nature du sol ou encore les conditions météorologiques. Ce logiciel répond aux exigences de la norme ISO 9613-1 et 9613-2.

4.3.2 CONSTRUCTION DU MODÈLE

Ce chapitre s'attache à présenter les hypothèses prises pour la construction du modèle sous le logiciel CADNAA.

4.3.3 PARAMÈTRES GÉNÉRAUX

Les modélisations sous le logiciel CADNAA ont été réalisées en tenant compte de différents paramètres :

- Conditions météorologiques en vent portant ;
- La puissance acoustique des différentes sources potentielles de bruit ;
- La méthode de calcul de propagation sonore environnementale ISO 9613-1/9613-2.

Les paramètres généraux de calcul retenus pour ces modélisations sont les suivants :

- Absorption au sol : 0,70 (site entouré par des champs et des espaces imperméabilisés) ;
- Ordre de réflexions : 3 ;
- Réflexion sur bâtiment : - 1 dB par réflexion (bâtiment réfléchissant) ;
- Température de 10°C (représentatif de la moyenne annuelle) ;
- Hygrométrie de 70 % (représentatif de la moyenne annuelle) ;
- Cartographie acoustique : maillage de 10 m x 10 m, à une hauteur de 2 m du sol ;
- Topographie au droit de la zone (BD ALTI de l'IGN).

4.3.3.1 Eléments externes au projet

L'emprise des éléments listés ci-après constituant l'environnement du projet a été établie sur la base de l'analyse des données cartographiques, notamment via la source Geoservices IGN.

Les trafics pris en compte pour les modélisations sont issus de la carte *Trafic routier 2020 sur le réseau de la Nièvre* réalisée par le département de la Nièvre.

L'environnement extérieur du projet a été modélisé sur la base des considérations suivantes :

- Bâti :
 - Hauteur définie par la BD TOPO de l'IGN ;

- Voie de circulation :
 - Route départementale D981
 - Au sud-ouest du projet,
 - Trafic (TJMA) : 3464 véhicules ;
 - Vitesse : 80 km/h ;
 - Pourcentage de poids lourds : 14 % ;
 - Au sud du projet
 - Trafic (TJMA) : 1832 véhicules ;
 - Vitesse : 80 km/h ;
 - Pourcentage de poids lourds : 12 % ;
 - Au sud-est du projet,
 - Trafic (TJMA) : 2204 véhicules ;
 - Vitesse : 80 km/h ;
 - Pourcentage de poids lourds : 12 % ;

 - Route départementale D37
 - Au nord du projet,
 - Trafic (TJMA) : 1961 véhicules ;
 - Vitesse : 70 km/h ;
 - Pourcentage de poids lourds : 12 % ;
 - Au nord-est du projet,
 - Trafic (TJMA) : 1414 véhicules ;
 - Vitesse : 80 km/h ;
 - Pourcentage de poids lourds : 10 % ;

 - Route départementale D10
 - Au nord-est du projet,
 - Trafic (TJMA) : 3169 véhicules ;
 - Vitesse : 50 km/h ;
 - Pourcentage de poids lourds : 8 % ;
 - A l'est du projet,
 - Trafic (TJMA) : 2131 véhicules ;
 - Vitesse : 50 km/h ;
 - Pourcentage de poids lourds : 10 % ;
 - Au sud-est du projet,
 - Trafic (TJMA) : 598 véhicules ;
 - Vitesse : 80 km/h ;
 - Pourcentage de poids lourds : 14 % ;

- Voie ferrée :
 - Nombre de trains : 20 ;

- Parking de la société TC58 :
 - Nombre de places : 25 ;
 - Type de parking : poids lourds.

4.3.3.2 Eléments internes au projet

A la date de rédaction de cette étude, le projet n'est pas complètement arrêté. Ces modélisations interviennent en amont dans la conception du projet afin d'avoir une première approche de l'impact acoustique que ce dernier pourrait générer sur son environnement.

Ainsi **seul le broyeur** qui sera présent sur site a été pris en compte dans ses modélisations. Actuellement, il s'agit de l'équipement identifié comme générant le plus de bruit dans le cadre du projet.

Les caractéristiques considérées pour le broyeur sont les suivantes :

- Type de source : source de bruit ponctuelle ;
- Niveau acoustique généré : 90 dB(A) à 1 m de la source ;
- Localisation : 3 m au-dessus du sol.

Ainsi les modélisations réalisées dans le cadre de cette première approche ne prennent pas en compte :

- Le positionnement final du broyeur (positionnement approximatif) ;
- Les autres équipements éventuels au droit du site ;
- Le trafic au droit du site ;
- Les effets d'écran ou de réflexion du bruit produits par les infrastructures au droit du site (bâtiments notamment) ;
- Les éventuelles augmentations de trafic générées par le projet sur les voies de circulations aux alentours ;
- Les autres activités industrielles et économiques projetées dans la future ZAE Les Fourneaux.

C'est pourquoi les résultats de cette étude :

- Ont seulement vocation à déterminer l'importance de l'impact acoustique du broyeur à pneumatiques sur son environnement et la nécessité de mettre en place des dispositifs de maîtrise des nuisances sonores ;
- Ne pourront être considérés comme définitifs et représentatifs de la situation future.

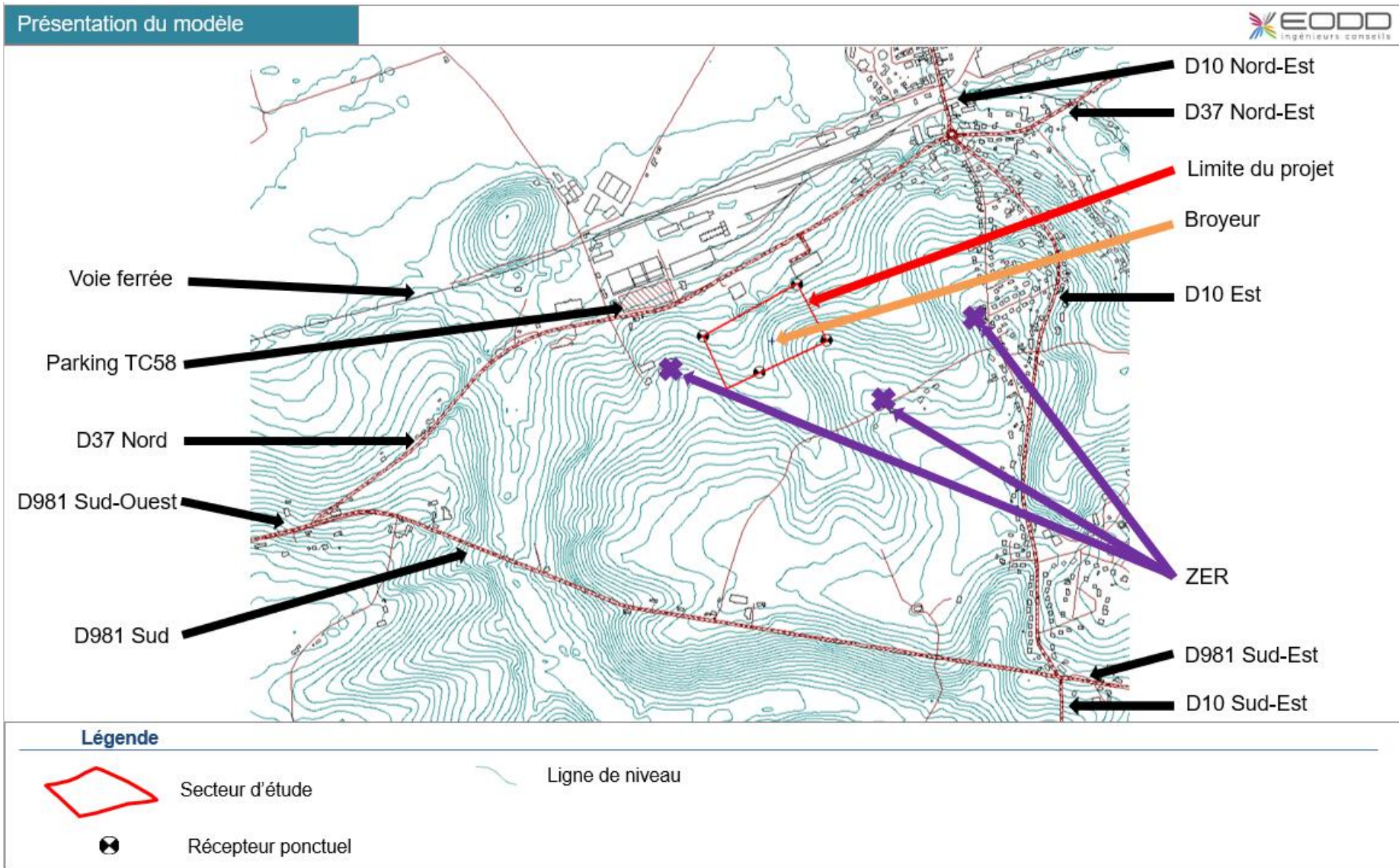


Figure 8 : Présentation du modèle sur Cercy-la-Tour

4.3.4 SCÉNARIOS ÉTUDIÉS

Au total, deux scénarios ont été modélisés selon les conditions suivantes :

- **Etat initial**
Modélisation de la zone d'étude sans le projet.
Le broyeur n'est pas en fonctionnement.
- **Etat projet**
Modélisation de la zone d'étude avec le projet.
Le broyeur est en fonctionnement.

4.3.5 RÉSULTATS DES MODÉLISATIONS

4.3.5.1 Etat initial

Cette phase d'étude a pour but de simuler la situation acoustique existante à partir des résultats des mesures de bruit réalisées. Cette simulation acoustique de l'état initiale servira de base à l'étude de l'impact acoustique du broyeur.

Le tableau ci-après présente les résultats croisés de mesures et modélisations acoustiques à l'état initial ainsi que l'explication de la différence, lorsque la différence est jugée significative. Cette différence est jugée significative quand elle peut être perceptible par l'oreille humaine soit supérieure à 3 dB(A).

A noter que septième point a été ajouté pour les modélisations, il est localisé au droit de l'habitation la plus proche à l'est du projet, habitation donnant sur la rue des Petites Brunettes. Il s'agit d'une ZER plus éloignée que les deux ayant fait l'objet de mesures.

| Points | Mesures [dB(A)] | Modèle [dB(A)] | Différence [dB(A)] | Commentaires |
|----------------|-----------------|----------------|--------------------|--|
| Point 1 | 49,0 | 47,0 | - 2 | - |
| Point 2 | 44,3 | 45,8 | + 1,5 | - |
| Point 3 | 43,0 | 43,0 | 0 | - |
| Point 4 | 41,9 | 43,7 | + 1,8 | - |
| Point 5 | 47,2 | 46,3 | - 0,9 | - |
| Point 6 | 38,7 | 41,9 | + 3,2 | Mesure basse, différence légèrement supérieure à 3 dB(A) |
| Point 7 | - | 42,3 | - | - |

Tableau 8 : Différence mesures/modélisation acoustique en période diurne sur Cercy-la-Tour

Les figures ci-après présentent les résultats obtenus à la suite de la simulation des niveaux acoustiques à l'état initial.

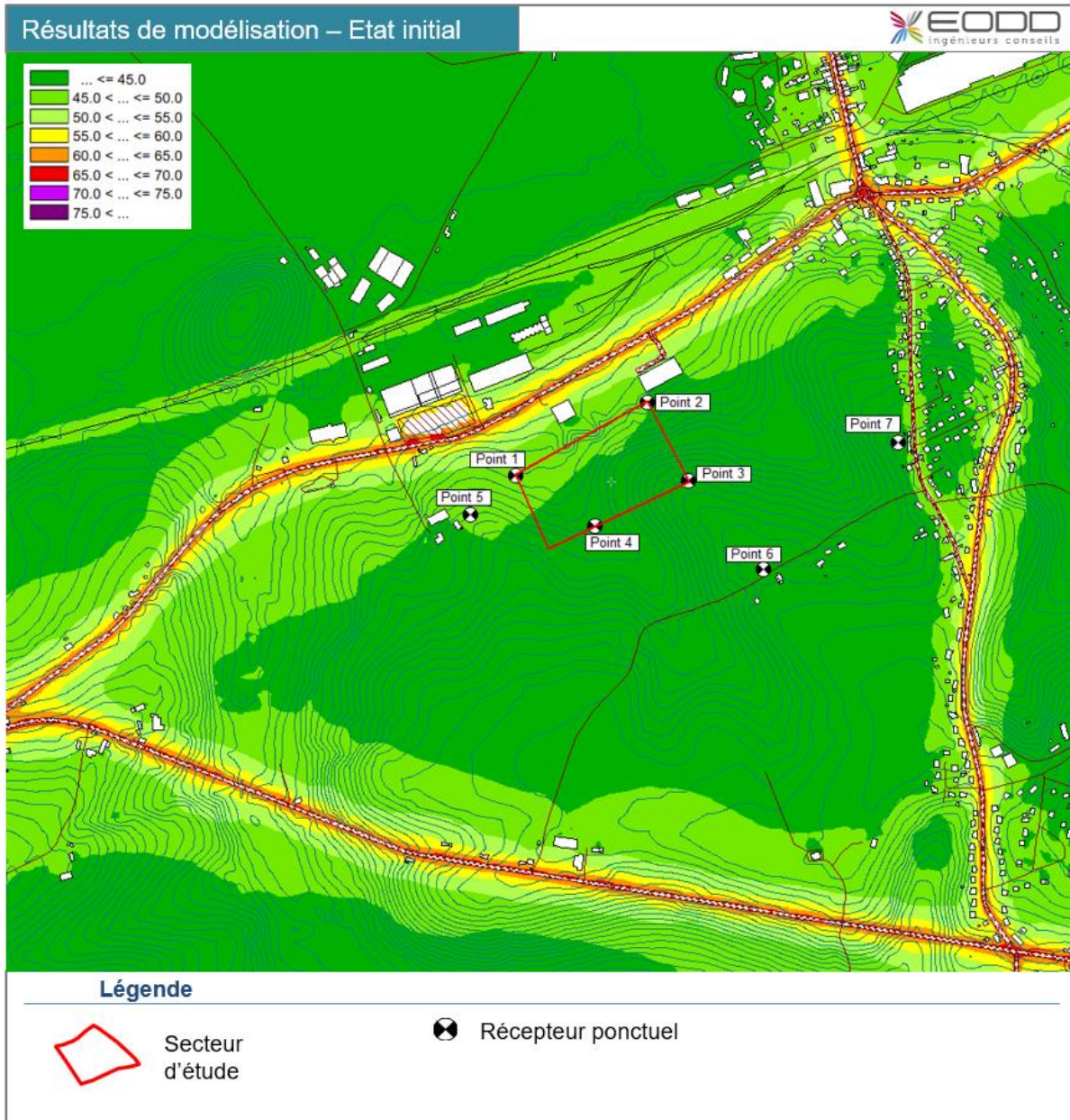


Figure 9 : Résultats de modélisation sur le site de Cercy-la-Tour – Etat initial

4.3.5.2 Modélisation de l'impact de l'implantation du broyeur à pneumatiques

Le projet peut avoir des effets sur l'ambiance acoustique du secteur.

L'impact acoustique du broyeur est évalué à partir des valeurs issues de la modélisation acoustique de l'état initial. Ainsi, les résultats de la modélisation ne prennent en compte que le broyeur comme source supplémentaire.

La modélisation de l'état projeté permet de définir la contribution du broyeur dans l'ambiance acoustique du secteur d'étude. Pour cela, il est étudié si la réglementation applicable aux ICPE est respectée. Le projet ne doit pas conduire à des niveaux sonores supérieurs aux seuils définis en limite de propriété

de l'ICPE mais également ne doit pas conduire à une émergence supérieure à la réglementation aux niveaux des ZER.

Les résultats sont synthétisés dans les tableaux ci-après.

| | Réglementation | Point 1 | Point 2 | Point 3 | Point 4 |
|------|----------------|---------|---------|---------|---------|
| Jour | 70 | 48,4 | 46,5 | 44,7 | 50,3 |

Tableau 9 : Niveaux sonores modélisés en limite de propriété sur Cercy-la-Tour

| Points | Emergence réglementaire | Etat Initial | Etat Projet | Emergence |
|---------|-------------------------|--------------|-------------|-----------|
| Point 5 | 5 | 46,3 | 46,7 | + 0,4 |
| Point 6 | 6 | 41,9 | 42,3 | + 0,4 |
| Point 7 | 6 | 42,3 | 42,4 | + 0,1 |

Tableau 10 : Niveaux sonores et émergences au droit des ZER sur Cercy-la-Tour

Les figures ci-après présentent les résultats obtenus à la suite de la simulation des niveaux acoustiques à l'état projet.

L'ensemble des modélisations acoustiques est conforme aux seuils réglementaires. L'implantation du broyeur entraîne une augmentation des niveaux acoustiques en limite de propriété mais ces derniers restent très inférieurs à la réglementation.

La mise en œuvre du broyeur est à l'origine de légères augmentations du niveau sonore aux droits des ZER, avec un accroissement maximal de 0,4 dB(A), soit des augmentations très en deçà des émergences réglementaires autorisées.



Figure 10 : Résultats de modélisation sur le site du projet – Etat projeté

4.3.5.3 Emergences sur la zone d'étude

Une cartographie des émergences du projet par rapport à l'état initial, en comparant la Figure 9 et la Figure 10, est disponible ci-après. Cette illustration permet de visualiser la contribution du broyeur dans l'ambiance sonore de la zone d'étude.

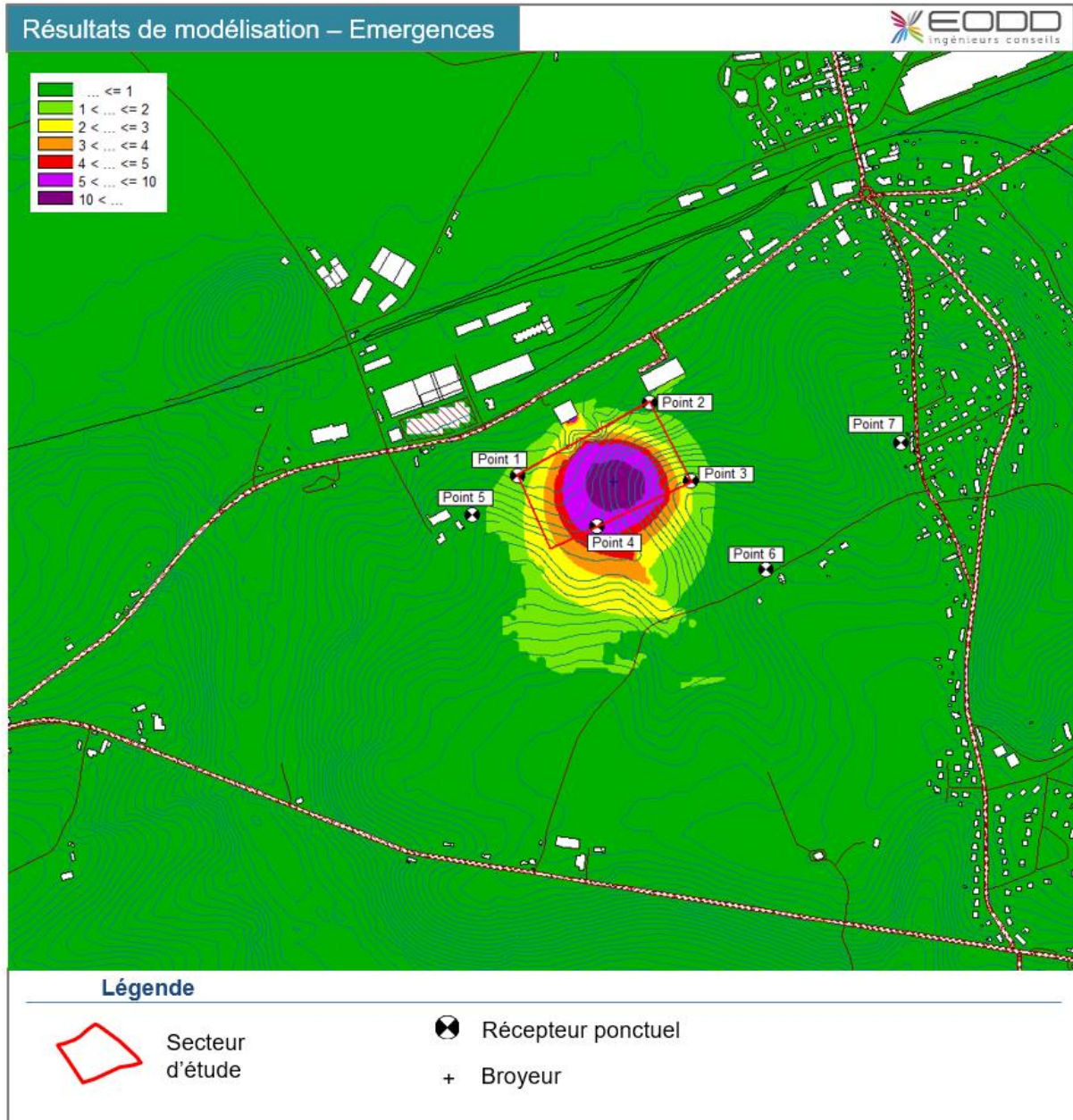


Figure 11 : Résultats de modélisation sur le site du projet – Émergences

L'émergence ne dépasse pas les 2 dB(A) aux niveaux des ZER identifiées.

5. CONCLUSION

Le présent document s'est attaché à caractériser l'impact sonore du projet de création d'un centre de collecte et de traitement de pneumatiques usagés au droit de la Zone d'Activités Économiques Les Fourneaux de Cercy-la-Tour (58).

L'analyse a consisté dans un premier temps à définir l'ambiance sonore initiale du site d'implantation du projet par le biais de campagne de mesure in situ et la construction d'un modèle de l'état acoustique initial.

Dans un second temps, l'impact acoustique du broyeur sur les niveaux sonores ambiants a été modélisé à partir des données constructeurs et des éléments connus du projet.

L'étude acoustique permet de conclure que **le projet de création d'un centre de collecte et de traitement de pneumatiques usagés n'engendre pas de nuisances sonores significatives.**

L'implantation du projet entraînerait une augmentation du niveau acoustique en limite de propriété par rapport au niveau sonore ambiant actuel mais ces derniers resteraient très inférieurs à la réglementation. L'émergence acoustique générée par le projet au droit des ZER seraient faibles et en deçà des émergences réglementaires autorisées.

À noter que seul le broyeur a été modélisé pour évaluer l'impact sonore du projet. Les modélisations réalisées dans le cadre de cette première approche ne prennent pas en compte :

- La localisation précise définitive du broyeur ;
- Les autres équipements éventuels au droit du site ;
- Le trafic au droit du site ;
- Les effets d'écran ou de réflexion du bruit produits par les infrastructures au droit du site (bâtiment notamment) ;
- Les éventuelles augmentations de trafic générées par le projet sur les voies de circulations aux alentours.

L'implantation d'autres activités économiques dans le cadre de l'aménagement de la ZAE Les Fourneaux à Cercy-la-Tour impactera les niveaux sonores ambiants et influencera les émergences en ZER.

C'est pourquoi une autosurveillance des niveaux sonores en limite de propriété et au niveau des ZER devra être menée à la création de la plateforme puis régulièrement au cours de son exploitation, afin de s'assurer de l'absence de nuisances sonores induites par son fonctionnement et conduire à la mise en œuvre de mesures de réduction le cas échéant.

ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHES DE MESURES ACOUSTIQUES

ANNEXE 1 : FICHES DE MESURES ACOUSTIQUES

KIMO

S0751611.L23

LDB23**Rapport de campagne**Cercy-la-Tour
Point 1

Société :

Appareil :

DB300 n° : 18010229
 Microphone n° : 0308313
 NF EN 61672 classe 1
 Date de vérification : 01/03/2021
 Date de certificat :
 Numéro de certificat :

Configuration :

Mode : Leq - Stockage

Départ de mesure : 16/11/2021 14:22:11

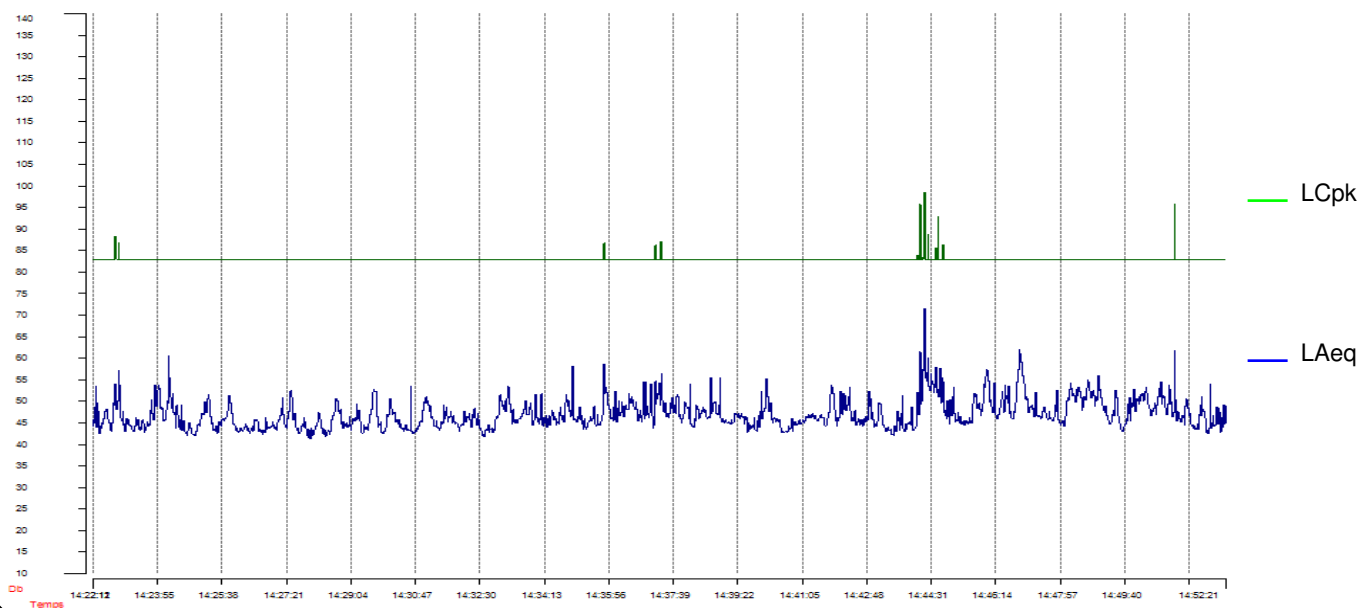
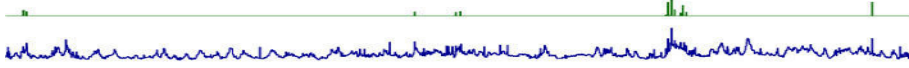
Fin de mesure : 16/11/2021 14:52:21

Durée de la mesure : 00:30:10

Pondération Leq : A/C 1/1 octave

Pondération Lpk : C

Durée d'intégration : 1 s



Résultats (Modifiés) :

Départ de mesure :

16/11/2021 14:22:11

Fin de mesure :

16/11/2021 14:52:21

Durée de la mesure : 00:30:10

LAeq : 49,0 dB

LAeq max : 71,5 dB

LAeq min : 41,3 dB

LCEq : 60,1 dB

LCEq max : 79,4 dB

LCEq min : 54,2 dB

LCpk max : 98,6 dB

% Surcharge : 0,00

LAN :

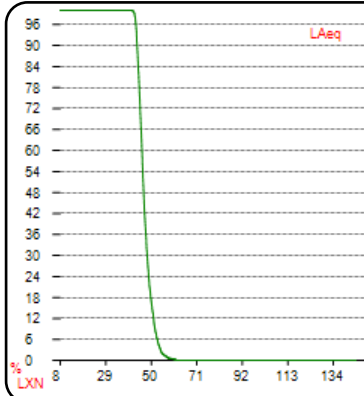
L01 = 57,2 dB

L10 = 51,4 dB

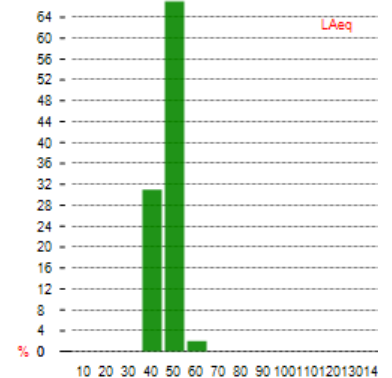
L50 = 46,2 dB

L90 = 43,4 dB

L95 = 42,9 dB



C10 = 0 %
 C20 = 0 %
 C30 = 0 %
 C40 = 31 %
 C50 = 67 %
 C60 = 2 %
 C70 = 0 %
 C80 = 0 %
 C90 = 0 %
 C100 = 0 %
 C110 = 0 %
 C120 = 0 %
 C130 = 0 %
 C140 = 0 %



Observations :

Route D37 avec de nombreux camions s'arrêtant et redémarrant de la société de transport.

Commentaire général :

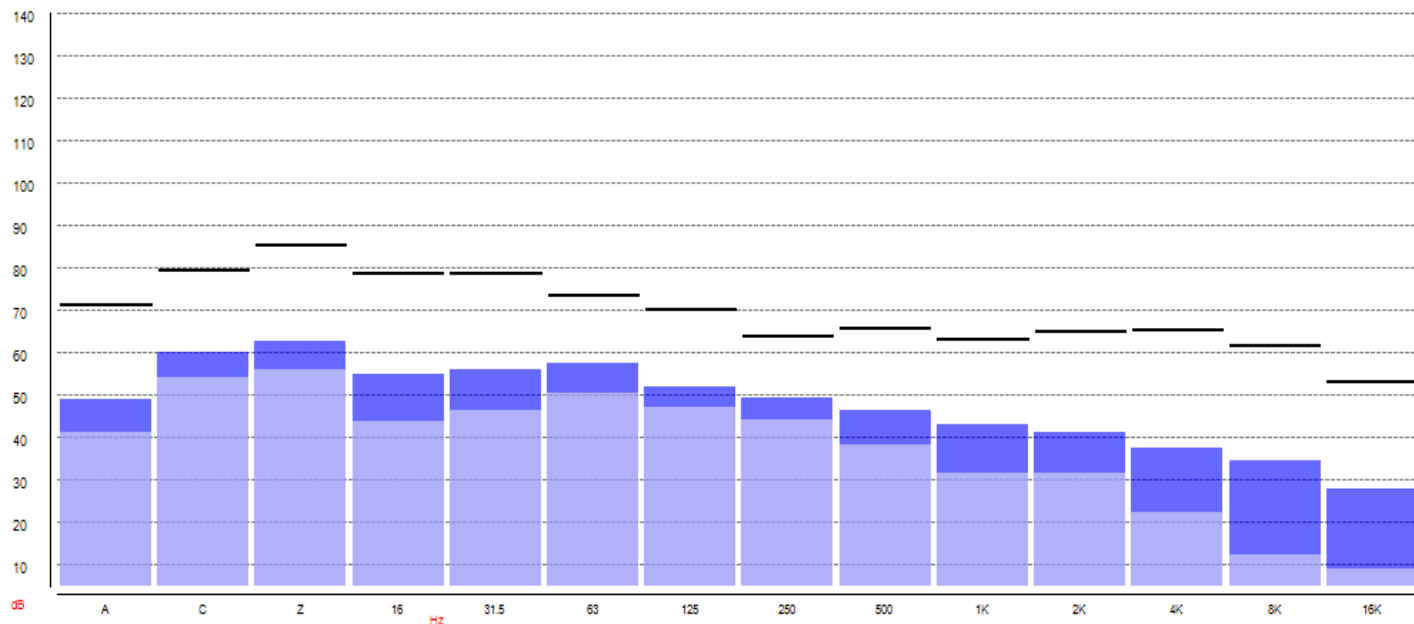
Rapport de campagne

18/11/2021

Analyse fréquentielle : Résultats

| | Leq (dB) | Max (dB) | Min (dB) |
|------|----------|----------|----------|
| A | 49,0 | 71,5 | 41,3 |
| C | 60,1 | 79,4 | 54,2 |
| Z | 62,7 | 85,4 | 55,9 |
| Hz | | | |
| 16 | 55,0 | 78,7 | 43,8 |
| 31,5 | 56,0 | 78,6 | 46,6 |
| 63 | 57,6 | 73,5 | 50,6 |
| 125 | 52,0 | 70,4 | 47,3 |
| 250 | 49,3 | 64,1 | 44,4 |
| 500 | 46,3 | 66,0 | 38,1 |
| 1K | 43,1 | 63,2 | 31,7 |
| 2K | 41,1 | 65,1 | 31,5 |
| 4K | 37,5 | 65,3 | 22,3 |
| 8K | 34,7 | 61,7 | 12,2 |
| 16K | 27,8 | 53,3 | 9,1 |

Analyse fréquentielle : Spectre



Observations :

Commentaire général :



Cercy-la-Tour
Point 1



KIMO

S0761611.L23

LDB23**Rapport de campagne**Cercy-la-Tour
Point 2

18/11/2021

Société :

Appareil :

DB300 n° : 18010229
 Microphone n° : 0308313
 NF EN 61672 classe 1
 Date de vérification : 01/03/2021
 Date de certificat :
 Numéro de certificat :

Configuration :

Mode : Leq - Stockage

Départ de mesure : 16/11/2021 14:57:09

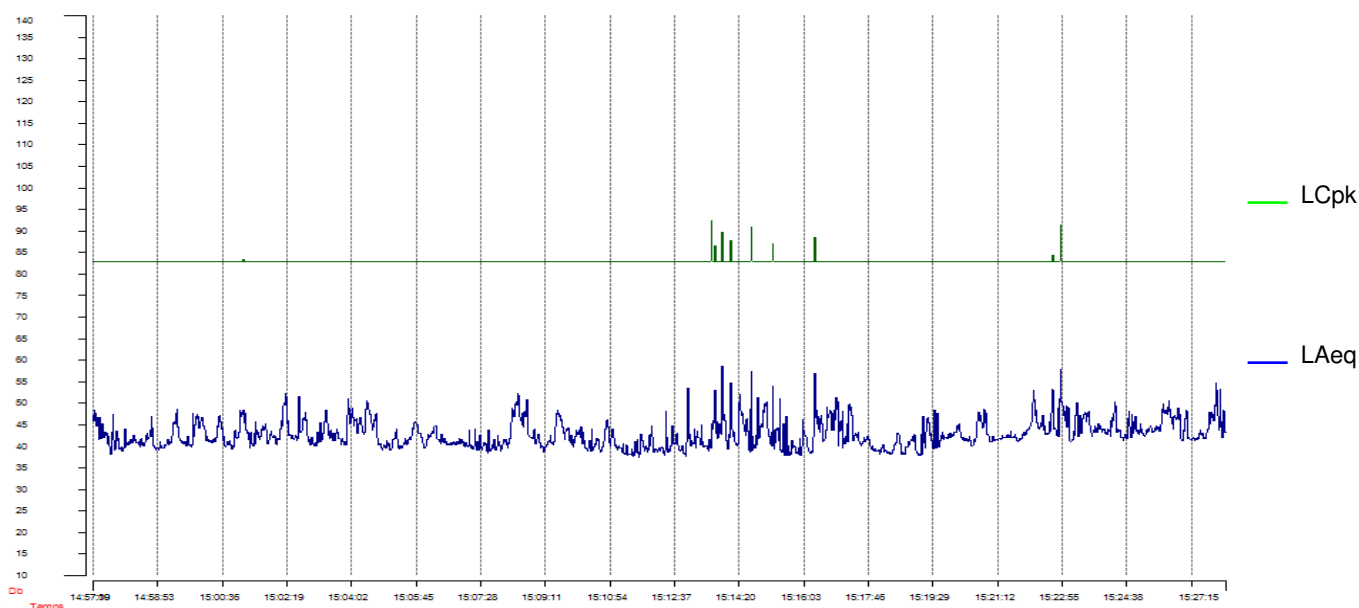
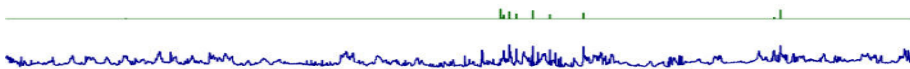
Fin de mesure : 16/11/2021 15:27:15

Durée de la mesure : 00:30:06

Pondération Leq : A/C 1/1 octave

Pondération Lpk : C

Durée d'intégration : 1 s



Résultats (Modifiés) :

Départ de mesure :

16/11/2021 14:57:09

Fin de mesure :

16/11/2021 15:27:15

Durée de la mesure : 00:30:06

LAeq : 44,3 dB

LAeq max : 58,8 dB

LAeq min : 37,4 dB

LCeq : 59,4 dB

LCeq max : 71,9 dB

LCeq min : 55,2 dB

LCpk max : 92,3 dB

% Surcharge : 0,00

LAN :

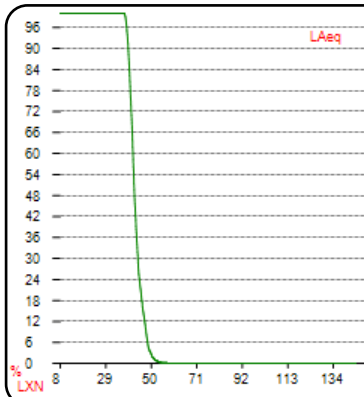
L01 = 51,9 dB

L10 = 47,4 dB

L50 = 42 dB

L90 = 39,3 dB

L95 = 38,7 dB



C10 = 0 %

C20 = 0 %

C30 = 0 %

C40 = 79 %

C50 = 21 %

C60 = 0 %

C70 = 0 %

C80 = 0 %

C90 = 0 %

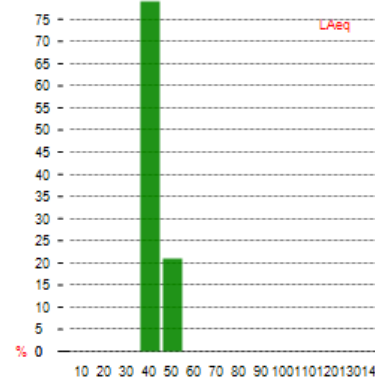
C100 = 0 %

C110 = 0 %

C120 = 0 %

C130 = 0 %

C140 = 0 %



Observations :

Au niveau du magasin, un peu à l'abri du bruit de la route mais des voitures viennent se stationner à proximité.

Commentaire général :

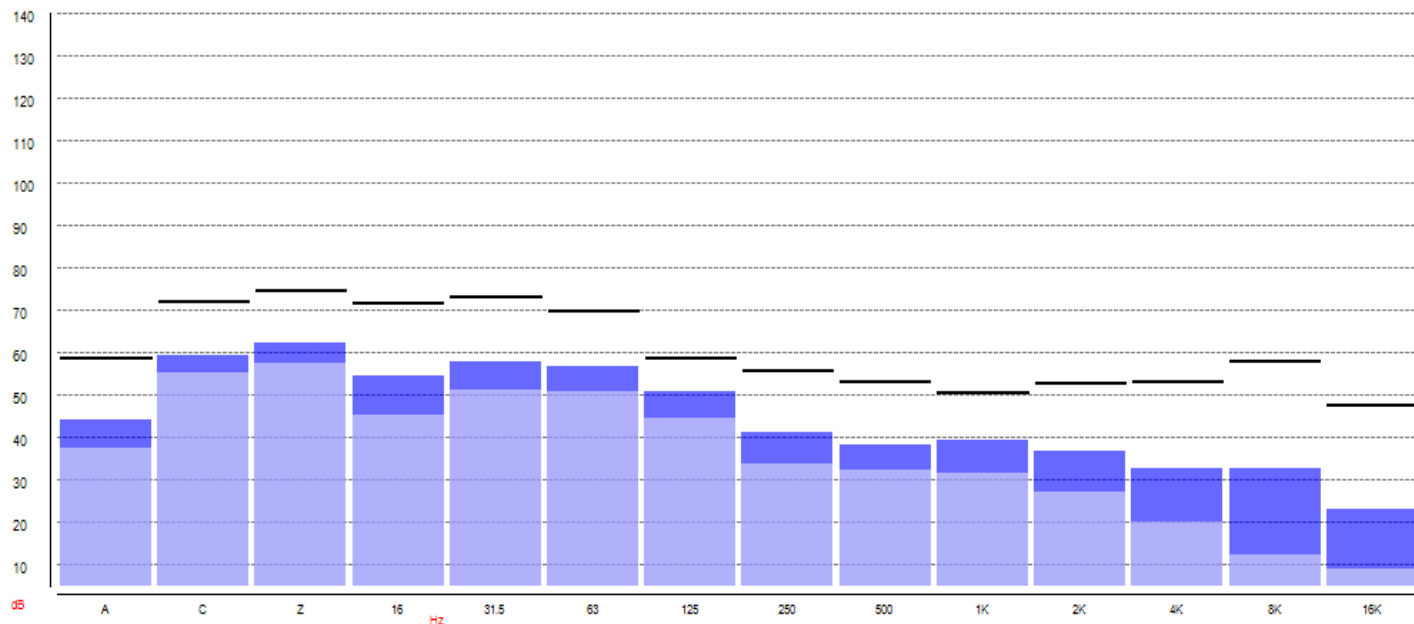
Rapport de campagne

18/11/2021

Analyse fréquentielle : Résultats

| | Leq (dB) | Max (dB) | Min (dB) |
|------|----------|----------|----------|
| A | 44,3 | 58,8 | 37,4 |
| C | 59,4 | 71,9 | 55,2 |
| Z | 62,2 | 74,7 | 57,5 |
| Hz | | | |
| 16 | 54,4 | 71,6 | 45,3 |
| 31,5 | 58,1 | 73,2 | 51,3 |
| 63 | 56,7 | 70,1 | 50,8 |
| 125 | 50,7 | 58,7 | 44,4 |
| 250 | 41,2 | 55,9 | 33,9 |
| 500 | 38,1 | 53,3 | 32,5 |
| 1K | 39,3 | 50,5 | 31,7 |
| 2K | 36,7 | 52,7 | 27,3 |
| 4K | 32,8 | 53,3 | 20,0 |
| 8K | 32,8 | 58,0 | 12,5 |
| 16K | 23,0 | 47,6 | 9,1 |

Analyse fréquentielle : Spectre



Observations :

Commentaire général :



Cercy-la-Tour
Point 2



KIMO

S0771611.L23

LDB23**Rapport de campagne**Cercy-la-Tour
Point 3

Société :

Appareil :

DB300 n° : 18010229
 Microphone n° : 0308313
 NF EN 61672 classe 1
 Date de vérification : 01/03/2021
 Date de certificat :
 Numéro de certificat :

Configuration :

Mode : Leq - Stockage

Départ de mesure : 16/11/2021 15:30:02

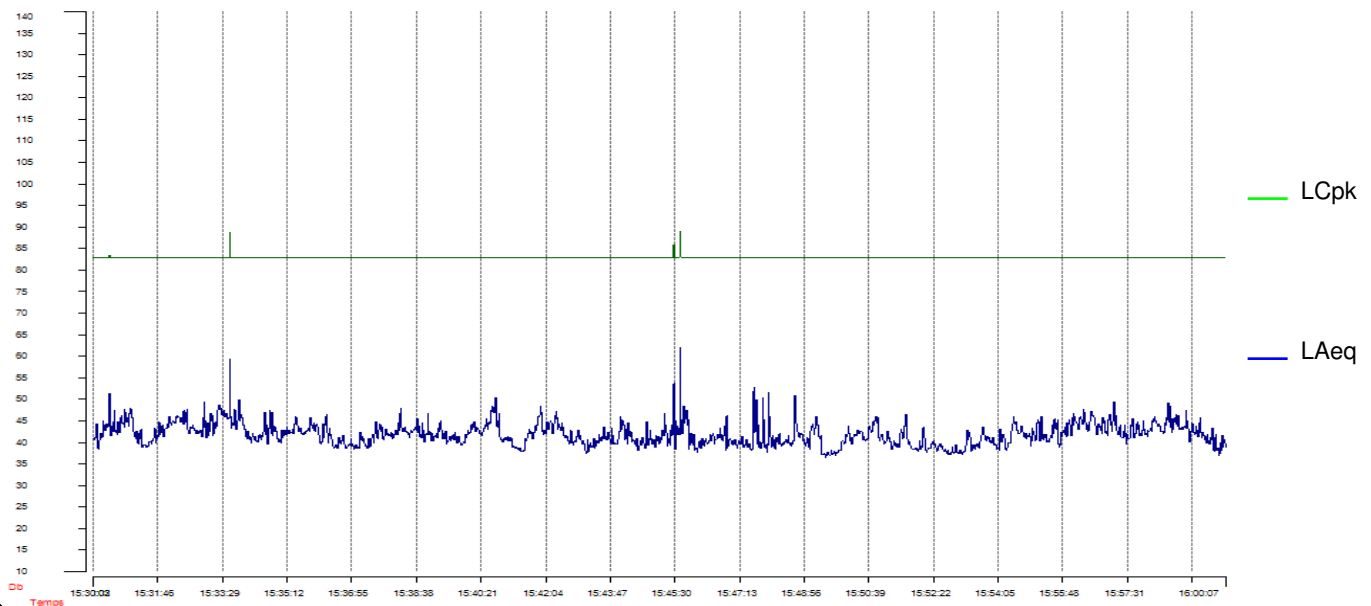
Fin de mesure : 16/11/2021 16:00:07

Durée de la mesure : 00:30:05

Pondération Leq : A/C 1/1 octave

Pondération Lpk : C

Durée d'intégration : 1 s



Résultats (Modifiés) :

Départ de mesure :

16/11/2021 15:30:02

Fin de mesure :

16/11/2021 16:00:07

Durée de la mesure : 00:30:05

LAeq : 43,0 dB

LAeq max : 62,1 dB

LAeq min : 36,6 dB

LLeq : 57,1 dB

LLeq max : 65,3 dB

LLeq min : 53,7 dB

LCpk max : 89,0 dB

% Surcharge : 0,00

LAN :

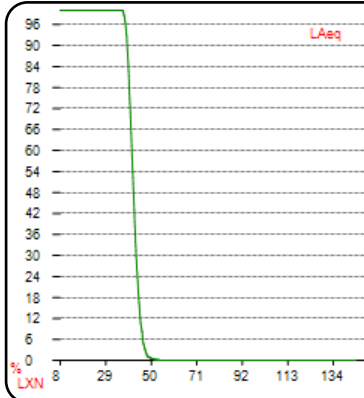
L01 = 48,7 dB

L10 = 45,2 dB

L50 = 41,6 dB

L90 = 38,8 dB

L95 = 38,2 dB



C10 = 0 %

C20 = 0 %

C30 = 0 %

C40 = 89 %

C50 = 11 %

C60 = 0 %

C70 = 0 %

C80 = 0 %

C90 = 0 %

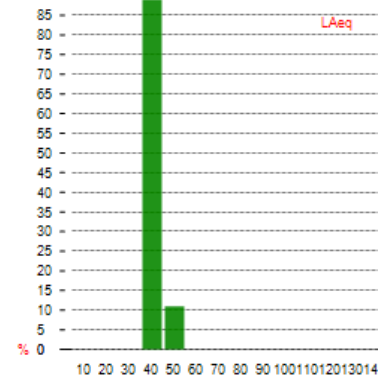
C100 = 0 %

C110 = 0 %

C120 = 0 %

C130 = 0 %

C140 = 0 %



Observations :

Fortement surélevé par rapport à la route que l'on entend quand même beaucoup, et une meuleuse après 15 minutes d'enregistrement.

Commentaire général :

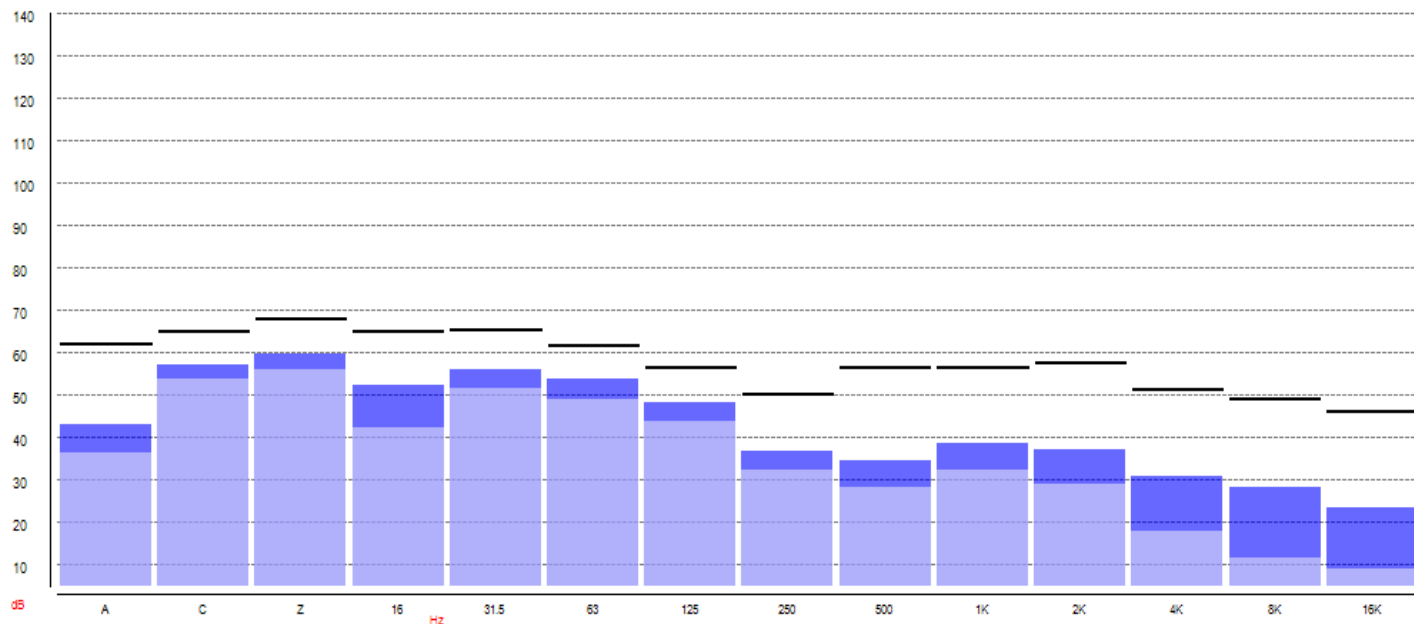
Rapport de campagne

18/11/2021

Analyse fréquentielle : Résultats

| | Leq (dB) | Max (dB) | Min (dB) |
|------|----------|----------|----------|
| A | 43,0 | 62,1 | 36,6 |
| C | 57,1 | 65,3 | 53,7 |
| Z | 59,6 | 67,9 | 56,1 |
| Hz | | | |
| 16 | 52,2 | 65,0 | 42,2 |
| 31,5 | 56,0 | 65,6 | 51,6 |
| 63 | 53,9 | 61,9 | 49,2 |
| 125 | 48,3 | 56,7 | 43,9 |
| 250 | 36,8 | 50,2 | 32,4 |
| 500 | 34,4 | 56,6 | 28,4 |
| 1K | 38,8 | 56,7 | 32,4 |
| 2K | 37,1 | 57,8 | 29,2 |
| 4K | 31,0 | 51,5 | 17,9 |
| 8K | 28,2 | 49,2 | 11,8 |
| 16K | 23,6 | 46,1 | 9,1 |

Analyse fréquentielle : Spectre



Observations :

Commentaire général :



Cercy-la-Tour
Point 3



KIMO

S0781611.L23

LDB23**Rapport de campagne**Cercy-la-Tour
Point 4

18/11/2021

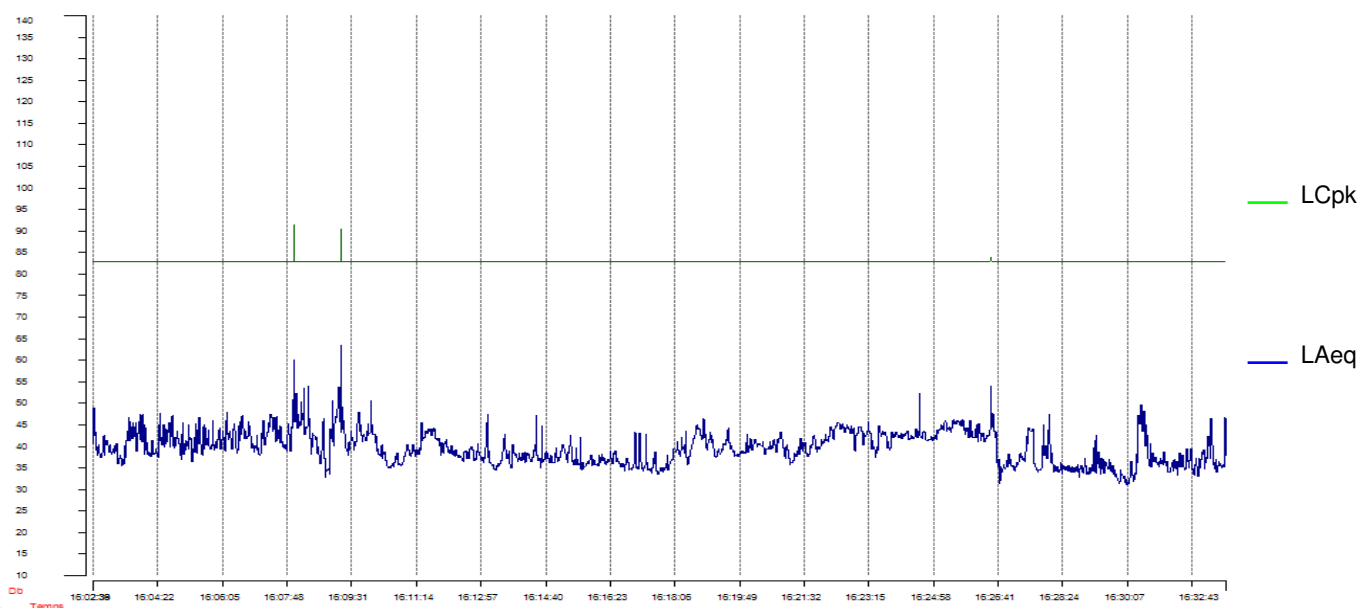
Société :

Appareil :

DB300 n° : 18010229
 Microphone n° : 0308313
 NF EN 61672 classe 1
 Date de vérification : 01/03/2021
 Date de certificat :
 Numéro de certificat :

Configuration :

Mode : Leq - Stockage
 Départ de mesure : 16/11/2021 16:02:38
 Fin de mesure : 16/11/2021 16:32:43
 Durée de la mesure : 00:30:05
 Pondération Leq : A/C 1/1 octave
 Pondération Lpk : C
 Durée d'intégration : 1 s

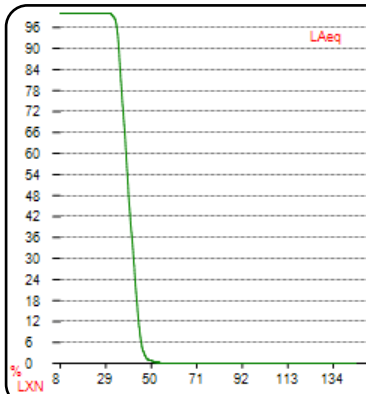


Résultats (Modifiés) :

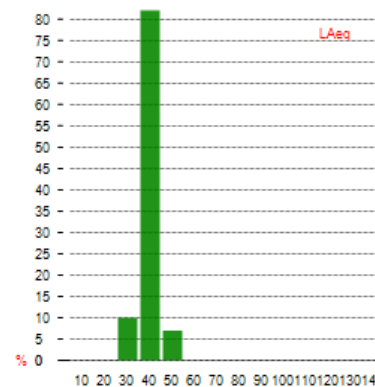
Départ de mesure :
16/11/2021 16:02:38
 Fin de mesure :
16/11/2021 16:32:43
 Durée de la mesure : 00:30:05

LAeq : 41,9 dB
 LAeq max : 63,4 dB
 LAeq min : 31,1 dB
 LCeq : 60,2 dB
 LCeq max : 72,0 dB
 LCeq min : 50,5 dB
 LCpk max : 91,4 dB
 % Surcharge : 0,00
 LAN :

L01 = 49,1 dB
 L10 = 44,5 dB
 L50 = 39,3 dB
 L90 = 34,9 dB
 L95 = 34,2 dB



C10 = 0 %
 C20 = 0 %
 C30 = 10 %
 C40 = 82 %
 C50 = 7 %
 C60 = 0 %
 C70 = 0 %
 C80 = 0 %
 C90 = 0 %
 C100 = 0 %
 C110 = 0 %
 C120 = 0 %
 C130 = 0 %
 C140 = 0 %



Observations :

Au milieu du champ à l'abri de la route que l'on entend assez peu, troupeau de vache à proximité

Commentaire général :

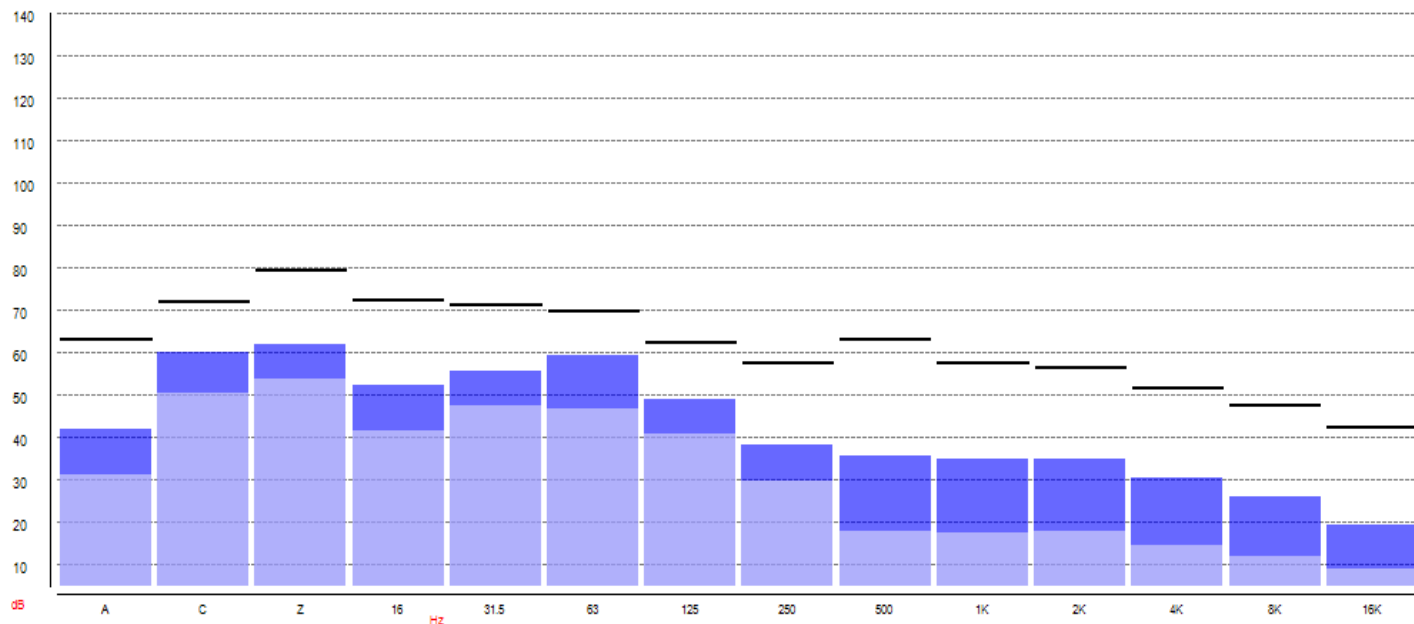
Rapport de campagne

18/11/2021

Analyse fréquentielle : Résultats

| | Leq (dB) | Max (dB) | Min (dB) |
|------|----------|----------|----------|
| A | 41,9 | 63,4 | 31,1 |
| C | 60,2 | 72,0 | 50,5 |
| Z | 62,1 | 79,6 | 53,7 |
| Hz | | | |
| 16 | 52,2 | 72,4 | 41,8 |
| 31,5 | 55,7 | 71,3 | 47,5 |
| 63 | 59,5 | 70,0 | 46,6 |
| 125 | 49,1 | 62,6 | 41,0 |
| 250 | 38,4 | 57,7 | 29,7 |
| 500 | 35,7 | 63,2 | 17,9 |
| 1K | 34,9 | 57,8 | 17,5 |
| 2K | 35,0 | 56,5 | 18,1 |
| 4K | 30,6 | 51,9 | 14,7 |
| 8K | 26,1 | 47,9 | 11,9 |
| 16K | 19,3 | 42,6 | 9,1 |

Analyse fréquentielle : Spectre



Observations :

Commentaire général :



Cercy-la-Tour
Point 4



KIMO

S0791611.L23

LDB23**Rapport de campagne**Cercy-la-Tour
Point 5

18/11/2021

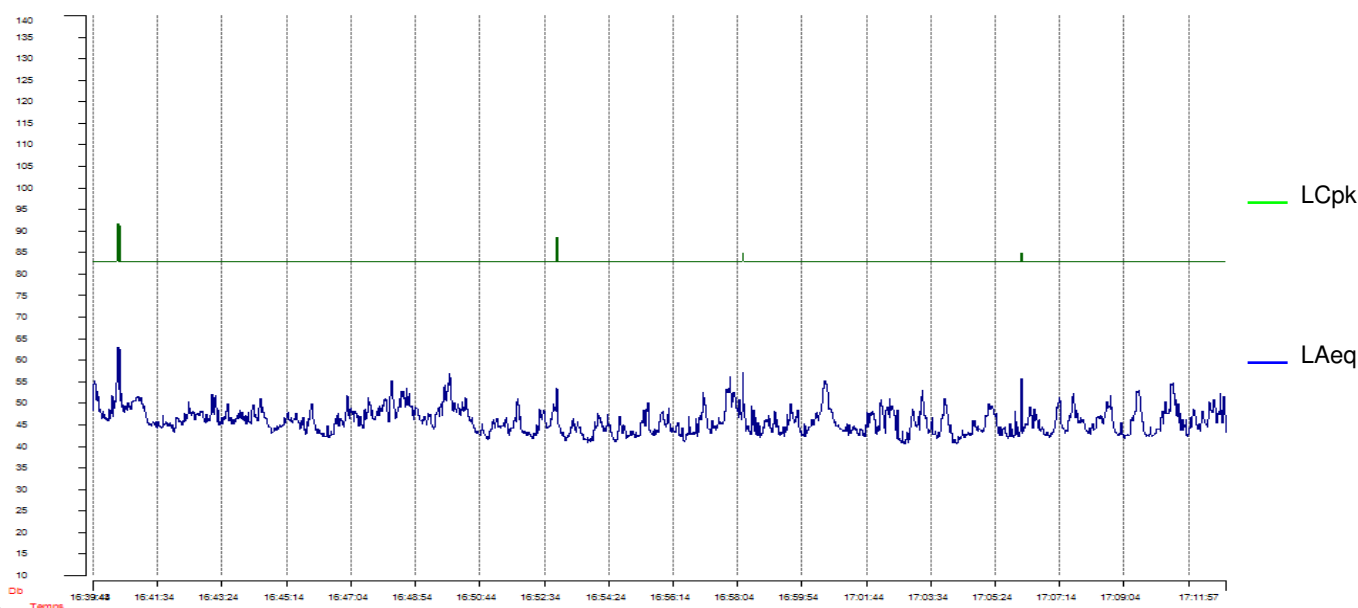
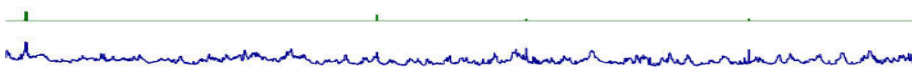
Société :

Appareil :

DB300 n° : 18010229
 Microphone n° : 0308313
 NF EN 61672 classe 1
 Date de vérification : 01/03/2021
 Date de certificat :
 Numéro de certificat :

Configuration :

Mode : Leq - Stockage
 Départ de mesure : 16/11/2021 16:39:43
 Fin de mesure : 16/11/2021 17:11:57
 Durée de la mesure : 00:32:14
 Pondération Leq : A/C 1/1 octave
 Pondération Lpk : C
 Durée d'intégration : 1 s

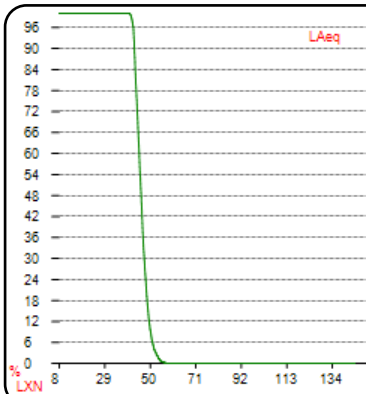


Résultats (Modifiés) :

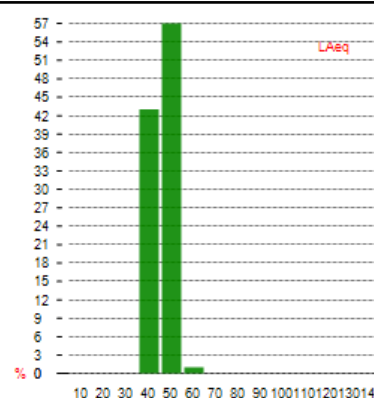
Départ de mesure :
16/11/2021 16:39:43
 Fin de mesure :
16/11/2021 17:11:57
 Durée de la mesure : 00:32:14

LAeq : 47,2 dB
 LAeq max : 63,1 dB
 LAeq min : 40,6 dB
 LLeq : 61,3 dB
 LLeq max : 74,4 dB
 LLeq min : 53,5 dB
 LCpk max : 91,6 dB
 % Surcharge : 0,00
 LAN :

L01 = 54,5 dB
 L10 = 49,8 dB
 L50 = 45,5 dB
 L90 = 42,6 dB
 L95 = 42,2 dB



C10 = 0 %
 C20 = 0 %
 C30 = 0 %
 C40 = 43 %
 C50 = 57 %
 C60 = 1 %
 C70 = 0 %
 C80 = 0 %
 C90 = 0 %
 C100 = 0 %
 C110 = 0 %
 C120 = 0 %
 C130 = 0 %
 C140 = 0 %



Observations :

Proche de l'habitation, la route est assez bruyante mais moins de camions Meuleuse ou perçuse à proximité à plusieurs reprises.

Commentaire général :

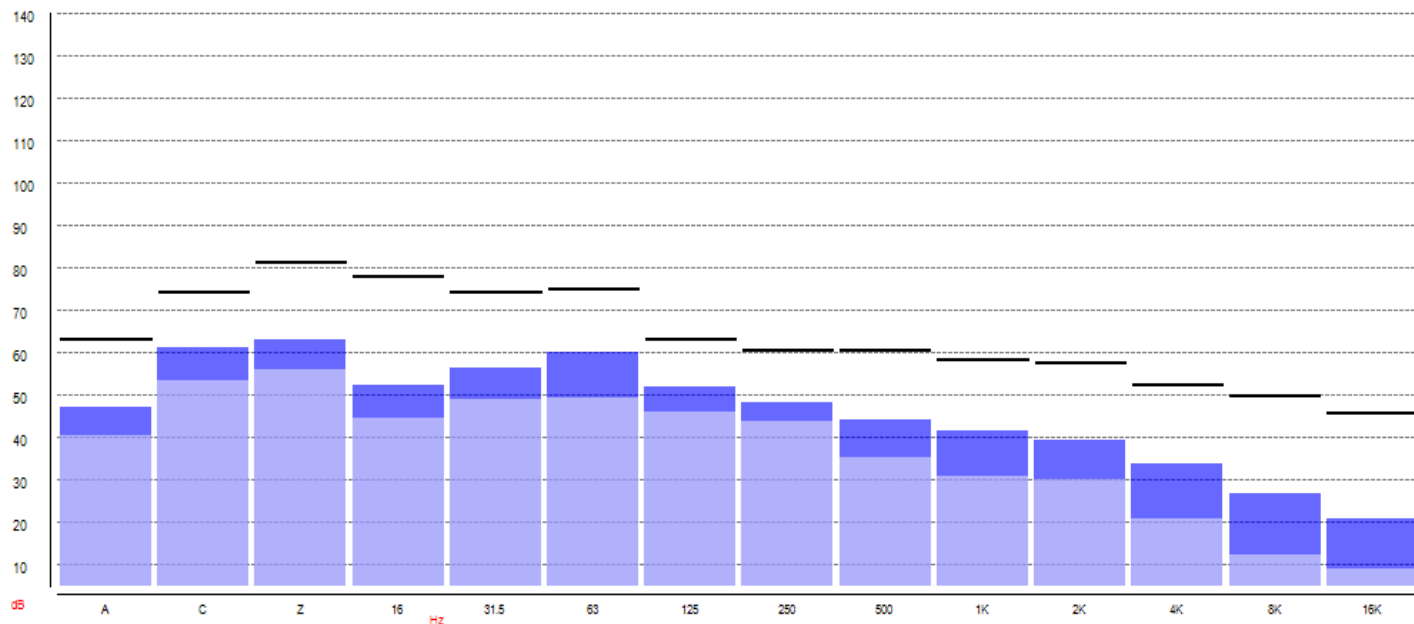
Rapport de campagne

18/11/2021

Analyse fréquentielle : Résultats

| | Leq (dB) | Max (dB) | Min (dB) |
|------|----------|----------|----------|
| A | 47,2 | 63,1 | 40,6 |
| C | 61,3 | 74,4 | 53,5 |
| Z | 63,0 | 81,3 | 56,1 |
| Hz | | | |
| 16 | 52,2 | 77,9 | 44,7 |
| 31,5 | 56,5 | 74,4 | 48,9 |
| 63 | 60,2 | 74,9 | 49,3 |
| 125 | 51,8 | 63,2 | 46,1 |
| 250 | 48,2 | 60,7 | 43,7 |
| 500 | 44,2 | 60,8 | 35,2 |
| 1K | 41,4 | 58,3 | 30,9 |
| 2K | 39,4 | 57,7 | 30,0 |
| 4K | 34,0 | 52,5 | 20,8 |
| 8K | 27,0 | 49,9 | 12,4 |
| 16K | 20,8 | 45,7 | 9,1 |

Analyse fréquentielle : Spectre



Observations :

Commentaire général :



Cercy-la-Tour
Point 5



KIMO

S0801611.L23

LDB23**Rapport de campagne**Cercy-la-Tour
Point 6

18/11/2021

Société :

Appareil :

DB300 n° : 18010229
 Microphone n° : 0308313
 NF EN 61672 classe 1
 Date de vérification : 01/03/2021
 Date de certificat :
 Numéro de certificat :

Configuration :

Mode : Leq - Stockage

Départ de mesure : 16/11/2021 17:30:10

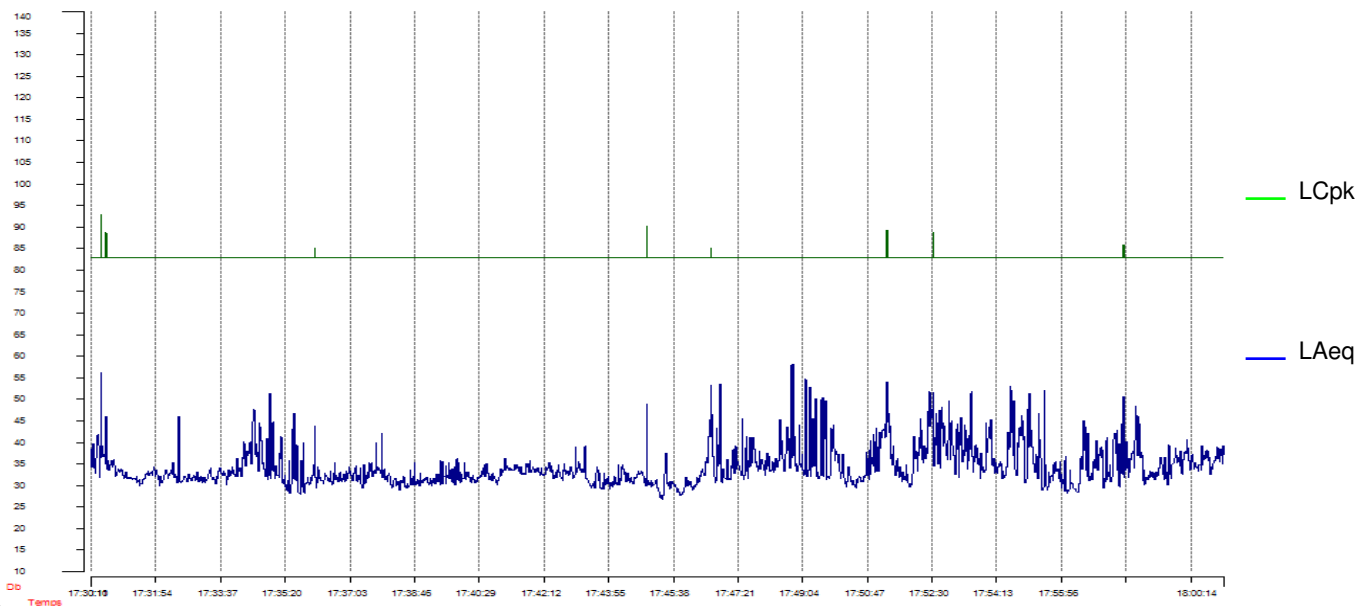
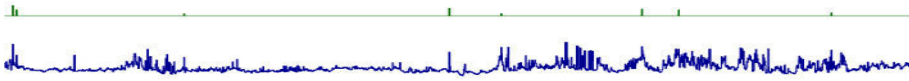
Fin de mesure : 16/11/2021 18:00:14

Durée de la mesure : 00:30:04

Pondération Leq : A/C 1/1 octave

Pondération Lpk : C

Durée d'intégration : 1 s



Résultats (Modifiés) :

Départ de mesure :

16/11/2021 17:30:10

Fin de mesure :

16/11/2021 18:00:14

Durée de la mesure : 00:30:04

LAeq : 38,7 dB

LAeq max : 58,1 dB

LAeq min : 26,6 dB

LCEq : 53,5 dB

LCEq max : 76,5 dB

LCEq min : 47,8 dB

LCpk max : 92,8 dB

% Surcharge : 0,00

LAN :

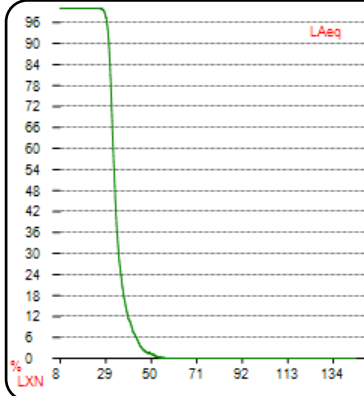
L01 = 51,4 dB

L10 = 40,4 dB

L50 = 33 dB

L90 = 30,3 dB

L95 = 29,7 dB



C10 = 0 %

C20 = 0 %

C30 = 71 %

C40 = 26 %

C50 = 3 %

C60 = 0 %

C70 = 0 %

C80 = 0 %

C90 = 0 %

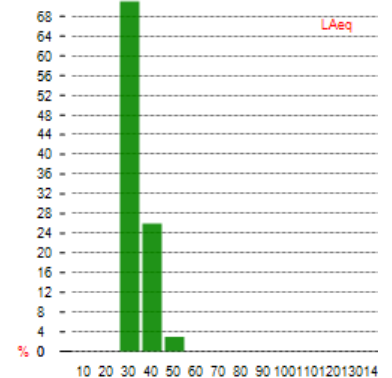
C100 = 0 %

C110 = 0 %

C120 = 0 %

C130 = 0 %

C140 = 0 %



Observations :

Plusieurs voitures qui passent sur la route, une qui s'arrête au niveau de la maison, quelques cri d'enfant, et aboyement de chien.

Commentaire général :

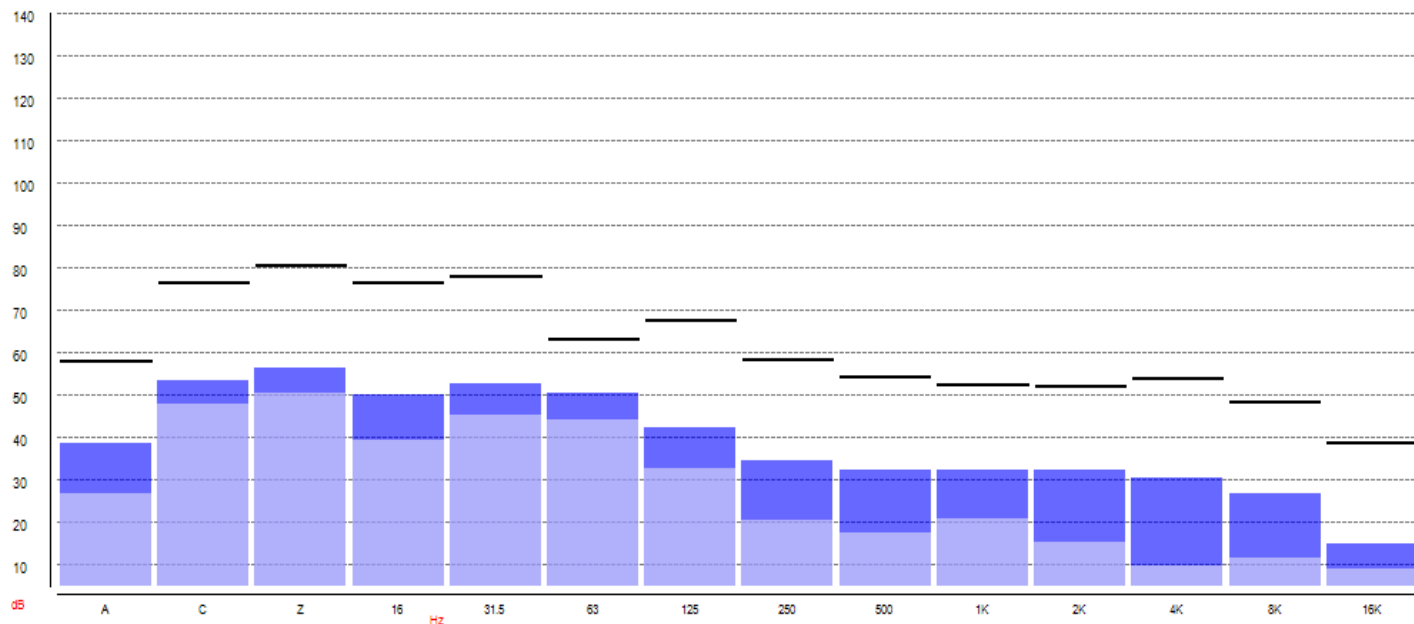
Rapport de campagne

18/11/2021

Analyse fréquentielle : Résultats

| | Leq (dB) | Max (dB) | Min (dB) |
|------|----------|----------|----------|
| A | 38,7 | 58,1 | 26,6 |
| C | 53,5 | 76,5 | 47,8 |
| Z | 56,4 | 80,7 | 50,6 |
| Hz | | | |
| 16 | 50,3 | 76,7 | 39,5 |
| 31,5 | 52,9 | 78,2 | 45,2 |
| 63 | 50,5 | 63,3 | 44,2 |
| 125 | 42,5 | 67,6 | 32,9 |
| 250 | 34,5 | 58,6 | 20,7 |
| 500 | 32,5 | 54,4 | 17,5 |
| 1K | 32,4 | 52,5 | 21,0 |
| 2K | 32,3 | 52,3 | 15,4 |
| 4K | 30,6 | 54,1 | 10,0 |
| 8K | 27,0 | 48,5 | 11,6 |
| 16K | 14,8 | 38,8 | 9,1 |

Analyse fréquentielle : Spectre



Observations :

Commentaire général :



Cercy-la-Tour
Point 6



