



Rapport

de mesure de bruit dans l'environnement

Projet Serqueux-Gisors

Documentation du bruit sur la partie Val d'Oise du tracé Etat initial

Période de mesure exploitée :
Du 11 novembre 2015 à 22h00 au 13 décembre 2015 à 22h00

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| 1. Préambule : présentation de Bruitparif | 1 |
| 2. Contexte de réalisation de la campagne de mesure | 2 |
| 3. Rappels d'acoustique | 2 |
| 3.1. Périodes et intervalles de mesure | 3 |
| 3.2. Indicateurs | 4 |
| 3.3. Bruit ambiant..... | 6 |
| 3.4. Contribution sonore ferroviaire | 6 |
| 3.5. Valeurs de référence..... | 7 |
| 4. Description de la campagne de mesure | 9 |
| 4.1. Localisation des sites de mesure | 9 |
| 4.2. Matériels utilisés | 12 |
| 4.3. Conditions météorologiques..... | 12 |
| 4.4. Méthodologie de traitement des données | 14 |
| 5. Résultats | 15 |
| 5.1. Fiche de résultats pour le site de Chars | 16 |
| 5.2. Fiche de résultats pour le site d'Ableiges | 21 |
| 5.3. Fiche de résultats pour le site d'Osny | 26 |
| 5.4. Fiche de résultats pour le site d'Eragny | 31 |
| 5.5. Fiche de résultats du site d'Herblay | 36 |
| 5.6. Fiche de résultats pour le site de Corneilles en Parisis | 41 |
| 5.7. Fiche de résultats pour le site de Vigny..... | 46 |
| 6. Synthèse | 50 |
| | |
| Annexe 1 – LAmax et durée de l'ensemble des événements ferroviaires | 51 |
| Annexe 2 – Contributions sonores ferroviaires quotidiennes..... | 54 |
| Annexe 3 – Mesures complémentaires en façade | 60 |

1. Préambule : présentation de Bruitparif

Bruitparif est l'observatoire du bruit en Île-de-France. Il s'agit d'une association loi 1901 créée en 2004 à l'initiative du Conseil régional d'Île-de-France afin de répondre aux attentes des Franciliens de disposer d'informations fiables, indépendantes et transparentes sur les niveaux sonores en Île-de-France et d'aider les pouvoirs publics dans l'élaboration de leur politique de prévention et de lutte contre le bruit.

Bruitparif poursuit ainsi trois missions d'intérêt général :

Observation et évaluation du bruit en Île-de-France

Bruitparif met en œuvre tous moyens d'observation ou de description (mesures, modélisations, enquêtes) et réalise des études permettant la caractérisation de l'environnement sonore et l'évaluation des expositions au bruit.

L'observatoire s'intéresse aux types de bruit suivants :

- bruit lié aux infrastructures de transports terrestres (route, fer);
- bruit lié au trafic aérien ;
- bruit lié aux activités commerciales, industrielles ou de loisirs ;
- bruit lié à la vie locale ;
- bruit dans les établissements recevant du public et les bâtiments

Accompagnement des acteurs franciliens à la prise en compte du bruit dans les politiques publiques

L'observatoire permet également de fédérer un grand nombre d'acteurs afin de permettre la définition, l'amélioration et l'évaluation des politiques publiques de prévention et de lutte en matière de nuisances sonores sur le territoire. Il accompagne les collectivités territoriales dans la mise en oeuvre de la directive européenne 2002/49/CE (gestion du bruit dans l'environnement) et anime le "Forum des acteurs", réseau qui permet de valoriser et de diffuser les bonnes pratiques en matière de prévention et de gestion du bruit dans l'environnement.

Information et sensibilisation

Bruitparif joue un rôle d'information par la diffusion des données, des études et des informations sur l'environnement sonore en Île-de-France et la participation à des opérations de sensibilisation du grand public.

Compte tenu de son statut d'organisme non lucratif et de ses missions d'intérêt général, Bruitparif est garant de la transparence de l'information sur les données et les résultats de ses travaux.

De ce fait, l'observatoire applique les règles suivantes :

- ◆ Les données recueillies tombent dès leur élaboration dans le domaine public.
- ◆ Les analyses et travaux intellectuels réalisés par Bruitparif sont librement diffusables sur les supports d'information de l'observatoire.
- ◆ Bruitparif n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses produits à partir des résultats de ses données ou travaux et pour lesquels elle n'aurait pas donné d'accord préalable.

2. Contexte de réalisation de la campagne de mesure

Le développement du port du Havre pour accroître ses activités et faire face à la concurrence des ports du nord de l'Europe a conduit SNCF Réseau à envisager le renforcement de sa desserte ferroviaire.

La ligne Paris – Rouen – Le Havre étant déjà presque à saturation, un itinéraire alternatif a semblé indispensable pour permettre un accroissement de la capacité de circulation de trains de marchandises entre les ports normands du Havre et de Rouen et Paris.

L'itinéraire alternatif envisagé est celui reliant Le Havre à Paris via Serqueux-Gisors. Cette ligne, traversant le département du Val d'Oise, est actuellement quasi-exclusivement dévolue au trafic voyageurs, principalement des Transiliens (ligne J) et quelques TER.

Le développement de fret sur cette ligne nécessite des travaux de modernisation permettant à terme d'assurer une capacité et des performances au moins équivalentes à l'itinéraire historique.

Ces travaux comprennent la réalisation d'un raccordement direct au sud de Serqueux, la mise en place d'un nouveau système de signalisation et de télécommunication entre le train et le sol, l'électrification de la ligne, la suppression de passages à niveau et l'aménagement d'ouvrages d'art (pour plus d'informations sur le projet : <http://www.modernisation.ligne-serqueux-gisors.fr>).

L'annonce de ce projet a soulevé de vives inquiétudes de la part des riverains de la ligne, notamment vis-à-vis du risque d'augmentation significative des nuisances sonores liées à l'accroissement du trafic ferroviaire. La circulation de trains de fret en période nocturne cristallise notamment ces craintes.

Ces inquiétudes, relayées par des élus locaux du Val d'Oise, ont conduit Bruitparif à mettre en place une campagne de mesure des niveaux de bruit le long du tracé dans le but de dresser un état des lieux acoustique initial. Si le projet de modernisation venait à être réalisé, il sera ainsi possible de caractériser précisément son impact sur les niveaux sonores.

7 sites du Val d'Oise ont ainsi été équipés de systèmes de mesure de bruit entre début novembre et mi-décembre 2015. La période d'exploitation des données est comprise entre le 11 novembre 2015 à 22h et le 13 décembre 2015 à 22h.

Sur les 7 sites, 6 ont permis de caractériser le bruit ferroviaire et 1 a été consacré à la documentation du bruit routier le long de la RD14. Ce dernier permettrait, si le projet de modernisation de la ligne était mis en place, de documenter l'influence sur les niveaux de bruit du report modal du transport routier vers le fret ferroviaire.

Lors de l'exploitation des mesures réalisées, Bruitparif s'est attaché à calculer les principaux indicateurs énergétiques moyennés des contributions sonores ferroviaires sur les périodes de référence (LAeq 6h-22h, LAeq 22h-6h, LDEN) classiquement utilisés dans la réglementation, mais aussi de fournir un certain nombre d'informations relatives aux caractéristiques des événements sonores ferroviaires (niveaux LAmax, SEL, nombre d'événements identifiés par périodes...).

3. Rappels d'acoustique

Le bruit est un "phénomène acoustique produisant une sensation auditive jugée désagréable ou gênante" (AFNOR NF 530-105). C'est un son qui dérange, déplaît ou agresse. La gêne associée à un bruit est une notion pour partie subjective qui peut être ressentie de manière très variable d'un individu à l'autre. Elle dépend en effet de facteurs acoustiques comme le niveau sonore, les fréquences, le caractère continu ou intempestif du bruit, la durée d'exposition mais aussi de facteurs de sensibilité individuelle comme notre état physique et moral, notre patrimoine biologique, notre culture et notre histoire individuelle qui conditionnent notre relation au bruit. Nous ne sommes ainsi pas tous égaux devant le bruit. Il s'avère cependant nécessaire de caractériser le bruit de manière quantitative à travers des valeurs chiffrées représentant son intensité, sa fréquence et sa fluctuation dans le temps.

Le décibel - dB - est utilisé pour exprimer l'échelle de mesure des niveaux sonores. Les bruits usuels sont mesurés sur une échelle de 20 à 120 dB. Les dB s'ajoutent de façon logarithmique : un doublement du niveau sonore se traduit par une augmentation de 3 dB, un niveau sonore multiplié par trois se traduit par une augmentation de 5 dB, etc.

Le dB(A) est un indice de pondération tenant compte de la différence de sensibilité de l'oreille humaine aux différentes fréquences : pour une même énergie sonore, l'oreille perçoit les sons de moyenne (200 à 2000 Hz) et haute fréquence (2 kHz à 20 kHz) comme plus forts que ceux de basse fréquence (20 à 200 Hz).

Trois seuils importants à retenir :

- 0 dB(A) est le seuil d'audibilité chez un sujet moyen,
- 80 dB(A) est le seuil de risque à partir duquel il peut y avoir, en cas d'exposition prolongée à ce niveau, un danger pour l'audition,
- 120 dB(A) le seuil de douleur.

Néanmoins, **le bruit peut avoir des impacts sur la santé** dès lors que les niveaux dépassent 40 dB(A) en moyenne sur la nuit ou 55 dB(A) en moyenne le jour (source : valeurs guides OMS). Ces effets extra-auditifs du bruit peuvent se manifester par de la fatigue, du stress, des troubles du sommeil, des troubles de l'humeur, des troubles cardio-vasculaires, des troubles de l'apprentissage, de la gêne ressentie...

3.1. Périodes et intervalles de mesure

La grandeur élémentaire mesurée dans le cadre de cette campagne de mesure, est le LAeq,1s. Il s'agit du niveau sonore, exprimé en dB(A), relevé toutes les secondes. Dans le but de calculer et de représenter graphiquement les différents indicateurs présentés dans les chapitres suivants, des périodes et des intervalles sont utilisés.

Les périodes diurnes et nocturnes, telles que définies dans la réglementation, sont tout d'abord à considérer :

- La période diurne, comprise entre 6h et 22h
- La période nocturne, comprise entre 22h et 6h

La directive européenne 2002/CE/49 et sa transposition en droit français a introduit une période supplémentaire en soirée, une journée de 24h se découpant alors en trois périodes distinctes :

- La période jour, comprise entre 6h et 18h
- La période soirée, comprise entre 18h et 22h
- La période nuit, comprise entre 22h et 6h

Pour éviter de « couper » en deux la période de nuit (22h-6h), les calculs et la représentation graphique des données sont basés sur des journées allant de 22h à 22h. Ainsi la journée du mardi 24 novembre, par exemple, commence le lundi 23 novembre à 22h et se termine le mardi 24 novembre à 22h.

Les conditions de trafic ferroviaire sont susceptibles de varier significativement entre les jours de semaine et le week-end. Pour mettre en évidence l'impact de ces variations sur les niveaux de bruit, ces derniers sont calculés en dissociant les jours de semaine, appelés Jours Ouvrables (aussi notés « JO »), des jours de week-end, appelés Week-end (aussi notés « WE »). L'ensemble des journées, sans distinction, est noté « Tous les Jours Confondus » (« TJC »).

Le présent rapport fait également apparaître des indicateurs acoustiques calculés par intervalles d'une heure et des indicateurs acoustiques calculés pour les différents jours de la semaine (du lundi au dimanche). Comme indiqué ci-dessus, les calculs ne sont pas effectués de 0h00 à 0h00 mais de 22h à 22h.

3.2. Indicateurs

Le bruit produit par les infrastructures de transport ou par les activités varie à chaque instant : on utilise donc différents indicateurs pour représenter les caractéristiques du bruit sur une période donnée.

On distingue ainsi les indicateurs énergétiques qui représentent la moyenne énergétique du bruit sur une période et les indicateurs événementiels qui s'intéressent à des événements particuliers survenus au cours de la période.

◆ *Les indicateurs énergétiques*

L'indicateur énergétique le plus connu, car utilisé dans la réglementation française, est le LAeq qui correspond au niveau sonore moyen sur une période déterminée.

Les textes réglementaires prescrivent de calculer ces moyennes énergétiques pour les périodes réglementaires (cf. 3.1.), par exemple :

- 6h-18h : LAeq jour (aussi appelé L_{DAY})
- 18h-22 h : LAeq soirée (aussi appelé L_{EVENING})
- 22h-6h : LAeq nuit (aussi appelé L_{NIGHT})

Néanmoins, à niveau équivalent, le même bruit sera perçu plus gênant la nuit que le jour, il a donc été décidé de créer un indicateur global harmonisé à l'échelle européenne tenant compte de cette différence de perception : le L_{DEN}. Cet indicateur est calculé sur la base des niveaux équivalents sur les trois périodes de référence : jour, soirée et nuit auxquels sont appliqués des termes correctifs, prenant en compte un critère de sensibilité accrue en fonction de la période. Ainsi, on ajoute 5 dB(A) le soir et 10 dB(A) la nuit.

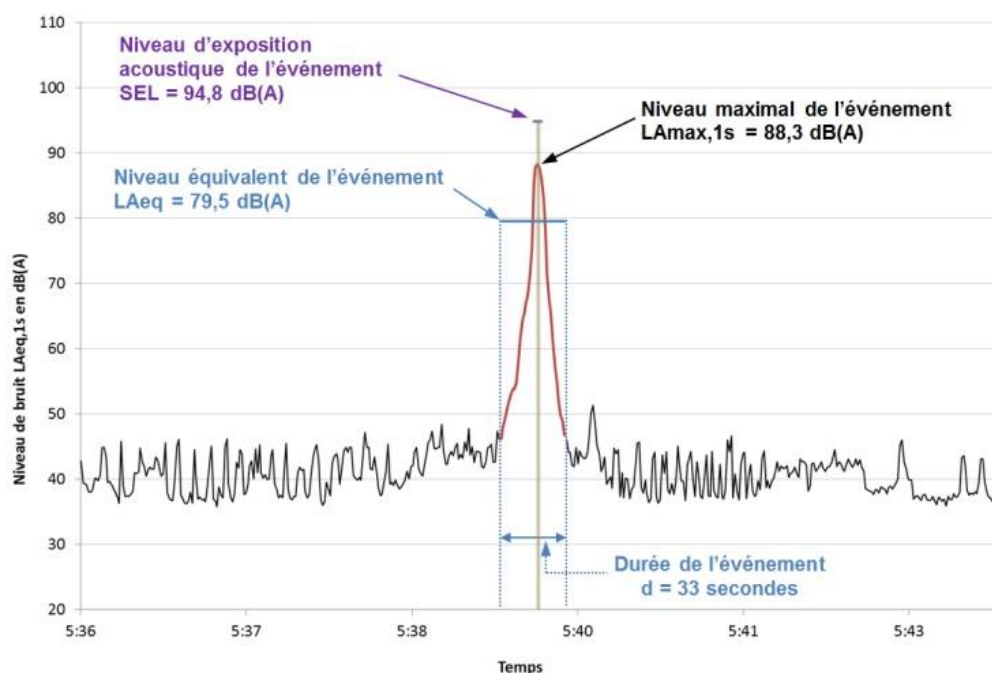
◆ *Les indicateurs événementiels*

Les indicateurs événementiels s'intéressent aux émergences sonores associées aux événements ponctuels, comme les passages de trains, par rapport au bruit de fond (c'est-à-dire à l'ambiance générale hors pics de bruit). Ces indicateurs événementiels permettent, notamment dans le cas des bruits de circulations ferroviaires ou aériennes, de fournir des informations complémentaires aux niveaux moyens permettant de mieux appréhender la gêne des populations et certains effets sanitaires (exemple : troubles du sommeil, perturbations cardio-vasculaires...) liés à l'exposition au bruit.

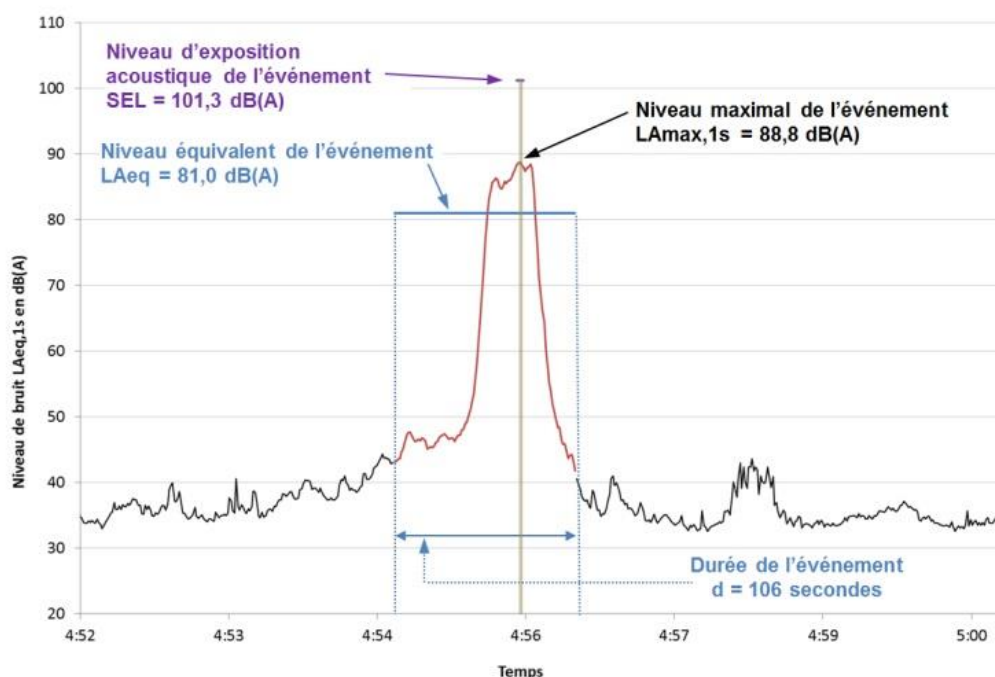
Dans le présent rapport, les événements sonores liés aux circulations ferroviaires sont ainsi caractérisés par différents paramètres :

- Le niveau maximal atteint au cours de l'événement (L_{Amax})
- Le nombre de pics de bruit émergeant du bruit de fond et identifiés d'un point de vue acoustique. On parlera ainsi de NE pour le nombre total d'événements identifiés sur une période ainsi que de N_{Aseuil} (Number Above) pour le nombre d'événements acoustiques dont le niveau maximal atteint dépasse un certain seuil. Parmi les indicateurs de ce type préconisés figurent par exemple le NA62 et le NA65 sur la période 24h, dans le cadre du bruit associé au trafic aérien notamment, ainsi que le NA70 sur la période nocturne.
- La durée de l'événement (d)
- Le niveau équivalent de l'événement LAeq qui représente le niveau d'un son continu stable qui, au cours de la durée de l'événement, aurait eu la même énergie acoustique que le son considéré qui a varié en fonction du temps.
- Le niveau d'exposition acoustique de l'événement, le SEL (Sound Exposure Level), qui représente l'énergie acoustique de l'événement ramenée sur une seconde. Cet indicateur permet de comparer les événements entre eux.

Les figures ci-dessous mettent en évidence deux événements ferroviaires avec les différents indicateurs acoustiques événementiels associés.



Evénement n°1 : passage de train avec une durée de 33 secondes et un niveau max de 88,3 dB(A)



Evénement n°2 : passage de train avec une durée de 106 secondes et un niveau max de 88,8 dB(A)

Ces deux événements ferroviaires présentent des durées d'apparition très différentes (33 secondes dans un cas et 1 min 46 dans l'autre) pour un LAmax proche.

Les niveaux équivalents LAeq de chaque événement sont relativement proches (79,5 contre 81 dB(A)). En revanche, du fait des durées très différentes, les niveaux d'exposition SEL sont différents. Le second événement, présentant une durée d'apparition importante, a un niveau en SEL plus élevé que le premier (101,3 contre 94,8 dB(A)).

L'indicateur SEL apparaît ainsi particulièrement pertinent pour permettre la comparaison d'événements de niveaux et de durées différentes.

◆ Indice HARMONICA

L'indice Harmonica est un indice grand public qui a été développé par Bruitparif dans le cadre du projet européen Life Harmonica. Cet indice permet de fournir une note d'environnement sonore sur un site à partir de mesures du $L_{Aeq,1s}$. Il se décompose en deux composantes, une composante associée au bruit de fond et une composante associée aux événements sonores (pics) qui émergent du bruit de fond. La note va de 0 à 10, 0 étant la meilleure note et 10 la plus mauvaise (environnement sonore dégradé). Pour plus d'informations sur l'indice Harmonica : <http://noiseineu.eu/>

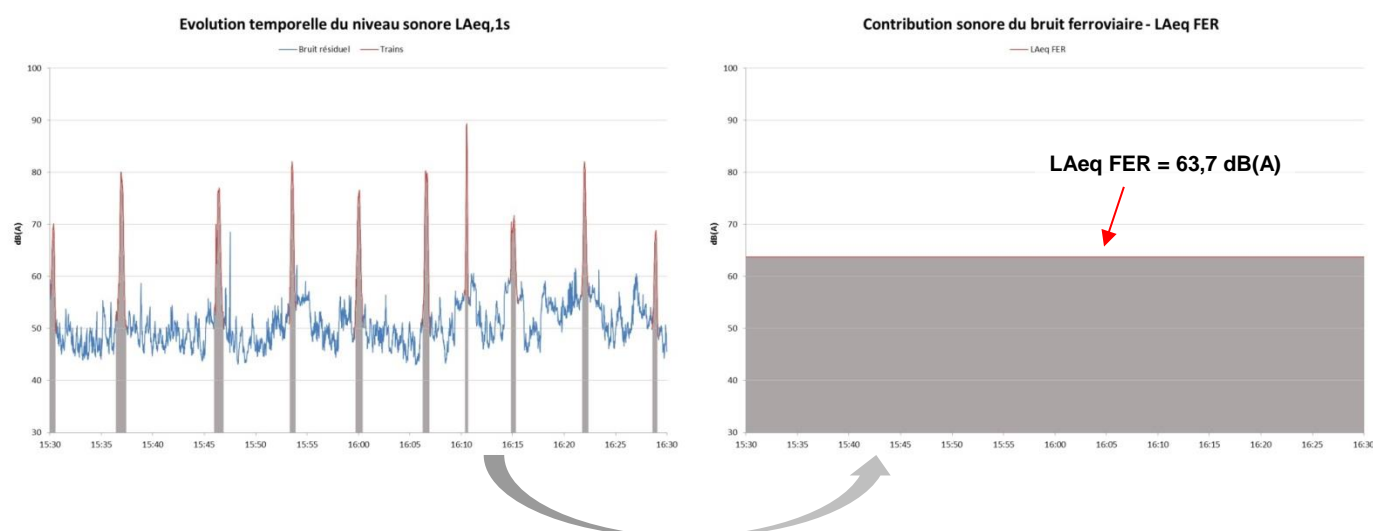
3.3. Bruit ambiant

Les niveaux de bruit, et plus particulièrement les indicateurs énergétiques, peuvent être exprimés de manière globale – on parle alors de bruit ambiant - ou pour une source sonore particulière - par exemple le trafic ferroviaire.

Le bruit ambiant correspond à l'ensemble des bruits de l'environnement toutes sources sonores confondues. De fait, le niveau de bruit ambiant sur une période donnée sera toujours supérieur à la contribution sonore d'une source particulière sur la même période.

3.4. Contribution sonore ferroviaire

La contribution sonore d'une source particulière, comme le trafic ferroviaire, est calculée à partir de l'énergie acoustique cumulée de l'apparition du bruit particulier rapportée à la durée totale de l'intervalle d'observation (par exemple sur une heure, sur la période diurne 6h-22h, sur la période nocturne 22h-6h...). Les deux figures ci-dessous illustrent l'identification des passages de trains sur un intervalle d'une heure (figure de gauche) et le niveau équivalent ferroviaire ou $L_{Aeq,FER}$ sur la même période d'observation (figure de droite).



C'est cette contribution ferroviaire notée $L_{Aeq,FER}$ et exprimée sur les périodes réglementaires, qui peut être mise en regard des différentes valeurs de référence.

3.5. Valeurs de référence

L'ANSES (agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a émis en février 2013 un avis¹ relatif à l'évaluation des impacts sanitaires extra-auditifs du bruit environnemental. Ce rapport d'expertise collective faisait suite à une saisine de la Direction générale de la santé (DGS) sur l'élaboration d'indicateurs et de valeurs de référence dans le domaine des risques liés au bruit des transports et des activités.

Ce document synthétise les valeurs de référence relatives aux effets sanitaires du bruit issues notamment des différentes recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Ces valeurs sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

| Effets sanitaires immédiats | Valeurs de référence relatives aux effets sanitaires | | |
|--|---|---|----------------------------------|
| | Seuils retenus | Effets mesurés | Références |
| Protection de la santé en général | Lden = 55 dB(A) en extérieur (bruit incident) | - Santé en général | Experts européens du réseau CALM |
| | Ln = 40 dB(A) en extérieur (bruit incident) | - Santé en général | (OMS 2007) |
| Perturbation du sommeil | Ln = 42 dB(A) en extérieur (bruit incident) | - Accroissement de l'activité motrice durant le sommeil - Perturbation du sommeil (autodéclaration) - Insomnie environnementale | (OMS 2009) |
| | LAm_{ax} = 35 dB(A) de nuit en intérieur soit LAm_{ax} de nuit entre 55 et 80 dB(A) en extérieur (bruit incident) selon l'atténuation des façades (entre 20 et 45 dB(A)) | - Modification de la structure du sommeil - Activation de l'électro-encéphalogramme («arousal») | (OMS 2009) |
| | LAm_{ax} = 42 dB(A) de nuit en intérieur soit LAm_{ax} de nuit entre 62 et 87 dB(A) en extérieur (bruit incident) selon l'atténuation des façades (entre 20 et 45 dB(A)) | - Eveil durant la nuit | (OMS 2009) |
| Gêne | LAeq,6-22h = 50/55 dB(A) en extérieur (bruit incident) | - Gêne exprimée | (OMS 2000) |
| | Lden = 42 dB(A) en extérieur (bruit incident) | - Gêne exprimée | (OMS 2011) |
| | LAm_{ax} = 65 dB(A) en extérieur (bruit incident) | - Gêne exprimée | (Martin, Tarrero et al. 2006) |
| Effets sur le système cardiovasculaire | Ld = 57,5 dB(A) en extérieur (bruit incident) | - Risques d'accidents cardiovasculaires | (OMS 2011) |
| | Ln = 50 dB(A) en extérieur (bruit incident) | - Risques d'hypertension - Risques d'infarctus du myocarde | (OMS 2009) |
| | Ln = 55 dB(A) en extérieur (bruit incident) | - Effets cardiovasculaires | (OMS 2009) |
| Diminution des performances scolaires | Ldn = 50 dB(A) en extérieur (bruit incident) | - Diminution des performances cognitives | (OMS 2011) |
| | LAm_{ax} = 50 dB(A) de jour en intérieur soit LAm_{ax} de jour entre 70 et 95 dB(A) en extérieur (bruit incident) selon l'atténuation des façades (entre 20 et 45 dB(A)) | - Intelligibilité de la parole à 1 m | Afnor NF S31047 |

¹ Document téléchargeable sur le site de l'ANSES : <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2009sa0333Ra.pdf>

Les bruits des transports et des activités industrielles font également l'objet de valeurs limites réglementaires ainsi que de valeurs de recommandation pour la gestion du bruit.

Ces valeurs sont présentées dans les deux tableaux ci-dessous :

| Valeurs limites réglementaires | | | | | |
|---|---|-------------------|--------------------|------------------|---------------------------|
| Indicateur | Niveaux de bruit seuils en dB(A) à l'extérieur et en fonction de la source sonore | | | | Références |
| | Bruit routier | Bruit ferroviaire | Bruit des aéronefs | Bruit industriel | |
| L_{Aeq}, 6h-22h mesuré en façade (2m en avant) | 70 | 73 | - | - | Circulaire du 25 mai 2004 |
| L_{Aeq}, 22-6h mesuré en façade (2m en avant) | 65 | 68 | - | - | Circulaire du 25 mai 2004 |
| L_{den} en extérieur (bruit incident) | 68 | 73 | 55 | 71 | Arrêté du 4 avril 2006 |
| L_n en extérieur (bruit incident) | 62 | 65 | - | 60 | Arrêté du 4 avril 2006 |

| Valeurs de recommandation pour la gestion du bruit | | | | | |
|--|---|-------------------|--------------------|------------------|-------------------------------|
| Indicateur | Niveaux de bruit seuils en dB(A) à l'extérieur et en fonction de la source sonore | | | | Références |
| | Bruit routier | Bruit ferroviaire | Bruit des aéronefs | Bruit industriel | |
| L_{den} en extérieur (bruit incident) | 60 | | | | Avis du CSHPF du 6 mai 2004 |
| L_n en extérieur (bruit incident) | 55 | | | | Avis du CSHPF du 6 mai 2004 |
| NA65 (sur 24h) en extérieur (bruit incident) | - | - | 100 | - | Recommandations ACNUSA (2005) |
| NA62 (sur 24h) en extérieur (bruit incident) | - | - | 200 | - | Recommandations ACNUSA (2005) |
| NA70,night en extérieur (bruit incident) | 10 | | | | Avis du CSHPF du 6 mai 2004 |

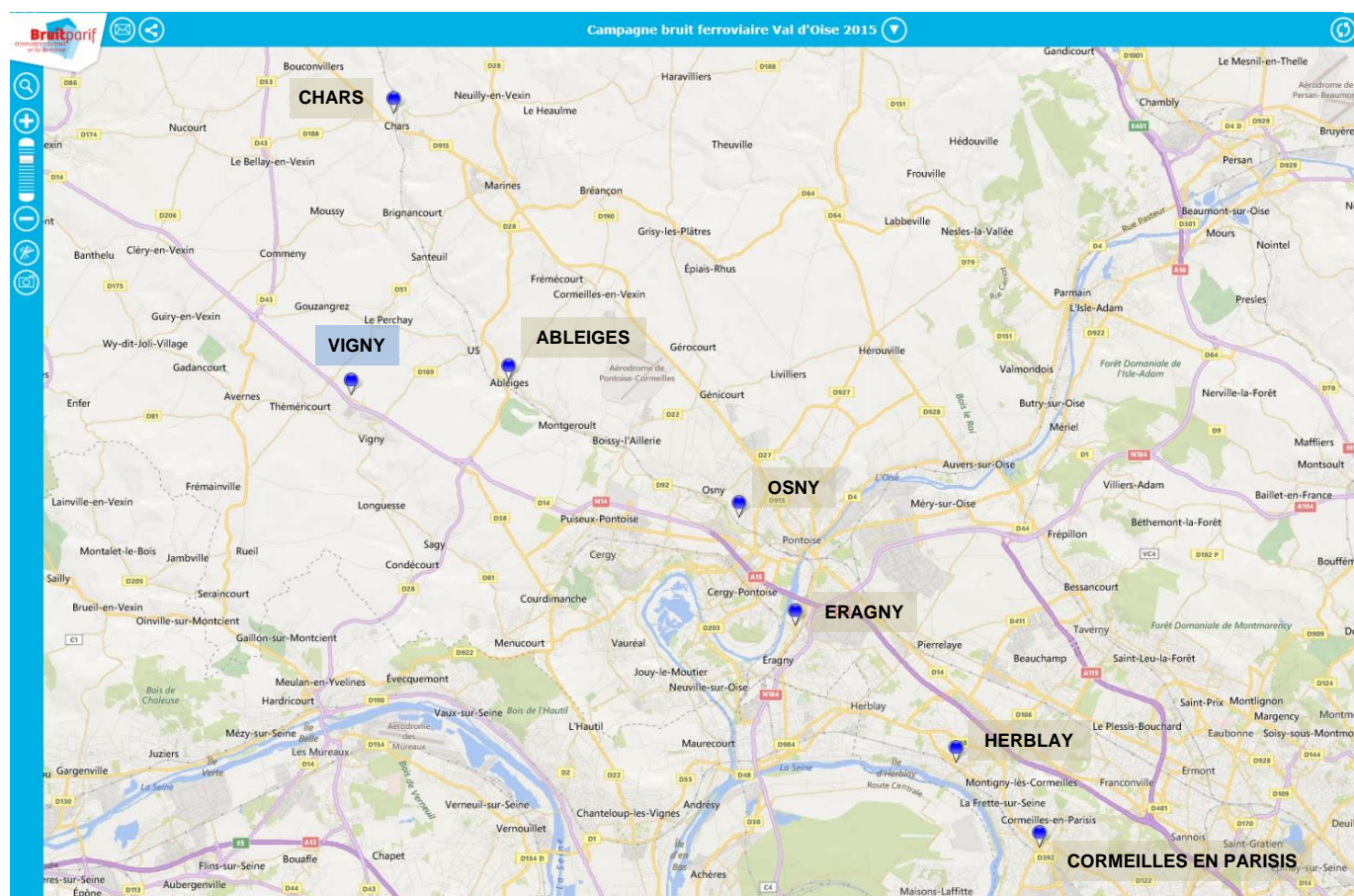
4. Description de la campagne de mesure

4.1. Localisation des sites de mesure

Le dispositif de mesure comprend 7 sites au total, 6 destinés à la documentation du bruit ferroviaire et 1 destiné à la documentation du bruit routier le long de la RD14. Tous les sites se trouvent dans le département du Val d'Oise.

Le choix des communes sur lesquelles des mesures ont été réalisées a été laissé au Conseil départemental du Val d'Oise en concertation avec les différentes communes traversées par la ligne de chemin de fer.

La carte ci-dessous localise les sites de mesure.



Plan de situation des sites de mesure

Afin de disposer d'un volume conséquent de données et de déterminer ainsi des indicateurs acoustiques les plus représentatifs de la situation actuelle du trafic ferroviaire, il a été convenu de documenter les sites sur une **durée d'environ un mois**. La période d'exploitation et d'analyse des données s'étend du 11 novembre 2015 22h00 au 13 décembre 2015 22h00.

Les systèmes de mesure ont été installés en prenant en considération les contraintes techniques d'implantation et d'occupation de l'espace, parmi les sites proposés par les communes. Le placement des microphones à proximité des voies ferrées a été privilégié afin de minimiser les perturbations occasionnées par d'autres sources de bruit et pour faciliter ainsi au maximum l'identification acoustique des trains. Etant donnée la durée relativement importante de mesure (plus d'un mois), et pour éviter d'indisposer les riverains, les microphones ont été installés en champ libre à 4 mètres de hauteur par rapport au sol, ou à deux mètres en avant de la façade d'un bâtiment lorsque cela était possible. Des mesures additionnelles

de courte durée ont été réalisées en façade d'habitations sur les sites d'Ableiges, d'Osny et d'Eragny (résultats donnés en annexe).

Il est important de préciser que les mesures réalisées sont des mesures de constat représentatives de la situation actuelle à l'emplacement des sites de mesure. L'objectif des mesures est de dresser un état acoustique initial qui permettra, si le projet de modernisation de la voie ferrée est mis en œuvre, d'en documenter l'impact, en procédant à la reconduction de mesures aux mêmes emplacements, une fois le projet réalisé (documentation de l'état final).

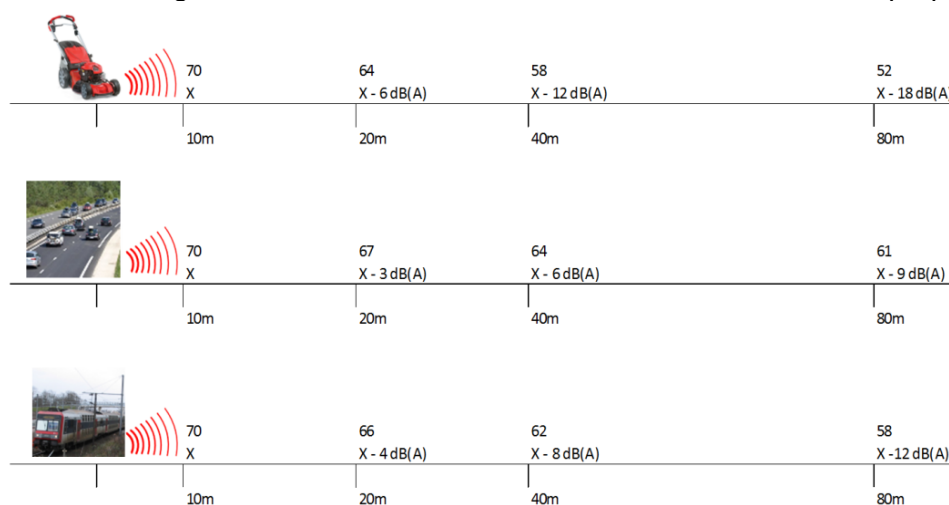
Le tableau ci-dessous récapitule les informations relatives à la situation de chaque site de mesure.

| Identifiant | Adresse | Latitude WGS84 | Longitude WGS84 | Altitude (m) | Commune | Source(s) de bruit | Hauteur micro par rapport au sol | Type d'implantation |
|-------------------------|----------------------|----------------|-----------------|--------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------|
| 95750-CHARS-GISORS | 2 rue de Gisors | 49.16044 | 1.93694 | 64 | Chars | ligne J * | 4 m | 2m de la façade |
| 95450-ABLEIGES-VIVIER | 6 rue du Vivier | 49.08991 | 1.98332 | 49 | Ableiges | Ligne J * | 4 m | Champ libre |
| 95450-OSNY-PATIS | 86 Rue des Pâtis | 49.053788 | 2.076119 | 35 | Osny | Ligne J * | 4 m | Champ libre |
| 95610-ERAGNY-TRIOLET | 5 Rue Elsa Triolet | 49.025234 | 2.09897 | 45 | Eragny | Ligne J * | 4 m | Champ libre |
| 95220-HERBLAY-ERABLES | 1 rue de Cormeilles | 48.98891 | 2.16382 | 64 | Herblay | Ligne J * | 9 m | 2m de la façade |
| 95240-CORMEILLES-CHATOU | 22 rue de Chatou | 48.966432 | 2.197372 | 65 | Cormeilles-en-Parisis | Ligne J * | 4 m | Champ libre |
| 95450-VIGNY-MURETS | 19 Chemin des Murets | 49.086202 | 1.919826 | 128 | Vigny | RD14 | 4 m | Champ libre |

* Par simplification, la voie ferrée est associée à la ligne J du Transilien mais elle est empruntée par d'autres types de circulations ferroviaires.

◆ Décroissance du bruit en fonction de la distance de la source

Le niveau de bruit décroît à mesure que l'on s'éloigne de la source. Cette décroissance dépend de la manière dont cette source rayonne. On parle alors de directivité de la source. Il peut s'agir d'une source ponctuelle, elle émet alors du bruit de manière homogène dans toutes les directions et le niveau de bruit décroît de 6 dB(A) à chaque doublement de distance. Elle peut être linéique, par exemple une route, le niveau de bruit décroît alors de 3 dB(A) à chaque doublement de distance. Elle peut être linéique de longueur limitée, par exemple un train en circulation, le niveau de bruit décroît alors de 4 dB(A) à chaque doublement de distance. La figure ci-dessous illustre l'influence de la distance sur la propagation du bruit.



Source : Présentation SNCF Réseau

La distance entre un récepteur et la source est donc un facteur d'influence significative sur les niveaux de bruit mesurés. Les sites de la présente campagne ne sont pas tous à la même distance des voies ferrées. Il est, par conséquent, délicat de comparer les résultats obtenus sur les sites, les uns par rapport aux autres.

◆ **Situation des sites par rapport au classement sonore des infrastructures de transports terrestres**

L'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 stipule les modalités de classement sonore des infrastructures de transports terrestres. Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en cinq catégories en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Après consultation des communes, le préfet détermine les secteurs affectés par le bruit au voisinage de ces infrastructures, les niveaux sonores à prendre en compte par les constructeurs et les isolements acoustiques à respecter lors de la construction d'un bâtiment. Ainsi dans un secteur situé à proximité d'une voie classée, l'autorisation de construction d'un bâtiment ne sera effective qu'à condition que les performances d'isolement acoustique de ce bâtiment respectent les valeurs définies par la réglementation.

Les sites de mesures se trouvent à proximité, soit d'une voie ferrée (axe Paris-Gisors emprunté par la ligne J du Transilien), soit d'une route. Le tableau ci-dessous recense les informations relatives au classement sonore des infrastructures de transports terrestres au niveau des sites de mesure.

Source : http://cartelie.application.equipement.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=03010&service=DDT_95

| Identifiant | Infrastructure | Catégorie | Largeur max. des secteurs affectés par le bruit | Point inclus dans la bande | Observations |
|------------------------|----------------|-------------|---|----------------------------|-------------------------|
| 95220-HERBLAY-ERABLES | VOIE FERREE | 1 | 300 m | oui | |
| 95450-ABLEIGES-VIVIER | VOIE FERREE | Non classée | - | - | |
| 95750-CHARS-GISORS | VOIE FERREE | Non classée | - | - | |
| 95240-CORMELLES-CHATOU | VOIE FERREE | 1 | 300 m | oui | |
| 95450-VIGNY-MURETS | RD14 | 2 | 250 m | oui | Vitesse limite 110 km/h |
| 95450-OSNY-PATIS | VOIE FERREE | 4 | 30 m | oui | |
| 95610-ERAGNY-TRIOLET | VOIE FERREE | 2 | 250 m | oui | |

◆ **Cartes stratégiques du bruit**

La Directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement et sa transposition en droit français via l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement, a instauré l'obligation, pour les autorités compétentes, d'établir des cartes de bruit stratégiques pour les grandes agglomérations et pour les grandes infrastructures de transport.

Dans ce cadre, l'Etat a procédé à la cartographie des grandes infrastructures routières et ferroviaires. Les résultats des cartes en L_{DEN} seront présentés dans ce rapport. Il s'agit des cartes dites « de première échéance ».

4.2. Matériels utilisés

Les mesures ont été réalisées au moyen de deux types de matériels :

- des valises équipées de sonomètres classe 1 modèle NL52 de chez RION
- des stations autonomes de mesure classe 2 modèle Ladybird de marque Azimut Monitoring, autonomes en énergie (car fonctionnant sur panneau solaire), pour deux sites où il n'était pas possible de disposer de raccordement électrique.

La liste des matériels déployés par site est la suivante :

| Site | Type station | Nom de la station | N° de série | Observations |
|-------------------------|------------------|-------------------|-------------|--------------------------------------|
| 95750-CHARS-GISORS | Sonomètre NL52 | NL52-04 | 220540 | |
| 95450-ABLEIGES-VIVIER | Sonomètre NL52 | NL52-09 | 220546 | |
| 95450-OSNY-PATIS | Sonomètre NL52 | NL52-15 | 1221556 | |
| 95610-ERAGNY-TRIOLET | Sonomètre NL52 | NL52-16 | 231689 | |
| 95220-HERBLAY-ERABLES | Sonomètre NL52 | NL52-01 | 410015 | |
| 95240-CORMEILLES-CHATOU | Station Ladybird | GBOX001424 | 1424 | |
| 95450-VIGNY-MURETS | Station Ladybird | GBOX001042 | 1042 | Jusqu'au 1er décembre ¹ |
| | | GBOX001591 | 1591 | A partir du 1 ^{er} décembre |

Les sonomètres NL52 font l'objet d'étalonnages périodiques (tous les deux ans maximum) sous accréditation Cofrac par le Laboratoire National d'Essai (LNE). Les stations Azimut font, quant à elles, l'objet d'un étalonnage réalisé en interne par Bruitparif tous les ans. Une vérification métrologique multifréquences est également réalisée en début et en fin de chaque mesure pour s'assurer que la sensibilité du système n'a pas dérivé significativement.

Ces matériels ont permis l'acquisition du niveau de pression acoustique pondéré A toutes les secondes ($L_{Aeq,1s}$). Chaque système de mesure a été doté d'un dispositif d'envoi automatique des données vers le serveur de Bruitparif. Les données brutes de mesure ont donc été publiées quotidiennement sur la plateforme de consultation de Bruitparif : <http://rumeur.bruitparif.fr/>.

Le tableau ci-dessous indique le taux de données disponibles au cours de la période d'exploitation comprise entre le mercredi 11 novembre 2015 à 22h00 et le dimanche 13 décembre 2015 à 22h00. Les données exclues peuvent correspondre à des données non disponibles (données manquantes dues à des défauts électriques ou matériels) ou à des données invalidées (interventions techniques, perturbations acoustiques significatives autres que liées au trafic ferroviaire...).

| Site | Taux de disponibilité des données |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 95750-CHARS-GISORS | 97 % |
| 95450-ABLEIGES-VIVIER | 81 % |
| 95450-OSNY-PATIS | 100 % |
| 95610-ERAGNY-TRIOLET | 98 % |
| 95220-HERBLAY-ERABLES | 98 % |
| 95240-CORMEILLES-CHATOU | 99 % |
| 95450-VIGNY-MURETS | 97 % |

4.3. Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques influent sur la propagation du bruit en se traduisant par la modification de la forme des rayons sonores résultant de l'interaction du gradient de température, du gradient de vitesse du vent et de la direction du vent. Détectable dès une cinquantaine de mètres, cet effet devient sensible au-delà de 100 mètres.

¹ Remplacement de la station suite à un problème technique.

Les mesures réalisées dans le cadre de la présente campagne ont toutes été réalisées à proximité des infrastructures (distances sources/récepteurs comprises entre 10 et 35 mètres environ). L'influence des conditions météorologiques sur la propagation du son est donc ici peu significative.

A titre d'information, les conditions météorologiques quotidiennes relevées au cours de la période d'exploitation au niveau de la station Pontoise-Cormeilles sont indiquées dans le tableau suivant.

Les grandeurs reportées sont la force et la direction du vent, la nébulosité (importance de la couverture nuageuse) et les hauteurs de précipitations.

| DATE | Vitesse du vent Moyenne (m/s) | Vitesse du vent mini (m/s) | Vitesse du vent maxi (m/s) | Direction de provenance du vent (°) | Nébulosité | Vent (direction de provenance) | Temp. max. | Temp. min. | Précipitations sur 24h |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------|--------------------------------|------------|------------|------------------------|
| jeudi 12 novembre 2015 | 2.1 | 0.0 | 4.2 | 160 | 6-8 - couvert | Sud-Est | 16.2 °C | 7.6 °C | 0 mm |
| vendredi 13 novembre 2015 | 4.6 | 3.3 | 9.4 | 300 | 7-8 - couvert | Nord-Ouest | 14.7 °C | 10.5 °C | 0 mm |
| samedi 14 novembre 2015 | 5.3 | 1.7 | 7.8 | 240 | 7-8 - couvert | Sud-Ouest | 12.6 °C | 5.5 °C | 0 mm |
| dimanche 15 novembre 2015 | 4.8 | 1.1 | 7.8 | 240 | 8 - très couvert | Sud-Ouest | 17.6 °C | 10.7 °C | 0 mm |
| lundi 16 novembre 2015 | 5.8 | 3.9 | 8.1 | 220 | 6-8 - couvert | Sud-Ouest | 15.4 °C | 10.7 °C | 2.4 mm |
| mardi 17 novembre 2015 | 7.2 | 5.3 | 8.9 | 220 | 6-8 - couvert | Sud-Ouest | 16.6 °C | 13.5 °C | 1.8 mm |
| mercredi 18 novembre 2015 | 6.6 | 4.4 | 9.7 | 220 | 6-8 - couvert | Sud-Ouest | 15 °C | 11 °C | 0 mm |
| jeudi 19 novembre 2015 | 5.7 | 3.6 | 7.2 | 230 | 6-8 - couvert | Sud-Ouest | 15.8 °C | 12.1 °C | 18.8 mm |
| vendredi 20 novembre 2015 | 3.3 | 1.1 | 5.6 | 250 | 8 - très couvert | Ouest / Sud-Ouest | 9.7 °C | 8.2 °C | 14.3 mm |
| samedi 21 novembre 2015 | 6.7 | 3.6 | 12.8 | 330 | 7-8 - couvert | Nord / Nord-Ouest | 6.7 °C | 2.4 °C | 2.6 mm |
| dimanche 22 novembre 2015 | 3 | 1.4 | 6.7 | 320 | - | Nord-Ouest | 6.6 °C | -1 °C | 0 mm |
| lundi 23 novembre 2015 | 0.9 | 0.0 | 2.8 | 290 | - | Nord-Ouest | 5.4 °C | -3.2 °C | 0 mm |
| mardi 24 novembre 2015 | 4.4 | 0.0 | 6.9 | 190 | 6-8 - couvert | Sud | 7.6 °C | -1.8 °C | 4.8 mm |
| mercredi 25 novembre 2015 | 3.6 | 1.7 | 7.8 | 330 | - | Nord / Nord-Ouest | 9.3 °C | 5.8 °C | 0 mm |
| jeudi 26 novembre 2015 | 1.8 | 0.0 | 3.9 | 310 | - | Nord / Nord-Ouest | 9.8 °C | 0.2 °C | 0 mm |
| vendredi 27 novembre 2015 | 2.5 | 0.0 | 5.8 | 210 | 8 - très couvert | Sud-Ouest | 8.2 °C | -2 °C | 1.2 mm |
| samedi 28 novembre 2015 | 5.5 | 1.1 | 9.7 | 220 | - | Sud-Ouest | 10.1 °C | 1.6 °C | 0.4 mm |
| dimanche 29 novembre 2015 | 7.6 | 6.1 | 9.7 | 240 | 6-8 - couvert | Sud-Ouest | 12.6 °C | 7.1 °C | 0.6 mm |
| lundi 30 novembre 2015 | 7.2 | 5.8 | 10.3 | 240 | 6-8 - couvert | Sud-Ouest | 13 °C | 10 °C | 0 mm |
| mardi 01 décembre 2015 | 4.6 | 2.5 | 6.7 | 250 | 8 - très couvert | Sud-Ouest | 13.2 °C | 11.5 °C | 0 mm |
| mercredi 02 décembre 2015 | 2.3 | 1.7 | 3.3 | 240 | 8 - très couvert | Sud-Ouest | --- | 9.2 °C | --- |
| jeudi 03 décembre 2015 | 3 | 2.2 | 3.6 | 210 | - | Sud / Sud-Ouest | 11.6 °C | 8.3 °C | 1.6 mm |
| vendredi 04 décembre 2015 | 4.1 | 1.7 | 7.8 | 290 | 7-8 - couvert | Nord / Nord-Ouest | 11.5 °C | 4.7 °C | 0 mm |
| samedi 05 décembre 2015 | 3.6 | 0.0 | 6.7 | 220 | - | Sud-Ouest | 8.8 °C | 1.1 °C | 0 mm |
| dimanche 06 décembre 2015 | 4.6 | 2.5 | 6.9 | 210 | 6-8 - couvert | Sud-Ouest | 14 °C | 5.5 °C | 0 mm |
| lundi 07 décembre 2015 | 1.9 | 1.1 | 3.3 | 140 | - | Sud-Est | 14.4 °C | 5.1 °C | 0 mm |
| mardi 08 décembre 2015 | 2.7 | 1.1 | 4.7 | 200 | 6-8 - couvert | Sud / Sud-Ouest | 10.8 °C | 5.4 °C | 3.8 mm |
| mercredi 09 décembre 2015 | 2.3 | 0.0 | 3.3 | 170 | - | Sud / Sud-Est | 10.8 °C | 0.8 °C | 0 mm |
| jeudi 10 décembre 2015 | 2.5 | 0.6 | 4.2 | 190 | 6-8 - Couvert | Sud | 4.5 °C | 2.1 °C | 0 mm |
| vendredi 11 décembre 2015 | 4.3 | 1.1 | 6.7 | 230 | 6-8 - Couvert | Sud-Ouest | 10.5 °C | 0.3 °C | 0.2 mm |
| samedi 12 décembre 2015 | 4.1 | 2.5 | 5.6 | 230 | - | Sud-Ouest | 12.4 °C | 8.9 °C | 0 mm |
| dimanche 13 décembre 2015 | 2.7 | 1.9 | 4.7 | 230 | - | Sud-Ouest | 7 °C | 6 °C | 0 mm |

Station de Pontoise-Cormeilles (95)

A noter que toutes les chaînes de mesure sont équipées de boule anti-vent. Pour le modèle de boule anti-vent équipant les sonomètres NL52, le niveau de bruit induit par un vent de 10 m/s est de 55 dB(A) (selon documentation technique constructeur). Dans le cadre de la présente campagne, les niveaux de bruit L_{Amax} mesurés lors des passages de circulations ferroviaires ont été, pour tous les sites, quasi exclusivement supérieurs à 65 dB(A).

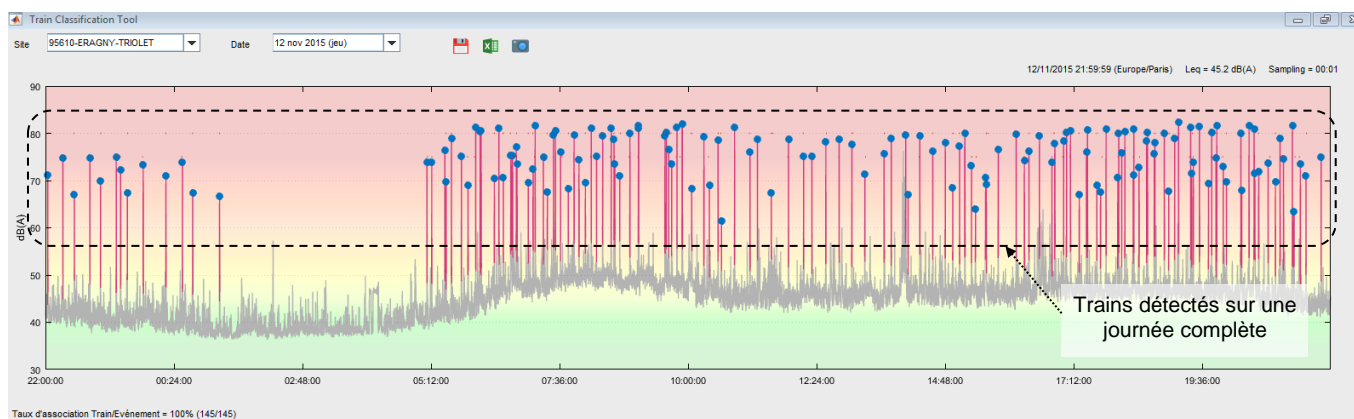
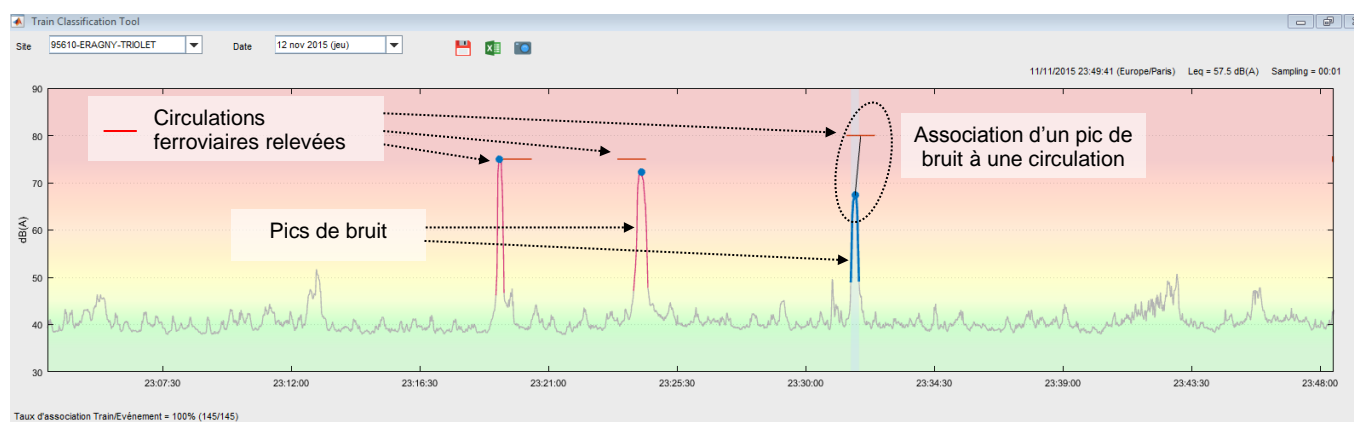
Dans la mesure où les épisodes de vent de vitesse supérieure à 10 m/s ont été très rares et où les niveaux de bruit associés aux passages de trains sont supérieurs de plus de 10 dB(A) au niveau qui serait induit par un tel vent, il a été considéré que la qualité métrologique des données n'était pas altérée et ne nécessitait pas d'invalidation spécifique.

4.4. Méthodologie de traitement des données

L'identification acoustique des passages de trains a été réalisée au moyen d'un programme informatique permettant la détection des événements sonores et leur association avec les circulations ferroviaires fournies par SNCF Réseau. Les résultats ont tous été validés ensuite par un opérateur de Bruitparif. Une vigilance accrue a été portée à l'identification des trains de marchandises et des trains de travaux.

Les données de trafic ferroviaire fournies à Bruitparif par SNCF Réseau correspondent à des requêtes de ponctualité réalisées dans les gares les plus proches de chaque site de mesure. Ces relevés, précis à la minute, comprennent des informations relatives à la nature de chaque train. A noter que les relevés de trafic en gare d'Osny n'étaient disponibles que dans un seul sens de circulation. L'identification des trains sur ce site a été complétée à partir de relevés effectués au niveau de la gare la plus proche à Boissy l'Aillierie.

Les figures ci-dessous montrent des captures d'écran du programme utilisé qui permet la détection d'événements sonores et leur association avec les circulations ferroviaires fournies par SNCF Réseau.



Les circulations ferroviaires ont été regroupées en trois sous-catégories, et ce, à partir de la structure et la nature de chaque train. Ces catégories sont indiquées ci-dessous :

VOYAGEURS : SNCFTRANS – SNCF TER – SNCFINTERC

FRET : ECR – EPTF – SNCF FRET

TRAVAUX : SNCFINFRAS – SNCF IRAIL – SNCF MAT – CFR BFC – COLASRAIL – CTSF – EMTF – ETMF – TSO – VFLI

5. Résultats

Les fiches suivantes fournissent, pour chaque site de mesure, un certain nombre d'informations et d'indicateurs acoustiques :

◆ **Présentation du site**

Il s'agit de vues permettant la localisation exacte du point de mesure (vue aérienne, photos de la station de mesure).

◆ **Conditions de trafic**

Il s'agit des caractéristiques du trafic ferroviaire (ou du trafic routier pour le point de Vigny) au cours des mesures :

- Nombre moyen de circulations ferroviaires avec composition détaillée par périodes réglementaires : période diurne 6h-22h et période nocturne 22h-6h ; et par type de jour : jour ouvrable (du lundi au vendredi) et week-end (samedi et dimanche).

◆ **Indicateurs énergétiques**

Il s'agit des niveaux sonores moyens pour le bruit ambiant (toutes sources sonores confondues) et pour le bruit de la contribution ferroviaire, avec ses sous-catégories (voyageurs, fret et travaux). Les indicateurs suivants sont présentés :

- $L_{Aeq,6h-22h}$
- $L_{Aeq,22h-6h}$
- L_{DEN}

Un tableau récapitulatif indique l'ensemble de ces niveaux sonores complétés par :

- Le trafic moyen sur la période correspondante.
- La contribution sonore énergétique de chaque catégorie ferroviaire au bruit ambiant global (en % de l'énergie sonore globale).
- Les durées cumulées d'apparition du bruit ferroviaire en moyenne pour les périodes diurnes et nocturnes pour les jours ouvrables et pour les jours de week-end.

◆ **Indicateurs événementiels**

Ce chapitre présente les caractéristiques des événements sonores ferroviaires :

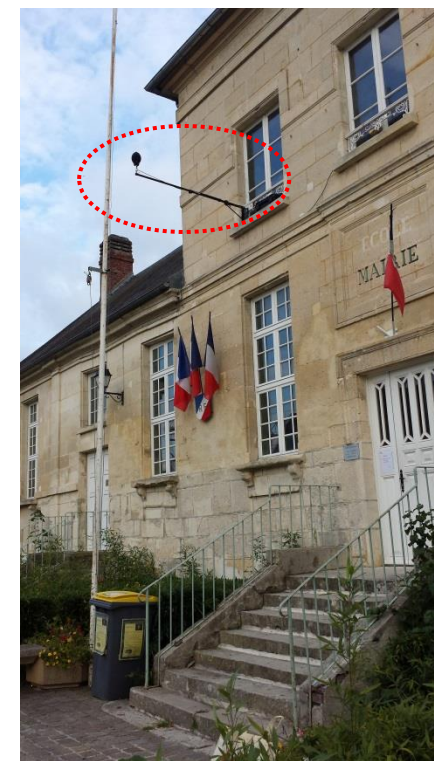
- La répartition par plages des indicateurs L_{Amax} et SEL des événements ferroviaires :
 - En moyenne horaire pour les jours ouvrables et pour les jours de week-end
 - En moyenne sur les périodes diurnes et nocturnes pour les jours ouvrables et pour les jours de week-end

Pour chaque site, est fournie, en annexe 1, une représentation des caractéristiques acoustiques (L_{Amax} , durée) des passages de train, en fonction de leur type (voyageurs, fret, travaux).

◆ **Indice Harmonica et cartographie stratégique du bruit**

Cette dernière partie fournit à titre d'information les résultats du calcul de l'indice Harmonica au cours de la période d'analyse et présente un extrait de la carte stratégique du bruit ferroviaire lorsque cette dernière est disponible.

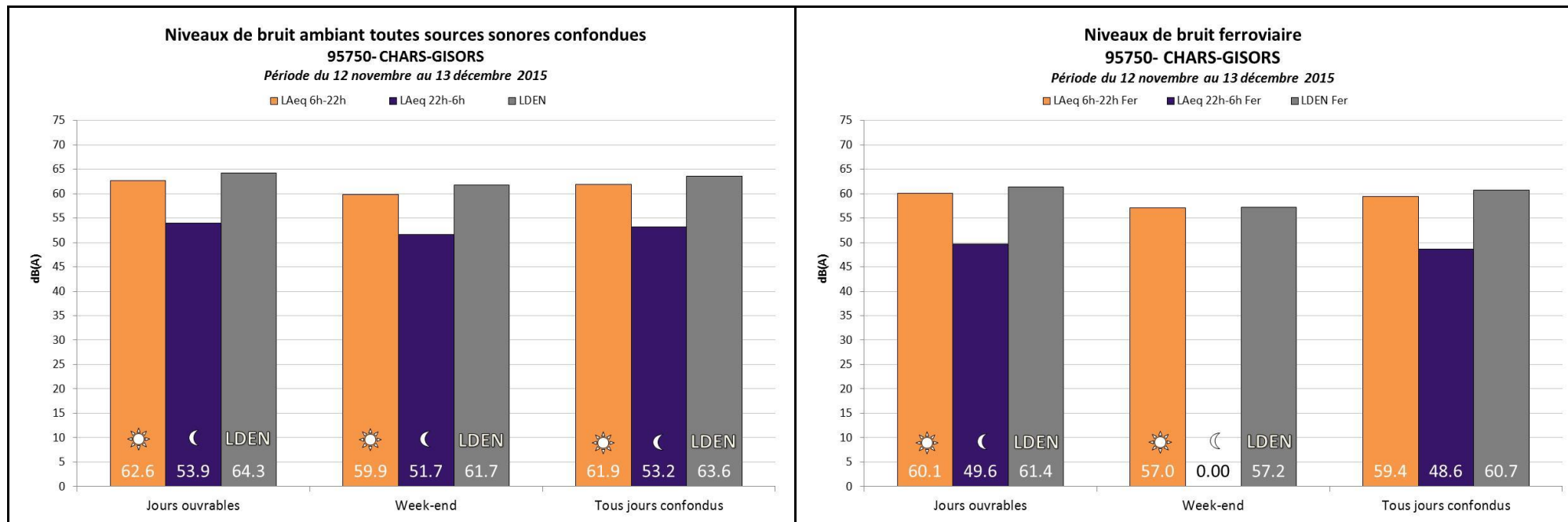
5.1. Fiche de résultats pour le site de Chars



◆ Conditions de trafic

| <p>Jour ouvrable <i>Journée type (6h-22h)</i></p> <p>Travaux 1 4.3%</p> <p>Voyageurs 31 95.7%</p> | <p>Jour ouvrable <i>Nuit type (22h-6h)</i></p> <p>Travaux 1 38.6%</p> <p>Voyageurs 1 à 2 61.4%</p> | <p>Week-end <i>Journée type (6h-22h)</i></p> <p>Voyageurs 16 100.0%</p> | <p>Week-end <i>Nuit type (22h-6h)</i></p> <p>Aucun train</p> | <p>Les figures ci-contre indiquent les trafics ferroviaires moyens pour les périodes diurnes et nocturnes pour les jours ouvrables et les jours de week-end.</p> <p>Le trafic moyen au cours de la période d'analyse est de 29 trains par jour dont 27 trains de voyageurs (95%), aucun train de fret et 2 trains de travaux (5%).</p> |
|--|---|--|---|--|
| | | | | |

Indicateurs énergétiques

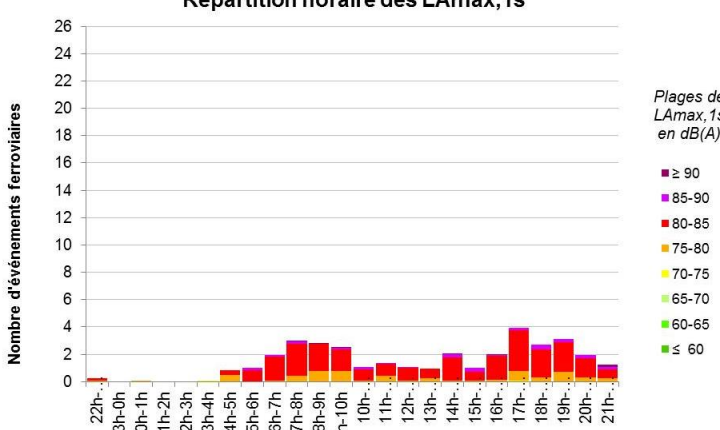
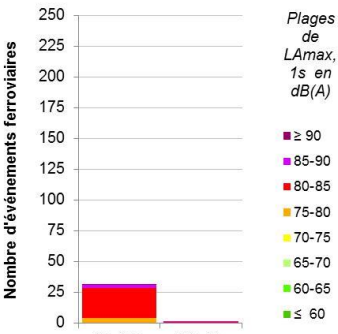
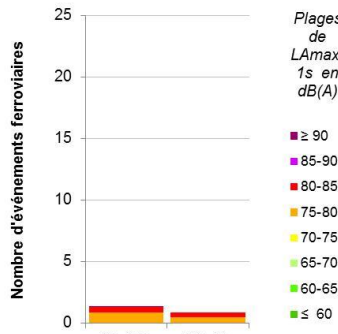
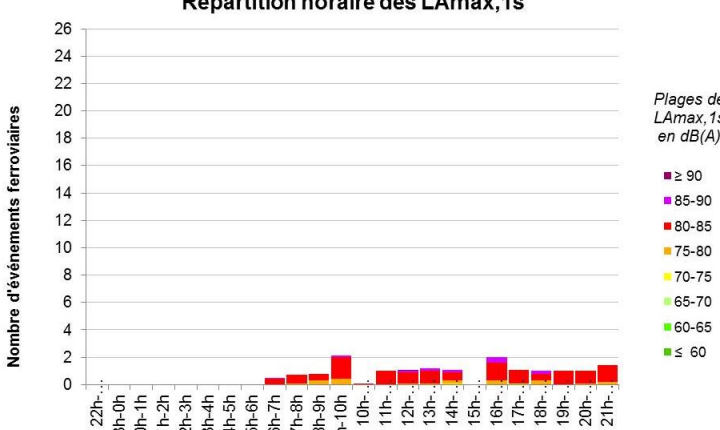
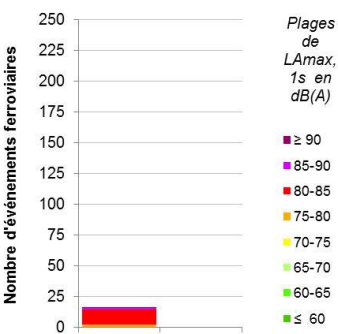


| | Jour ouvrable | | | | | Jour de week-end | | | | | Tous les jours confondus | | | | |
|------------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux |
| LAeq Jour (6h-22h) en dB(A) | 62.6 | 60.1 | 60.0 | 0.0 | 42.5 | 59.9 | 57.0 | 57.0 | 0.0 | 0.0 | 61.9 | 59.4 | 59.3 | 0.0 | 41.0 |
| Contribution ferroviaire | - | 55% | 54% | 0% | 1% | - | 52% | 52% | 0% | 0% | - | 56% | 55% | 0% | 1% |
| Nombre de passages de trains | | 33 | 31 | 0.0 | 1 | | 16 | 16 | 0.0 | 0 | | 27 | 26 | 0.0 | 1 |
| Durée cumulée des passages | | 00:14:23 | 00:14:04 | 00:00:00 | 00:00:19 | | 00:08:13 | 00:08:13 | 00:00:00 | 00:00:00 | | 00:12:37 | 00:12:24 | 00:00:00 | 00:00:13 |
| LAeq Nuit (22h-6h) en dB(A) | 53.9 | 49.6 | 49.3 | 0.0 | 38.9 | 51.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 53.2 | 48.6 | 48.2 | 0.0 | 37.8 |
| Contribution ferroviaire | - | 37% | 34% | 0% | 3% | - | 0% | 0% | 0% | 0% | - | 35% | 32% | 0% | 3% |
| Nombre de passages de trains | | 2 | 1 | 0 | 1 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Durée cumulée des passages | | 00:01:13 | 00:00:50 | 00:00:00 | 00:00:23 | | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | | 00:00:52 | 00:00:35 | 00:00:00 | 00:00:16 |
| LDEN en dB(A) | 64.3 | 61.4 | 61.3 | 0.0 | 45.7 | 61.7 | 57.2 | 57.2 | 0.0 | 0.0 | 63.6 | 60.7 | 60.6 | 0.0 | 44.5 |
| Contribution ferroviaire | - | 51% | 50% | 0% | 1% | - | 35% | 35% | 0% | 0% | - | 51% | 50% | 0% | 1% |
| Nombre de passages de trains | | 35 | 33 | 0 | 2 | | 16 | 16 | 0 | 0 | | 29 | 27 | 0 | 2 |
| Durée cumulée des passages | | 00:15:35 | 00:14:53 | 00:00:00 | 00:00:42 | | 00:08:13 | 00:08:13 | 00:00:00 | 00:00:00 | | 00:13:29 | 00:12:59 | 00:00:00 | 00:00:30 |

Sur ce site positionné à 2 mètres en avant de la façade de bâtiment, les niveaux de bruit ferroviaire moyens sur les périodes réglementaires 6h-22h et 22h-6h sont respectivement de 59,4 dB(A) et de 48,6 dB(A). Ces valeurs sont inférieures aux valeurs limites réglementaires (respectivement 73 et 68 dB(A) pour les périodes diurnes et nocturnes) pour les niveaux mesurés dans ces conditions.

Indicateurs événementiels

LAmax

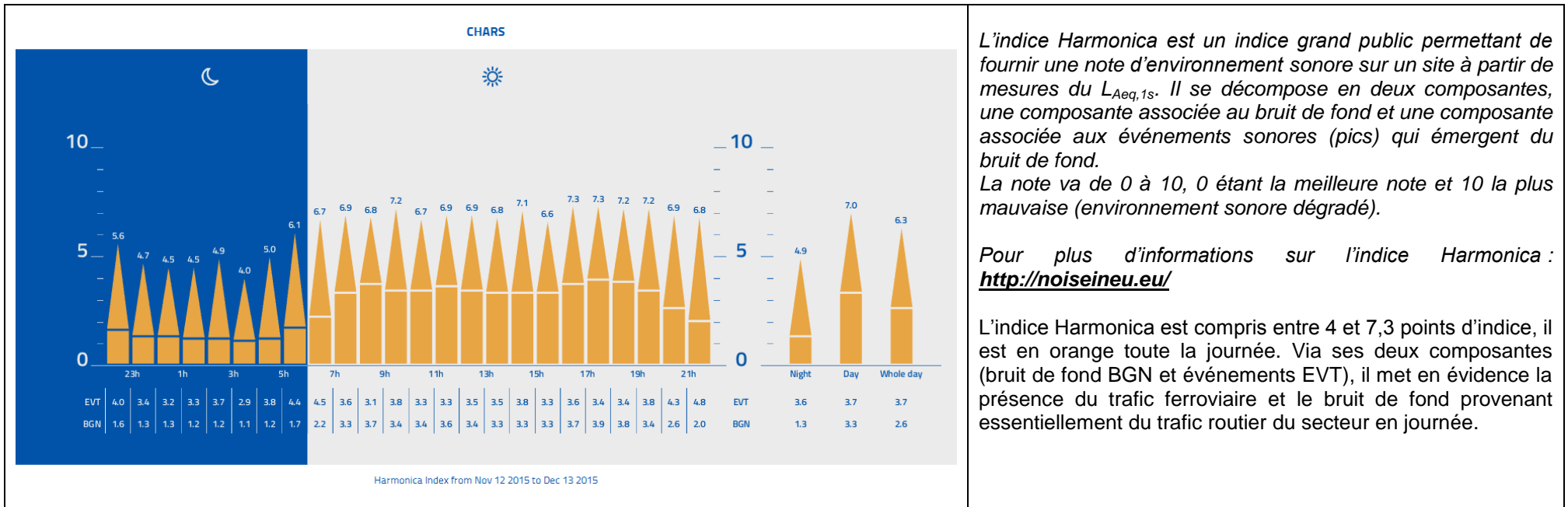
| TOUS EVENEMENTS FERROVIAIRES CONFONDUS | VOYAGEURS | FRET | TRAVAUX |
|--|--|--------------------|---|
| <p>Jours ouvrables Répartition horaire des LAmax, 1s</p>  <p>NA65 FER = 35 NA55 FER NUIT = 2 NA70 FER NUIT = 2</p> | <p>Jour ouvrable Répartition des LAmax, 1s</p>  | <p>Aucun train</p> | <p>Jour ouvrable Répartition des LAmax, 1s</p>  |
| <p>Week-ends Répartition horaire des LAmax, 1s</p>  <p>NA65 FER = 16 NA55 FER NUIT = 0 NA70 FER NUIT = 0</p> | <p>Week-end Répartition des LAmax, 1s</p>  | <p>Aucun train</p> | <p>Aucun train</p> |

Sur ce site, le nombre d'événements ferroviaires présentant un LAmax supérieur ou égal à 65 dB(A), NA65_{FER, 24h}, est en moyenne de 35 événements en jours ouvrables et de 16 événements le week-end. Les NA70_{FER NUIT} sont inférieurs à la valeur de 10 qu'il est recommandé de ne pas dépasser (avis du CSHPF).

SEL

| TOUS EVENEMENTS FERROVIAIRES CONFONDUS | VOYAGEURS | FRET | TRAVAUX |
|--|--|--------------------|--|
| <p>Jours ouvrables Répartition horaire des SEL</p> <p>Plages de SEL en dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ≥ 95 90-95 85-90 80-85 75-80 70-75 65-70 ≤ 65 | <p>Jour ouvrable Répartition des SEL</p> <p>Plages de LAmax, 1s en dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ≥ 90 85-90 80-85 75-80 70-75 65-70 60-65 ≤ 60 | <p>Aucun train</p> | <p>Jour ouvrable Répartition des SEL</p> <p>Plages de LAmax, 1s en dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ≥ 90 85-90 80-85 75-80 70-75 65-70 60-65 ≤ 60 |
| <p>Week-ends Répartition horaire des SEL</p> <p>Plages de SEL en dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ≥ 95 90-95 85-90 80-85 75-80 70-75 65-70 ≤ 65 | <p>Week-end Répartition des SEL</p> <p>Plages de LAmax, 1s en dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ≥ 90 85-90 80-85 75-80 70-75 65-70 60-65 ≤ 60 | <p>Aucun train</p> | <p>Aucun train</p> |

◆ **Indice Harmonica et cartographie stratégique du bruit**



L'indice Harmonica est un indice grand public permettant de fournir une note d'environnement sonore sur un site à partir de mesures du $L_{Aeq,1s}$. Il se décompose en deux composantes, une composante associée au bruit de fond et une composante associée aux événements sonores (pics) qui émergent du bruit de fond.

La note va de 0 à 10, 0 étant la meilleure note et 10 la plus mauvaise (environnement sonore dégradé).

Pour plus d'informations sur l'indice Harmonica : <http://noiseineu.eu/>

L'indice Harmonica est compris entre 4 et 7,3 points d'indice, il est en orange toute la journée. Via ses deux composantes (bruit de fond BGN et événements EVT), il met en évidence la présence du trafic ferroviaire et le bruit de fond provenant essentiellement du trafic routier du secteur en journée.

La carte stratégique du bruit n'est pas disponible pour la commune de Chars.

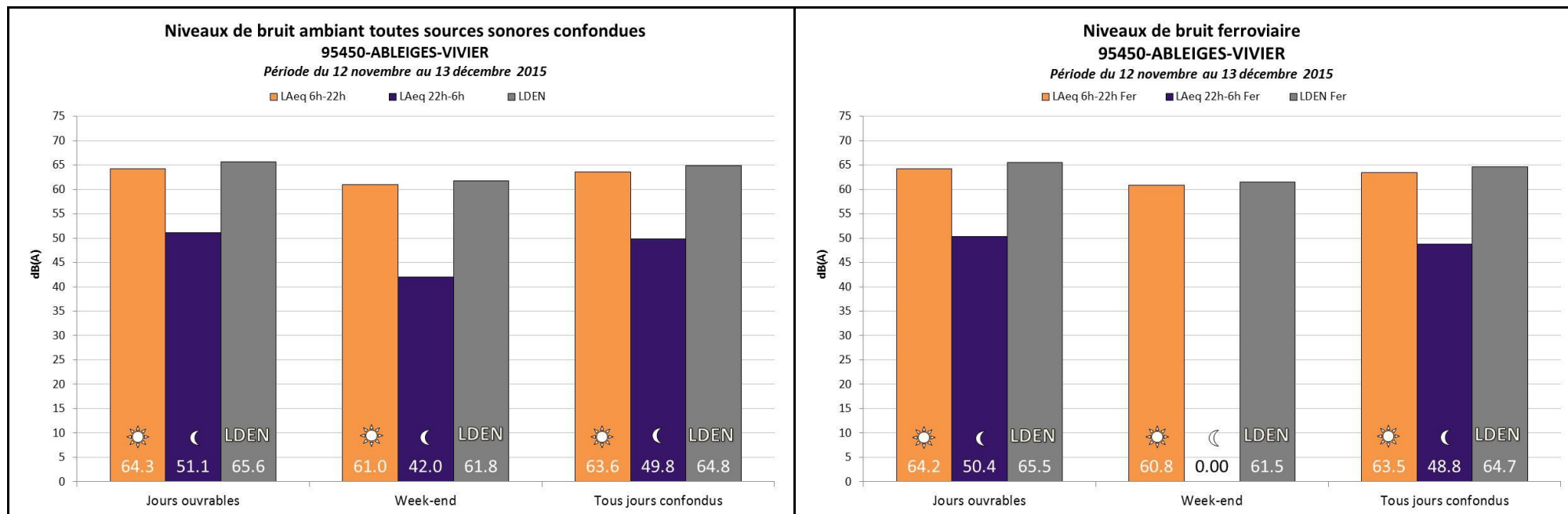
5.2. Fiche de résultats pour le site d'Ableiges



◆ Conditions de trafic

| Jour ouvrable Journée type (6h-22h) | Jour ouvrable Nuit type (22h-6h) | Week-end Journée type (6h-22h) | Week-end Nuit type (22h-6h) | Les figures ci-contre indiquent les trafics ferroviaires moyens pour les périodes diurnes et nocturnes pour les jours ouvrables et les jours de week-end. Le trafic moyen au cours de la période d'analyse est de 29 trains par jour dont 27 trains de voyageurs (95%) , aucun train de fret et 2 trains de travaux (5%) . |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|---|
| Travaux 1 4.3% Voyageurs 32 95.7% | Travaux 1 37.5% Voyageurs 1 à 2 62.5% | Voyageurs 15 100.0% | Aucun train | |

Indicateurs énergétiques



| | Jour ouvrable | | | | | Jour de week-end | | | | | Tous les jours confondus | | | | |
|-------------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux |
| L'Aeq Jour (6h-22h) en dB(A) | 64.3 | 64.2 | 64.1 | 0.0 | 42.5 | 61.0 | 60.8 | 60.8 | 0.0 | 0.0 | 63.6 | 63.5 | 63.4 | 0.0 | 41.0 |
| Contribution ferroviaire | - | 98% | 97% | 0% | 1% | - | 96% | 96% | 0% | 0% | - | 97% | 97% | 0% | 1% |
| Nombre de passages de trains | | 34 | 32 | 0.0 | 1 | | 15 | 15 | 0.0 | 0 | | 27 | 27 | 0.0 | 1 |
| Durée cumulée des passages | | 00:18:15 | 00:17:39 | 00:00:00 | 00:00:32 | | 00:08:59 | 00:08:59 | 00:00:00 | 00:00:00 | | 00:15:36 | 00:15:10 | 00:00:00 | 00:00:23 |
| L'Aeq Nuit (22h-6h) en dB(A) | 51.1 | 50.4 | 50.0 | 0.0 | 39.4 | 42.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 49.8 | 48.8 | 48.4 | 0.0 | 38.3 |
| Contribution ferroviaire | - | 85% | 78% | 0% | 7% | - | 0% | 0% | 0% | 0% | - | 79% | 72% | 0% | 7% |
| Nombre de passages de trains | | 3 | 2 | 0 | 1 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 2 | 1 | 0 | 1 |
| Durée cumulée des passages | | 00:01:27 | 00:00:58 | 00:00:00 | 00:00:33 | | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | | 00:01:02 | 00:00:42 | 00:00:00 | 00:00:24 |
| LDEN en dB(A) | 65.6 | 65.5 | 65.5 | 0.0 | 46.6 | 61.8 | 61.5 | 61.5 | 0.0 | 0.0 | 64.8 | 64.7 | 64.6 | 0.0 | 44.9 |
| Contribution ferroviaire | - | 98% | 96% | 0% | 1% | - | 93% | 93% | 0% | 0% | - | 96% | 95% | 0% | 1% |
| Nombre de passages de trains | | 36 | 34 | 0 | 2 | | 15 | 15 | 0 | 0 | | 29 | 28 | 0 | 2 |
| Durée cumulée des passages | | 00:19:42 | 00:18:37 | 00:00:00 | 00:01:05 | | 00:08:59 | 00:08:59 | 00:00:00 | 00:00:00 | | 00:16:38 | 00:15:52 | 00:00:00 | 00:00:47 |

Sur ce site situé en champ libre, les niveaux de bruit ferroviaire pour les indicateurs Lden et Ln sont respectivement de 64,7 dB(A) et de 48,8 dB(A). Ces valeurs sont inférieures aux valeurs limites réglementaires (respectivement 73 et 65 dB(A)).

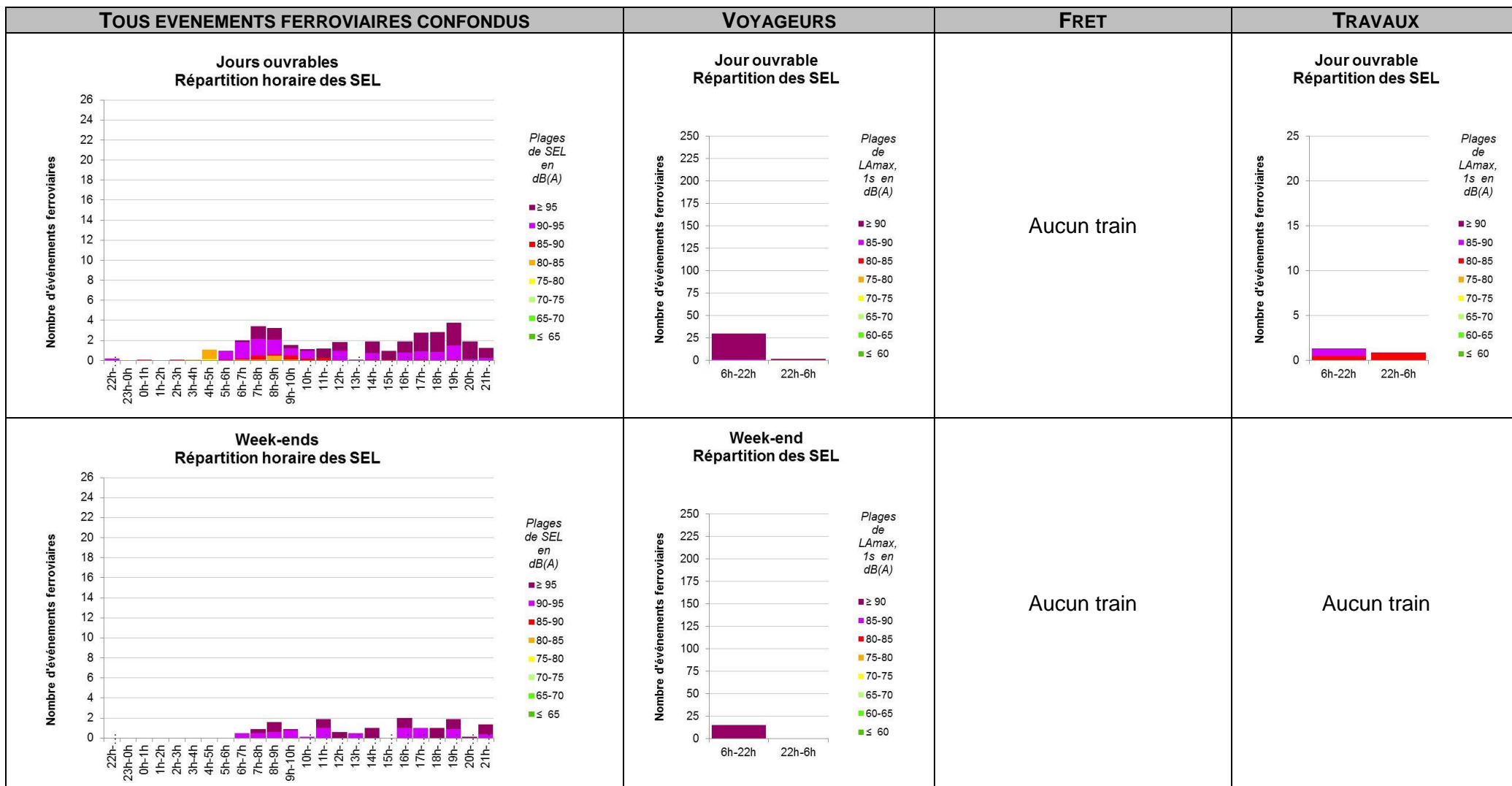
Indicateurs événementiels

L_{Amax}

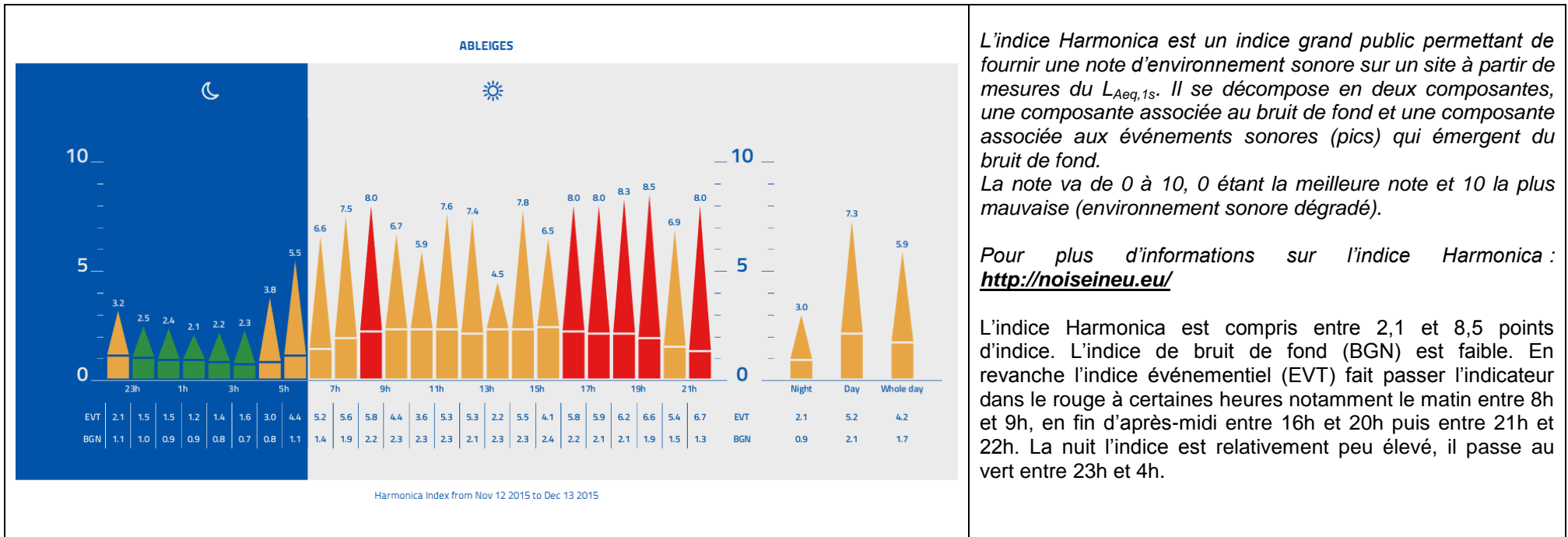
| TOUS EVENEMENTS FERROVIAIRES CONFONDUS | VOYAGEURS | FRET | TRAVAUX |
|---|--|--------------------|--|
| <p>Jours ouvrables Répartition horaire des L_{Amax}, 1s</p> <p>NA65 FER = 34 NA55 FER NUIT = 2 NA70 FER NUIT = 2</p> | <p>Jour ouvrable Répartition des L_{Amax}, 1s</p> | <p>Aucun train</p> | <p>Jour ouvrable Répartition des L_{Amax}, 1s</p> |
| <p>Week-ends Répartition horaire des L_{Amax}, 1s</p> <p>NA65 FER = 15 NA55 FER NUIT = 0 NA70 FER NUIT = 0</p> | <p>Week-end Répartition des L_{Amax}, 1s</p> | <p>Aucun train</p> | <p>Aucun train</p> |

Le nombre d'événements ferroviaires présentant un L_{Amax} supérieur ou égal à 65 dB(A), NA65_{FER, 24h}, est en moyenne de 34 événements en jours ouvrables et de 15 événements le week-end. Les NA70_{FER NUIT} sont inférieurs à la valeur de 10 qu'il est recommandé de ne pas dépasser (avis du CSHPF).

SEL



◆ Indice Harmonica et cartographie stratégique du bruit



L'indice Harmonica est un indice grand public permettant de fournir une note d'environnement sonore sur un site à partir de mesures du $L_{Aeq,1s}$. Il se décompose en deux composantes, une composante associée au bruit de fond et une composante associée aux événements sonores (pics) qui émergent du bruit de fond.

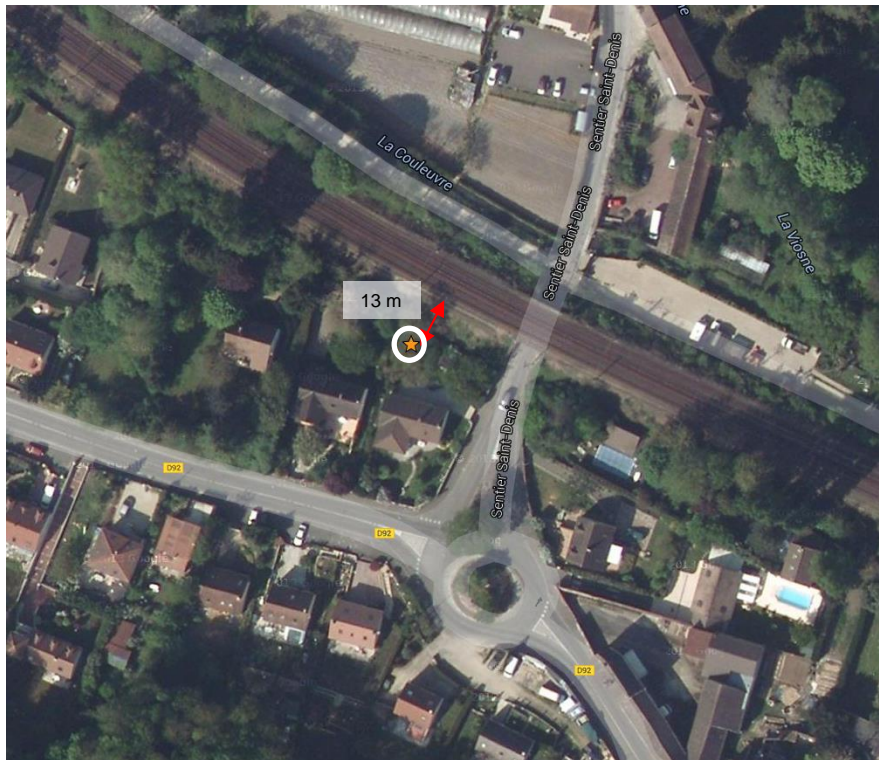
La note va de 0 à 10, 0 étant la meilleure note et 10 la plus mauvaise (environnement sonore dégradé).

Pour plus d'informations sur l'indice Harmonica : <http://noiseineu.eu/>

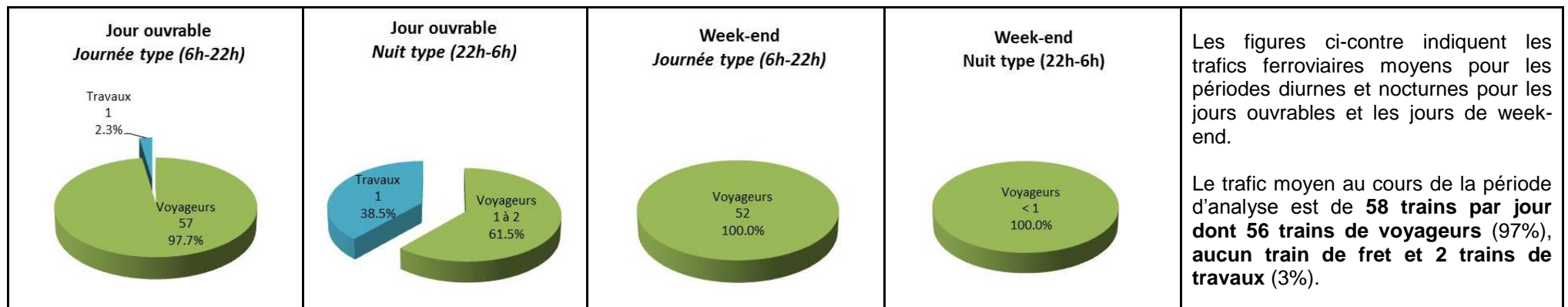
L'indice Harmonica est compris entre 2,1 et 8,5 points d'indice. L'indice de bruit de fond (BGN) est faible. En revanche l'indice événementiel (EVT) fait passer l'indicateur dans le rouge à certaines heures notamment le matin entre 8h et 9h, en fin d'après-midi entre 16h et 20h puis entre 21h et 22h. La nuit l'indice est relativement peu élevé, il passe au vert entre 23h et 4h.

La carte stratégique du bruit n'est pas disponible pour la commune d'Ableiges.

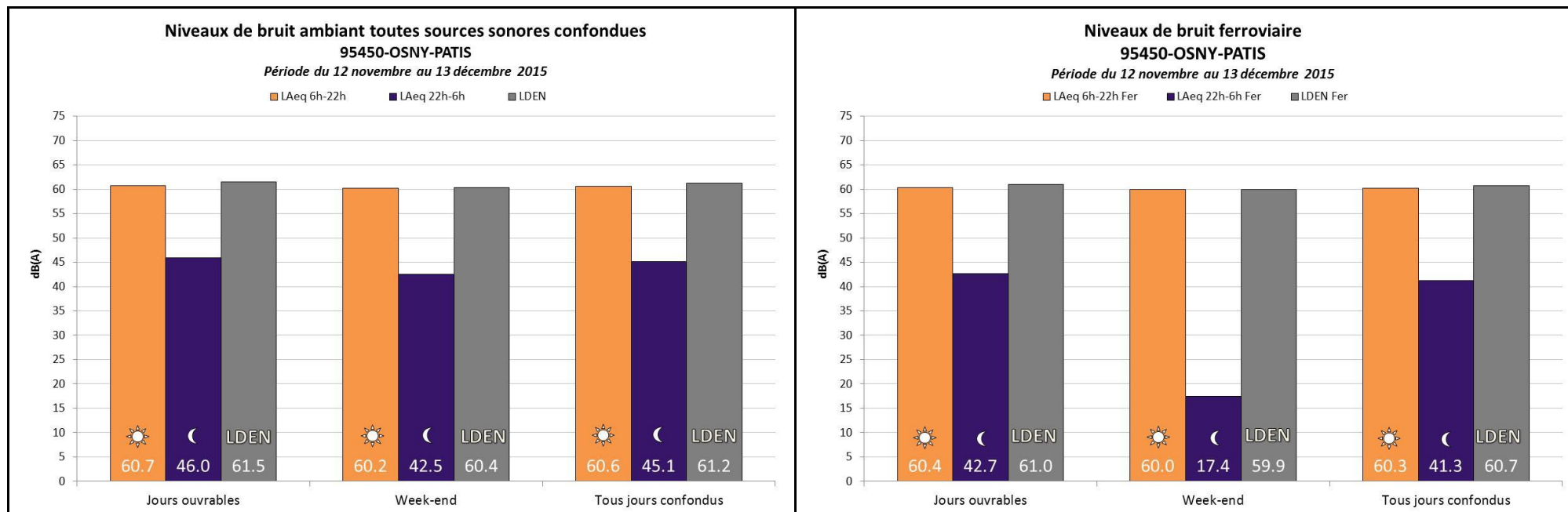
5.3. Fiche de résultats pour le site d'Osny



◆ Conditions de trafic



Indicateurs énergétiques



| | Jour ouvrable | | | | | Jour de week-end | | | | | Tous les jours confondus | | | | |
|------------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux |
| LAeq Jour (6h-22h) en dB(A) | 60.7 | 60.4 | 60.4 | 0.0 | 35.2 | 60.2 | 60.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 60.6 | 60.3 | 60.3 | 0.0 | 33.7 |
| Contribution ferroviaire | - | 92% | 92% | 0% | 0.3% | - | 95% | 95% | 0% | 0% | - | 93% | 93% | 0% | 0.2% |
| Nombre de passages de trains | | 58 | 57 | 0.0 | 1 | | 52 | 52 | 0.0 | 0 | | 56 | 55 | 0.0 | 1 |
| Durée cumulée des passages | | 00:21:12 | 00:20:49 | 00:00:00 | 00:00:23 | | 00:22:07 | 00:22:07 | 00:00:00 | 00:00:00 | | 00:21:28 | 00:21:12 | 00:00:00 | 00:00:16 |
| LAeq Nuit (22h-6h) en dB(A) | 46.0 | 42.7 | 42.4 | 0.0 | 30.4 | 42.5 | 17.4 | 17.4 | 0.0 | 0.0 | 45.1 | 41.3 | 41.0 | 0.0 | 28.8 |
| Contribution ferroviaire | - | 47% | 44% | 0% | 3% | - | 0.3% | 0.3% | 0.0 | 0.0 | - | 41% | 39% | 0% | 2% |
| Nombre de passages de trains | | 2 | 1 | 0 | 1 | | 0 | < 1 | 0 | 0 | | 2 | 1 | 0 | 1 |
| Durée cumulée des passages | | 00:01:06 | 00:00:46 | 00:00:00 | 00:00:20 | | 00:00:01 | 00:00:01 | 00:00:00 | 00:00:00 | | 00:00:48 | 00:00:33 | 00:00:00 | 00:00:14 |
| LDEN en dB(A) | 61.5 | 61.0 | 61.0 | 0.0 | 37.6 | 60.4 | 59.9 | 59.9 | 0.0 | 0.0 | 61.2 | 60.7 | 60.7 | 0.0 | 36.1 |
| Contribution ferroviaire | - | 89% | 89% | 0% | 0.4% | - | 90% | 90% | 0% | 0% | - | 90% | 89% | 0% | 0.3% |
| Nombre de passages de trains | | 61 | 59 | 0 | 2 | | 52 | 52 | 0 | 0 | | 58 | 56 | 0 | 2 |
| Durée cumulée des passages | | 00:22:18 | 00:21:36 | 00:00:00 | 00:00:42 | | 00:22:09 | 00:22:09 | 00:00:00 | 00:00:00 | | 00:22:15 | 00:21:45 | 00:00:00 | 00:00:30 |

Sur ce site situé en champ libre, les niveaux de bruit ferroviaire pour les indicateurs Lden et Ln sont respectivement de 60,7 dB(A) et de 41,3 dB(A). Ces valeurs sont inférieures aux valeurs limites réglementaires (respectivement 73 et 65 dB(A)).

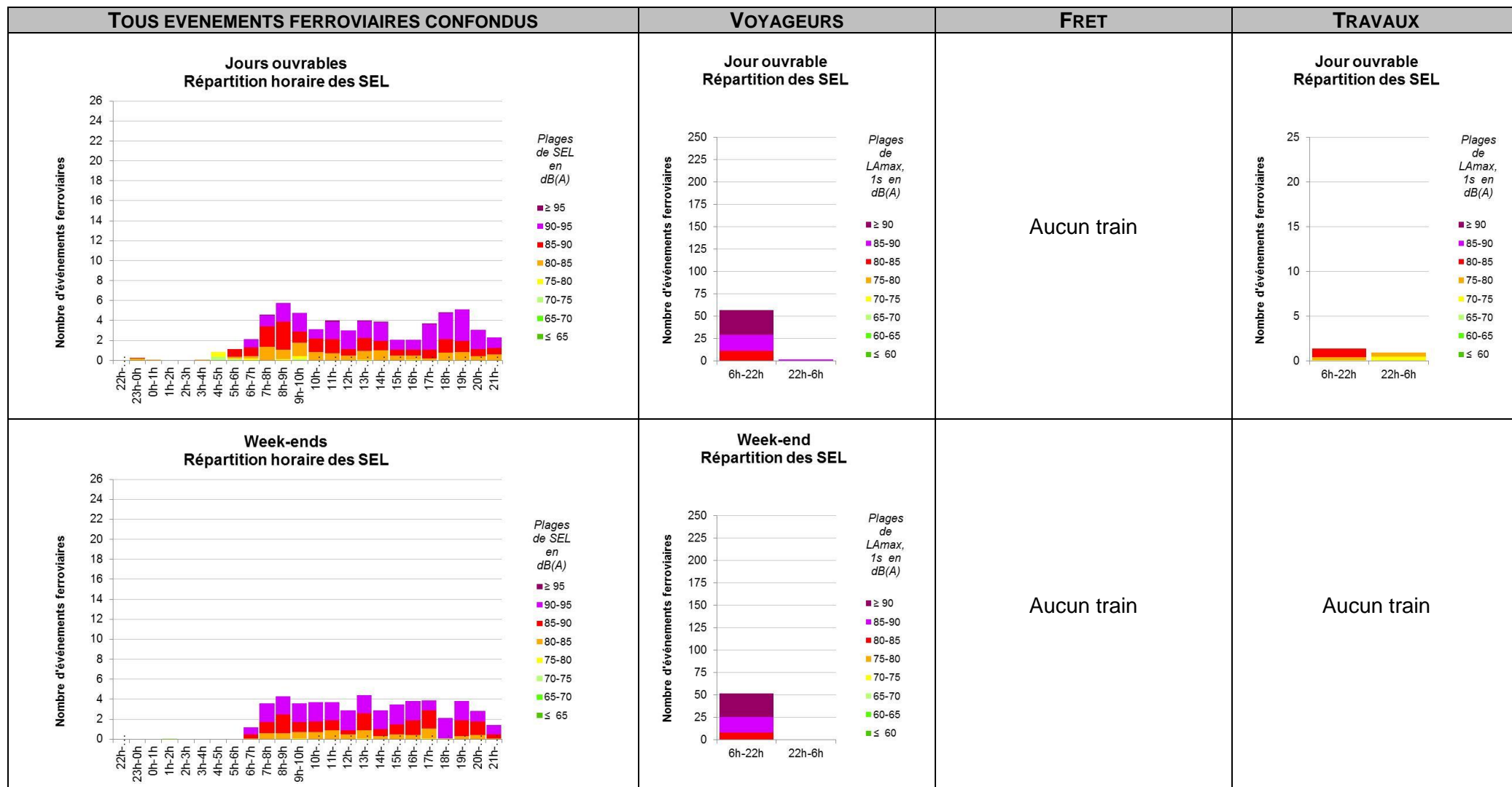
◆ Indicateurs événementiels

LAmax

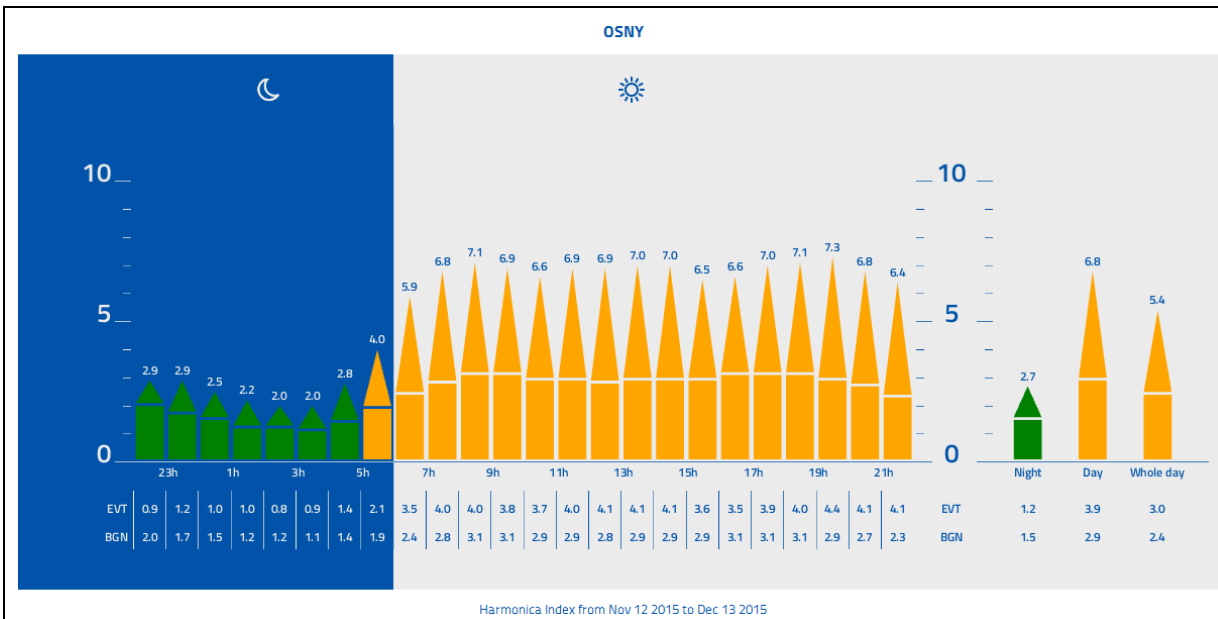
| TOUS EVENEMENTS FERROVIAIRES CONFONDUS | VOYAGEURS | FRET | TRAVAUX |
|---|--|--------------------|--|
| <p style="text-align: center;">Jours ouvrables Répartition horaire des LAmax, 1s</p> <p style="text-align: center;">NA65 FER = 61 NA55 FER NUIT = 2 NA70 FER NUIT = 2</p> | <p style="text-align: center;">Jour ouvrable Répartition des LAmax, 1s</p> | <p>Aucun train</p> | <p style="text-align: center;">Jour ouvrable Répartition des LAmax, 1s</p> |
| <p style="text-align: center;">Week-ends Répartition horaire des LAmax, 1s</p> <p style="text-align: center;">NA65 FER = 52 NA55 FER NUIT = 0 NA70 FER NUIT = 0</p> | <p style="text-align: center;">Week-end Répartition des LAmax, 1s</p> | <p>Aucun train</p> | <p>Aucun train</p> |

Le nombre d'événements ferroviaires présentant un LAmax supérieur ou égal à 65 dB(A), NA65_{FER, 24h}, est en moyenne de 61 événements en jours ouvrables et de 52 événements le week-end. Les NA70_{FER NUIT} sont inférieurs à la valeur de 10 qu'il est recommandé de ne pas dépasser (avis du CSHPF).

SEL



Indice Harmonica et cartographie stratégique du bruit

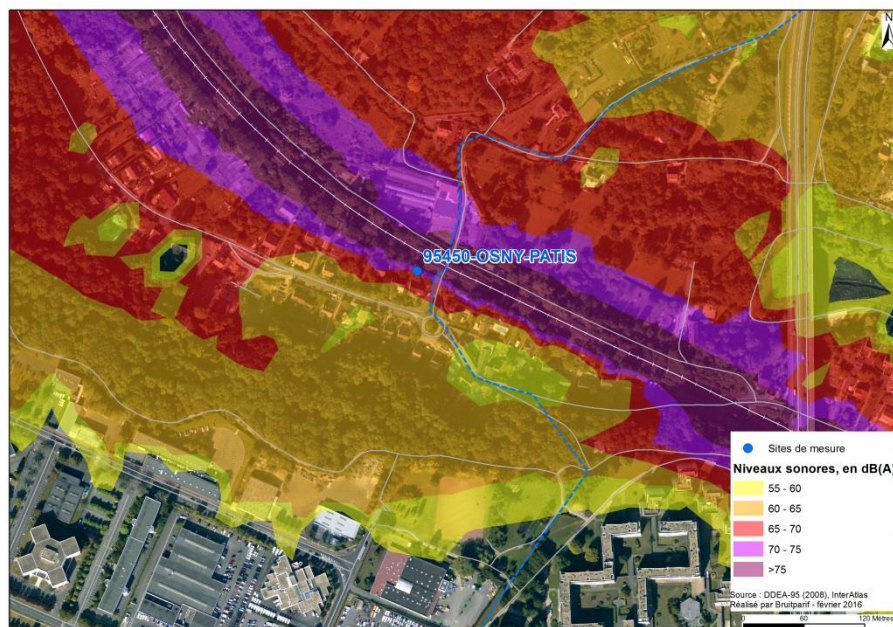


L'indice Harmonica est un indice grand public permettant de fournir une note d'environnement sonore sur un site à partir de mesures du $L_{Aeq,1s}$. Il se décompose en deux composantes, une composante associée au bruit de fond et une composante associée aux événements sonores (pics) qui émergent du bruit de fond.

La note va de 0 à 10, 0 étant la meilleure note et 10 la plus mauvaise (environnement sonore dégradé).

Pour plus d'informations sur l'indice Harmonica : <http://noiseineu.eu/>

L'indice Harmonica est compris entre 2 et 7,3 points d'indice. La nuit l'indice est peu élevé et reste dans le vert de 22h à 5h. En journée l'indice global passe à l'orange, il est principalement porté par sa composante événementielle (EVT). La composante de bruit de fond (BGN) est, néanmoins, non négligeable ce qui témoigne d'une exposition à un bruit de trafic routier lointain.



OSNY

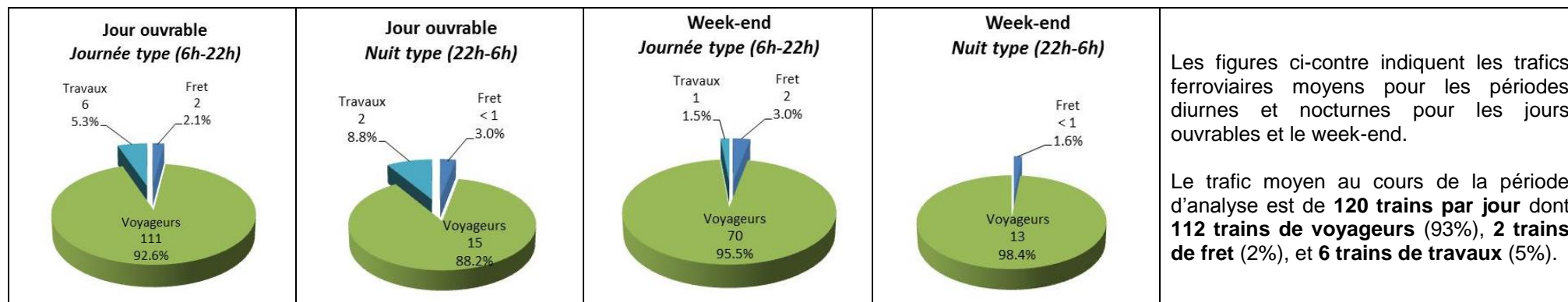
Le niveau de bruit ferroviaire mesuré à Osny est de 60,7 dB(A) en L_{DEN} .

Le niveau calculé issu des cartes stratégiques de bruit produites par l'Etat se situe dans l'isophone 70-75 dB(A) en L_{DEN} , soit à un niveau bien supérieur à ce qui a été mesuré.

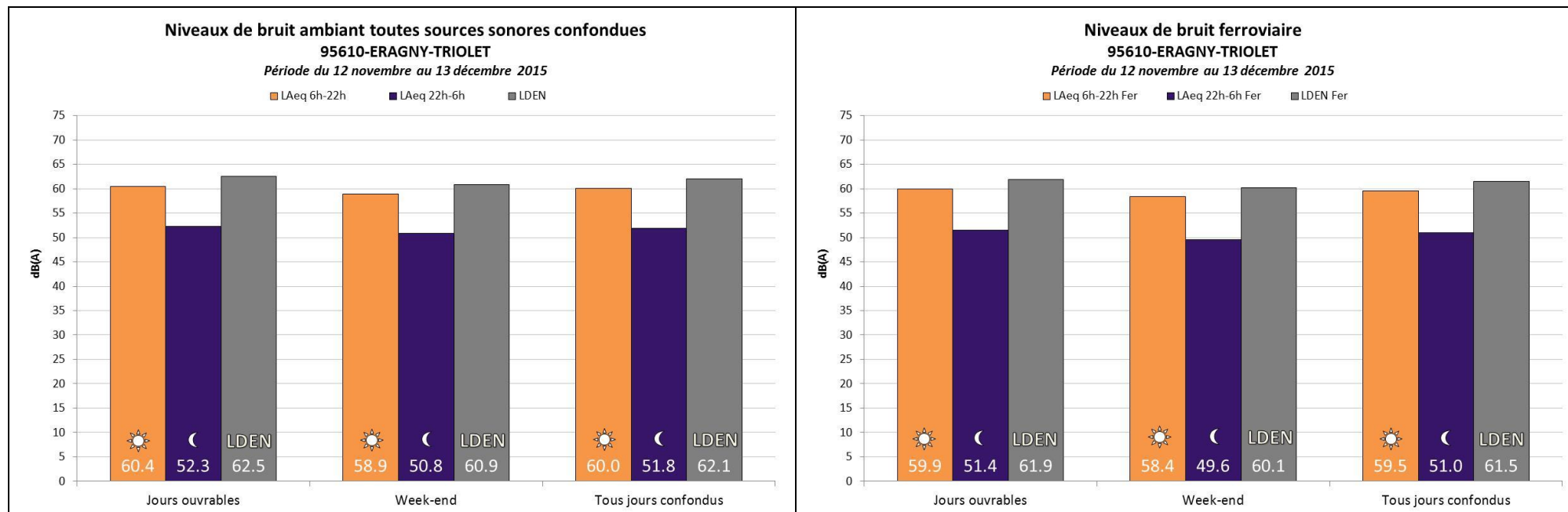
5.4. Fiche de résultats pour le site d'Eragny



◆ Conditions de trafic



Indicateurs énergétiques

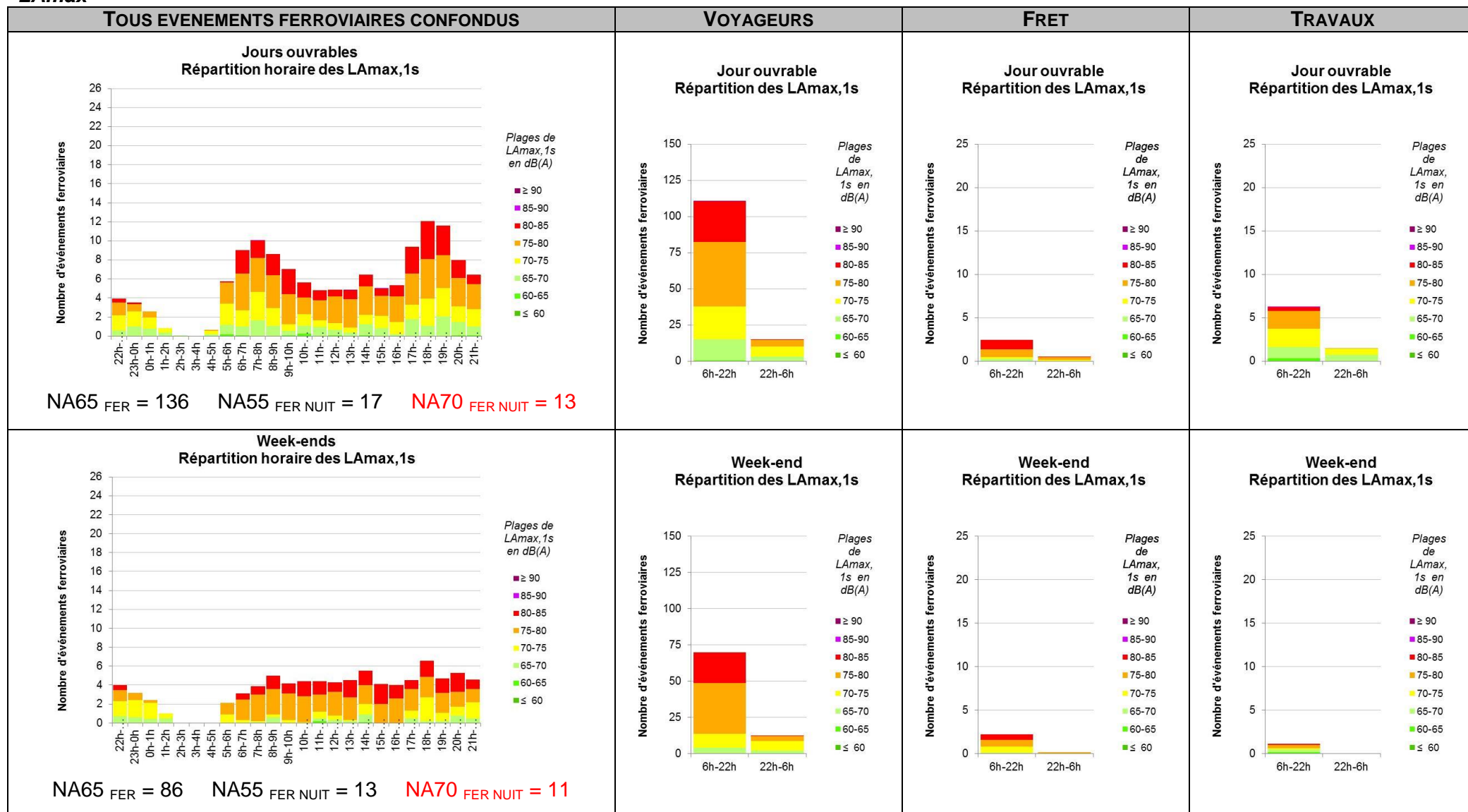


| | Jour ouvrable | | | | | Jour de week-end | | | | | Tous les jours confondus | | | | |
|------------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux |
| LAeq Jour (6h-22h) en dB(A) | 60.4 | 59.9 | 59.2 | 48.7 | 48.1 | 58.9 | 58.4 | 58.0 | 47.2 | 40.2 | 60.0 | 59.5 | 58.9 | 48.3 | 46.9 |
| Contribution ferroviaire | - | 88% | 75% | 7% | 6% | - | 89% | 81% | 7% | 1% | - | 89% | 77% | 7% | 5% |
| Nombre de passages de trains | | 119 | 111 | 2 | 6 | | 73 | 70 | 2 | 1 | | 104 | 97 | 2 | 5 |
| Durée cumulée des passages | | 00:35:29 | 00:30:34 | 00:01:44 | 00:03:10 | | 00:23:59 | 00:21:40 | 00:01:51 | 00:00:28 | | 00:32:12 | 00:28:02 | 00:01:46 | 00:02:24 |
| LAeq Nuit (22h-6h) en dB(A) | 52.3 | 51.4 | 50.8 | 42.2 | 35.6 | 50.8 | 49.6 | 49.4 | 37.1 | 0.0 | 51.8 | 51.0 | 50.4 | 41.4 | 34.0 |
| Contribution ferroviaire | - | 83% | 71% | 10% | 2% | - | 75% | 71% | 4% | 0% | - | 82% | 72% | 9% | 2% |
| Nombre de passages de trains | | 17 | 15 | <1 | 2 | | 13 | 13 | <1 | 0 | | 16 | 14 | <1 | 1 |
| Durée cumulée des passages | | 00:05:36 | 00:04:33 | 00:00:32 | 00:00:31 | | 00:03:34 | 00:03:20 | 00:00:15 | 00:00:00 | | 00:05:01 | 00:04:12 | 00:00:27 | 00:00:22 |
| LDEN en dB(A) | 62.5 | 61.9 | 61.3 | 51.7 | 47.7 | 60.9 | 60.1 | 59.8 | 49.0 | 38.4 | 62.1 | 61.5 | 60.9 | 51.0 | 47.1 |
| Contribution ferroviaire | - | 87% | 76% | 8% | 3% | - | 85% | 78% | 6% | 1% | - | 88% | 76% | 8% | 3% |
| Nombre de passages de trains | | 137 | 126 | 3 | 8 | | 86 | 82 | 2 | 1 | | 120 | 112 | 3 | 6 |
| Durée cumulée des passages | | 00:41:04 | 00:35:07 | 00:02:16 | 00:03:41 | | 00:27:33 | 00:25:00 | 00:02:06 | 00:00:28 | | 00:37:13 | 00:32:14 | 00:02:13 | 00:02:46 |

Sur ce site situé en champ libre, les niveaux de bruit ferroviaire pour les indicateurs Lden et Ln sont respectivement de 61,5 dB(A) et de 51 dB(A). Ces valeurs sont inférieures aux valeurs limites réglementaires (respectivement 73 et 65 dB(A)).

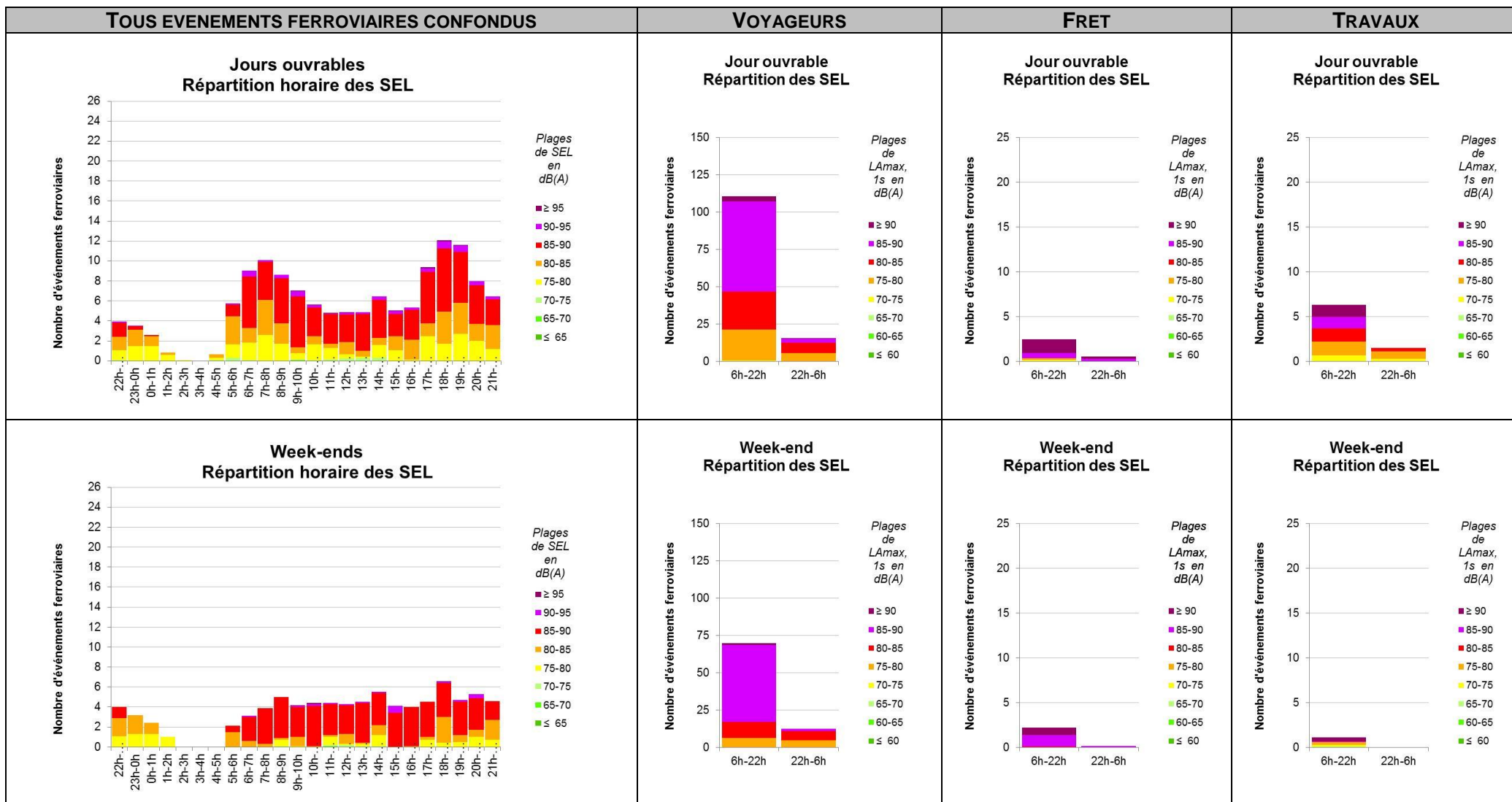
Indicateurs événementiels

LAm_{ax}

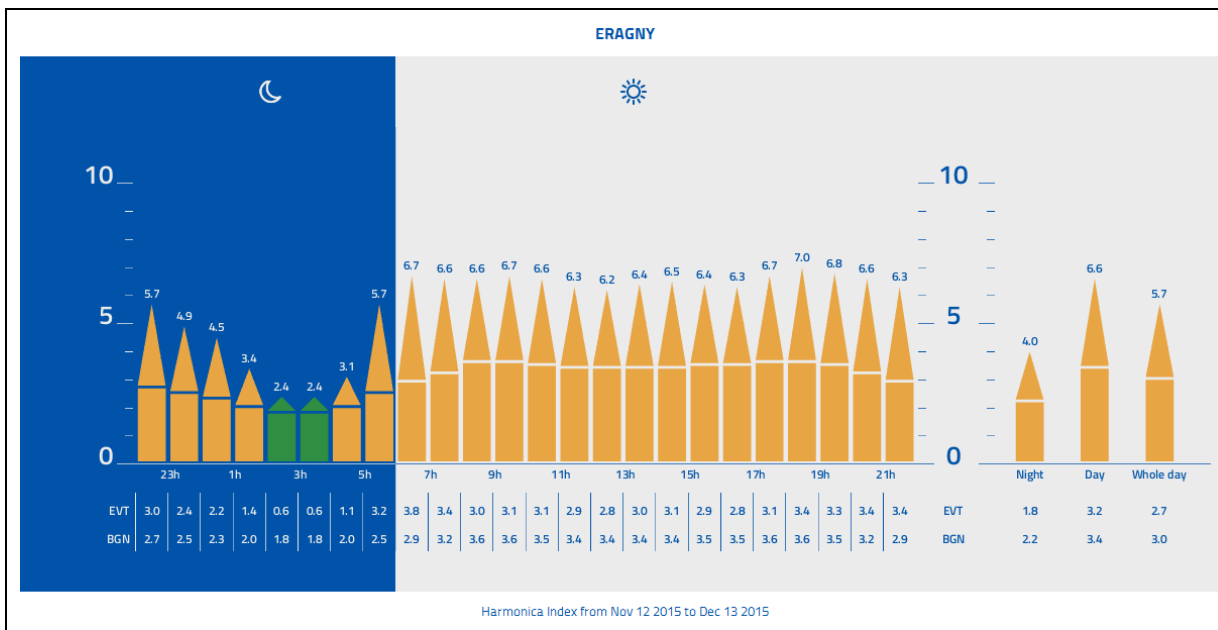


Le nombre d'événements ferroviaires présentant un LAm_{ax} supérieur ou égal à 65 dB(A), NA65_{FER, 24h}, est en moyenne de 136 événements en jours ouvrables et de 86 événements le week-end. Les NA70_{FER NUIT} sont supérieurs à la valeur de 10 qu'il est recommandé de ne pas dépasser (avis du CSHPF) en jours ouvrables comme les jours de week-end.

SEL



Indice Harmonica et cartographie stratégique du bruit



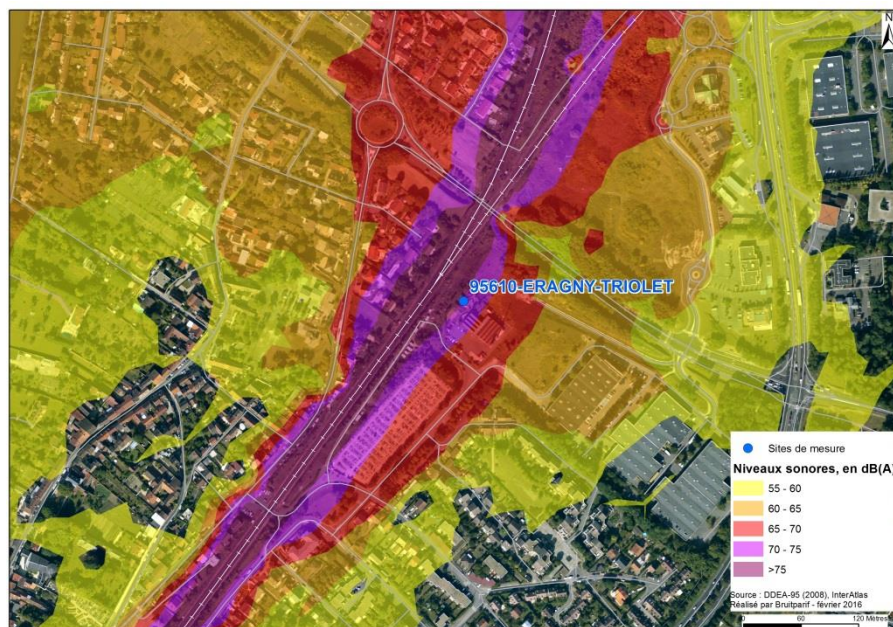
L'indice Harmonica est un indice grand public permettant de fournir une note d'environnement sonore sur un site à partir de mesures du $L_{Aeq,1s}$. Il se décompose en deux composantes, une composante associée au bruit de fond et une composante associée aux événements sonores (pics) qui émergent du bruit de fond.

La note va de 0 à 10, 0 étant la meilleure note et 10 la plus mauvaise (environnement sonore dégradé).

Pour plus d'informations sur l'indice Harmonica : <http://noiseineu/>

L'indice Harmonica est compris entre 2,4 et 7 points d'indice. Il est orange quasiment toute la journée à l'exception de la période de cœur de nuit comprise entre 2h et 4h au cours de laquelle il passe en vert.

L'indice global est porté à la fois par sa composante événementielle (EVT) et par sa composante de bruit de fond (BGN) ce qui témoigne d'une exposition au bruit ferroviaire et à un bruit de trafic routier lointain.

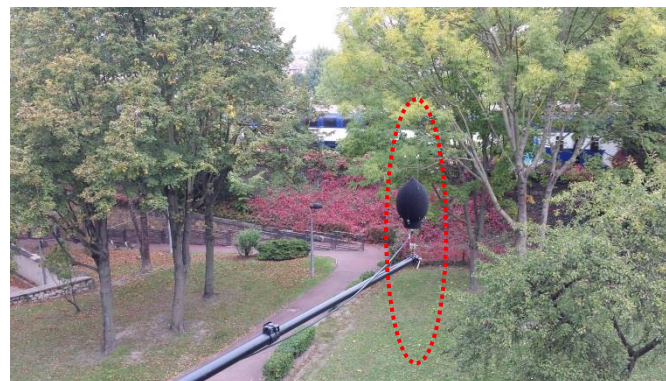
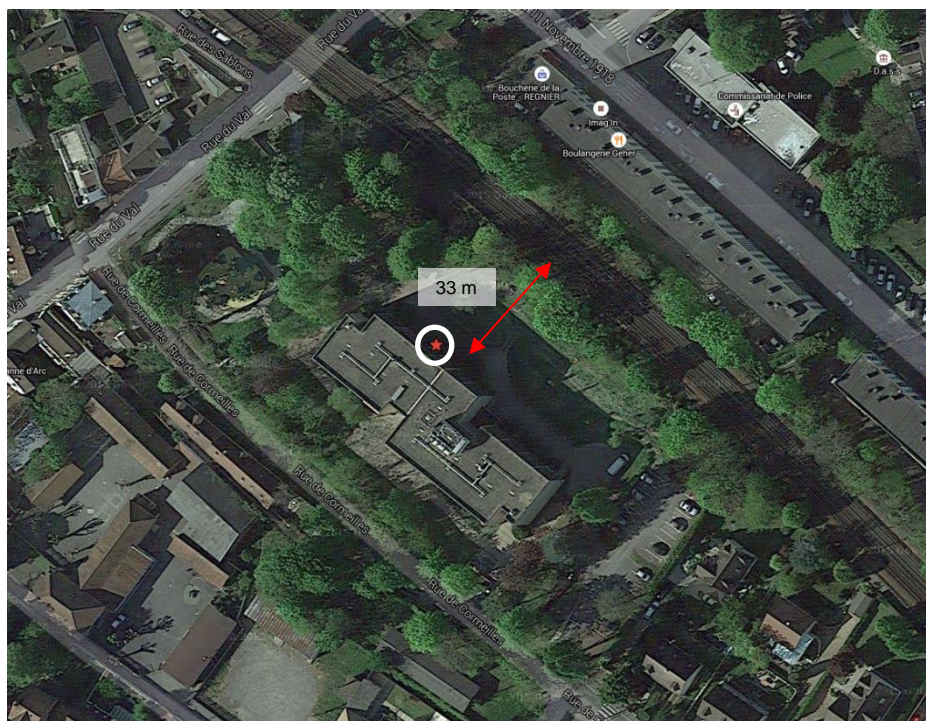


ERAGNY

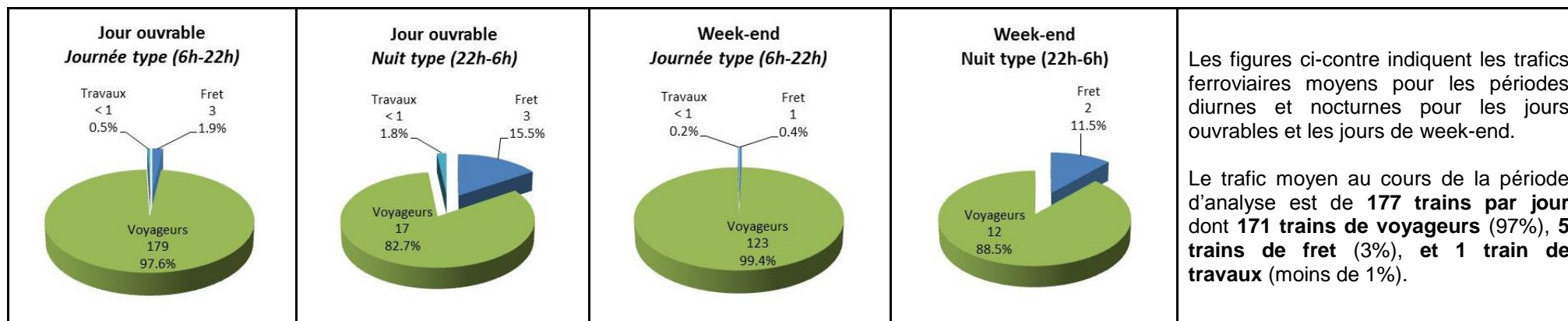
Le niveau de bruit ferroviaire mesuré à Eragny est de 61,5 dB(A) en L_{DEN} .

Le niveau calculé issu des cartes stratégiques de bruit produites par l'Etat se situe à la jonction des isophones 70-75 et >75 dB(A), il est donc de l'ordre de 75 dB(A) en L_{DEN} , soit à un niveau bien supérieur à ce qui a été mesuré.

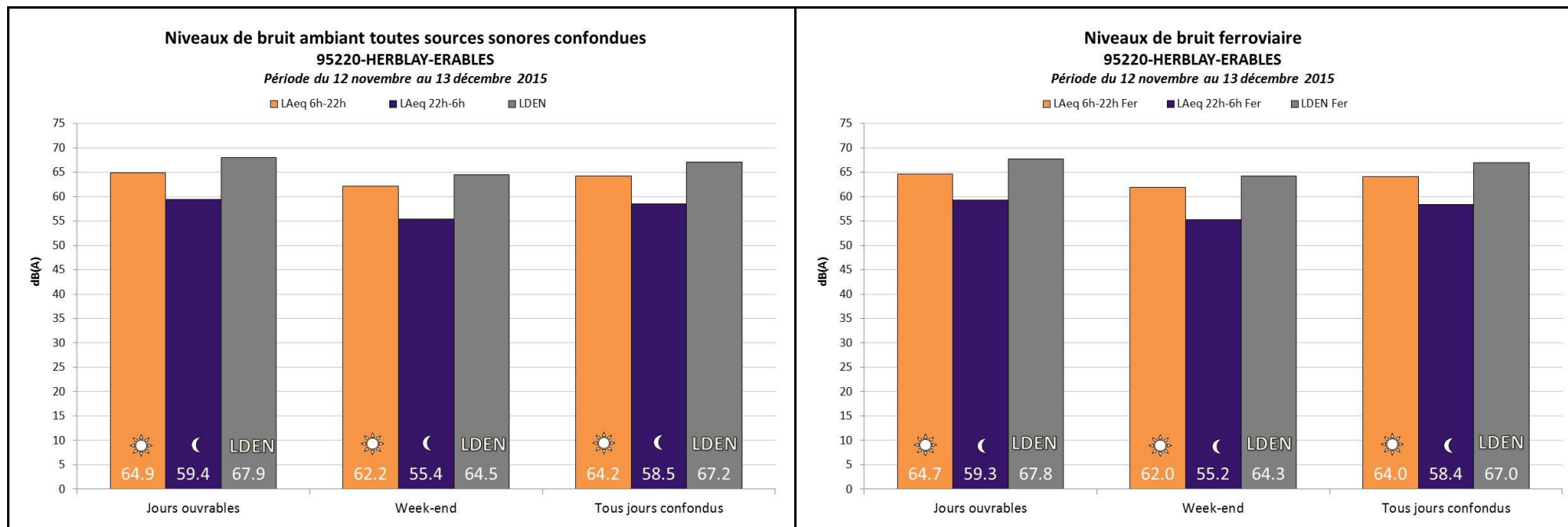
5.5. Fiche de résultats du site d'Herblay



◆ Conditions de trafic



Indicateurs énergétiques

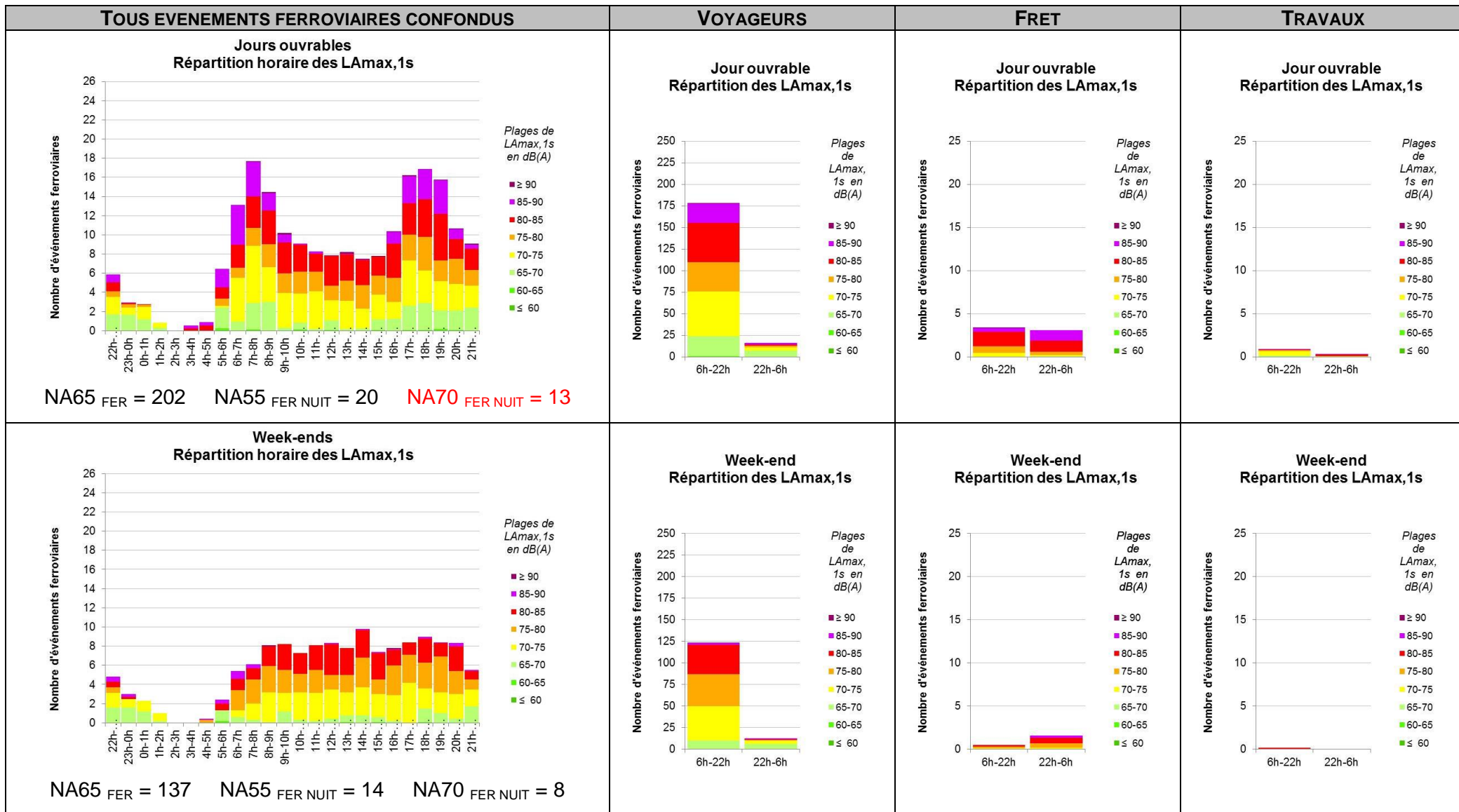


| | Jour ouvrable | | | | | Jour de week-end | | | | | Tous les jours confondus | | | | |
|-------------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux |
| L'Aeq Jour (6h-22h) en dB(A) | 64.9 | 64.7 | 64.4 | 51.6 | 39.7 | 62.2 | 62.0 | 61.9 | 40.6 | 40.8 | 64.2 | 64.0 | 63.8 | 50.2 | 40.0 |
| Contribution ferroviaire | - | 95% | 90% | 5% | 0.3% | - | 95% | 94% | 1% | 1% | - | 96% | 92% | 4% | 0.4% |
| Nombre de passages de trains | | 183 | 179 | 3.5 | 1 | | 124 | 123 | < 1 | < 1 | | 164 | 161 | 2.5 | 1 |
| Durée cumulée des passages | | 01:30:04 | 01:27:05 | 00:02:46 | 00:00:16 | | 01:12:12 | 01:11:43 | 00:00:18 | 00:00:11 | | 01:24:57 | 01:22:42 | 00:02:04 | 00:00:15 |
| L'Aeq Nuit (22h-6h) en dB(A) | 59.4 | 59.3 | 54.8 | 57.0 | 46.9 | 55.4 | 55.2 | 52.3 | 52.1 | 0.0 | 58.5 | 58.4 | 54.2 | 55.9 | 45.4 |
| Contribution ferroviaire | - | 98% | 35% | 57% | 6% | - | 96% | 49% | 47% | 0% | - | 97% | 37% | 55% | 5% |
| Nombre de passages de trains | | 20 | 17 | 3 | < 1 | | 14 | 12 | 2 | 0 | | 18 | 15 | 3 | < 1 |
| Durée cumulée des passages | | 00:11:39 | 00:08:30 | 00:02:59 | 00:00:18 | | 00:07:03 | 00:05:58 | 00:01:06 | 00:00:00 | | 00:10:20 | 00:07:47 | 00:02:27 | 00:00:13 |
| LDEN en dB(A) | 67.9 | 67.8 | 65.9 | 62.9 | 51.0 | 64.5 | 64.3 | 63.2 | 57.5 | 39.0 | 67.2 | 67.0 | 65.3 | 61.7 | 50.9 |
| Contribution ferroviaire | - | 96% | 63% | 31% | 2% | - | 95% | 75% | 20% | 0.3% | - | 97% | 66% | 29% | 2% |
| Nombre de passages de trains | | 203 | 195 | 7 | 1 | | 138 | 136 | 2 | < 1 | | 177 | 171 | 5 | 1 |
| Durée cumulée des passages | | 01:41:43 | 01:35:35 | 00:05:45 | 00:00:34 | | 01:19:14 | 01:17:41 | 00:01:24 | 00:00:11 | | 01:35:17 | 01:30:28 | 00:04:31 | 00:00:27 |

Sur ce site positionné à 2 mètres en avant de la façade d'un bâtiment, les niveaux de bruit ferroviaire moyens sur les périodes réglementaires 6h-22h et 22h-6h sont respectivement de 64 dB(A) et de 58,4 dB(A). Ces valeurs sont inférieures aux valeurs limites réglementaires (respectivement 73 et 68 dB(A)) correspondantes aux mesures réalisées dans ces conditions.

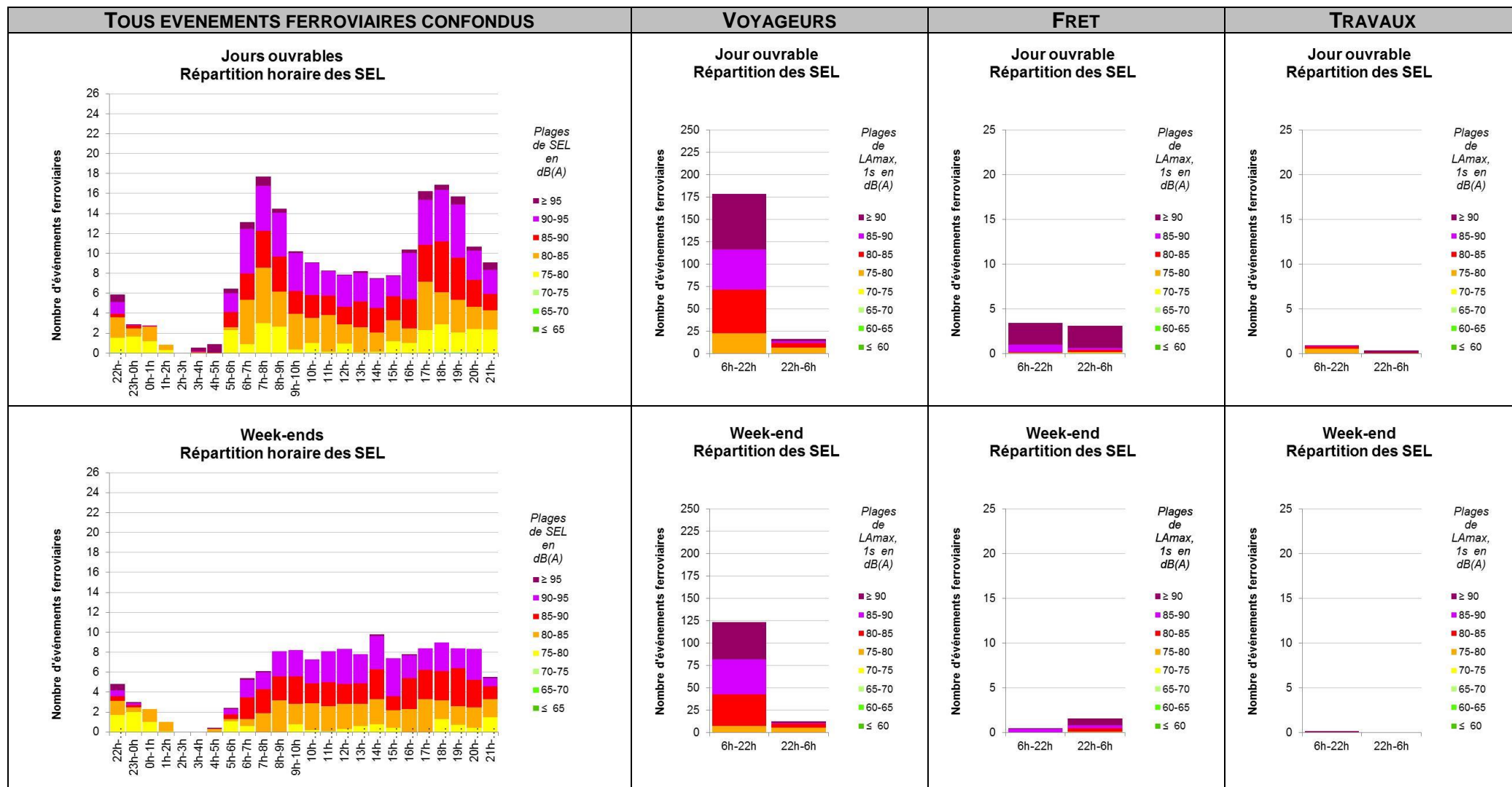
Indicateurs événementiels

L_{Amax}

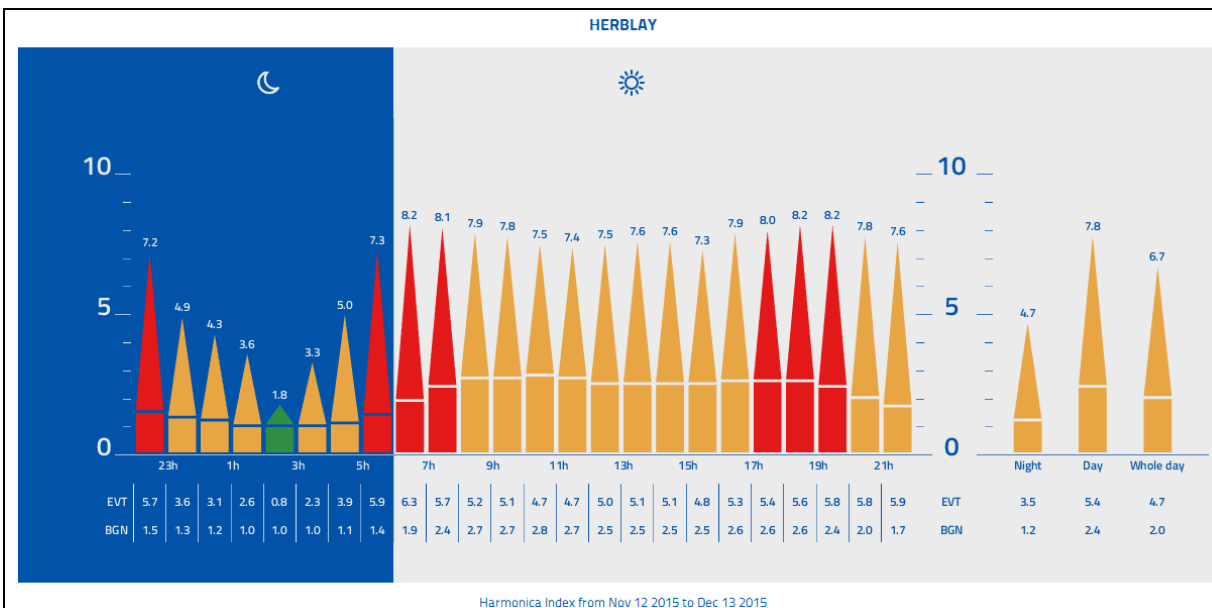


Le nombre d'événements ferroviaires présentant un L_{Amax} supérieur ou égal à 65 dB(A), NA65_{FER, 24h}, est en moyenne de 202 événements en jours ouvrables et de 137 événements le week-end. Le NA70_{FER NUIT} est supérieur à la valeur de 10 qu'il est recommandé de ne pas dépasser (avis du CSHPF) uniquement en jours ouvrables.

SEL



Indice Harmonica et cartographie stratégique du bruit

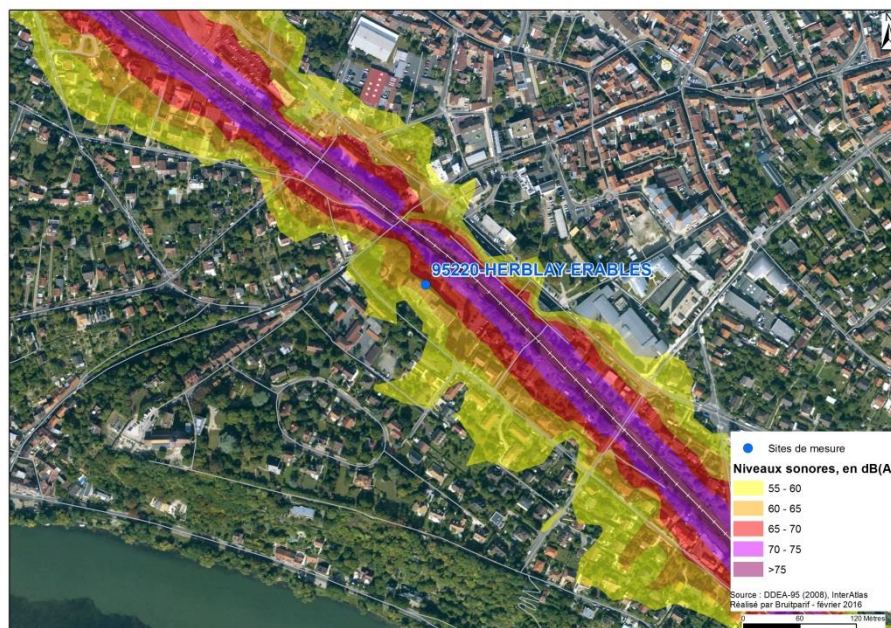


L'indice Harmonica est un indice grand public permettant de fournir une note d'environnement sonore sur un site à partir de mesures du $L_{Aeq,1s}$. Il se décompose en deux composantes, une composante associée au bruit de fond et une composante associée aux événements sonores (pics) qui émergent du bruit de fond.

La note va de 0 à 10, 0 étant la meilleure note et 10 la plus mauvaise (environnement sonore dégradé).

Pour plus d'informations sur l'indice Harmonica : <http://noiseineu/>

L'indice Harmonica est compris entre 1,8 et 8,2 points d'indice. L'indice de bruit de fond (BGN) est relativement faible surtout la nuit. L'indice global est principalement porté par l'indice événementiel (EVT) qui fait passer l'indicateur dans le rouge le matin entre 5h et 8h, en fin d'après-midi entre 17h et 20h puis entre 22h et 23h. L'indice est orange ou rouge toute la journée à l'exception du créneau 2h-3h.

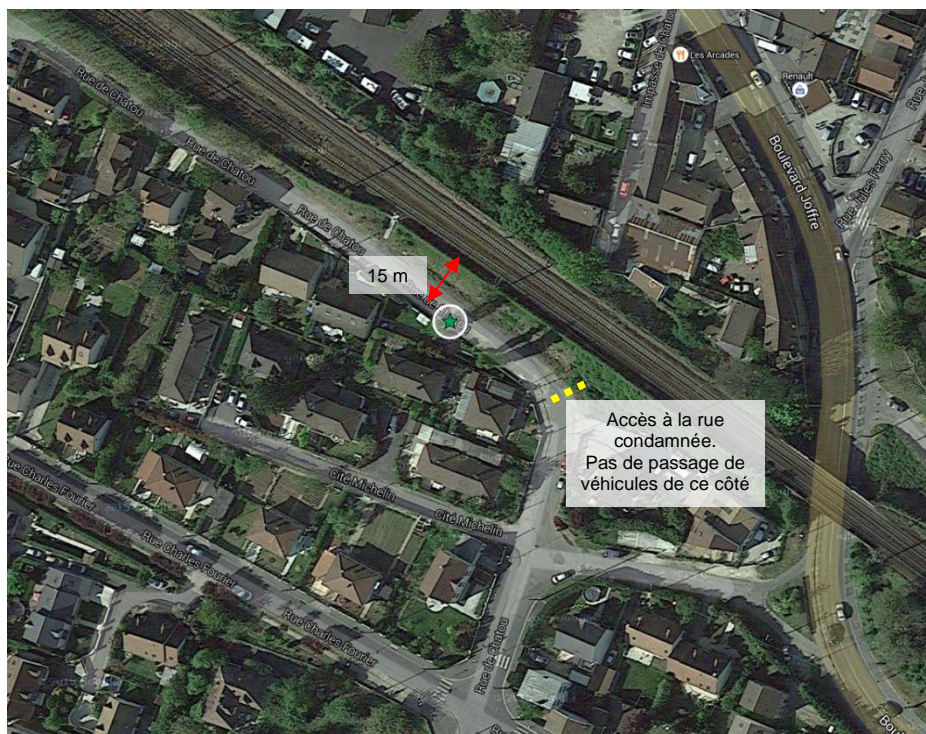


HERBLAY

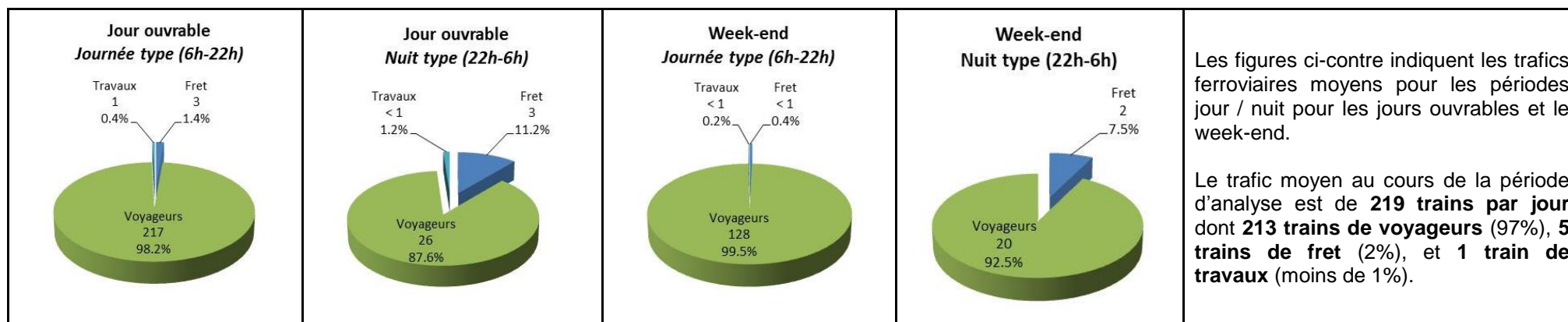
Le niveau de bruit ferroviaire mesuré à Herblay est de 67 dB(A) en L_{DEN} .

Le niveau calculé issu des cartes stratégiques de bruit produites par l'Etat se situe à la jonction des isophones 60-65 et 65-70 dB(A), il est donc de l'ordre de 65 dB(A) en L_{DEN} , soit assez proche de ce qui a été mesuré.

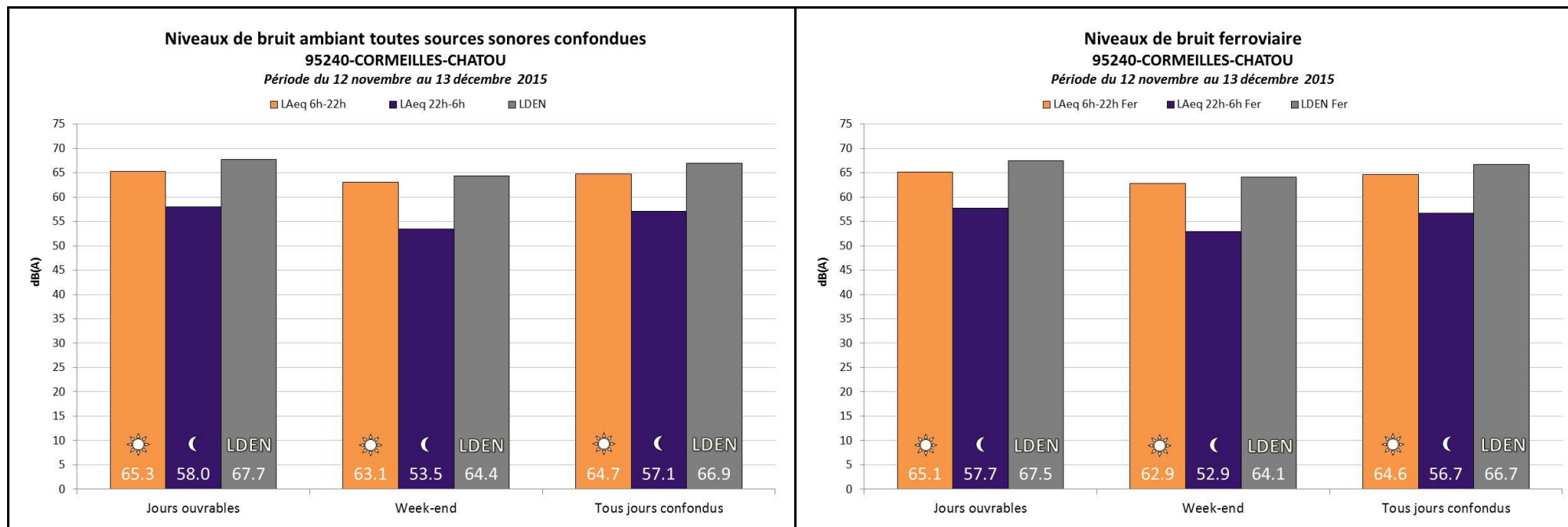
5.6. Fiche de résultats pour le site de Cormeilles en Paris



◆ Conditions de trafic



Indicateurs énergétiques

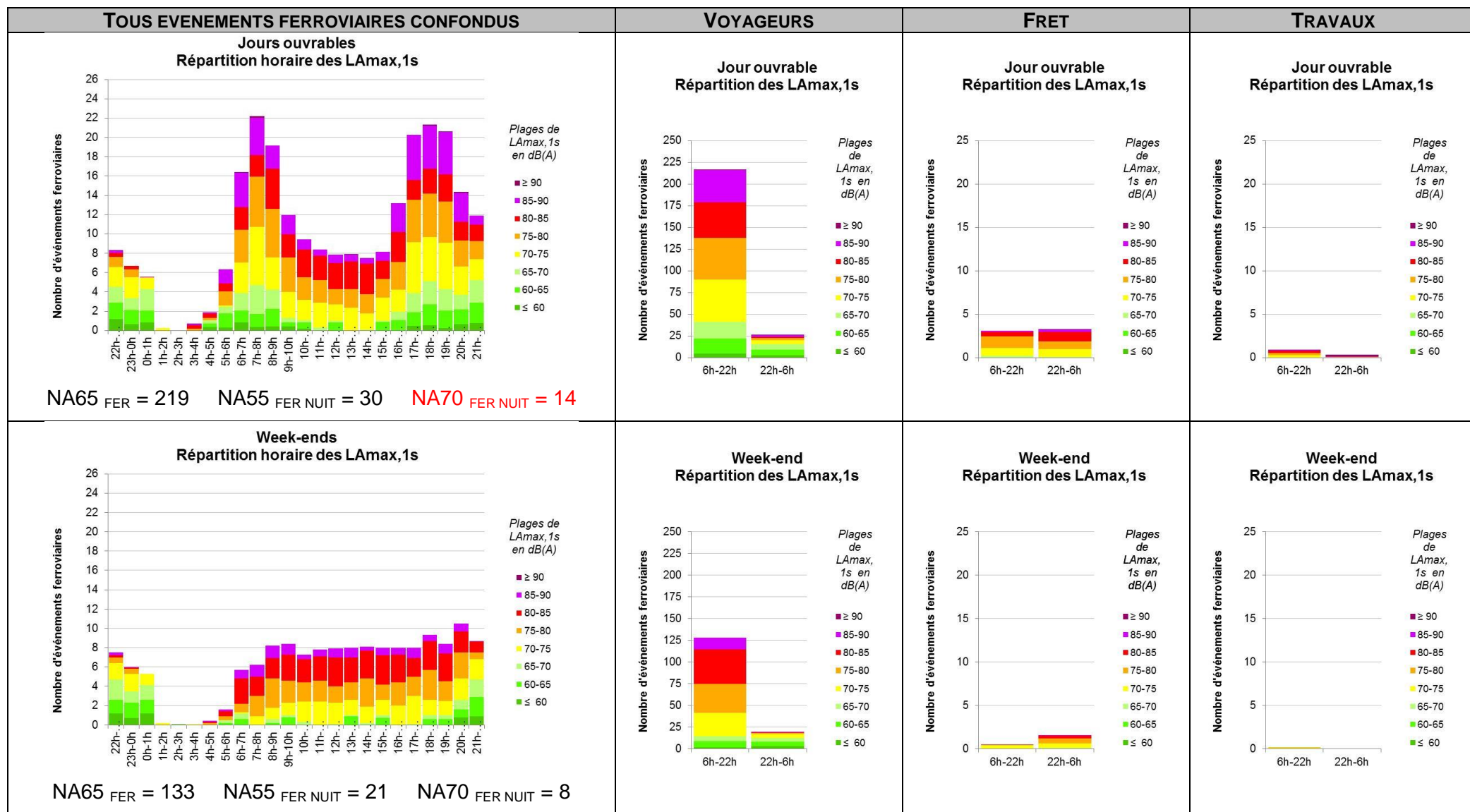


| | Jour ouvrable | | | | | Jour de week-end | | | | | Tous les jours confondus | | | | |
|------------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux | Bruit ambiant | Bruit ferroviaire | Trains de voyageurs | Trains de fret | Trains de travaux |
| LAeq Jour (6h-22h) en dB(A) | 65.3 | 65.1 | 65.0 | 47.3 | 37.2 | 63.1 | 62.9 | 62.9 | 37.1 | 35.4 | 64.7 | 64.6 | 64.5 | 46.0 | 36.8 |
| Contribution ferroviaire | - | 95% | 93% | 2% | 0.2% | - | 95% | 95% | 0.3% | 0.2% | - | 96% | 95% | 1% | 0.2% |
| Nombre de passages de trains | | 221 | 217 | 3 | 1 | | 129 | 128 | < 1 | < 1 | | 192 | 189 | 2 | 1 |
| Durée cumulée des passages | | 01:43:23 | 01:40:09 | 00:02:54 | 00:00:21 | | 01:07:48 | 01:07:17 | 00:00:19 | 00:00:13 | | 01:33:13 | 01:30:45 | 00:02:09 | 00:00:18 |
| LAeq Nuit (22h-6h) en dB(A) | 58.0 | 57.7 | 54.6 | 54.6 | 41.4 | 53.5 | 52.9 | 51.0 | 48.4 | 0.0 | 57.1 | 56.7 | 53.8 | 53.4 | 39.8 |
| Contribution ferroviaire | - | 93% | 45% | 46% | 2% | - | 88% | 56% | 31% | 0% | - | 92% | 47% | 43% | 2% |
| Nombre de passages de trains | | 30 | 26 | 3 | < 1 | | 21 | 20 | 2 | 0 | | 27 | 24 | 3 | < 1 |
| Durée cumulée des passages | | 00:19:41 | 00:15:27 | 00:03:50 | 00:00:24 | | 00:13:13 | 00:11:45 | 00:01:28 | 00:00:00 | | 00:17:50 | 00:14:23 | 00:03:09 | 00:00:17 |
| LDEN en dB(A) | 67.7 | 67.5 | 66.5 | 60.2 | 46.9 | 64.4 | 64.1 | 63.7 | 53.8 | 33.7 | 66.9 | 66.7 | 65.8 | 59.0 | 45.5 |
| Contribution ferroviaire | - | 95% | 76% | 18% | 1% | - | 93% | 84% | 9% | 0.1% | - | 95% | 78% | 16% | 1% |
| Nombre de passages de trains | | 250 | 243 | 6 | 1 | | 150 | 147 | 2 | < 1 | | 219 | 213 | 5 | 1 |
| Durée cumulée des passages | | 02:03:04 | 01:55:36 | 00:06:43 | 00:00:45 | | 01:21:01 | 01:19:02 | 00:01:47 | 00:00:13 | | 01:51:03 | 01:45:09 | 00:05:19 | 00:00:36 |

Sur ce site positionné en champ libre, les niveaux de bruit ferroviaire pour les indicateurs Lden et Ln sont respectivement de 66,7 dB(A) et de 56,7 dB(A). Ces valeurs sont inférieures aux valeurs limites réglementaires (respectivement 73 et 65 dB(A)).

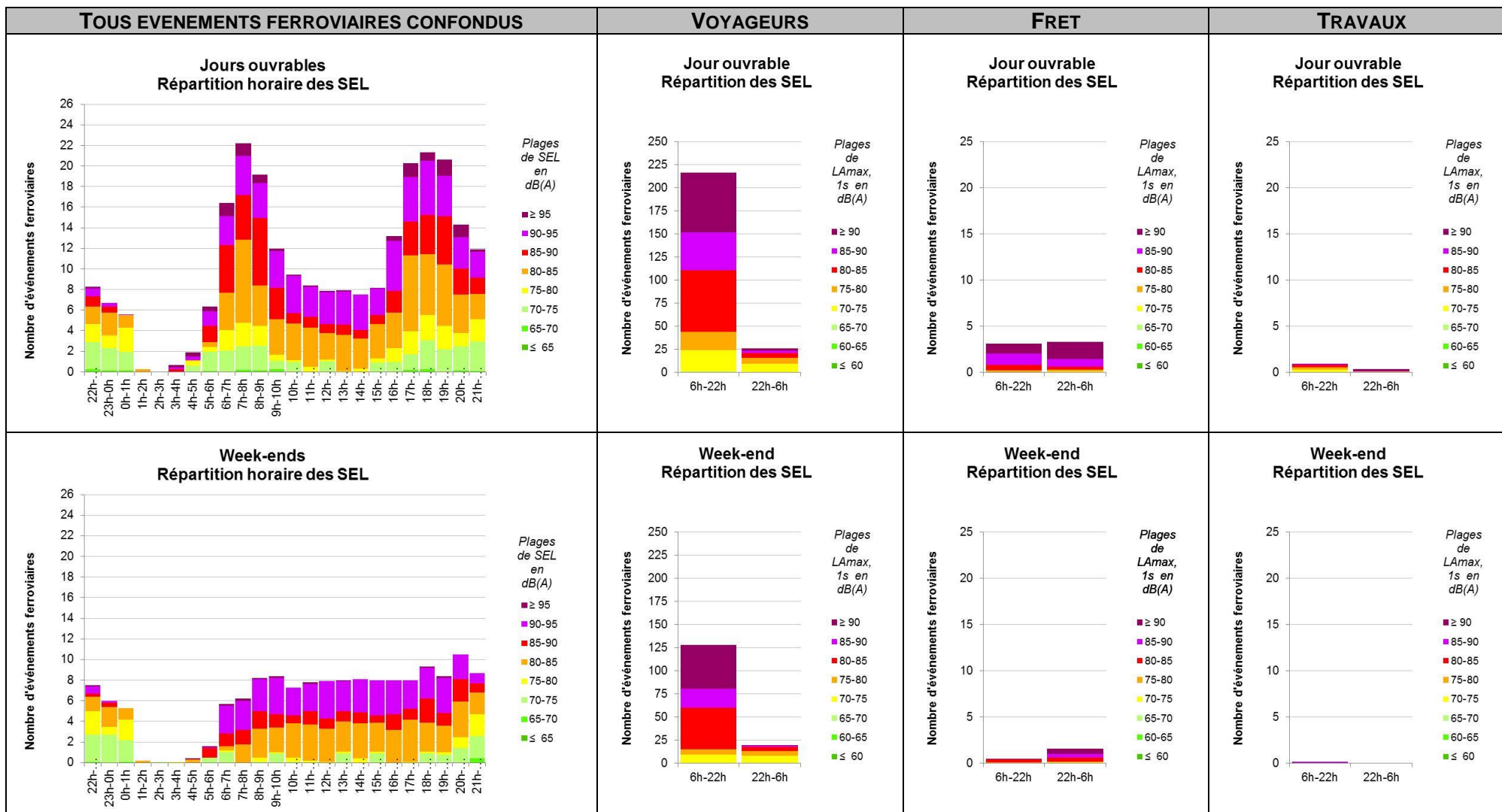
Indicateurs événementiels

LAmax

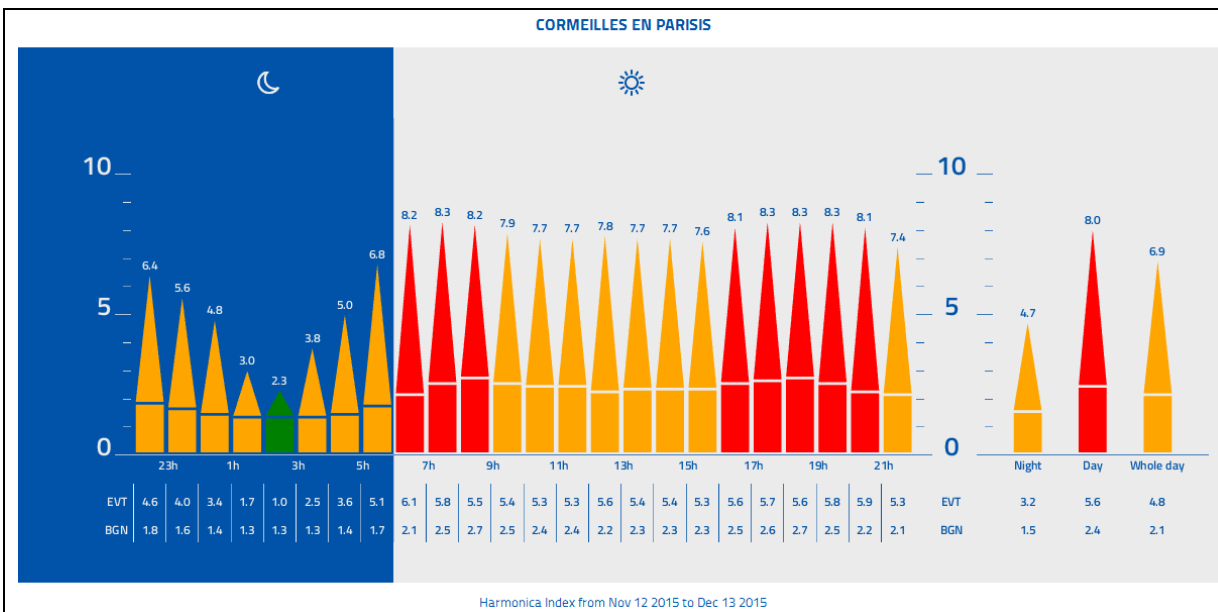


Le nombre d'événements ferroviaires présentant un LAmax supérieur ou égal à 65 dB(A), NA65_{FER, 24h}, est en moyenne de 219 événements en jours ouvrables et de 133 événements le week-end. Le NA70_{FER NUIT} est supérieur à la valeur de 10 qu'il est recommandé de ne pas dépasser (avis du CSHPF) uniquement en jours ouvrables.

SEL



Indice Harmonica et cartographie stratégique du bruit

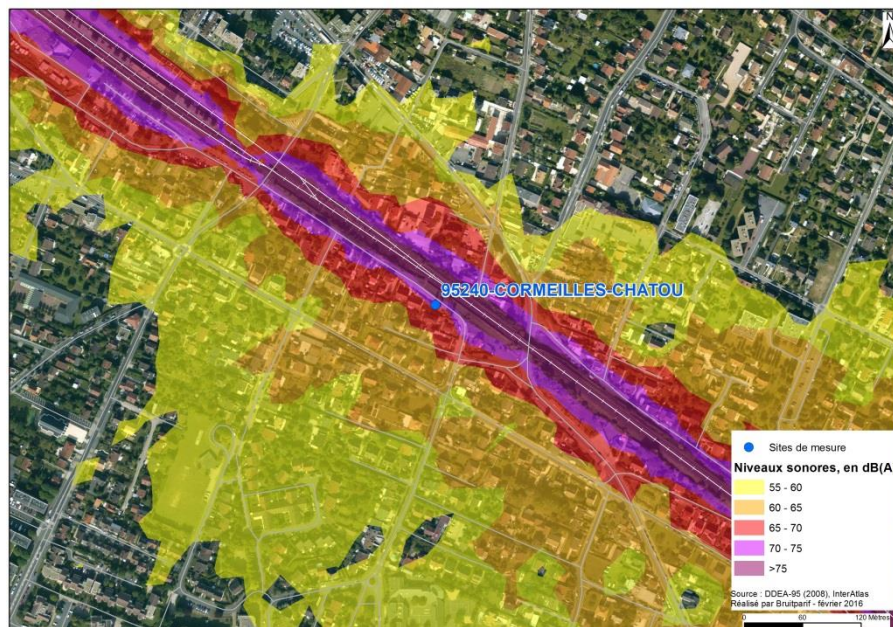


L'indice Harmonica est un indice grand public permettant de fournir une note d'environnement sonore sur un site à partir de mesures du $L_{Aeq,1s}$. Il se décompose en deux composantes, une composante associée au bruit de fond et une composante associée aux événements sonores (pics) qui émergent du bruit de fond.

La note va de 0 à 10, 0 étant la meilleure note et 10 la plus mauvaise (environnement sonore dégradé).

Pour plus d'informations sur l'indice Harmonica : <http://noiseineu.eu/>

L'indice Harmonica est compris entre 2,3 et 8,3 points d'indice. L'indice global est principalement porté par l'indice événementiel (EVT) qui fait passer l'indicateur dans le rouge le matin entre 6h et 9h puis en fin d'après-midi entre 16h et 21h. L'indice est orange ou rouge toute la journée à l'exception du créneau 2h-3h. L'indice moyen « jour » est rouge, il s'élève à 8 points d'indice.



CORMELLES

Le niveau de bruit ferroviaire mesuré à Cormeilles est de 66,7 dB(A) en L_{DEN} .

Le niveau calculé issu des cartes stratégiques de bruit produites par l'Etat est à la jonction des isophones 65-70 et 70-75 dB(A), il est donc de l'ordre de 68-70 dB(A) en L_{DEN} , soit un peu supérieur à ce qui a été mesuré.

5.7. Fiche de résultats pour le site de Vigny

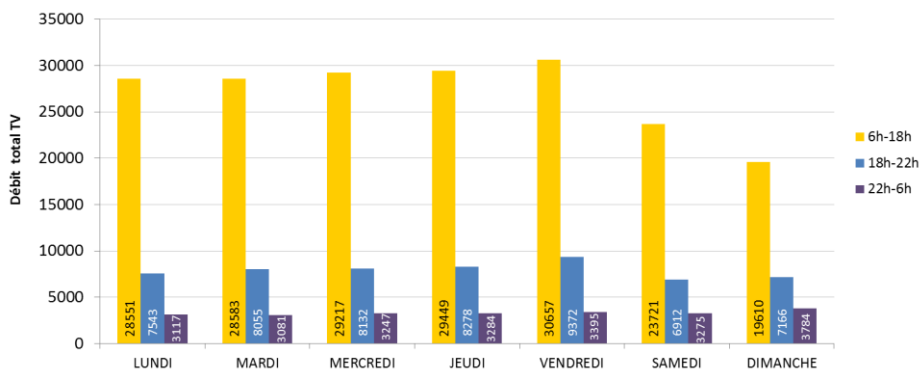


◆ Conditions de trafic sur la RD14

Les trafics routiers pendant la période de mesure ont été relevés au moyen d'une station permanente de comptage (station SIREDO) installée sur la RD14 au niveau du Bord Haut de Vigny. Cette station consigne les débits horaires tous véhicules. Le graphique suivant récapitule les débits totaux par périodes réglementaires et par type de journée sur l'ensemble de la période d'analyse.

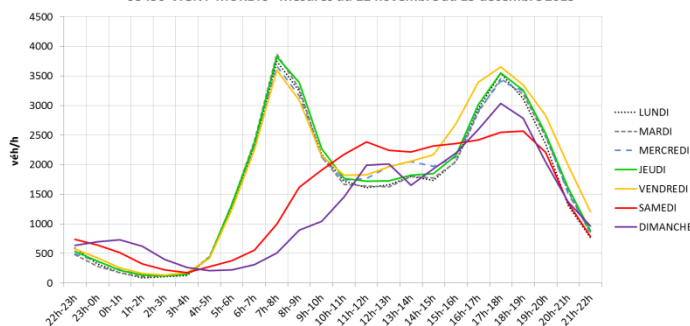
Le débit moyen journalier tous véhicules et tous jours confondus est de **40792 véhicules**, il se décompose en 35035 véhicules sur la période 6h-22h et 3325 véhicules sur la période 22h-6h.

Répartition journalière des débits tous véhicules
95450-VIGNY-MURETS - Mesures du 12 novembre au 13 décembre 2015



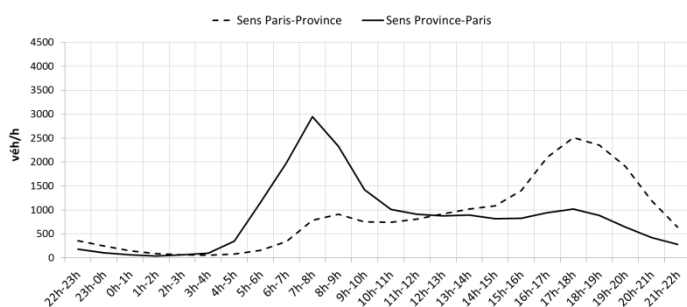
Le taux de poids lourds évalué à partir des classes de longueurs est disponible de manière statistique à la journée (de 0h à 0h). Le taux moyen de poids lourds est de l'ordre de **8,9% en jour ouvrable** (du lundi au vendredi) et de l'ordre de **2,3% les jours de week-end** (samedi et dimanche).

Evolution temporelle du débit moyen TV horaire
95450-VIGNY-MURETS - Mesures du 12 novembre au 13 décembre 2015



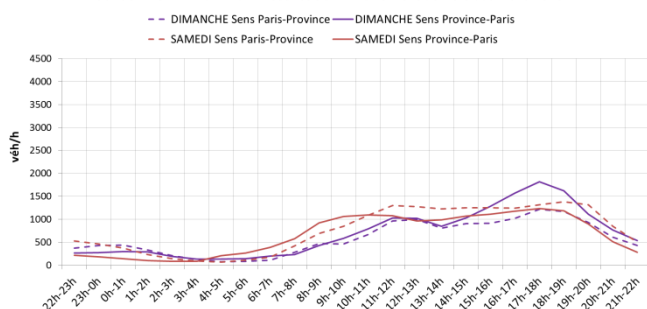
Les figures ci-contre représentent les répartitions journalières et horaires des débits « tous véhicules » tous sens confondus (figure du haut) et par sens de circulation (figures du bas).

Evolution temporelle du débit horaire moyen Tous Véhicules JOURS OUVRABLES
95450-VIGNY-MURETS - Mesures du 12 novembre au 13 décembre 2015



Les jours ouvrables (du lundi au vendredi), le trafic est surtout concentré aux heures de pointe du matin et du soir, respectivement de 7h à 8h et de 17h à 18h. Cela témoigne de grands flux pendulaires de circulation liés aux trajets domicile / travail le matin, c'est alors le sens Province-Paris qui contribue le plus au trafic, et au trajet travail / domicile le soir avec donc une circulation dans l'autre sens.

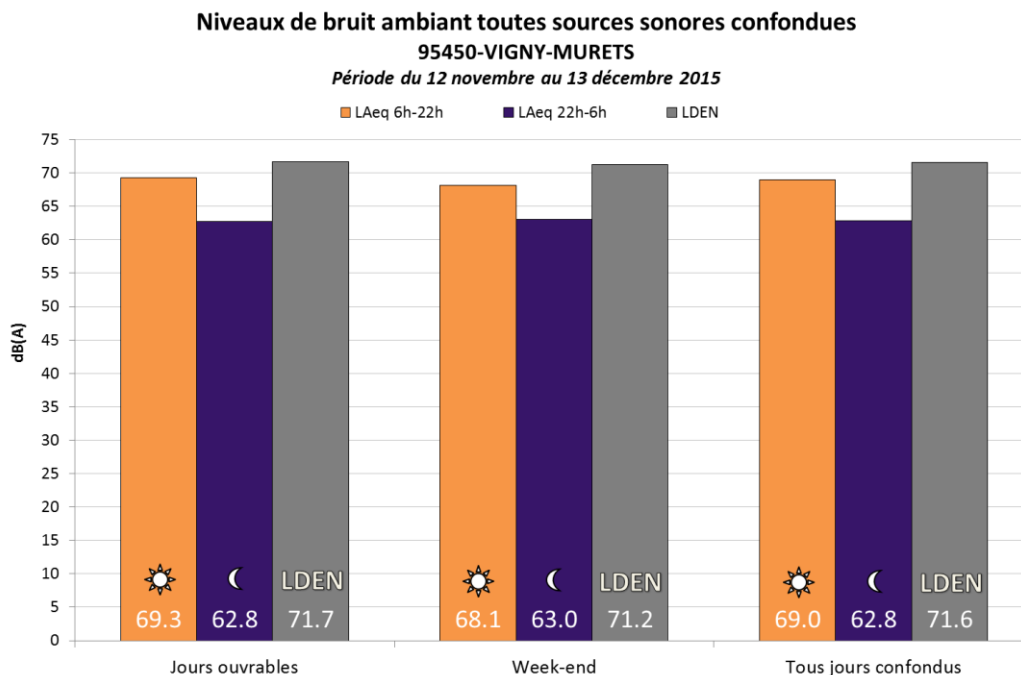
Evolution temporelle du débit horaire moyen Tous Véhicules SAMEDIS ET DIMANCHES
95450-VIGNY-MURETS - Mesures du 12 novembre au 13 décembre 2015



Les après-midi et les débuts de soirée du dimanche sont marqués par les retours de week-end avec une circulation plus forte dans le sens Province-Paris.

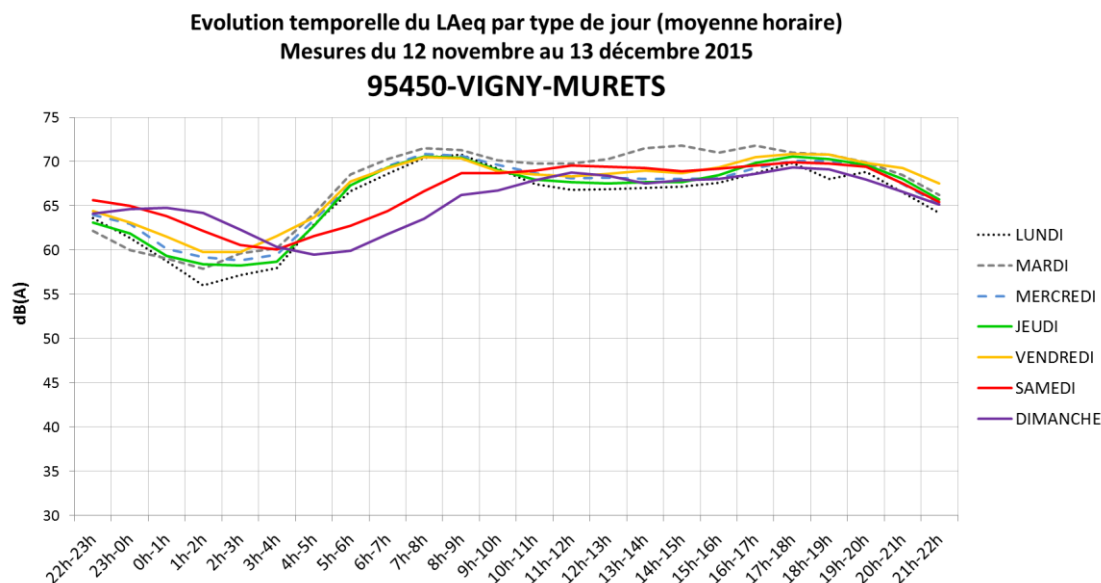
Indicateurs énergétiques

Le graphique ci-dessous représente les niveaux sonores moyens ($L_{Aeq,6h-22h}$, $L_{Aeq,22h-6h}$ et L_{DEN}) par type de jour.



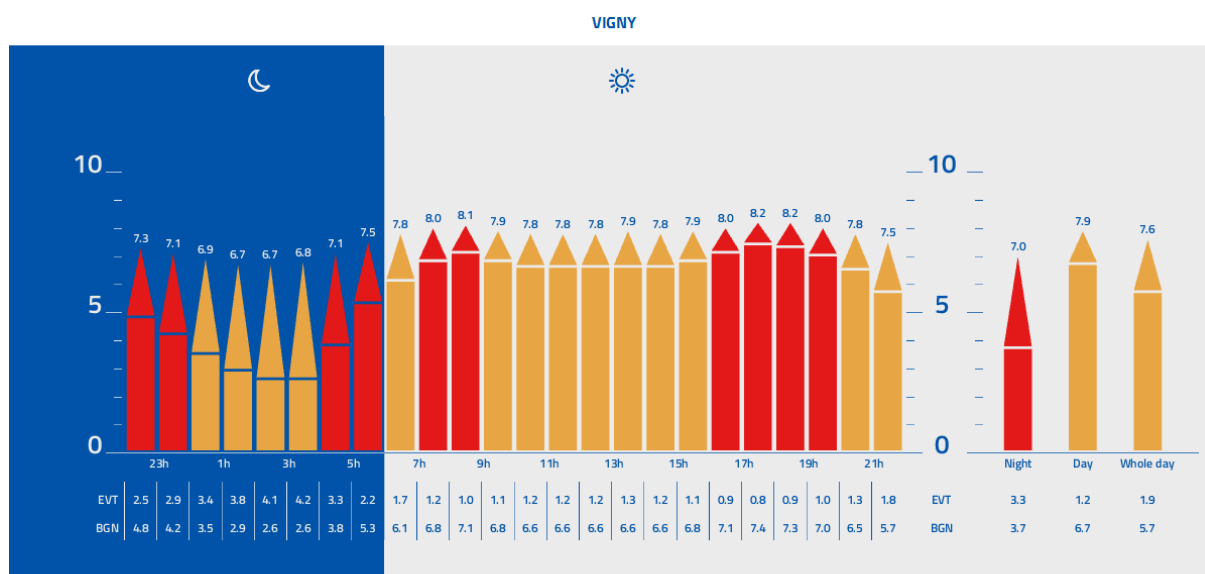
Le niveau $L_{Aeq,6h-22h}$ est légèrement inférieur le week-end au niveau obtenu en semaine (68,1 dB(A) contre 69,3 dB(A)). La mesure ayant été réalisée sur ce site en situation de champ libre, il est possible de comparer les résultats obtenus selon les indicateurs Lden et Ln aux valeurs de référence prises en application de la directive européenne 2002/CE/49 pour le bruit routier. Ainsi, les indicateurs mesurés en Lden (71,6 dB(A)) et Ln (62,8 dB(A)) sont supérieurs aux valeurs de référence (respectivement de 68 dB(A) et de 62 dB(A)).

Le graphique ci-dessous représente les profils d'évolution temporelle du niveau sonore horaire par type de jour de la semaine.



Le niveau de bruit horaire suit les évolutions du trafic routier avec une augmentation aux heures de pointe du matin et du soir. Les nuits de week-end, jusqu'à 4h, sont un peu plus bruyantes que les nuits de semaine. Les fins de nuit et les débuts de journée les jours de week-end (entre 4h et 11h) sont au contraire plus calmes que les mêmes périodes en semaine.

Indice Harmonica



L'indice Harmonica est compris entre 6,7 et 8,2 points d'indice. L'indice global est principalement porté par l'indice de bruit de fond (BGN) à l'exception de la nuit entre minuit et 4h (passages de véhicules isolés). L'indicateur est orange et passe en rouge entre 4h et 6h, entre 7h et 9h, entre 16h et 20h puis entre 22h et minuit.

L'indice est orange ou rouge toute la journée à l'exception du créneau 2h-3h.

L'indice moyen « nuit » est rouge, il s'élève à 7 points d'indice.

Cartographie stratégique du bruit



VIGNY

Le niveau de bruit routier mesuré à Vigny est de 71,6 dB(A) en L_{DEN} .

Le niveau calculé issu des cartes stratégiques de bruit produites par l'Etat est à la jonction des isophones 65-70 et 70-75 dB(A), il est donc de l'ordre de 70 dB(A) en L_{DEN} .

Les niveaux LDEN de la mesure et de la carte de bruit sont donc relativement proches.

6. Synthèse

Dans le cadre du projet de modernisation de la ligne Paris-Le Havre via Serqueux-Gisors, qui permettrait à terme d'augmenter la capacité en trains de marchandises, Bruitparif a réalisé une campagne de documentation des niveaux de bruit entre le 11 novembre et le 13 décembre 2015 sur les communes de Chars, Ableiges, Osny, Eragny, Herblay et Cormeilles en Parisis. Une mesure complémentaire, destinée à documenter le bruit routier le long de la RD14, a également été réalisée sur la même période au niveau de la commune de Vigny. Ces mesures sont destinées à dresser un état initial. Si le projet de modernisation était mis en œuvre, une nouvelle campagne de mesures serait réalisée aux mêmes emplacements permettant ainsi d'évaluer objectivement l'impact acoustique de l'augmentation du trafic ferroviaire.

Les résultats montrent tout d'abord d'importantes disparités de trafic selon les sites.

Les sites les plus éloignés de l'agglomération parisienne (Osny, Ableiges et Chars) présentent un trafic ferroviaire moindre composé quasi exclusivement de trains de voyageurs (environ 58 trains par jour à Osny et 29 trains par jour à Chars et à Ableiges). Il n'y a aucun passage de train de fret. Il n'y a que quelques passages isolés de trains la nuit entre 22h et 6h. Les nuits du week-end présentent même un trafic ferroviaire nul sur Chars et Ableiges.

Le site d'Eragny présente un trafic un peu plus important avec environ 120 trains par jour, dont quelques trains de fret et de travaux (respectivement 2 et 5% du trafic global). Le trafic nocturne reste relativement faible, de l'ordre d'une quinzaine de trains en moyenne.

Le site d'Herblay présente un trafic de l'ordre de 177 trains par jour, dont quelques trains de fret et de travaux (respectivement 3 et 1% du trafic global). Le trafic nocturne représente environ une vingtaine de trains par nuit en moyenne.

Enfin, le site de Cormeilles est celui présentant le trafic le plus important avec environ 219 trains par jour, dont environ 5 trains de fret et quelques trains de travaux (respectivement 2 et 1% du trafic global). Le trafic nocturne représente de l'ordre de 27 trains en moyenne.

Les mesures ayant été réalisées en champ libre ou en façade de bâtiments et à des distances variables des voies ferrées, il n'est pas possible de comparer les niveaux de bruit entre les différents sites. Les mesures réalisées sont des mesures de constat uniquement représentatives du site considéré pour la période analysée.

Tous les sites présentent des niveaux de bruit dus au trafic ferroviaire inférieurs aux valeurs limites réglementaires pour ce qui est des indicateurs énergétiques moyens. Il doit être remarqué que les niveaux mesurés sur les sites d'Osny et d'Eragny semblent bien en-deçà des estimations issues des cartes stratégiques de bruit publiées par l'Etat au titre de la première échéance de la directive européenne (écart de plus de 10 dB(A) pour l'indicateur Lden).

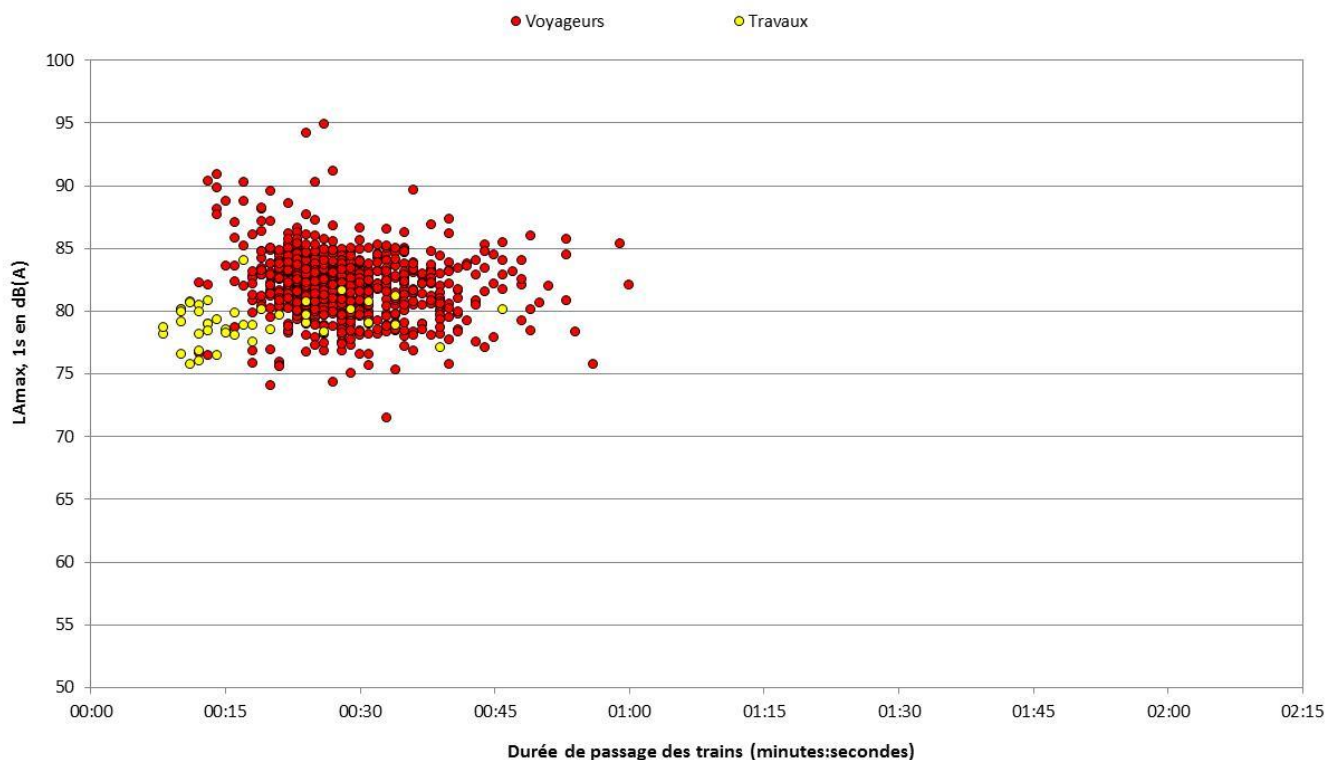
S'agissant des indicateurs événementiels, une grande diversité des niveaux maxima atteints (L_{Amax}) a pu être observée au sein même des trains de voyageurs sur les sites les plus fréquentés, un écart de plus de 30 dB(A) pouvant être constaté entre les trains générant le moins de bruit et ceux qui sont les plus bruyants. Ces différences d'émissions sonores entre trains de voyageurs peuvent s'expliquer par les caractéristiques acoustiques variées des matériels roulants ainsi que par leur vitesse de circulation (une différence d'un facteur deux dans la vitesse de circulation engendrant une différence de 9 dB sur le bruit de roulement). Les trains de fret présentent des valeurs L_{Amax} plus élevées en moyenne que les trains de voyageurs, le phénomène étant encore plus marqué si l'on s'intéresse aux valeurs de SEL en raison de la durée de passage des trains de fret qui est généralement supérieure à celle des trains de voyageurs.

Certains sites présentent des dépassements de la recommandation du CSHPF (avis du 20 mai 2004) qui préconise de ne pas dépasser, en période nocturne, 10 événements de plus de 70 dB(A) en L_{Amax} (NA70,night). Il s'agit des sites d'Eragny, d'Herblay et de Cormeilles.

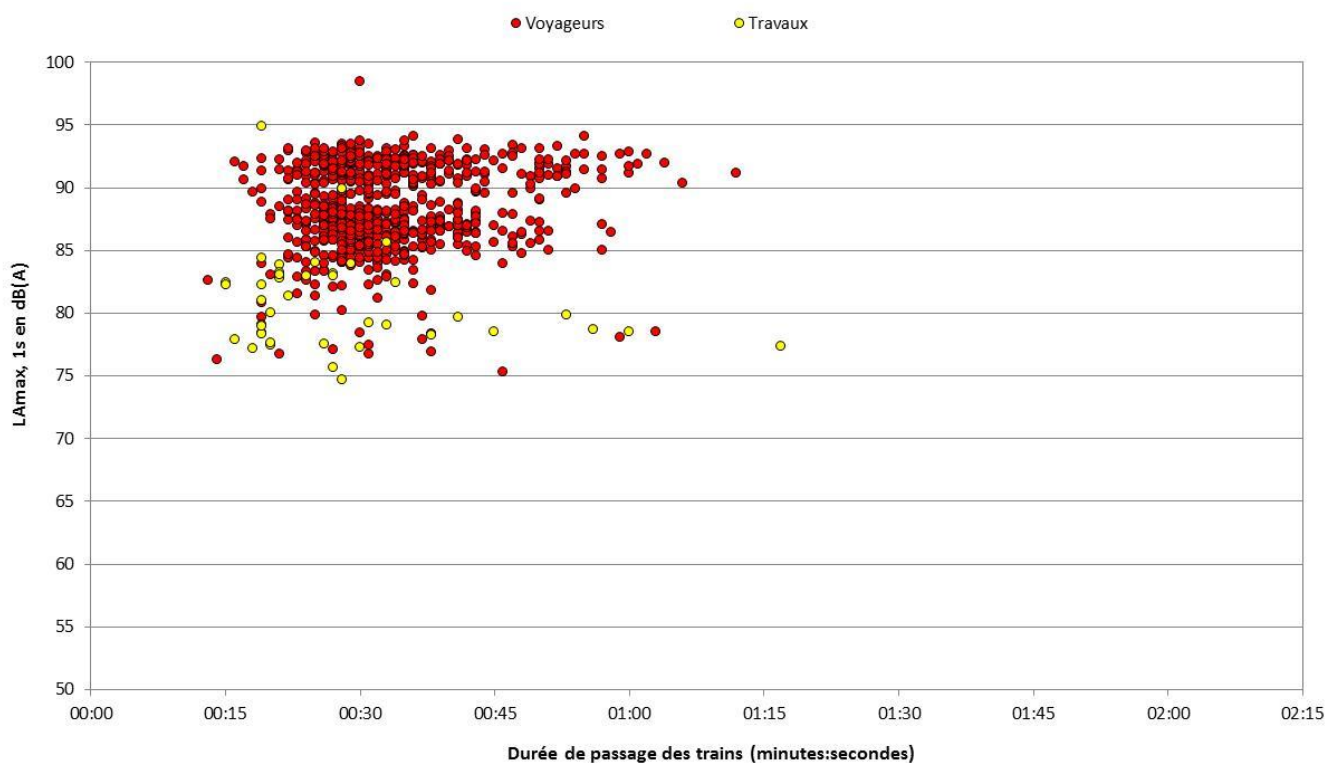
Annexe 1 – L_{Amax} et durée de l'ensemble des événements ferroviaires

Les figures qui suivent présentent les niveaux maxima atteints (L_{Amax}) ainsi que les durées des événements sonores associés aux circulations ferroviaires identifiées sur chacun des sites, et ce pour les différents types de trains (voyageurs, fret, travaux).

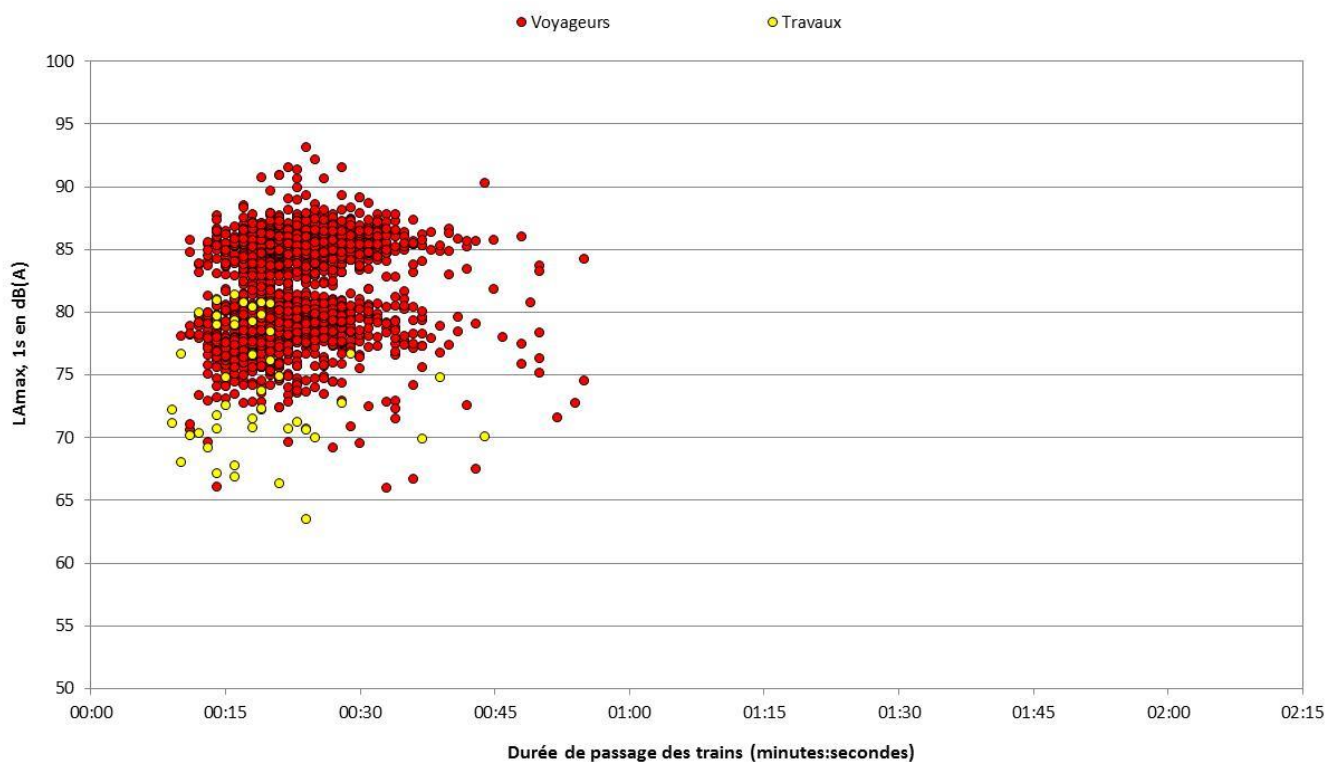
Caractéristiques des événements sonores 95750-CHARS-GISORS



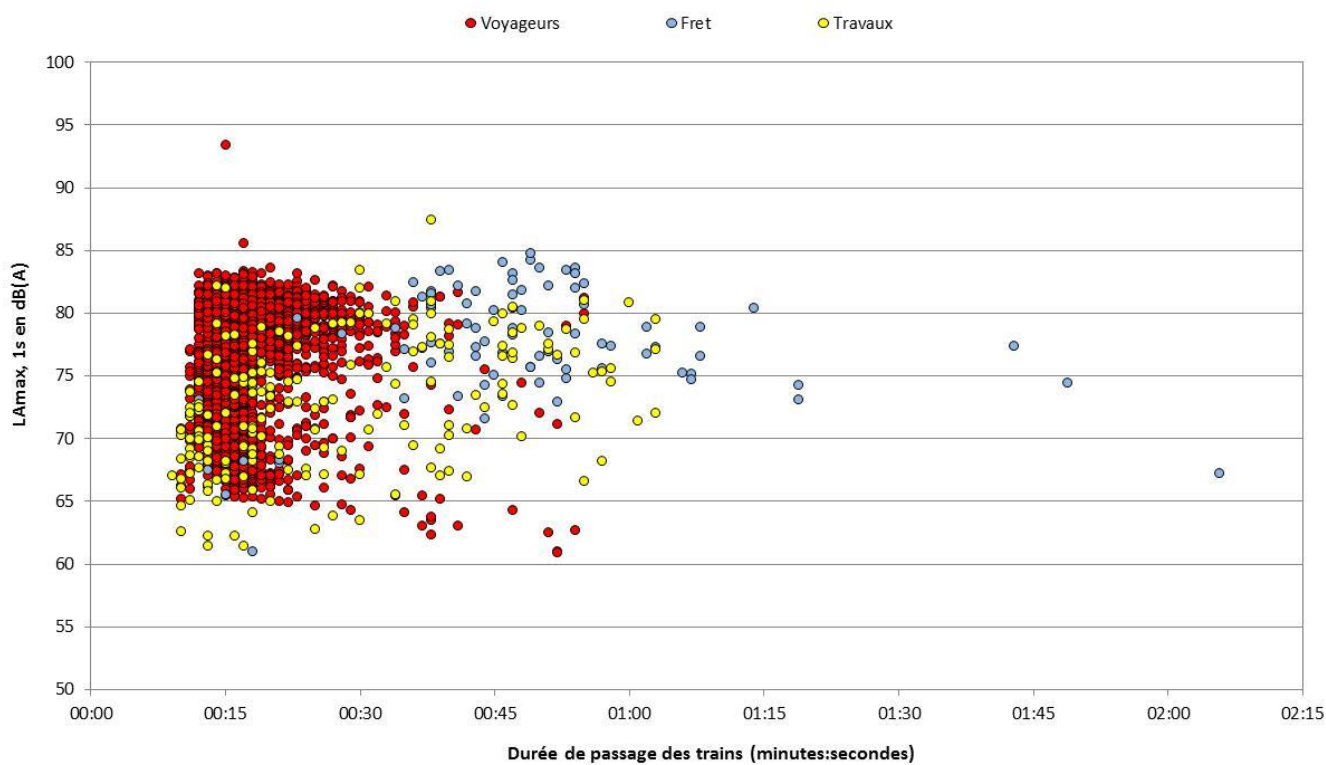
Caractéristiques des événements sonores 9545-ABLEIGES-VIVIERS



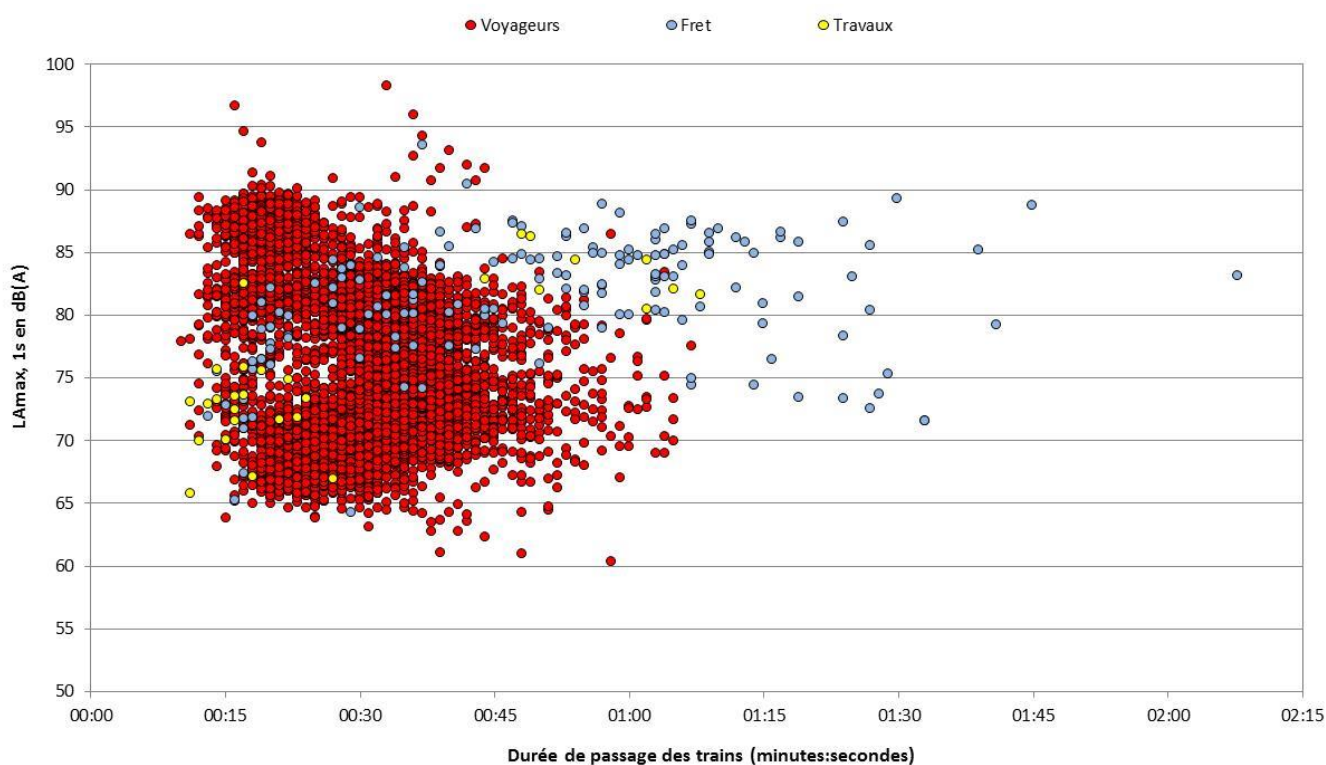
Caractéristiques des événements sonores 95450-OSNY-PATIS



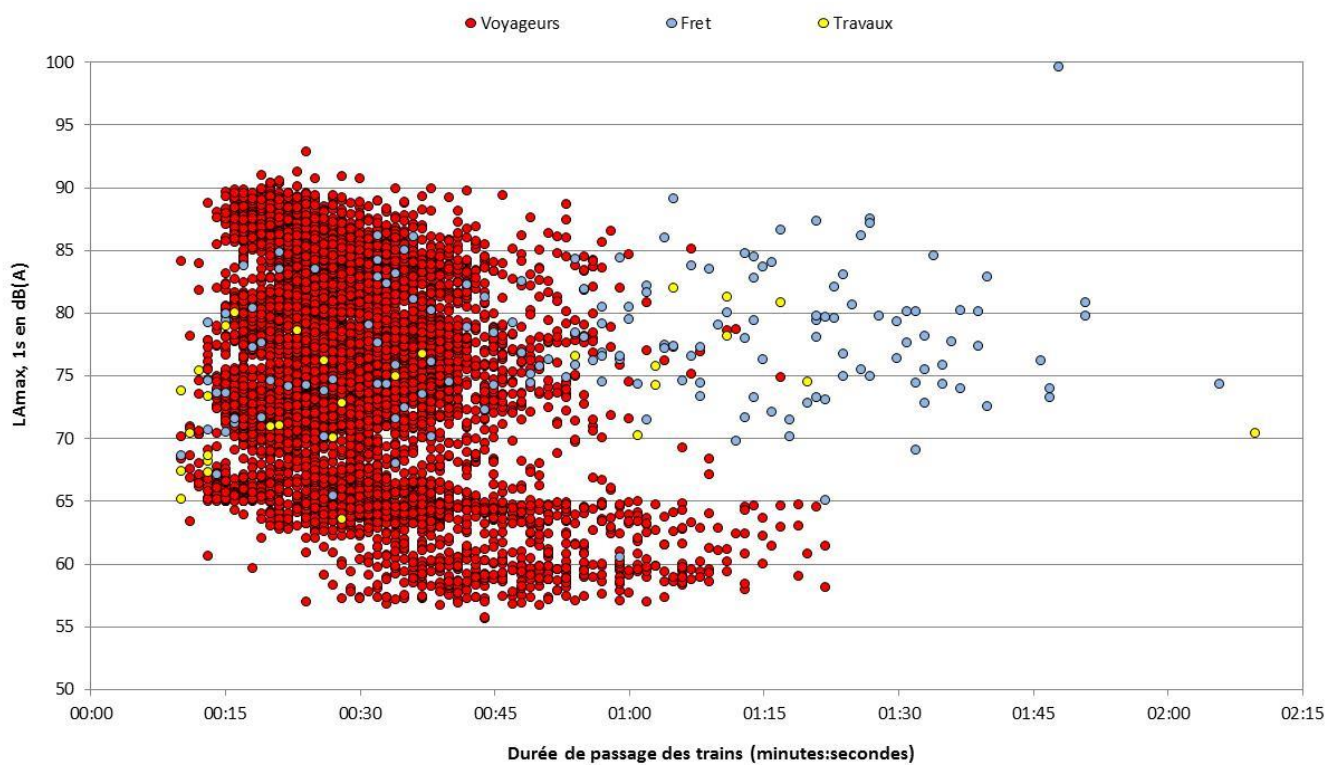
Caractéristiques des événements sonores 95610-ERAGNY-TRIOLET



Caractéristiques des événements sonores 95220-HERBLAY-ERABLES



Caractéristiques des événements sonores 95240-CORMEILLES-CHATOU



Annexe 2 – Contributions sonores ferroviaires quotidiennes

Les tableaux suivants présentent les niveaux de bruit ferroviaire quotidiens sur les périodes de jour (6h-22h) et de nuit (22h-6h) pour chaque catégorie de trains. Les périodes de données manquantes ou invalidées du fait de perturbations sont notées « ND » (*Non Disponibles*).

95750-CHARS-GISORS

| | LAeq ferroviaire dB(A) | | Trains de voyageurs | | Trains de fret | | Trains de travaux | |
|---------------------------|------------------------|--------|---------------------|--------|----------------|--------|-------------------|--------|
| | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h |
| jeudi 12 novembre 2015 | 60.2 | 52.0 | 60.1 | 51.7 | 0.0 | 0 | 36.2 | 39.4 |
| vendredi 13 novembre 2015 | 60.7 | 50.8 | 60.6 | 50.4 | 0.0 | 0 | 40.5 | 40.7 |
| samedi 14 novembre 2015 | 57.7 | 0 | 57.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 15 novembre 2015 | 56.2 | 0 | 56.2 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 16 novembre 2015 | 60.7 | 48.4 | 60.7 | 47.7 | 0.0 | 0 | 39.8 | 40.2 |
| mardi 17 novembre 2015 | 59.4 | 50.3 | 59.4 | 50.0 | 0.0 | 0 | 38.7 | 39.0 |
| mercredi 18 novembre 2015 | 61.3 | 49.7 | 60.5 | 49.3 | 0.0 | 0 | 53.7 | 39.0 |
| jeudi 19 novembre 2015 | 59.5 | 50.1 | 59.5 | 49.8 | 0.0 | 0 | 34.0 | 39.2 |
| vendredi 20 novembre 2015 | 59.3 | 48.1 | 59.3 | 47.4 | 0.0 | 0 | 0.0 | 39.5 |
| samedi 21 novembre 2015 | 56.5 | 0 | 56.5 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 22 novembre 2015 | 56.1 | 0 | 56.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 23 novembre 2015 | 59.6 | 52.3 | 59.5 | 52.3 | 0.0 | 0 | 39.4 | 0 |
| mardi 24 novembre 2015 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| mercredi 25 novembre 2015 | 58.6 | 48.9 | 58.6 | 48.4 | 0.0 | 0 | 34.6 | 39.1 |
| jeudi 26 novembre 2015 | 59.7 | 49.6 | 59.7 | 49.1 | 0.0 | 0 | 36.2 | 39.4 |
| vendredi 27 novembre 2015 | 59.7 | 48.1 | 59.6 | 47.1 | 0.0 | 0 | 39.2 | 41.5 |
| samedi 28 novembre 2015 | 57.6 | 0 | 57.6 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 29 novembre 2015 | 57.2 | 0 | 57.2 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 30 novembre 2015 | 60.7 | 52.9 | 60.7 | 52.7 | 0.0 | 0 | 38.4 | 38.0 |
| mardi 1 décembre 2015 | 58.4 | 0 | 58.4 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| mercredi 2 décembre 2015 | 60.2 | 49.9 | 60.1 | 49.5 | 0.0 | 0 | 40.7 | 39.5 |
| jeudi 3 décembre 2015 | 59.8 | 49.5 | 59.8 | 47.8 | 0.0 | 0 | 37.2 | 44.6 |
| vendredi 4 décembre 2015 | 61.0 | 48.9 | 61.0 | 48.2 | 0.0 | 0 | 40.6 | 40.4 |
| samedi 5 décembre 2015 | 57.2 | 0 | 57.2 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 6 décembre 2015 | 56.5 | 0 | 56.5 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 7 décembre 2015 | 59.6 | 51.7 | 59.5 | 51.7 | 0.0 | 0 | 39.5 | 0 |
| mardi 8 décembre 2015 | 60.5 | 50.2 | 60.5 | 49.7 | 0.0 | 0 | 36.3 | 40.3 |
| mercredi 9 décembre 2015 | 59.8 | 47.3 | 59.8 | 47.3 | 0.0 | 0 | 38.4 | 0 |
| jeudi 10 décembre 2015 | 60.3 | 47.9 | 60.3 | 47.9 | 0.0 | 0 | 36.5 | 0 |
| vendredi 11 décembre 2015 | 60.7 | 49.3 | 60.7 | 48.7 | 0.0 | 0 | 0.0 | 40.5 |
| samedi 12 décembre 2015 | 57.2 | 0 | 57.2 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 13 décembre 2015 | 57.6 | 0 | 57.6 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |

95450-ABLEIGES-VIVIERS

| | L _{Aeq} ferroviaire dB(A) | | Trains de voyageurs | | Trains de fret | | Trains de travaux | |
|---------------------------|------------------------------------|--------|---------------------|--------|----------------|--------|-------------------|--------|
| | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h |
| jeudi 12 novembre 2015 | 64.7 | 52.8 | 64.5 | 52.6 | 0.0 | 0 | 50.0 | 38.1 |
| vendredi 13 novembre 2015 | 64.7 | 49.9 | 64.7 | 49.5 | 0.0 | 0 | 40.5 | 38.9 |
| samedi 14 novembre 2015 | 61.7 | 0 | 61.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 15 novembre 2015 | 60.1 | 0 | 60.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 16 novembre 2015 | 64.4 | 49.1 | 64.3 | 48.7 | 0.0 | 0 | 40.3 | 38.1 |
| mardi 17 novembre 2015 | 63.8 | 50.0 | 63.8 | 44.4 | 0.0 | 0 | 38.0 | 48.5 |
| mercredi 18 novembre 2015 | 64.7 | 50.1 | 64.6 | 49.9 | 0.0 | 0 | 40.8 | 37.4 |
| jeudi 19 novembre 2015 | 63.8 | 50.0 | 63.7 | 49.6 | 0.0 | 0 | 39.2 | 39.0 |
| vendredi 20 novembre 2015 | 62.8 | 48.3 | 62.8 | 48.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 37.0 |
| samedi 21 novembre 2015 | 60.9 | 0 | 60.9 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 22 novembre 2015 | 60.2 | 0 | 60.2 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 23 novembre 2015 | ND | 52.5 | ND | 52.5 | ND | 0 | ND | 0 |
| mardi 24 novembre 2015 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| mercredi 25 novembre 2015 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| jeudi 26 novembre 2015 | 63.9 | 49.4 | 63.9 | 49.1 | 0.0 | 0 | 38.7 | 36.7 |
| vendredi 27 novembre 2015 | 64.0 | 50.1 | 64.0 | 49.7 | 0.0 | 0 | 39.9 | 39.4 |
| samedi 28 novembre 2015 | 61.3 | 0 | 61.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 29 novembre 2015 | 60.5 | 0 | 60.5 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 30 novembre 2015 | 64.9 | 52.7 | 64.9 | 52.6 | 0.0 | 0 | 38.9 | 36.1 |
| mardi 1 décembre 2015 | 64.9 | 44.9 | 64.9 | 44.9 | 0.0 | 0 | 38.7 | 0 |
| mercredi 2 décembre 2015 | 64.8 | 51.1 | 64.7 | 50.8 | 0.0 | 0 | 40.8 | 38.7 |
| jeudi 3 décembre 2015 | 64.4 | 49.9 | 64.3 | 49.3 | 0.0 | 0 | 39.5 | 40.6 |
| vendredi 4 décembre 2015 | 64.4 | 48.4 | 64.4 | 48.1 | 0.0 | 0 | 40.7 | 36.6 |
| samedi 5 décembre 2015 | 61.1 | 0 | 61.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 6 décembre 2015 | 60.6 | 0 | 60.6 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 7 décembre 2015 | 64.0 | 52.7 | 63.9 | 52.7 | 0.0 | 0 | 49.9 | 0 |
| mardi 8 décembre 2015 | 63.2 | 50.2 | 63.2 | 49.9 | 0.0 | 0 | 37.9 | 38.4 |
| mercredi 9 décembre 2015 | ND | 47.0 | ND | 47.0 | ND | 0 | ND | 0 |
| jeudi 10 décembre 2015 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| vendredi 11 décembre 2015 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| samedi 12 décembre 2015 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| dimanche 13 décembre 2015 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

95450-OSNY-PATIS

| | L _{Aeq} ferroviaire dB(A) | | Trains de voyageurs | | Trains de fret | | Trains de travaux | |
|---------------------------|------------------------------------|--------|---------------------|--------|----------------|--------|-------------------|--------|
| | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h |
| jeudi 12 novembre 2015 | 61.2 | 43.7 | 61.2 | 43.5 | 0.0 | 0 | 34.6 | 29.5 |
| vendredi 13 novembre 2015 | 60.9 | 40.5 | 60.8 | 40.0 | 0.0 | 0 | 37.0 | 31.0 |
| samedi 14 novembre 2015 | 60.1 | 0 | 60.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 15 novembre 2015 | 59.9 | 0 | 59.9 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 16 novembre 2015 | 60.4 | 39.6 | 60.4 | 39.3 | 0.0 | 0 | 35.0 | 27.4 |
| mardi 17 novembre 2015 | 59.9 | 45.2 | 59.9 | 45.2 | 0.0 | 0 | 34.7 | 0 |
| mercredi 18 novembre 2015 | 61.0 | 42.7 | 61.0 | 42.5 | 0.0 | 0 | 35.7 | 28.3 |
| jeudi 19 novembre 2015 | 60.2 | 43.9 | 60.2 | 43.5 | 0.0 | 0 | 33.1 | 32.8 |
| vendredi 20 novembre 2015 | 59.0 | 41.8 | 59.0 | 41.6 | 0.0 | 0 | 0.0 | 28.6 |
| samedi 21 novembre 2015 | 59.4 | 0 | 59.4 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 22 novembre 2015 | 59.7 | 0 | 59.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 23 novembre 2015 | 60.2 | 41.8 | 60.2 | 41.6 | 0.0 | 0 | 33.7 | 29.6 |
| mardi 24 novembre 2015 | 59.3 | 41.7 | 59.3 | 41.4 | 0.0 | 0 | 32.6 | 29.9 |
| mercredi 25 novembre 2015 | 59.1 | 42.0 | 59.1 | 41.7 | 0.0 | 0 | 37.1 | 30.6 |
| jeudi 26 novembre 2015 | 60.3 | 41.5 | 60.3 | 41.1 | 0.0 | 0 | 36.5 | 30.4 |
| vendredi 27 novembre 2015 | 60.4 | 42.8 | 60.4 | 41.9 | 0.0 | 0 | 34.4 | 35.3 |
| samedi 28 novembre 2015 | 60.1 | 0 | 60.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 29 novembre 2015 | 60.1 | 0 | 60.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 30 novembre 2015 | 60.7 | 44.2 | 60.7 | 44.1 | 0.0 | 0 | 35.1 | 28.3 |
| mardi 1 décembre 2015 | 60.9 | 36.6 | 60.9 | 35.8 | 0.0 | 0 | 35.7 | 29.2 |
| mercredi 2 décembre 2015 | 60.6 | 43.2 | 60.6 | 43.0 | 0.0 | 0 | 37.0 | 30.2 |
| jeudi 3 décembre 2015 | 60.9 | 42.1 | 60.9 | 41.7 | 0.0 | 0 | 35.0 | 31.6 |
| vendredi 4 décembre 2015 | 61.1 | 41.4 | 61.1 | 41.0 | 0.0 | 0 | 36.6 | 30.6 |
| samedi 5 décembre 2015 | 60.1 | 0 | 60.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 6 décembre 2015 | 60.2 | 0 | 60.2 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 7 décembre 2015 | 60.8 | 45.3 | 60.8 | 45.3 | 0.0 | 0 | 36.1 | 0 |
| mardi 8 décembre 2015 | 59.8 | 43.5 | 59.8 | 43.0 | 0.0 | 0 | 36.3 | 34.4 |
| mercredi 9 décembre 2015 | 60.6 | 42.2 | 60.5 | 41.9 | 0.0 | 0 | 35.3 | 30.6 |
| jeudi 10 décembre 2015 | 60.4 | 40.8 | 60.4 | 40.8 | 0.0 | 0 | 36.5 | 0 |
| vendredi 11 décembre 2015 | 60.1 | 44.6 | 60.1 | 44.4 | 0.0 | 0 | 0.0 | 31.2 |
| samedi 12 décembre 2015 | 60.0 | 27.3 | 60.0 | 27.3 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 13 décembre 2015 | 59.8 | 0 | 59.8 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |

95610-ERAGNY-TRIOLET

| | LAeq ferroviaire dB(A) | | Trains de voyageurs | | Trains de fret | | Trains de travaux | |
|---------------------------|------------------------|--------|---------------------|--------|----------------|--------|-------------------|--------|
| | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h |
| jeudi 12 novembre 2015 | 59.8 | 50.4 | 59.2 | 50.2 | 48.7 | 0 | 47.1 | 37.7 |
| vendredi 13 novembre 2015 | 60.7 | 51.1 | 60.1 | 50.9 | 50.3 | 0 | 46.2 | 35.6 |
| samedi 14 novembre 2015 | 58.6 | 51.5 | 58.0 | 51.5 | 49.9 | 0 | 0.0 | 0 |
| dimanche 15 novembre 2015 | 58.0 | 48.5 | 57.7 | 48.5 | 44.1 | 0 | 42.5 | 0 |
| lundi 16 novembre 2015 | 59.8 | 49.6 | 58.8 | 49.4 | 51.3 | 0 | 49.0 | 35.6 |
| mardi 17 novembre 2015 | 58.8 | 49.2 | 58.3 | 49.1 | 48.2 | 0 | 44.1 | 33.6 |
| mercredi 18 novembre 2015 | 59.9 | 51.8 | 59.6 | 51.8 | 44.6 | 0 | 45.8 | 30.2 |
| jeudi 19 novembre 2015 | 59.8 | 52.9 | 59.0 | 52.8 | 50.3 | 0 | 48.0 | 38.2 |
| vendredi 20 novembre 2015 | 58.7 | 50.7 | 58.4 | 50.7 | 42.8 | 0 | 44.9 | 31.8 |
| samedi 21 novembre 2015 | 58.9 | 51.3 | 58.1 | 51.3 | 50.8 | 0 | 22.5 | 0 |
| dimanche 22 novembre 2015 | 58.9 | 48.4 | 58.5 | 48.4 | 46.1 | 0 | 44.8 | 0 |
| lundi 23 novembre 2015 | 60.5 | 51.7 | 59.7 | 51.7 | 49.7 | 0 | 49.5 | 32.1 |
| mardi 24 novembre 2015 | 58.4 | 54.6 | 57.6 | 53.6 | 46.9 | 47.4 | 47.3 | 30.7 |
| mercredi 25 novembre 2015 | 58.4 | ND | 57.0 | ND | 44.2 | ND | 52.3 | ND |
| jeudi 26 novembre 2015 | 60.6 | 52.7 | 59.7 | 51.6 | 50.8 | 46.0 | 49.6 | 33.3 |
| vendredi 27 novembre 2015 | 58.7 | 51.3 | 58.5 | 51.2 | 0.0 | 0 | 46.5 | 36.0 |
| samedi 28 novembre 2015 | 58.1 | 50.2 | 58.1 | 50.2 | 0.0 | 0 | 32.9 | 0 |
| dimanche 29 novembre 2015 | 58.8 | 48.2 | 58.6 | 48.2 | 45.5 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 30 novembre 2015 | 60.7 | 50.8 | 59.9 | 50.8 | 50.0 | 0 | 49.5 | 31.1 |
| mardi 1 décembre 2015 | 60.4 | 50.6 | 59.9 | 49.2 | 46.9 | 44.2 | 48.1 | 37.8 |
| mercredi 2 décembre 2015 | 60.6 | 50.2 | 59.6 | 47.7 | 48.8 | 46.1 | 52.3 | 36.3 |
| jeudi 3 décembre 2015 | 60.0 | 50.1 | 59.2 | 48.2 | 51.4 | 44.9 | 44.8 | 37.1 |
| vendredi 4 décembre 2015 | 60.7 | 50.1 | 59.9 | 48.4 | 49.6 | 44.7 | 50.0 | 36.5 |
| samedi 5 décembre 2015 | 58.0 | 50.0 | 57.6 | 49.2 | 46.1 | 42.4 | 39.5 | 0 |
| dimanche 6 décembre 2015 | 58.6 | 46.0 | 58.3 | 46.0 | 45.4 | 0 | 43.8 | 0 |
| lundi 7 décembre 2015 | 59.8 | 50.0 | 59.3 | 49.9 | 47.0 | 0 | 45.6 | 35.2 |
| mardi 8 décembre 2015 | 58.8 | 52.4 | 58.3 | 51.3 | 48.0 | 45.7 | 45.1 | 32.8 |
| mercredi 9 décembre 2015 | 60.3 | 52.3 | 59.7 | 50.9 | 49.5 | 46.6 | 45.9 | 33.9 |
| jeudi 10 décembre 2015 | 60.0 | 51.7 | 59.3 | 50.9 | 50.1 | 43.2 | 0.0 | 33.8 |
| vendredi 11 décembre 2015 | 59.6 | 52.0 | 59.2 | 50.9 | 48.2 | 43.6 | 37.5 | 40.9 |
| samedi 12 décembre 2015 | 58.7 | 51.1 | 57.8 | 49.8 | 50.3 | 45.4 | 43.2 | 0 |
| dimanche 13 décembre 2015 | 57.5 | 47.6 | 57.3 | 47.6 | 44.4 | 0 | 0.0 | 0 |

95220-HERBLAY-ERABLES

| | Laeq ferroviaire dB(A) | | Trains de voyageurs | | Trains de fret | | Trains de travaux | |
|---------------------------|------------------------|--------|---------------------|--------|----------------|--------|-------------------|--------|
| | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h |
| jeudi 12 novembre 2015 | 65.5 | 59.0 | 65.3 | 55.2 | 52.1 | 56.7 | 37.2 | 0 |
| vendredi 13 novembre 2015 | ND | 59.9 | ND | 55.6 | ND | 54.7 | ND | 55.0 |
| samedi 14 novembre 2015 | 61.8 | 54.5 | 61.8 | 47.5 | 0.0 | 53.5 | 0.0 | 0 |
| dimanche 15 novembre 2015 | 62.4 | 50.7 | 62.4 | 50.7 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 16 novembre 2015 | 64.7 | 54.1 | 64.6 | 54.1 | 45.6 | 0 | 0.0 | 0 |
| mardi 17 novembre 2015 | 64.7 | 59.4 | 64.6 | 52.7 | 48.3 | 58.3 | 36.0 | 0 |
| mercredi 18 novembre 2015 | 65.5 | 62.0 | 65.2 | 56.2 | 54.2 | 59.6 | 0.0 | 54.0 |
| jeudi 19 novembre 2015 | 65.6 | 61.3 | 65.3 | 56.2 | 52.9 | 59.6 | 35.2 | 0 |
| vendredi 20 novembre 2015 | 64.2 | 61.5 | 63.9 | 56.4 | 52.2 | 59.3 | 0.0 | 51.0 |
| samedi 21 novembre 2015 | 62.3 | 57.6 | 62.1 | 56.8 | 49.7 | 49.7 | 0.0 | 0 |
| dimanche 22 novembre 2015 | 62.1 | 52.8 | 62.1 | 52.8 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 23 novembre 2015 | 65.1 | 52.6 | 64.8 | 52.6 | 53.7 | 0 | 0.0 | 0 |
| mardi 24 novembre 2015 | 65.5 | 61.2 | 65.0 | 58.8 | 53.6 | 57.6 | 52.0 | 0 |
| mercredi 25 novembre 2015 | 63.5 | 60.1 | 63.1 | 56.0 | 52.2 | 57.3 | 0.0 | 50.1 |
| jeudi 26 novembre 2015 | 64.9 | 60.5 | 64.8 | 55.9 | 49.8 | 58.7 | 34.0 | 0 |
| vendredi 27 novembre 2015 | 63.7 | 61.2 | 63.5 | 53.1 | 49.5 | 60.5 | 0.0 | 0 |
| samedi 28 novembre 2015 | 62.0 | 56.6 | 62.0 | 54.0 | 0.0 | 53.2 | 0.0 | 0 |
| dimanche 29 novembre 2015 | 61.7 | 53.1 | 61.7 | 53.1 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 30 novembre 2015 | 64.5 | 52.8 | 64.2 | 52.8 | 51.4 | 0 | 0.0 | 0 |
| mardi 1 décembre 2015 | 64.5 | 56.5 | 64.2 | 53.9 | 52.7 | 53.0 | 40.5 | 35.1 |
| mercredi 2 décembre 2015 | 64.4 | 56.2 | 64.2 | 51.7 | 51.2 | 54.2 | 0.0 | 36.9 |
| jeudi 3 décembre 2015 | 64.8 | 60.2 | 64.6 | 54.0 | 51.9 | 59.1 | 36.9 | 0 |
| vendredi 4 décembre 2015 | 64.4 | 55.5 | 64.3 | 54.1 | 47.9 | 49.7 | 0.0 | 0 |
| samedi 5 décembre 2015 | 61.9 | 54.3 | 61.7 | 49.9 | 38.1 | 52.3 | 48.0 | 0 |
| dimanche 6 décembre 2015 | 62.3 | 46.8 | 62.2 | 46.8 | 39.8 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 7 décembre 2015 | 63.9 | 51.0 | 63.7 | 51.0 | 49.8 | 0 | 0.0 | 0 |
| mardi 8 décembre 2015 | 64.5 | 58.2 | 64.3 | 54.2 | 51.6 | 56.0 | 32.8 | 0 |
| mercredi 9 décembre 2015 | 64.0 | 60.1 | 63.7 | 53.8 | 51.8 | 57.9 | 0.0 | 52.4 |
| jeudi 10 décembre 2015 | 64.0 | 60.1 | 64.0 | 53.9 | 44.4 | 58.9 | 0.0 | 0 |
| vendredi 11 décembre 2015 | 63.5 | 60.6 | 63.1 | 55.6 | 52.5 | 58.3 | 0.0 | 50.3 |
| samedi 12 décembre 2015 | 61.5 | 59.5 | 61.3 | 52.8 | 38.0 | 58.5 | 47.5 | 0 |
| dimanche 13 décembre 2015 | 61.4 | 54.7 | 61.4 | 47.7 | 0.0 | 53.8 | 0.0 | 0 |

95240-CORMELLES-CHATOU

| | L _{Aeq} ferroviaire dB(A) | | Trains de voyageurs | | Trains de fret | | Trains de travaux | |
|---------------------------|------------------------------------|--------|---------------------|--------|----------------|--------|-------------------|--------|
| | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h |
| jeudi 12 novembre 2015 | 65.6 | 57.7 | 65.5 | 52.8 | 48.2 | 56.0 | 33.3 | 0 |
| vendredi 13 novembre 2015 | 64.8 | 55.5 | 64.8 | 53.9 | 43.2 | 41.9 | 0.0 | 49.6 |
| samedi 14 novembre 2015 | 62.6 | 49.6 | 62.6 | 48.4 | 0.0 | 43.6 | 0.0 | 0 |
| dimanche 15 novembre 2015 | 62.1 | 47.5 | 62.1 | 47.5 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 16 novembre 2015 | 64.7 | 52.1 | 64.6 | 52.1 | 40.2 | 0 | 0.0 | 0 |
| mardi 17 novembre 2015 | 64.6 | 53.9 | 64.6 | 48.6 | 42.6 | 52.5 | 35.6 | 0 |
| mercredi 18 novembre 2015 | 65.2 | 57.7 | 65.1 | 54.0 | 48.1 | 54.8 | 0.0 | 46.2 |
| jeudi 19 novembre 2015 | 64.9 | 59.3 | 64.8 | 55.3 | 46.8 | 57.0 | 36.4 | 0 |
| vendredi 20 novembre 2015 | 63.9 | 57.5 | 63.8 | 55.5 | 44.9 | 52.3 | 0.0 | 45.8 |
| samedi 21 novembre 2015 | 62.8 | 55.9 | 62.7 | 55.2 | 46.4 | 47.9 | 0.0 | 0 |
| dimanche 22 novembre 2015 | 62.4 | 48.1 | 62.4 | 48.1 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 23 novembre 2015 | 65.5 | 51.4 | 65.5 | 51.4 | 45.5 | 0 | 0.0 | 0 |
| mardi 24 novembre 2015 | 65.2 | 60.3 | 64.9 | 58.9 | 51.4 | 54.8 | 48.6 | 0 |
| mercredi 25 novembre 2015 | 64.7 | 61.5 | 64.6 | 56.6 | 48.0 | 59.7 | 0.0 | 41.6 |
| jeudi 26 novembre 2015 | 66.1 | 60.6 | 66.0 | 58.1 | 48.0 | 57.0 | 38.0 | 0 |
| vendredi 27 novembre 2015 | 65.3 | 60.1 | 65.2 | 55.0 | 47.3 | 58.5 | 0.0 | 0 |
| samedi 28 novembre 2015 | 63.2 | 53.7 | 63.2 | 52.0 | 0.0 | 48.7 | 0.0 | 0 |
| dimanche 29 novembre 2015 | 62.3 | 52.3 | 62.3 | 52.3 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 30 novembre 2015 | 65.0 | 52.4 | 64.9 | 52.4 | 48.6 | 0 | 0.0 | 0 |
| mardi 1 décembre 2015 | 65.2 | 54.4 | 65.1 | 53.7 | 47.0 | 46.2 | 40.2 | 32.6 |
| mercredi 2 décembre 2015 | 64.7 | 51.8 | 64.7 | 49.2 | 46.7 | 48.0 | 0.0 | 35.2 |
| jeudi 3 décembre 2015 | 65.7 | 58.3 | 65.6 | 53.5 | 48.2 | 56.5 | 37.5 | 0 |
| vendredi 4 décembre 2015 | 65.6 | 53.2 | 65.5 | 52.6 | 46.0 | 44.2 | 0.0 | 0 |
| samedi 5 décembre 2015 | 63.1 | 51.0 | 63.1 | 50.1 | 32.2 | 44.1 | 41.4 | 0 |
| dimanche 6 décembre 2015 | 63.6 | 44.6 | 63.6 | 44.6 | 36.3 | 0 | 0.0 | 0 |
| lundi 7 décembre 2015 | 64.8 | 51.6 | 64.7 | 51.6 | 47.8 | 0 | 0.0 | 0 |
| mardi 8 décembre 2015 | 64.8 | 57.9 | 64.6 | 55.2 | 49.2 | 54.7 | 36.6 | 0 |
| mercredi 9 décembre 2015 | 65.3 | 59.1 | 65.3 | 55.0 | 48.0 | 56.2 | 0.0 | 49.0 |
| jeudi 10 décembre 2015 | 65.9 | 59.7 | 65.9 | 56.1 | 42.2 | 57.1 | 0.0 | 0 |
| vendredi 11 décembre 2015 | 64.3 | 59.6 | 64.2 | 55.0 | 47.9 | 57.5 | 0.0 | 45.3 |
| samedi 12 décembre 2015 | 62.8 | 57.8 | 62.7 | 53.0 | 34.0 | 56.1 | 43.2 | 0 |
| dimanche 13 décembre 2015 | 63.4 | 52.4 | 63.4 | 48.5 | 0.0 | 50.2 | 0.0 | 0 |

Annexe 3 – Mesures complémentaires en façade

Les mesures ont été réalisées dans différentes situations, en champ libre pour certains points et à 2 mètres en avant des façades pour d'autres.

L'objectif principal de ces mesures est de disposer d'un état initial qui pourra être comparé à un état futur si le projet de fret ferroviaire était réalisé. Les matériels ont été disposés de manière à ne pas déranger les occupants des propriétés durant les mesures (durant plus d'un mois).

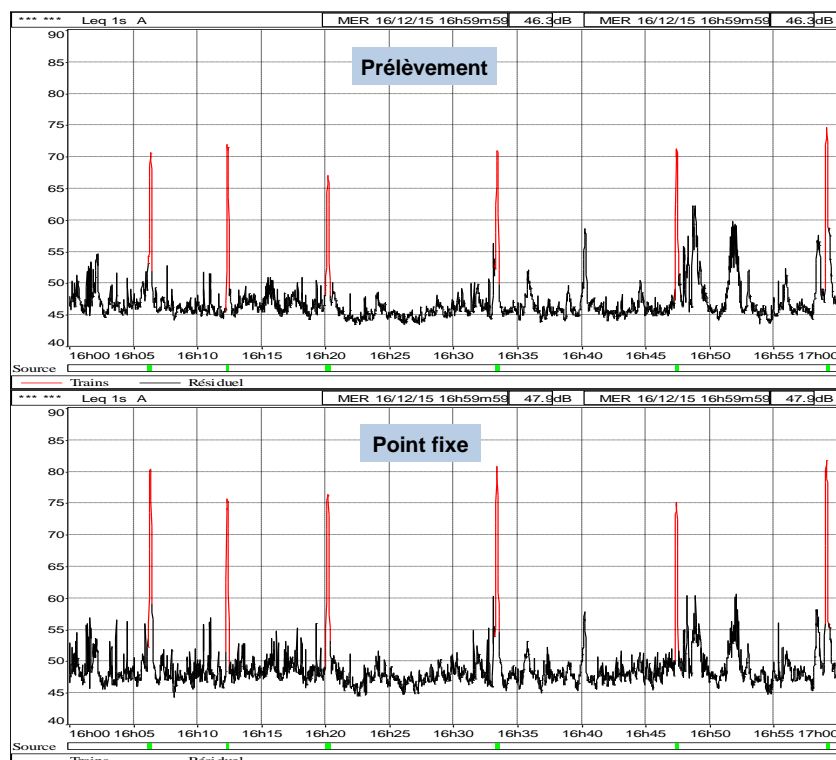
Certaines valeurs de référence issues de la réglementation sont exprimées pour des niveaux de bruit évalués à deux mètres en avant de la façade la plus exposée des bâtiments, qui intègrent notamment la dernière réflexion du bruit sur la façade, ce qui se traduit par une augmentation théorique de 3 dB(A) par rapport à une mesure qui serait réalisée à même distance de la voie mais en ne tenant compte que du bruit incident. Afin de mettre en regard les résultats de mesures, et plus particulièrement les niveaux de bruit ferroviaire, avec ces valeurs, des mesures de courte durée, ou prélèvements, ont été réalisées de manière complémentaire aux points fixes réalisés en champ libre.

Ce chapitre détaille les conditions de réalisation de ces prélèvements et donne une évaluation de la correction à appliquer aux mesures obtenues en champ libre pour obtenir leur équivalent en façade.

La méthode consiste à déployer un sonomètre à 2 mètres en avant de la façade du bâtiment le plus proche de la mesure en champ libre. Les mesures sont réalisées en simultané.

Les passages de trains sont identifiés sur le profil d'évolution temporelle du bruit des deux mesures. La comparaison des niveaux de bruit sur les périodes d'apparition du bruit ferroviaire permet de déterminer le facteur de correction lié à la différence de propagation sonore entre les deux points. Le facteur déterminé permet ensuite de corriger les niveaux de bruit mesuré en champ libre pour obtenir un équivalent « façade » pouvant être ainsi être mis en regard des valeurs de référence ad hoc.

Exemple d'identification des trains simultanément sur deux sites (Eragny)



La figure ci-contre illustre le processus d'identification des trains sur les deux points en simultané. L'exemple porte sur un extrait des mesures réalisées sur le site d'Eragny.

Les passages de trains sont identifiés en rouge sur les courbes d'évolution du niveau sonore ($L_{Aeq,1s}$).

Les prélèvements ont été réalisés au moyen de sonomètres additionnels (modèle Rion NL52 ou 01 dB Blue Solo) entre le 14 et le 16 décembre, avant la dépose de l'ensemble des matériels de la campagne de mesures.

95540-ABLEIGES-VIVIER



La différence point fixe / prélèvement est opérée dans le sens suivant :

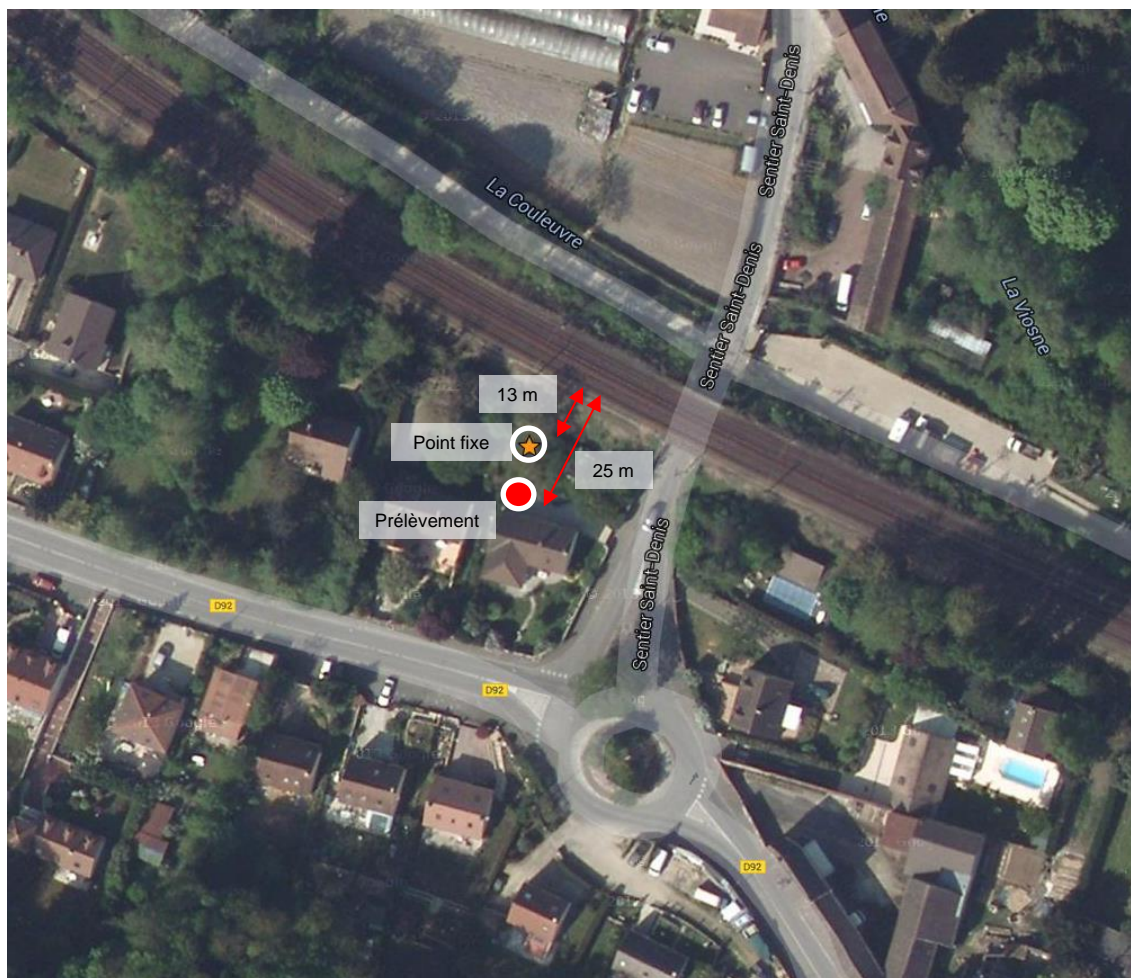
Niveaux de bruit point fixe – Niveaux de bruit prélèvement en façade

Les résultats de l'exploitation du point de prélèvement simultanément au point fixe sont les suivants :

| Site | Nombre de trains codés | SEL | |
|------------------------------|------------------------|------------|------------|
| | | Delta | Ecart type |
| 95450-ABLEIGES-VIVIER | 32 | 7.4 | 0.3 |

Les niveaux de bruit mesurés au point fixe sont donc, en moyenne et sur le SEL, **supérieurs de 7,4 dB(A)** aux niveaux de bruit que l'on aurait mesuré en façade de l'habitation la plus proche.

95450-OSNY-PATIS



La différence point fixe / prélèvement est opérée dans le sens suivant :

$$\text{Niveaux de bruit point fixe} - \text{Niveaux de bruit prélèvement en façade}$$

Les résultats de l'exploitation du point de prélèvement simultanément au point fixe sont les suivants :

| Site | Nombre de trains codés | SEL | |
|------------------|------------------------|-------|------------|
| | | Delta | Ecart type |
| 95450-OSNY-PATIS | 52 | -1.2 | 0.9 |

Les niveaux de bruit mesurés au point fixe sont donc, en moyenne et sur le SEL, **inférieurs de 1,2 dB(A)** aux niveaux de bruit que l'on aurait mesuré en façade de l'habitation la plus proche.

95610-ERAGNY-TRIOLET



La différence point fixe / prélèvement est opérée dans le sens suivant :

$$\text{Niveaux de bruit point fixe} - \text{Niveaux de bruit prélèvement en façade}$$

Les résultats de l'exploitation du point de prélèvement simultanément au point fixe sont les suivants :

| Site | Nombre de trains codés | SEL | |
|----------------------|------------------------|-------|------------|
| | | Delta | Ecart type |
| 95610-ERAGNY-TRIOLET | 131 | 6.2 | 2 |

Les niveaux de bruit mesurés au point fixe sont donc, en moyenne et sur le SEL, **supérieurs de 6,2 dB(A)** aux niveaux de bruit que l'on aurait mesuré en façade de l'habitation la plus proche.