

AÉRODROME DE TOUSSUS- LE-NOBLE

COMITÉ PERMANENT DU 25 MAI 2023

Déploiement prévisionnel de 2 nouvelles stations de
mesure du bruit

Indicateurs de bruit aérien



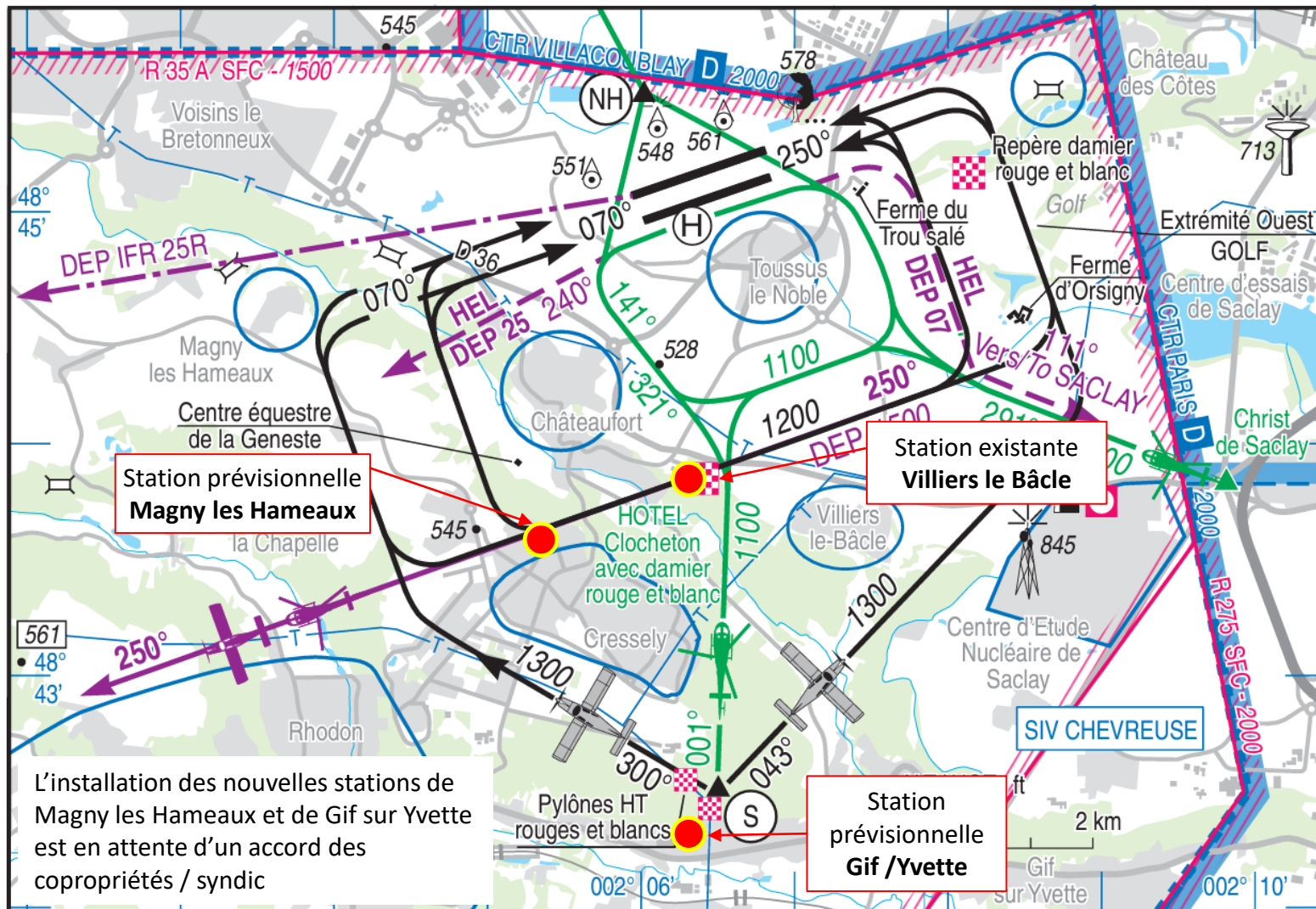
BRUITPARIF

DISPOSITIF DE MESURE BRUITPARIF

TOUSSUS LE NOBLE
AD 2 LFPN ATT 01

ATTERRISSAGE A VUE
Visual landing

11 AUG 22



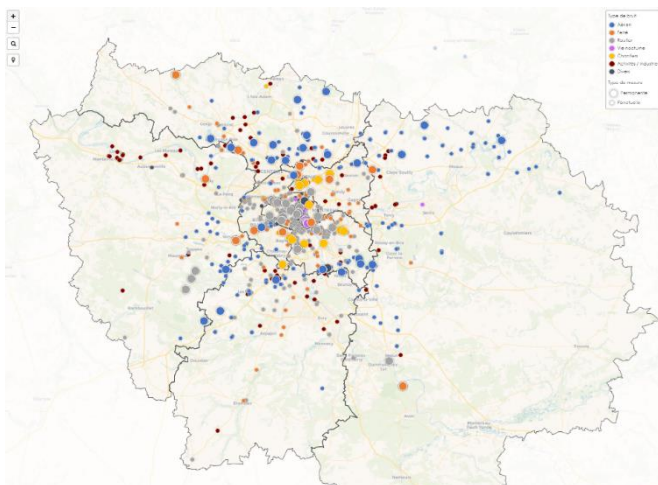
NOUVEAUX SYSTÈMES DE MESURE – MÉDUSE « AÉRO »



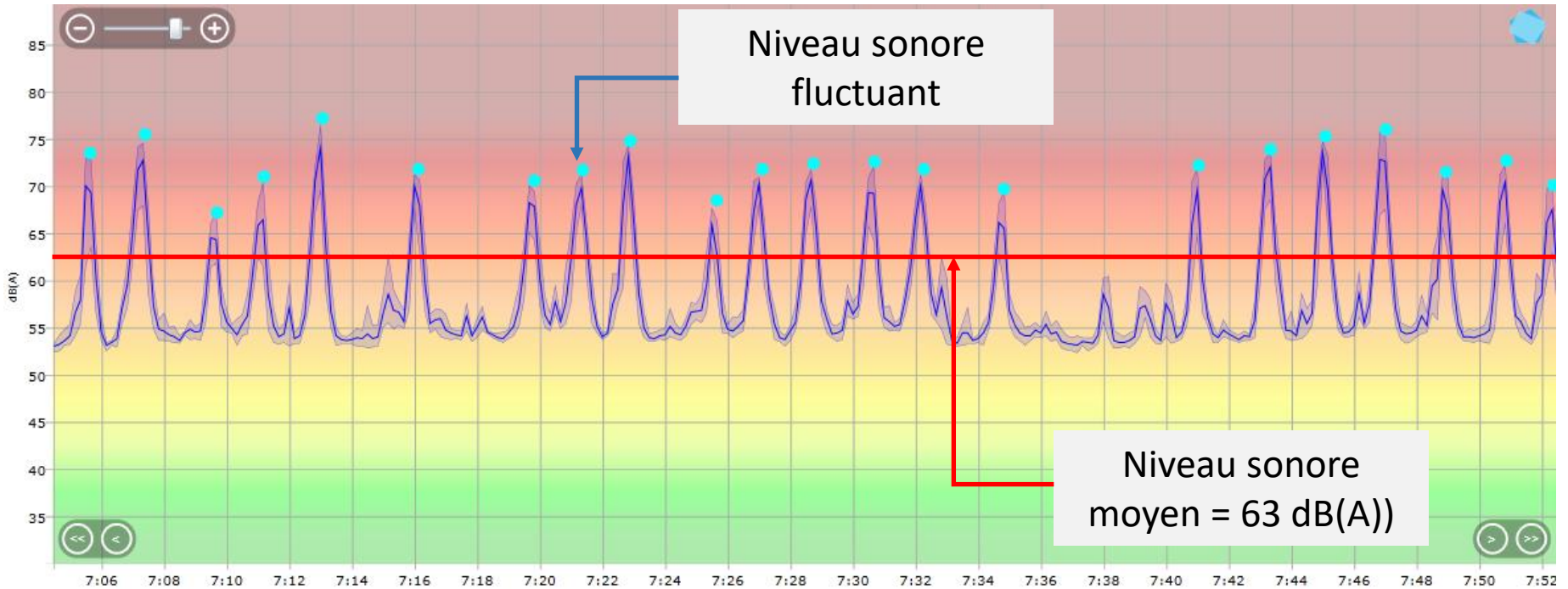
<https://rumeur.bruitparif.fr/>
<https://survol.bruitparif.fr/>

- Capteur innovant avec 4 microphones
- Direction de provenance du son
- Visualisation de la provenance du bruit
- Infrastructure serveur avec application web pour la visualisation des données

LAUREAT 2019
DECIBEL D'OR



LES INDICATEURS UTILISÉS DANS LA RÉGLEMENTATION



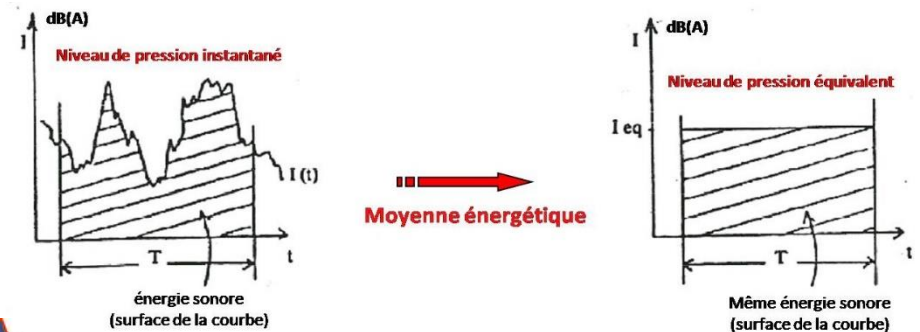
L_{Aeq,T} (Level A equivalent)

niveau sonore équivalent

→ L_{day} (L_d) = L_{Aeq,6-18h}

→ L_{evening} (L_e) = L_{Aeq,18-22h}

→ L_{night} (L_n) = L_{Aeq,22-6h}

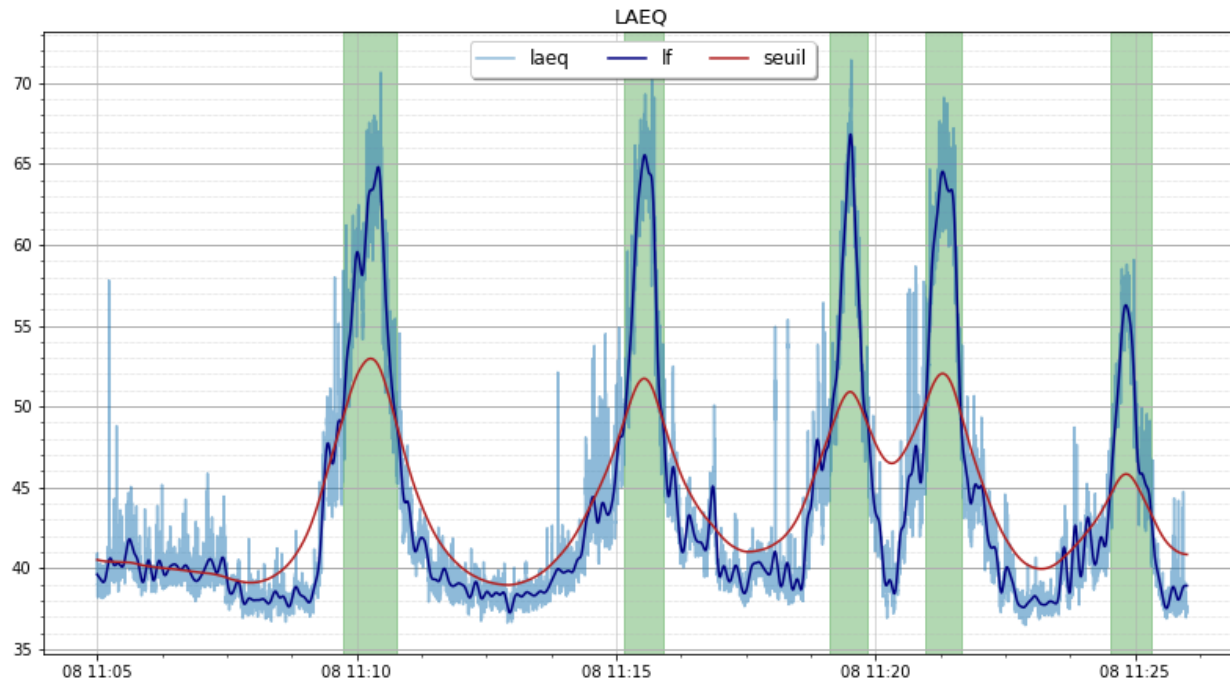


$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}}}{24} \right)$$

INDICATEURS ÉNERGÉTIQUES ASSOCIÉS À UNE SOURCE

Une fois les événements sonores détectés et classés, la contribution sonore énergétique de la source considérée peut être calculée sur l'ensemble d'une période. Cette contribution est souvent appelée LAeq,partiel.

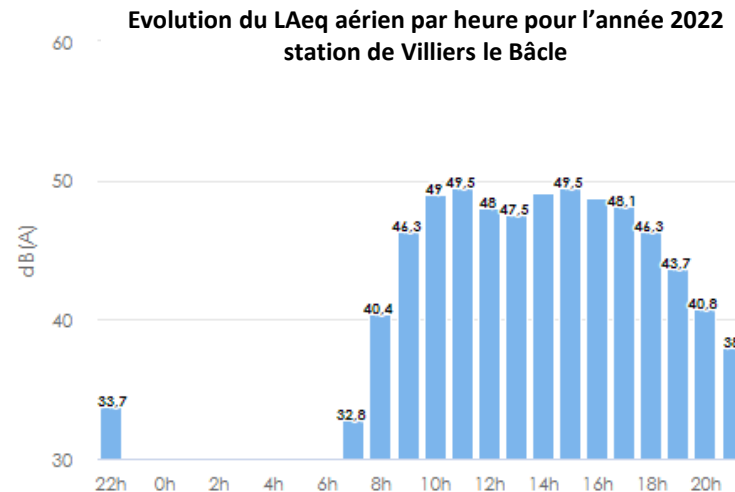
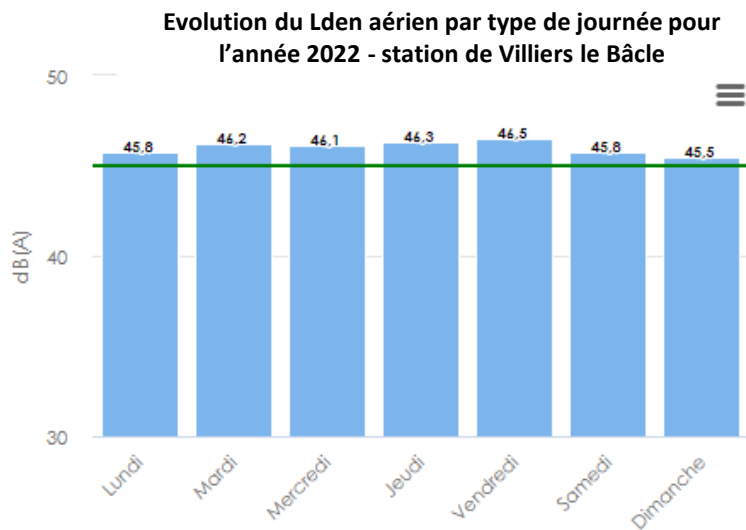
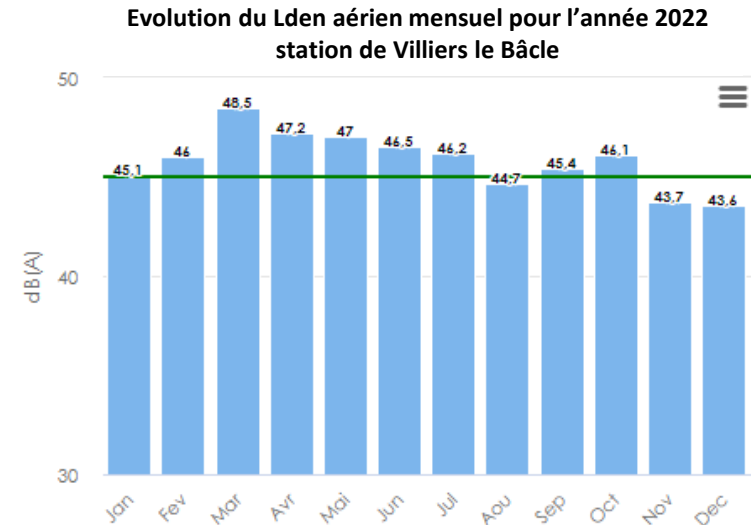
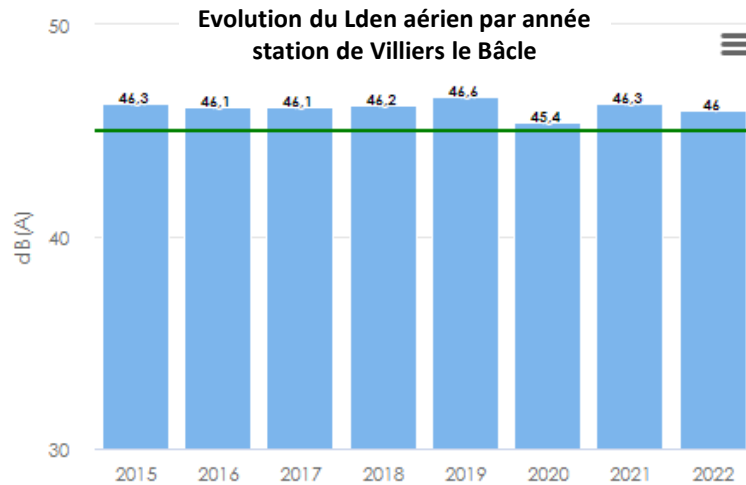
- Pour le bruit aérien, il s'agit du LAeq,aéro
- **Seule l'énergie sonore au cours des événements est prise en compte** (en vert sur la figure ci-dessous)



Contribution sonore énergétique du bruit aérien en vert sur la figure (zoom de 13h à 13h30) - Emerainville (77)

INDICATEURS ÉNERGÉTIQUES ASSOCIÉS À UNE SOURCE

☐ Contributions énergétiques par périodes



LIMITES DES INDICATEURS ÉNERGÉTIQUES

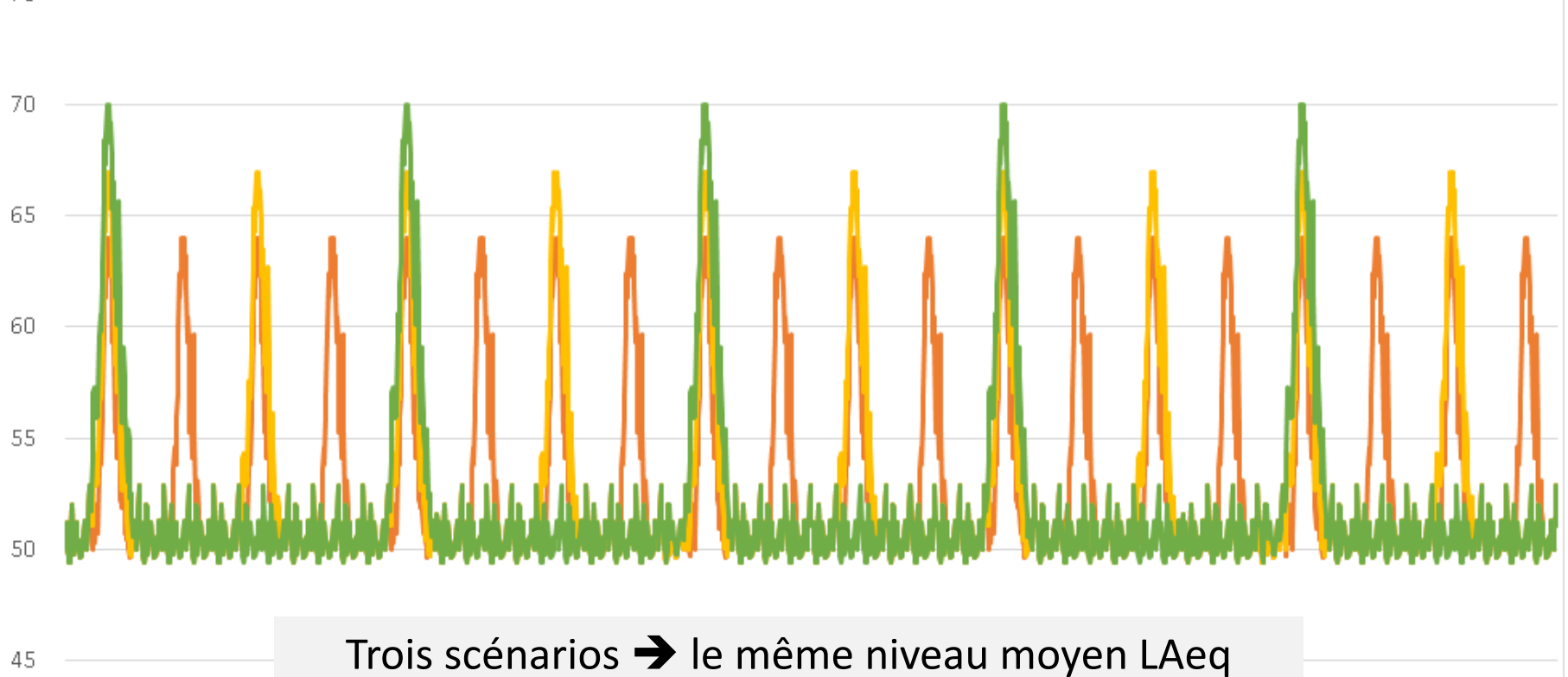
5 passages à $L_{Amax} = 70$ dBA représentent un niveau moyen $L_{Aeq} = 56$ dBA

\Leftrightarrow

10 passages à $L_{Amax} = 67$ dBA représentent un niveau moyen $L_{Aeq} = 56$ dBA

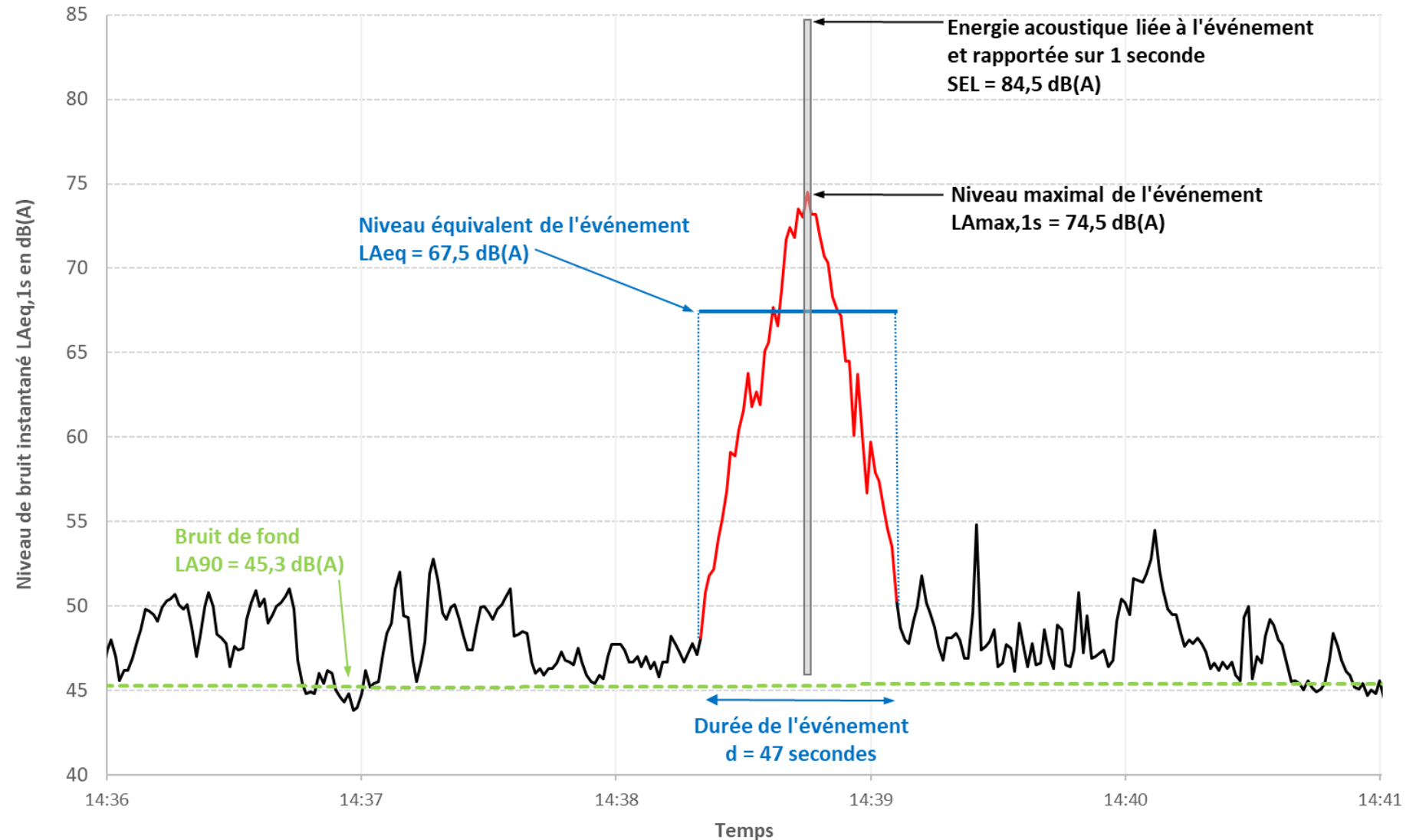
\Leftrightarrow

20 passages à $L_{Amax} = 64$ dBA représentent un niveau moyen $L_{Aeq} = 56$ dBA



LES INDICATEURS ÉVÉNEMENTIELS

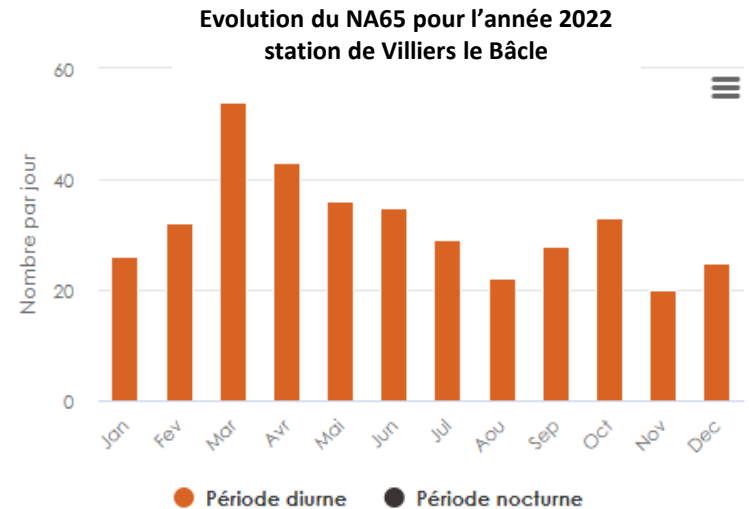
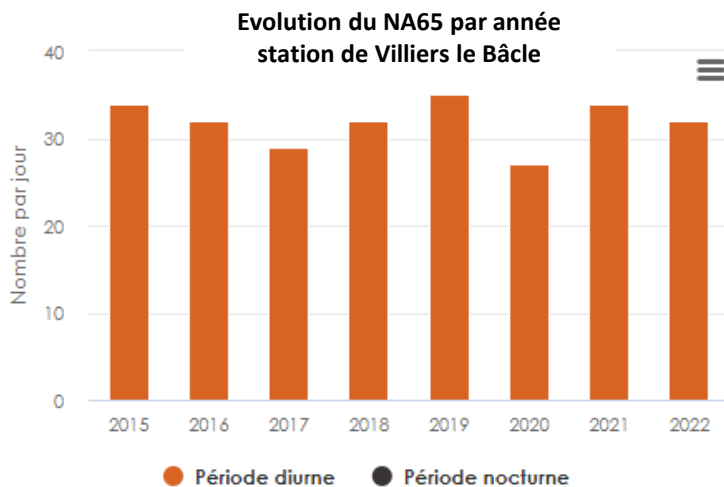
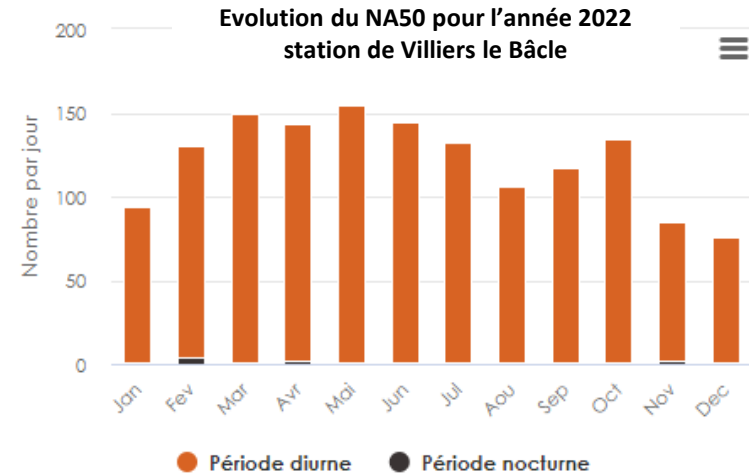
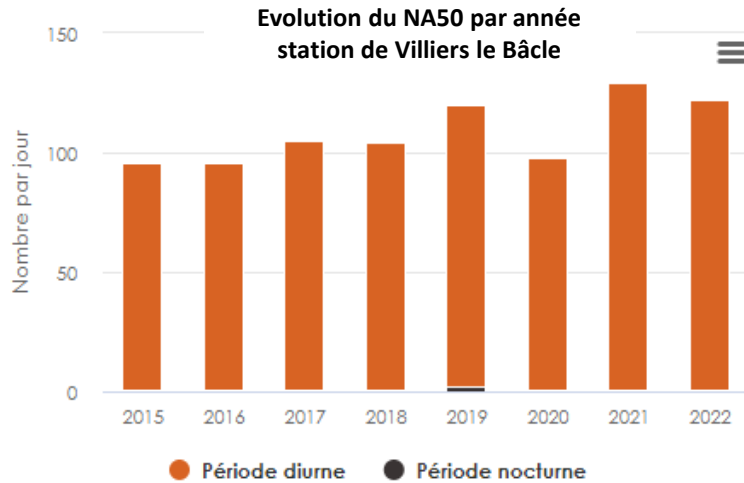
Indicateurs acoustiques caractéristiques d'un événement sonore



INDICATEURS ÉVÉNEMENTIELS ASSOCIÉS À UNE SOURCE

☐ N_{Ax}, nombre d'événements sonores au-dessus d'un seuil (en L_{Amax})

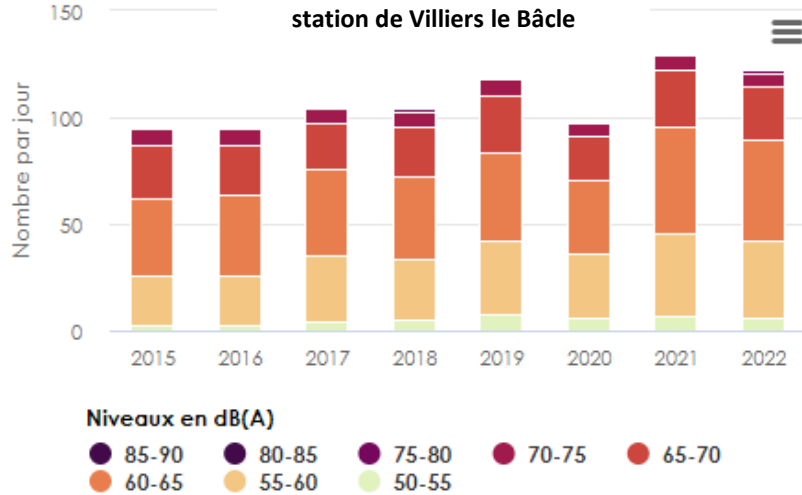
➤ Limite des indicateurs de type NA ➔ **effets de seuil**



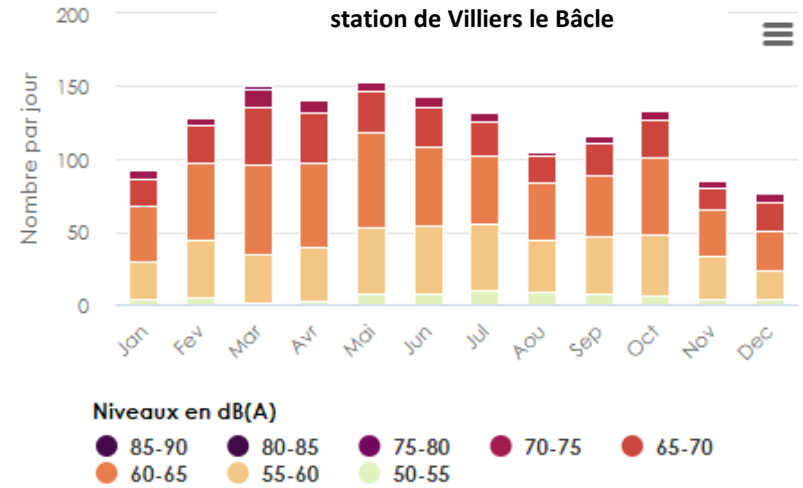
INDICATEURS ÉVÉNEMENTIELS ASSOCIÉS À UNE SOURCE

Distribution des LAmox par plages

Distribution des LAmox par année
station de Villiers le Bâcle

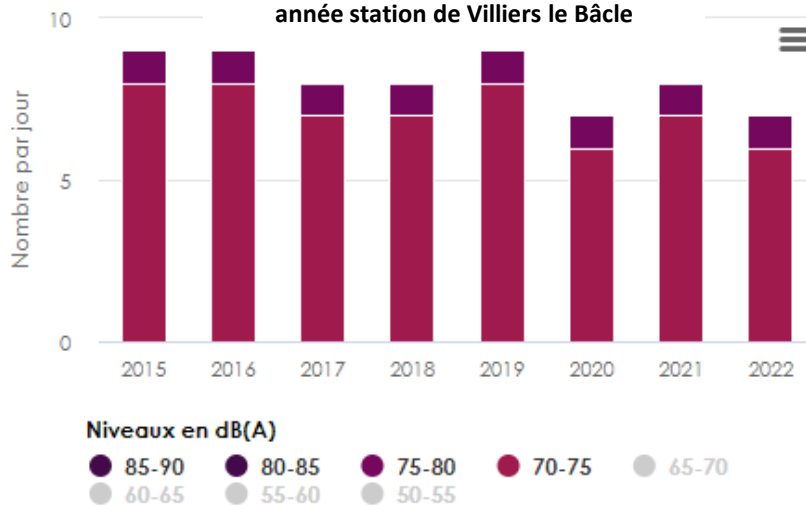


Distribution des LAmox pour l'année 2022
station de Villiers le Bâcle

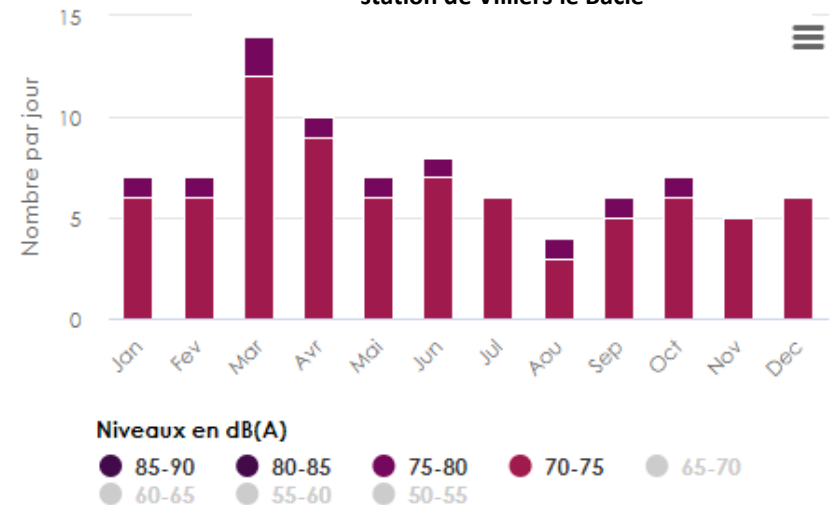


Focus sur certaines plages

Distribution des LAmox (>70 dB) par
année station de Villiers le Bâcle



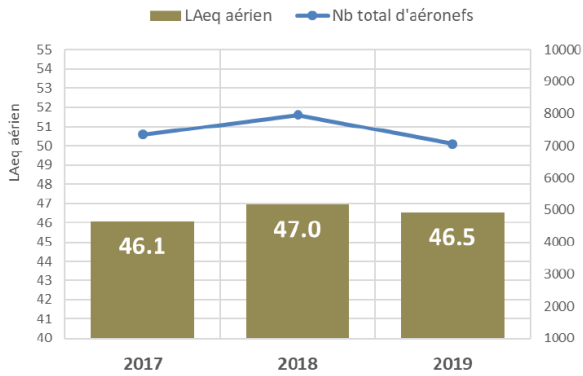
Distribution des LAmox (>70dB) pour l'année 2022
station de Villiers le Bâcle



EXEMPLE D'EXPLOITATION SPÉCIFIQUE – EXPÉRIMENTATION CALIPSO EN 2019

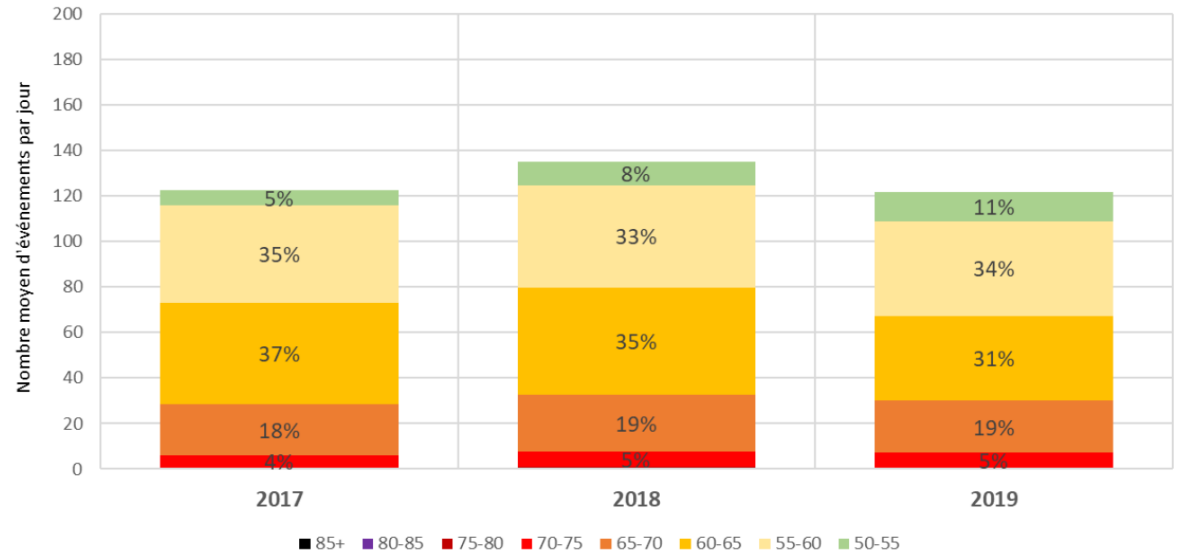
Total sur la période expérimentale

Samedis, dimanches et jours fériés, de 6h à 22h30



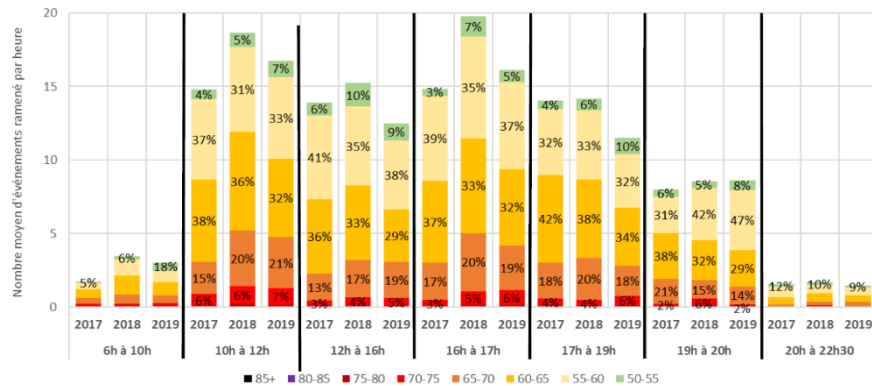
Evolution de la distribution des LAMax aéronefs de 2017 à 2019

Période d'Avril à septembre - Samedis, dimanches et jours fériés



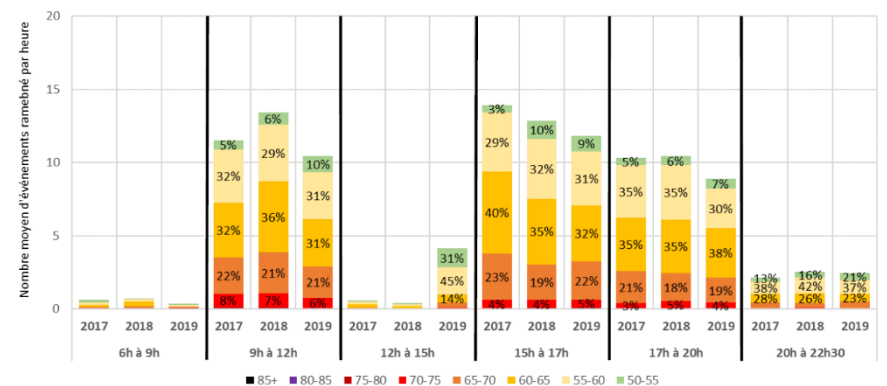
Evolution de la distribution des LAMax aéronefs de 2017 à 2019

Période d'Avril à septembre - Samedis - Par créneaux - ramené par heure



Evolution de la distribution des LAMax aéronefs de 2017 à 2019

Période d'Avril à septembre - Dimanches et jours fériés - Par créneaux - ramené par heure



ÉTUDE DE FAISABILITÉ GENIFER SUR LA GÊNE INSTANTANÉE DUE AU BRUIT FERROVIAIRE

Dans le prolongement de l'article 90 de la Loi d'Orientation des Mobilités et des travaux du CNB sur les pics de bruit ferroviaire, Bruitparif a lancé fin 2021 l'étude de faisabilité GENIFER destinée à améliorer les connaissances sur les facteurs acoustiques d'influence de la gêne instantanée due aux pics de bruit ferroviaire.

- ❑ Etude pilote lauréate de l'appel à projets PNR-EST de l'ANSES
- ❑ Durée totale de l'étude = 24 mois
- ❑ Enquête terrain en cours de réalisation selon différentes approches :
 - Entretiens et questionnaires
 - **Notation de la gêne instantanée au moyen d'un dispositif électronique** pour mise en relation avec les pics de bruit mesurés dans l'environnement
 - Ecoutes commentées d'échantillons audionumériques



Télécommande pour notation de la gêne au passage de trains



MERCI

POUR VOTRE ATTENTION

POUR PLUS D'INFORMATIONS SUR LES INDICATEURS DE BRUIT

<https://www.bruitparif.fr/presentations-lors-de-reunions-publiques-conferences-colloques/>

Webinar Bruitparif – Indicateurs de bruit

www.bruitparif.fr