

RAPPORT HEBDOMADAIRE BRUITPARIF

FICHE EXPLICATIVE

Cette fiche explique le contenu d'un rapport hebdomadaire Bruitparif portant sur la situation sonore nocturne de quartiers animés parisiens où sont déployés des capteurs de bruit « méduse ». Sur la base des données recueillies par ces capteurs, ces rapports établissent un état des lieux des niveaux sonores nocturnes au cours de la semaine passée. Il présente en premier lieu une vue d'ensemble sur les capteurs mobilisés à l'échelle du quartier considéré, puis il se décline en vue détaillée pour chaque capteur.

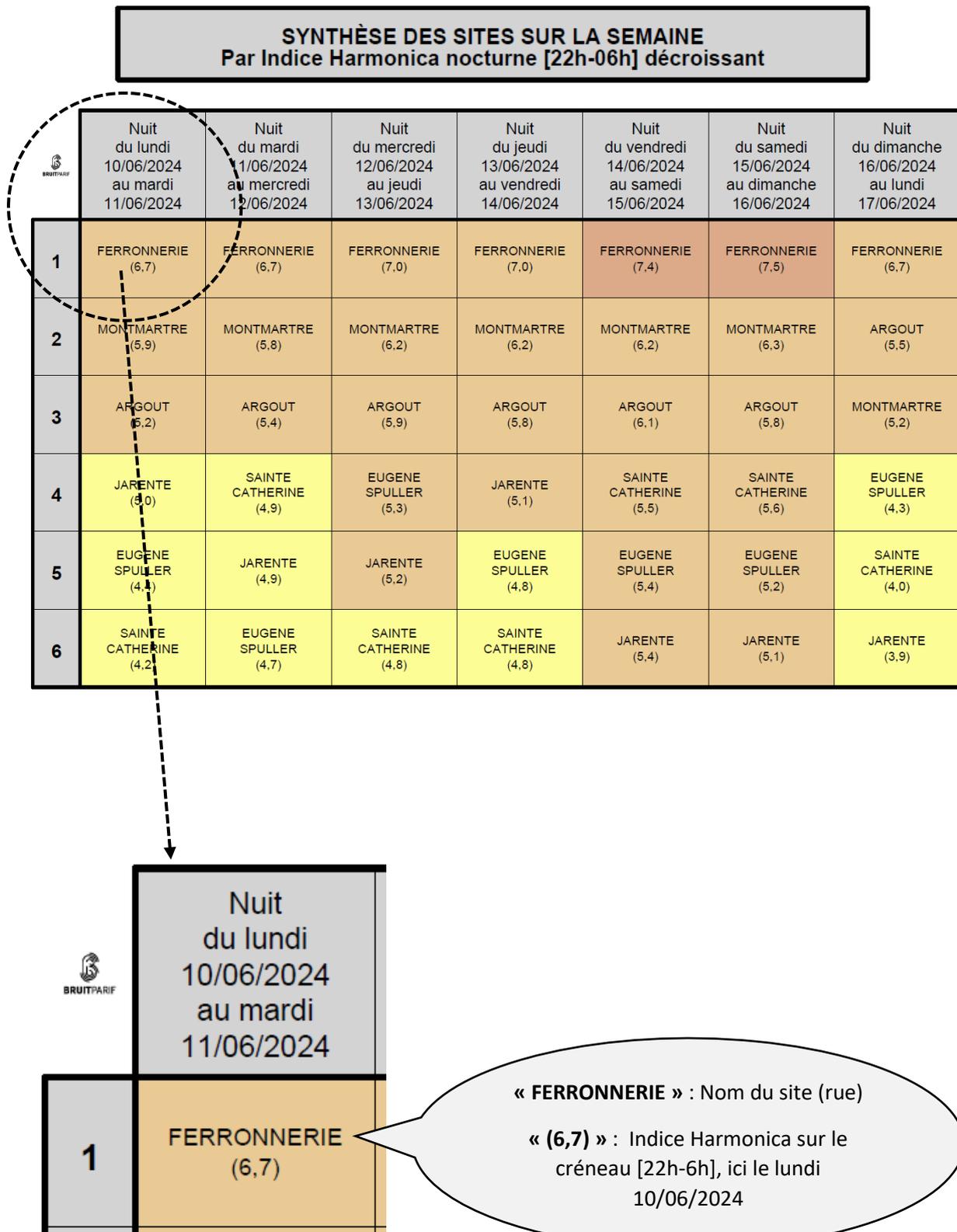
Page 1 : Vue aérienne des sites

Une première page rappelle l'implantation des capteurs sur une vue aérienne. Pour une lisibilité simplifiée, chaque capteur est désigné par le nom de la rue dans laquelle il est implanté.



Page 2 : Synthèse des sites sur la semaine

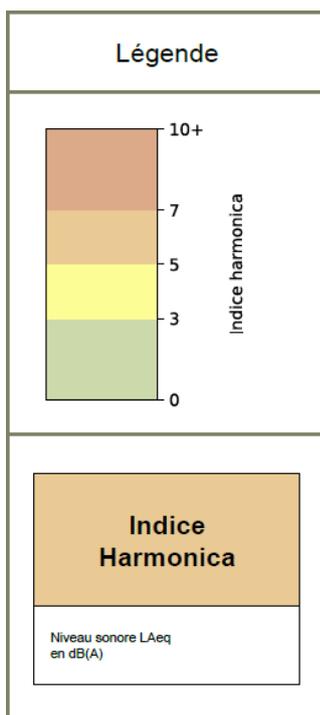
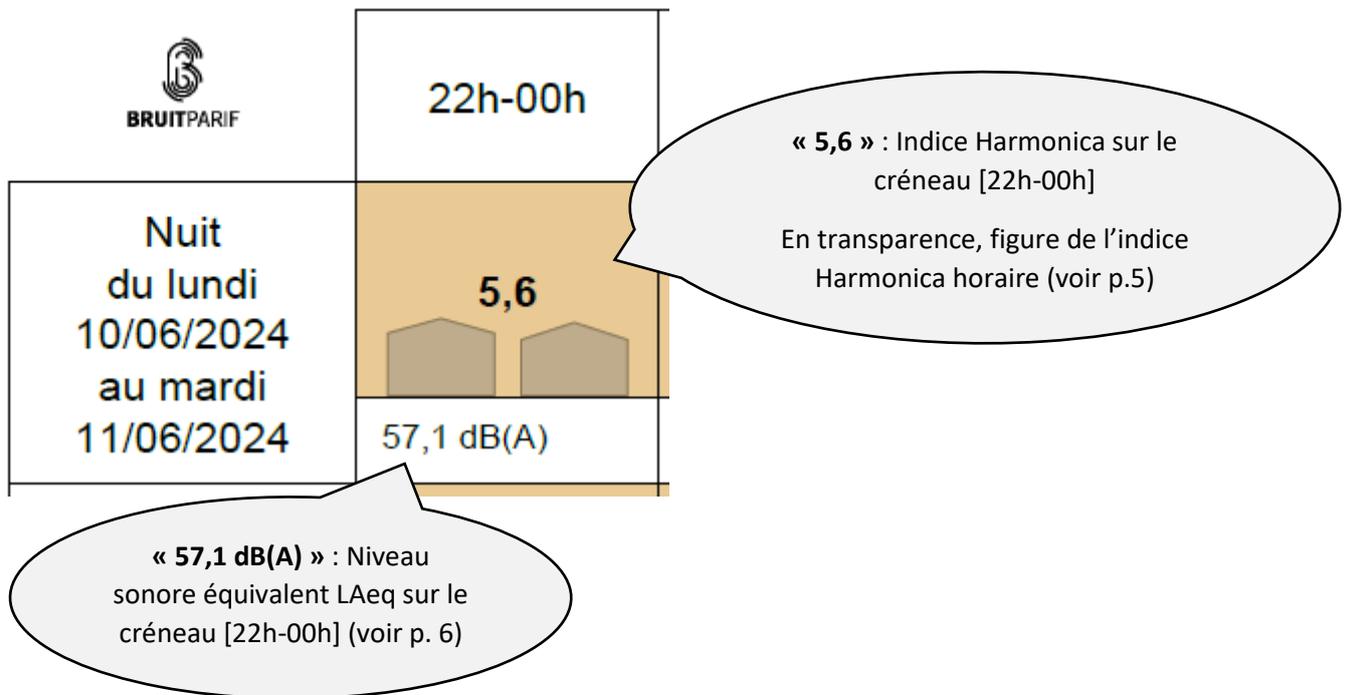
Un tableau présente pour chaque jour de la semaine passée un classement des capteurs par indice harmonica décroissant relevé lors de la nuit (22h-6h) correspondante.



Pages suivantes : Détail pour chaque capteur

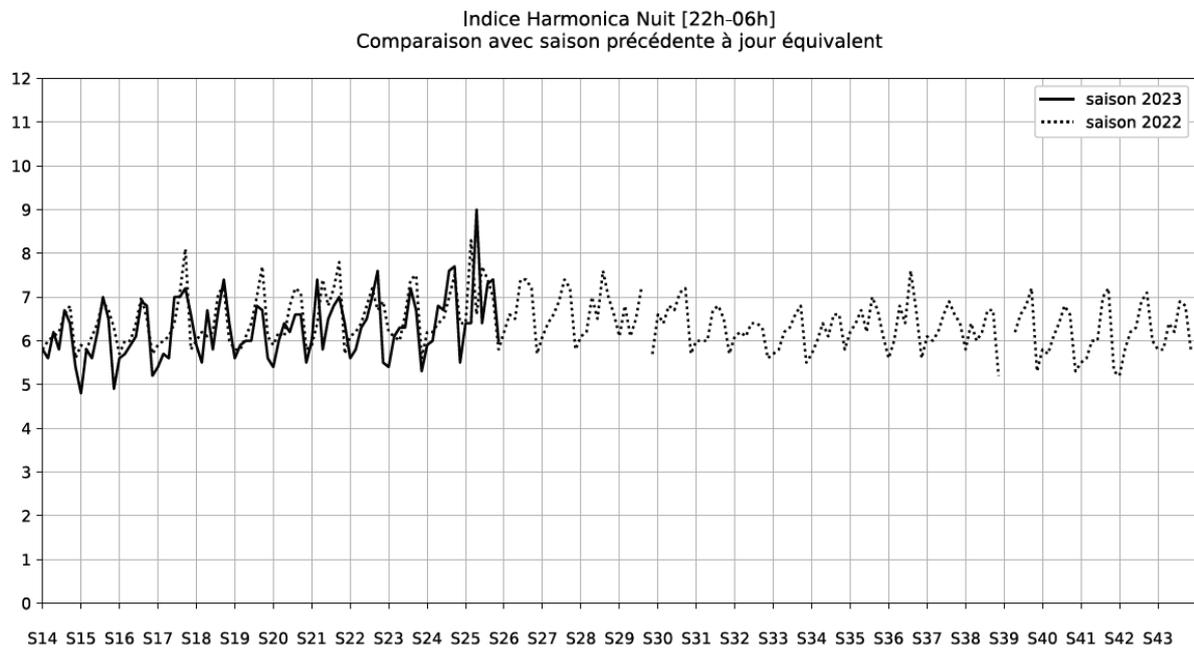
Le bandeau en haut de page précise la semaine du rapport, le nom du site et son adresse.

À gauche : tableau présentant les indicateurs (indice harmonica et niveau sonore) pour chaque jour de la semaine et chaque créneau de 2h entre 22h et 6h, puis pour la période nocturne totale [22h-6h].



Une légende aide à la lecture de ce tableau : on y retrouve l'échelle de couleurs associée aux valeurs de l'indice Harmonica, et le contenu de chaque case du tableau.

En bas à droite de la page, on trouve un graphique d'évolution de l'indice Harmonica [22-6h] au cours de la saison (d'avril à octobre, soit de la semaine 14 à la semaine 43), et une comparaison avec la saison précédente qui apparaît en pointillés :



Remarque : on compare les deux saisons à jour équivalent : les lundis avec les lundis, les mardis avec les mardis, et ainsi de suite. Par exemple, le graphique commence par le samedi 2 avril pour la saison 2022 et le samedi 1er avril pour la saison 2023.

INDICATEURS UTILISÉS

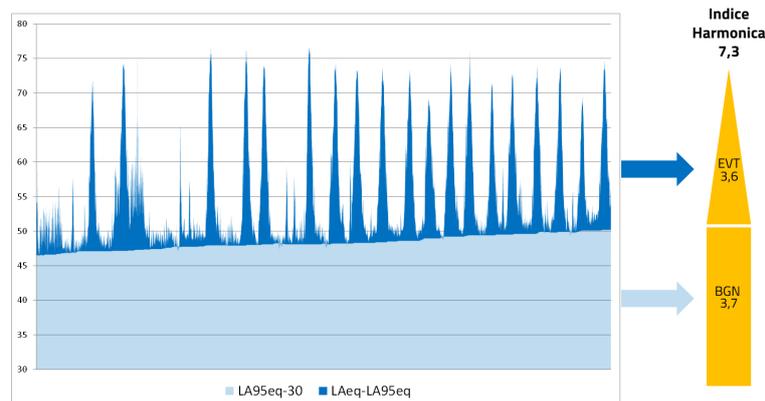
Indice Harmonica

L'indice grand public Harmonica développé par Bruitparif dans le cadre du projet européen LIFE HARMONICA est utilisé pour offrir une visualisation simple sur les deux composantes majeures qui impactent l'environnement sonore : le bruit de fond ambiant (composante notée BGN dans la formule ci-dessous) et les évènements sonores ponctuels qui en émergent (composante notée EVT dans la formule ci-dessous). L'indice Harmonica est calculé pour chaque heure, selon la formule décrite ci-dessous :

$$\text{Indice Harmonica} = \text{BGN} + \text{EVT avec } \text{BGN} = 0,2 * (\text{LA95eq} - 30) \text{ et } \text{EVT} = 0,25 * (\text{LAeq} - \text{LA95eq})$$

Dans cette formule, l'indicateur LA95eq correspondant au niveau équivalent du bruit de fond au cours de l'heure considérée, le bruit de fond étant évalué chaque seconde à partir du niveau dépassé pendant 95% du temps au cours des 10 minutes les plus proches. L'indicateur LAeq correspond quant à lui au niveau équivalent au cours de l'heure considérée.

L'illustration suivante fournit un exemple de calcul de l'indice Harmonica à partir de données de mesure sur une heure.



L'indice Harmonica délivre directement une note allant de 0 à plus de 10, qui est donnée avec une décimale. Plus la note est élevée et plus l'environnement sonore est dégradé. L'indice est représenté graphiquement par deux formes superposées, un rectangle surmonté d'un triangle, afin de traduire simplement les deux composantes qui le constituent : le rectangle représente la composante associée au bruit de fond (BGN) alors que le triangle représente la composante événementielle (EVT) associée aux évènements qui émergent du bruit de fond.

La couleur de l'indice (vert/orange/rouge) permet de situer l'environnement sonore par rapport aux objectifs de qualité de l'OMS et aux valeurs reconnues comme critiques pour le bruit. Ces couleurs tiennent compte des périodes de la journée car la sensibilité au bruit la nuit est accrue.

Couleur	Période diurne de 6 à 22h	Période nocturne de 22 à 6h
Dépassement des seuils reconnus comme critiques	8 ≤ indice	7 ≤ indice
Dépassement des objectifs de qualité mais respect des seuils reconnus comme critiques	4 ≤ indice < 8	3 ≤ indice < 7
Respect des objectifs de qualité	indice < 4	indice < 3

L'indice Harmonica est calculé au pas de temps horaire. Il peut aussi ensuite être agrégé pour la période diurne [6h-22h], la période nocturne [22h-6h] et la totalité de la journée [0h-24h].

Niveau de bruit équivalent LAeq

Il s'agit du niveau sonore qui est équivalent, d'un point de vue énergétique, à un bruit continu qui se serait produit sur la même période (voir schéma illustratif ci-après). Le niveau sonore équivalent correspond donc à une "dose de bruit" reçue pendant une durée de temps déterminée. Il est le résultat du calcul de l'intégrale des niveaux sonores relevés à intervalles réguliers (tous les dixièmes de seconde dans le cas des capteurs utilisés ici) sur la plage d'observation. L'échantillonnage est par ailleurs réalisé en utilisant une pondération fréquentielle A, afin de refléter la manière dont l'oreille perçoit les différentes fréquences dans la gamme courante des bruits environnementaux. Le niveau équivalent est alors exprimé en dB(A) et est traduit par le symbole LAeq. Ce niveau est très régulièrement utilisé comme indicateur acoustique dans les réglementations française et européenne pour ce qui concerne les bruits des transports et d'activités.

