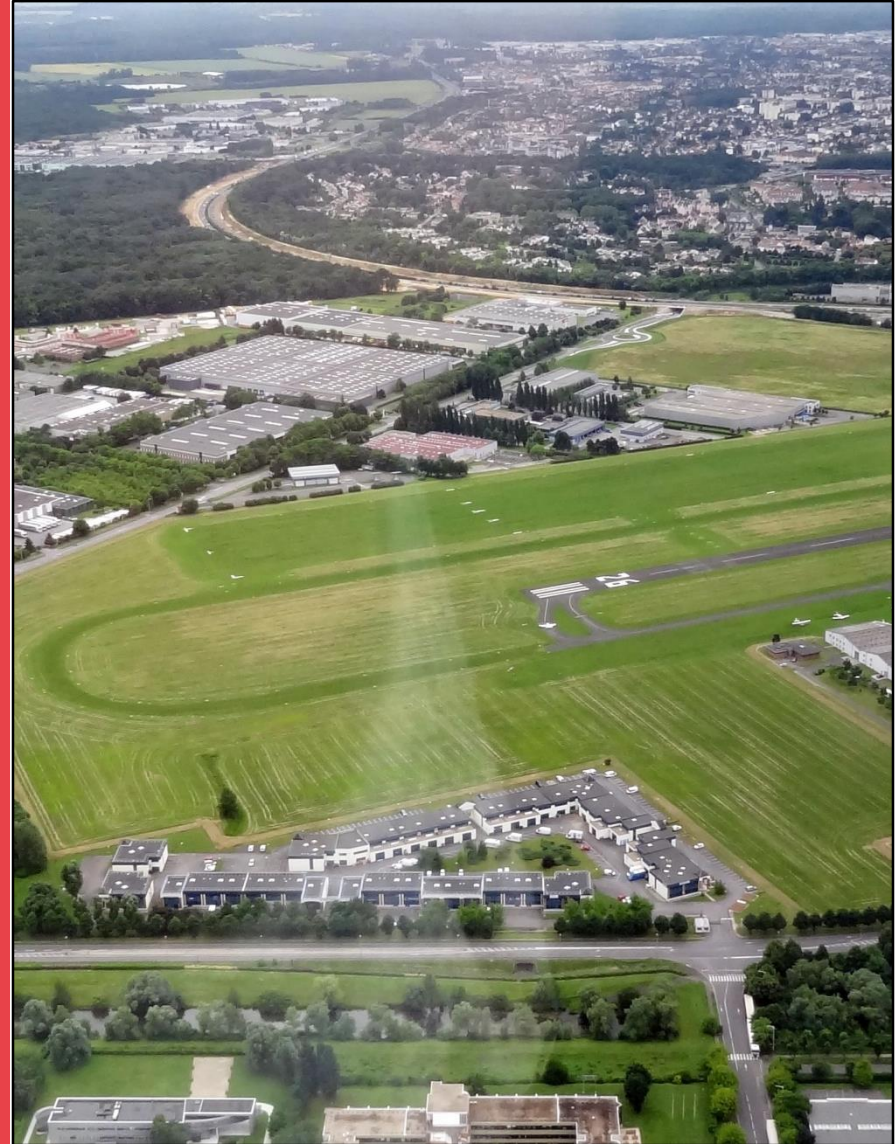


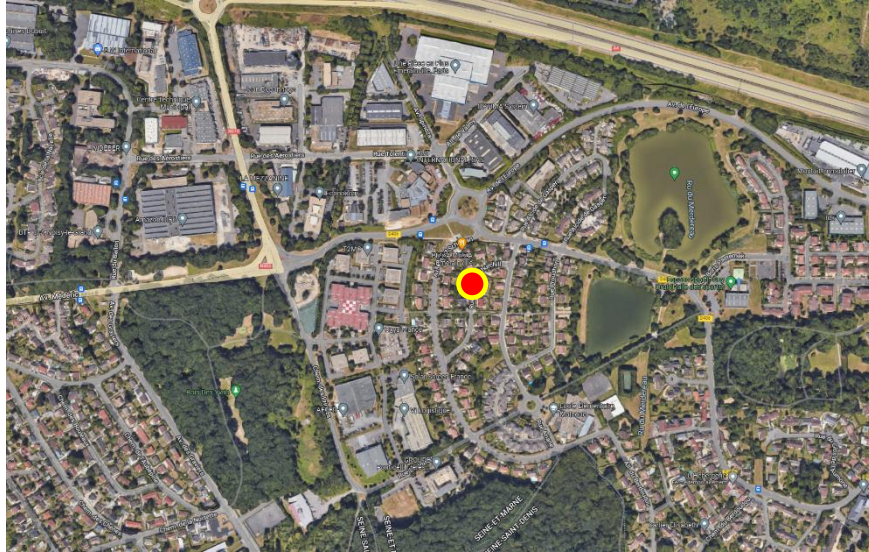
# DISPOSITIF DE MESURE DU BRUIT AUTOUR DE L'AÉRODROME DE LOGNES- ÉMÉRAINVILLE

**BILAN DES RÉSULTATS**  
Période de juin à décembre 2022

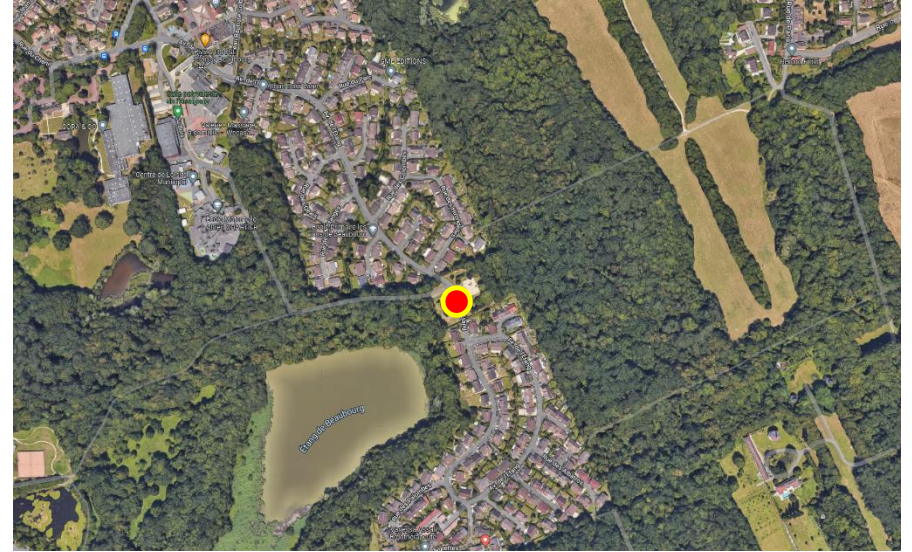


# LOCALISATION DES STATIONS

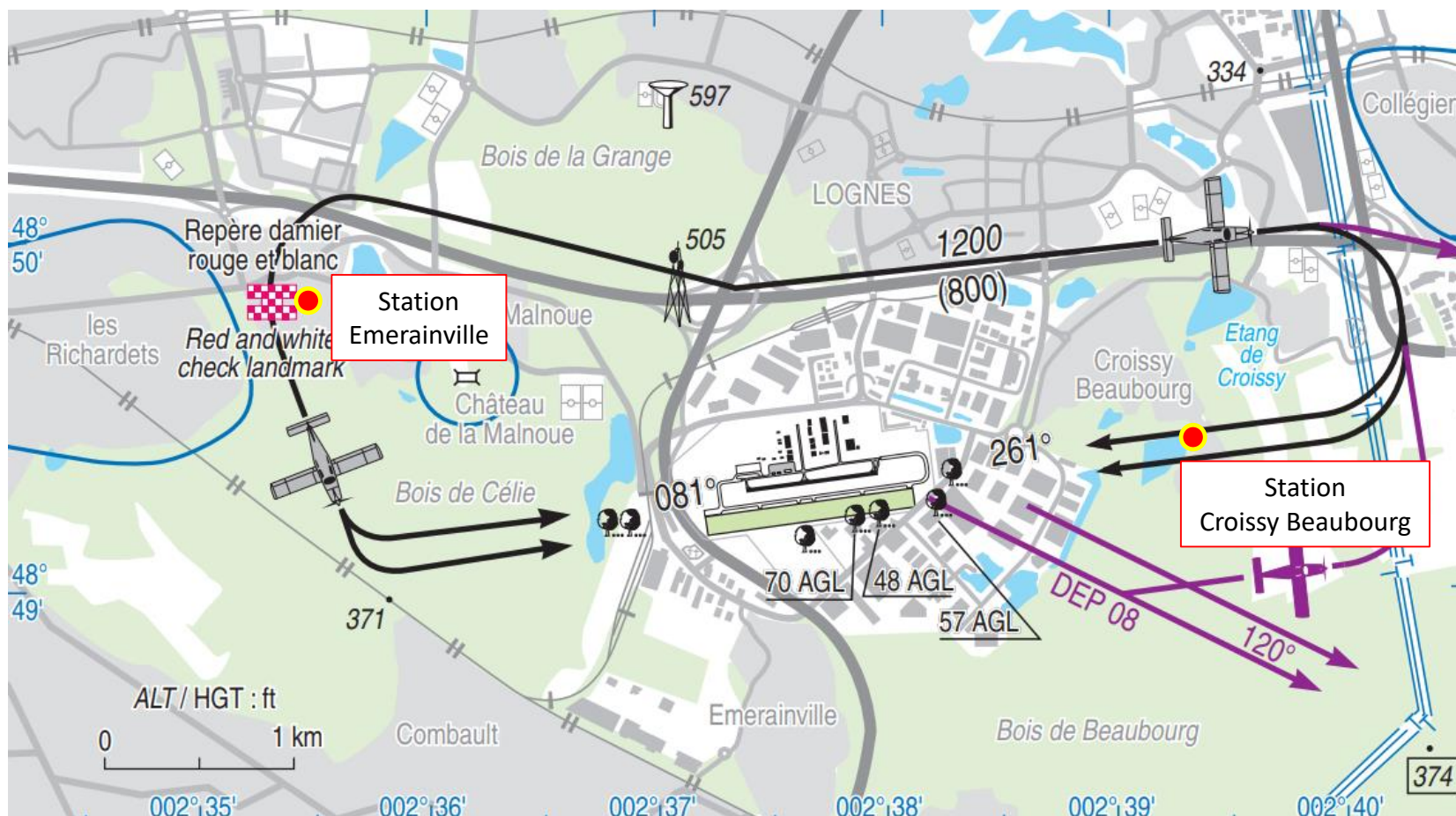
## Emerainville



## Croissy Beaubourg



# LOCALISATION DES STATIONS

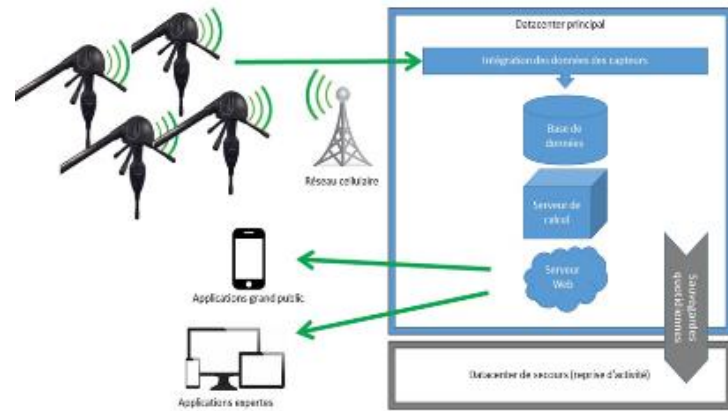


- ❑ La station d’Emerainville se trouve dans un virage de tour de piste (à environ 200 mètres à l’Est du damier)
- ❑ La station de Croissy-Beaubourg se trouve dans l’axe des pistes (pour les arrivées)
- ❑ Les survols en configuration de départ face à l’Est (DEP08) ainsi que des vols directs vers l’Est (et suivent l’autoroute A4) peuvent ne pas être détectés par la station de Croissy-Beaubourg. Cela explique les différences de nombre de survols détectés entre la station d’Emerainville et celle de Croissy-Beaubourg.

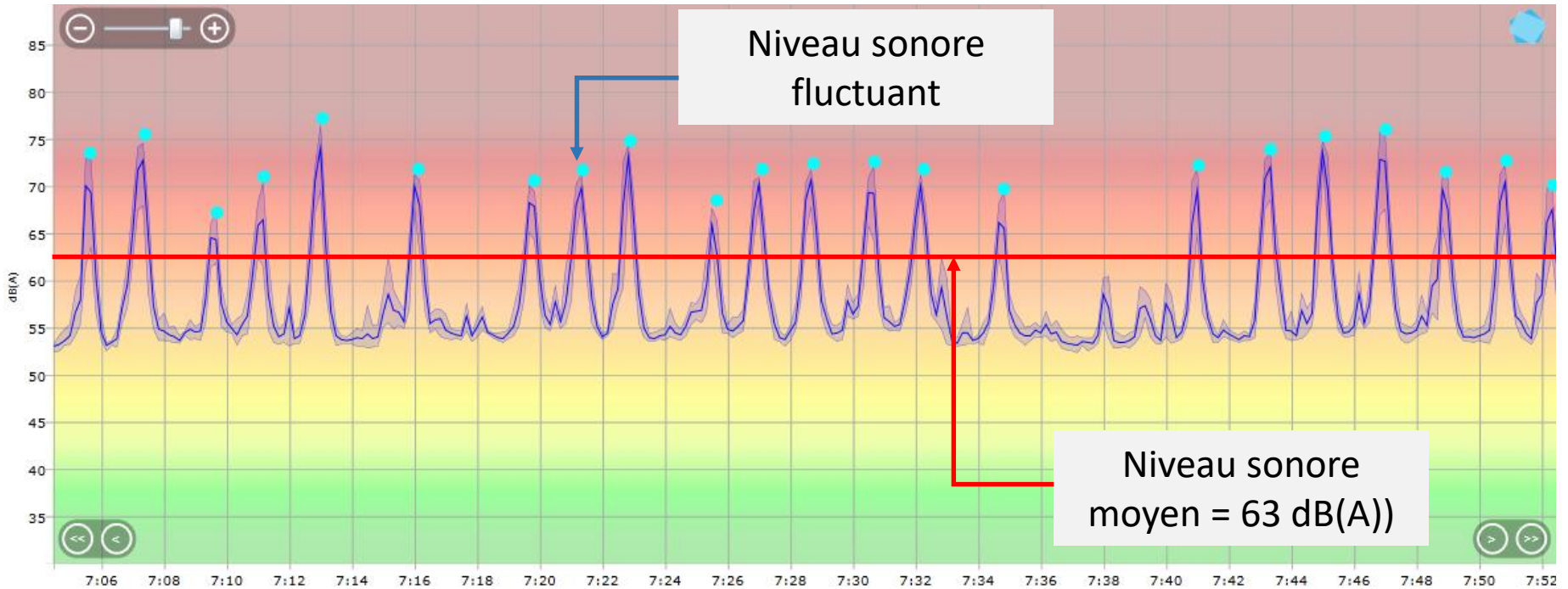
# SYSTÈME DE MESURE



- 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



# LES INDICATEURS UTILISÉS DANS LA RÉGLEMENTATION



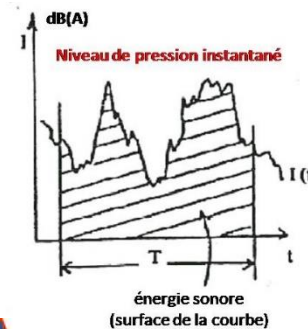
## L<sub>Aeq,T</sub> (Level A equivalent)

niveau sonore équivalent

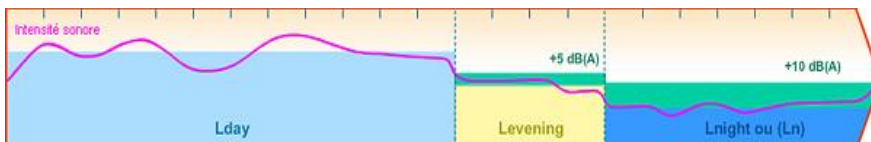
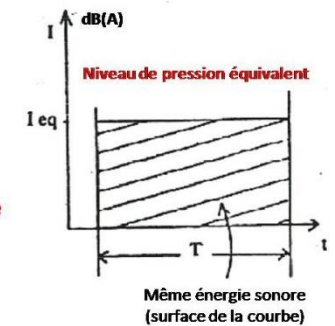
→ L<sub>day</sub> (L<sub>d</sub>) = L<sub>Aeq,6-18h</sub>

→ L<sub>evening</sub> (L<sub>e</sub>) = L<sub>Aeq,18-22h</sub>

→ L<sub>night</sub> (L<sub>n</sub>) = L<sub>Aeq,22-6h</sub>



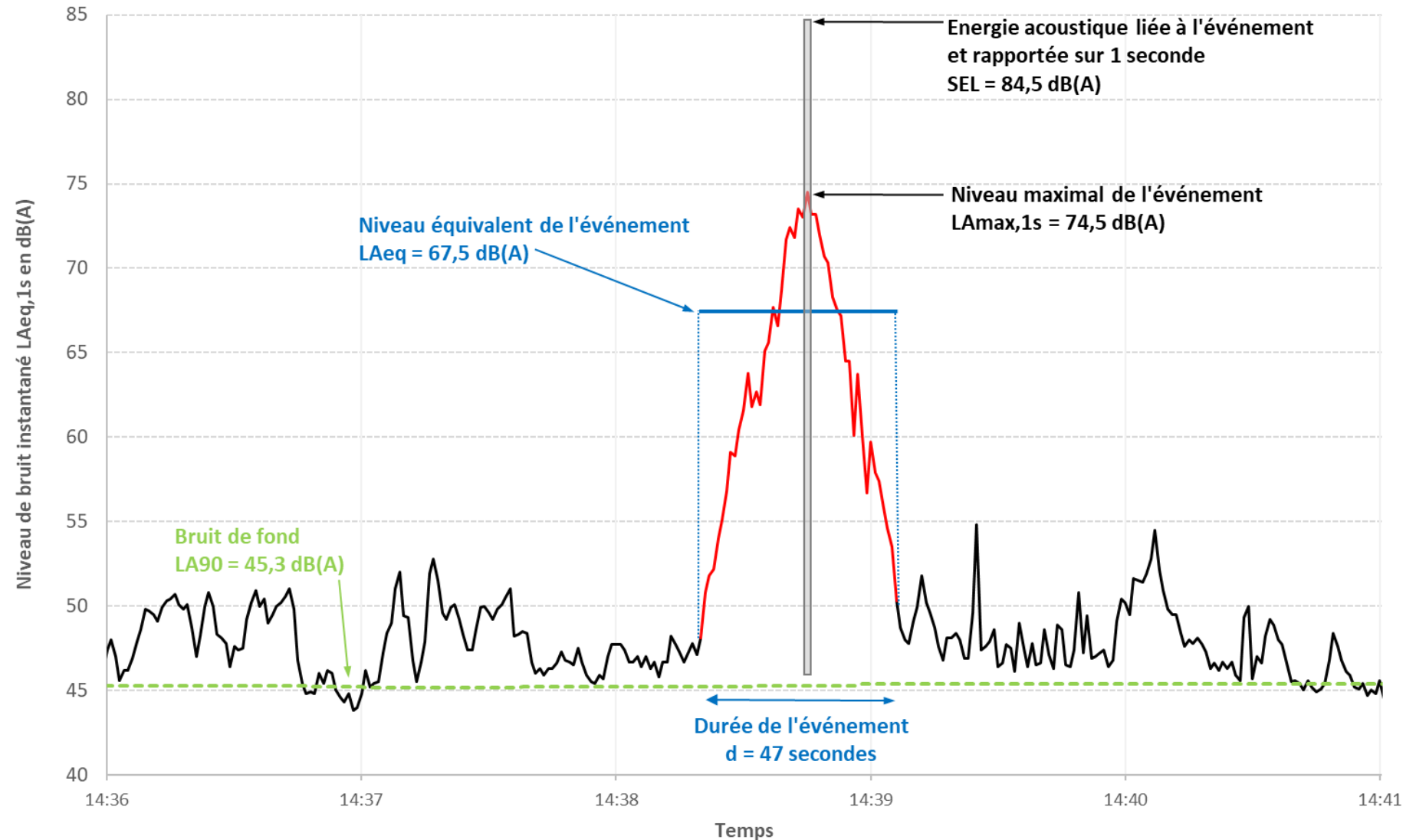
Moyenne énergétique



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

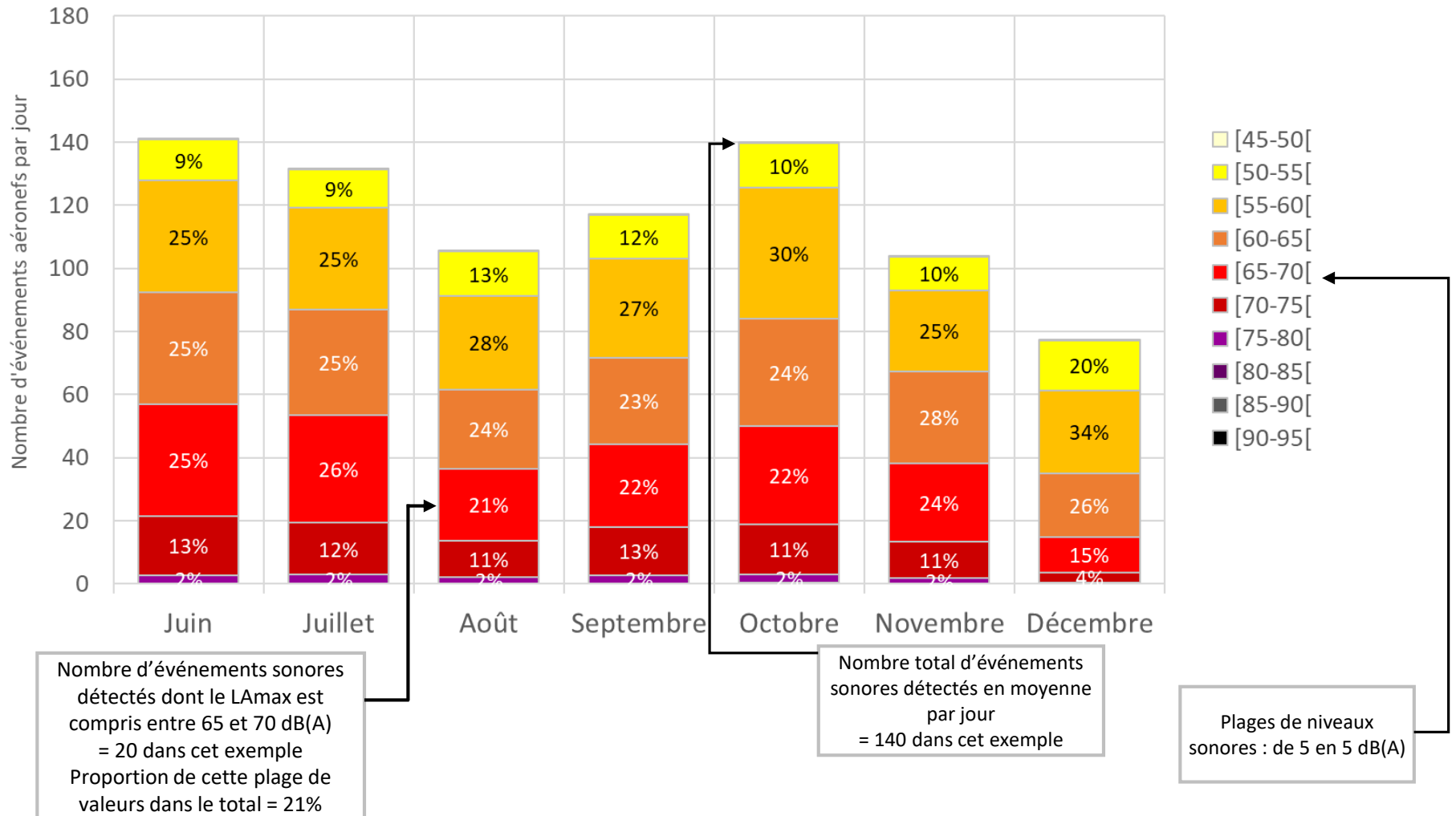
# LES INDICATEURS ÉVÉNEMENTIELS

## Indicateurs acoustiques caractéristiques d'un événement sonore



# LES INDICATEURS ÉVÉNEMENTIELS

## Exemple de présentation des résultats LAmix en distribution moyenne mensuelle



# LES VALEURS DE RÉFÉRENCE

## VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES

Directive européenne 2002/49/CE (cartes de bruit et PPBE) :

- 55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln pour le bruit lié au trafic aérien
- Correspond à la limite extérieure de la zone 3 du Plan de Gêne Sonore

*Plutôt adaptés aux grands aéroports*

## PRÉCONISATIONS D'EXPERTS

Préconisations du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF)

- Pour la gêne liée au bruit : seuil de 60 dB(A) en Lden
- Pour les perturbations du sommeil : seuil de 55 dB(A) en LAeq,22h-6h et NA70,night inférieur à 10 événements

Préconisations de l'ACNUSA portant sur les indicateurs NA pour faire bénéficier certaines zones d'aides à l'insonorisation :

- NA62 > 200 événements
- NA65 > 100 événements

*Plutôt adaptés aux grands aéroports*

## OBJECTIFS DE QUALITÉ DE L'OMS

Recommandations OMS 2018

- 45 dB(A) en Lden aérien
- 40 dB(A) en Ln aérien

Recommandations OMS 2009 concernant le bruit ambiant toutes sources confondues :

- 40 dB(A) Ln (objectif de qualité)
- 55 dB(A) Ln (valeur cible intermédiaire)

Recommandations OMS 1999 concernant le bruit ambiant toutes sources confondues :

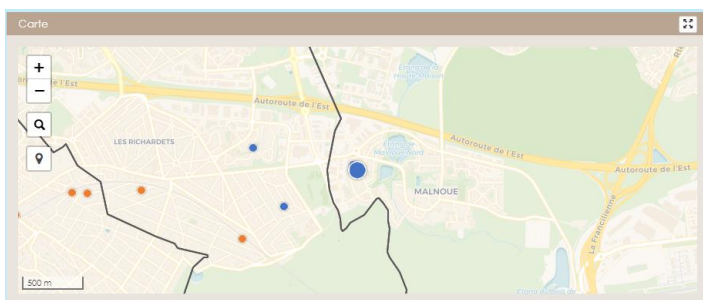
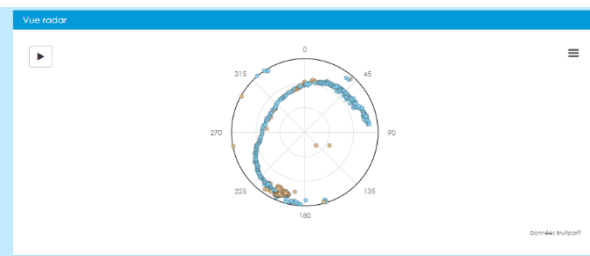
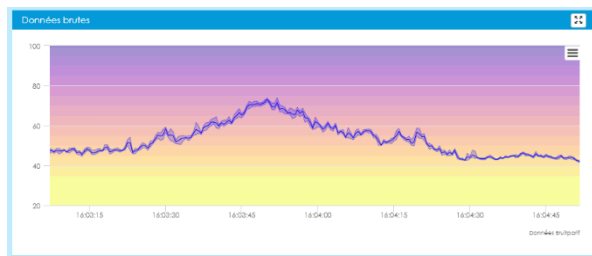
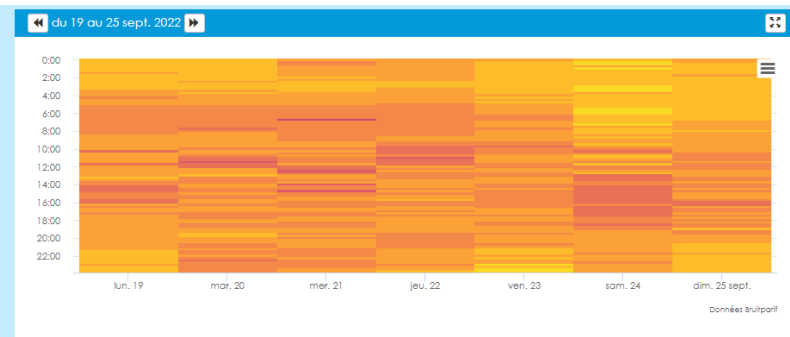
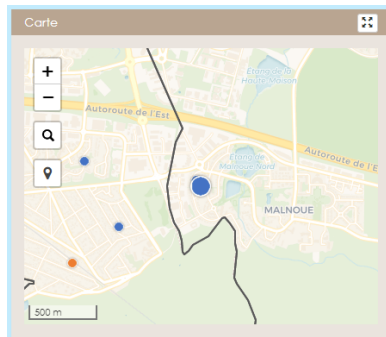
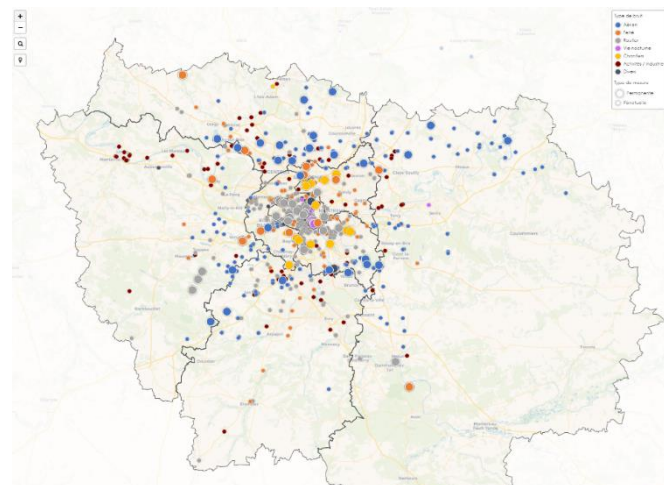
- 50-55 dB(A) LAeq sur période 6-22h pour éviter toute gêne modérée/importante
- 45 dB(A) LAeq sur période 22-6h et 60 dB(A) en LAmix pour éviter perturbations du sommeil



# VISUALISATION DES DONNÉES

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

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



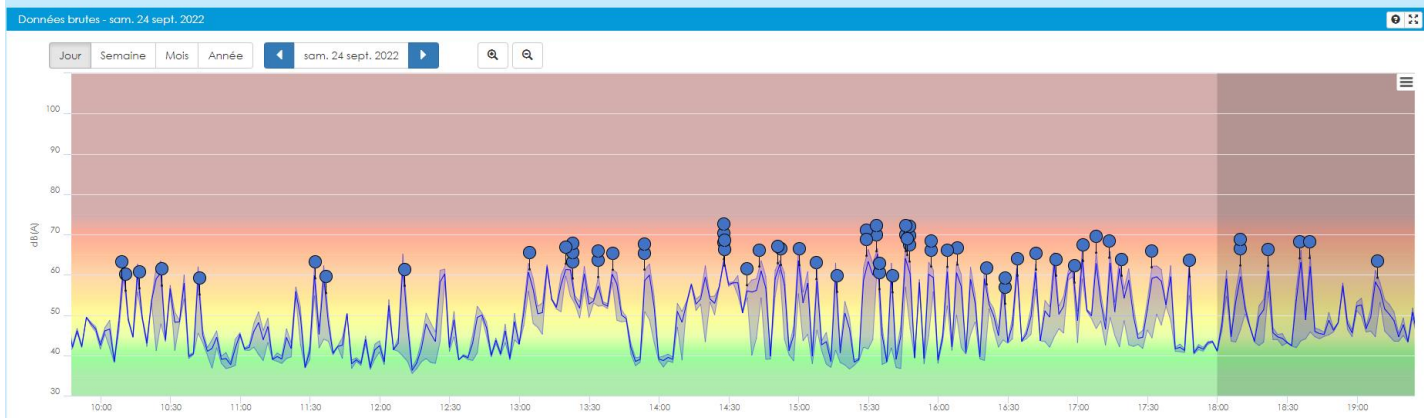
**Site de mesure**

**Emerainville (77) - Rue Winston Churchill**  
Suivi du bruit lié au trafic aérien de l'aérodrome de Lognes-Emerainville.  
Voir plus



**Outils**

- Données brutes
- Indicateurs de bruit ambiant
- Indicateurs de bruit aérien
- Indice Harmonica
- Export de données
- Vue radar

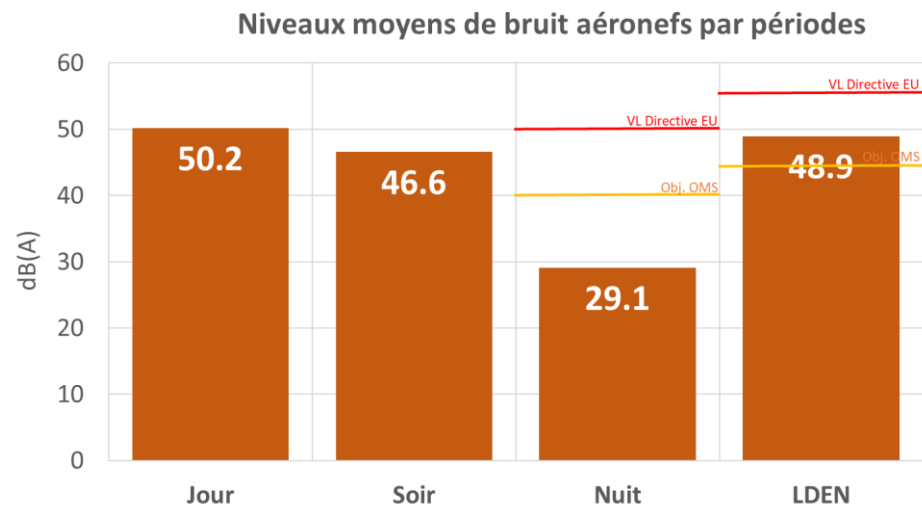
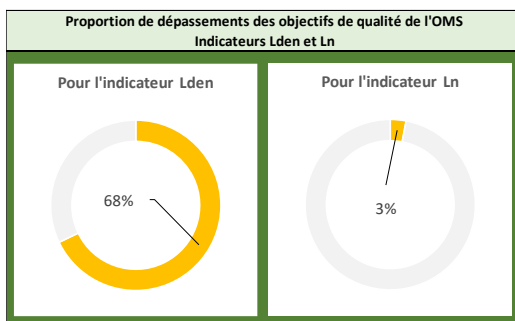


# RÉSULTATS STATION D'ÉMERAINVILLE DU 1<sup>ER</sup> JUIN AU 31 DÉCEMBRE 2022

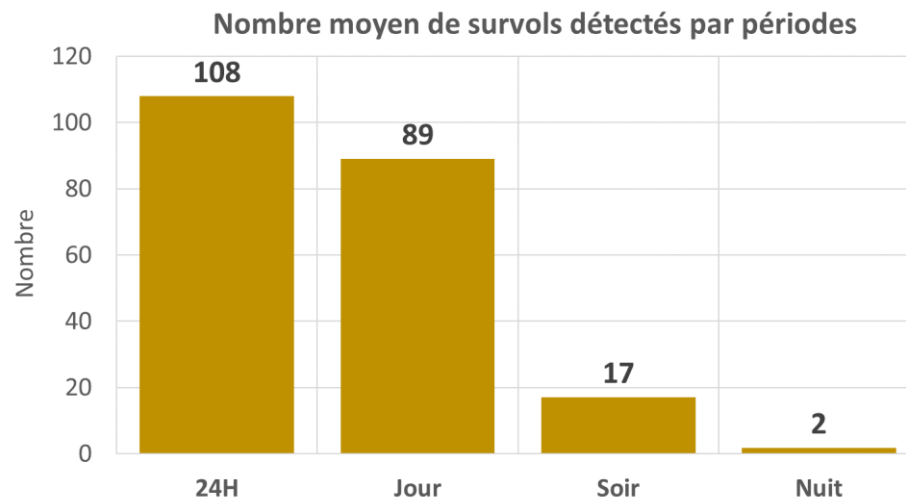
Niveaux de bruit aérien <i>Pour le bruit incident</i>		
Période	Indicateur	
Jour (6h-18h)	Lday	50.2
Soir (18h-22h)	Levening	46.6
Nuit (22h-6h)	Lnight	29.1
Total	Lden	48.9

Niveaux de bruit aérien <i>Pour le bruit incident - Jours ouvrables</i>		
Période	Indicateur	
Jour (6h-18h)	Lday	49.7
Soir (18h-22h)	Levening	46.6
Nuit (22h-6h)	Lnight	28.7
Total	Lden	48.7

Niveaux de bruit aérien <i>Pour le bruit incident - Week-end</i>		
Période	Indicateur	
Jour (6h-18h)	Lday	51.1
Soir (18h-22h)	Levening	46.3
Nuit (22h-6h)	Lnight	30.0
Total	Lden	49.6



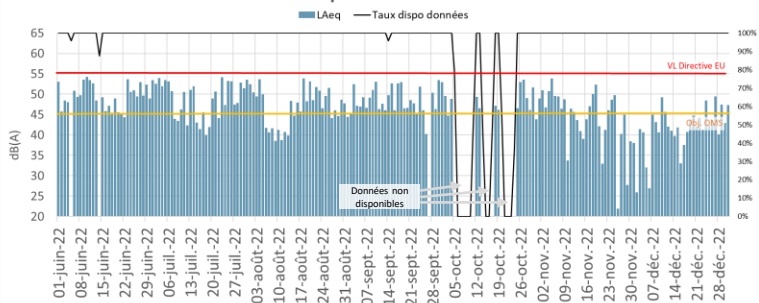
Aucun jour en dépassement du Lden 55 dB(A)  
68% des jours en dépassement du Lden 45 dB(A)



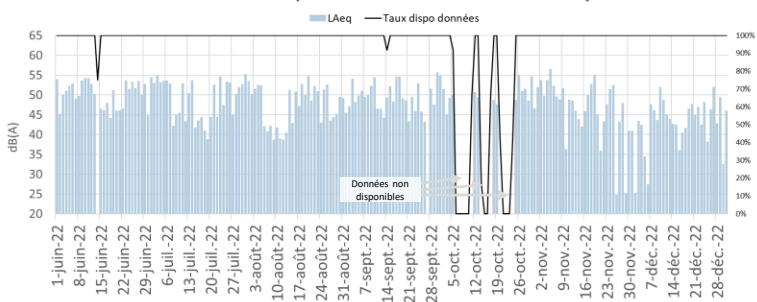
De l'ordre de quelques survols à 278 survols détectés par jour en moyenne dont 83% entre 6h et 18h

# RÉSULTATS STATION D'ÉMERAINVILLE DU 1<sup>ER</sup> JUIN AU 31 DÉCEMBRE 2022

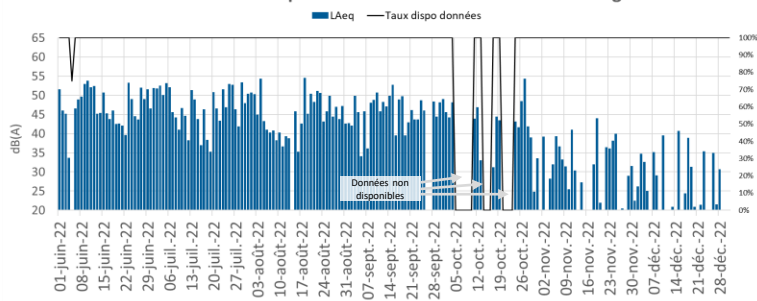
Evolution quotidienne du Lden aérien



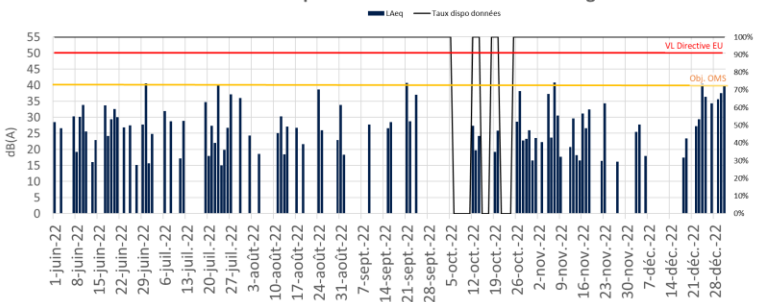
Evolution quotidienne du bruit aérien en Lday



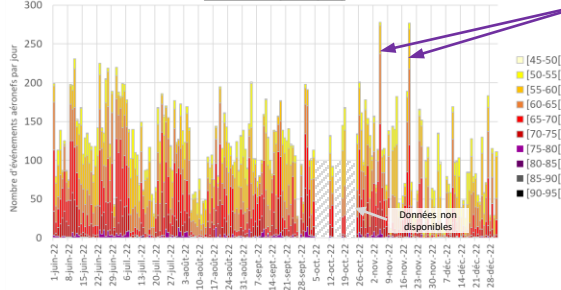
Evolution quotidienne du bruit aérien en Levening



Evolution quotidienne du bruit aérien en Lnight



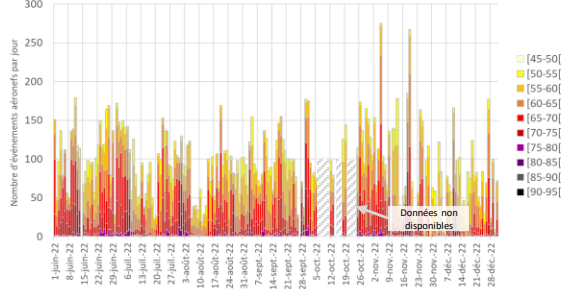
Journées complètes (24h)



Deux journées de forte activité aéronautique les samedis 5 et 19 novembre avec plus de 250 survols détectés par jour

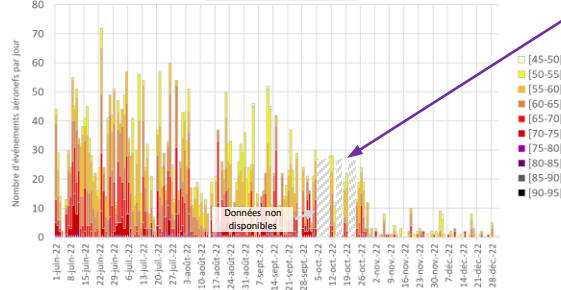
Distribution des LAMax par plages de niveaux

Période de journée (6h-18h)



Distribution des LAMax par plages de niveaux

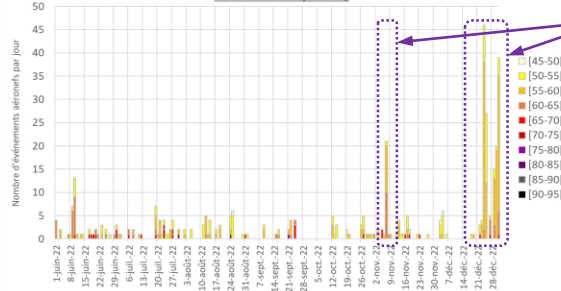
Période de soirée (18h-22h)



Diminution de l'activité en soirée avec raccourcissement des jours

Distribution des LAMax par plages de niveaux

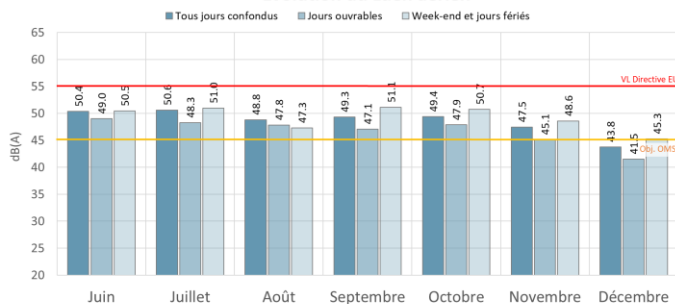
Période de nuit (22h-6h)



Survol d'avions à destination de Paris-Orly (utilisation exceptionnelle piste qfu24)

# RÉSULTATS STATION D'ÉMERAINVILLE DU 1<sup>ER</sup> JUIN AU 31 DÉCEMBRE 2022

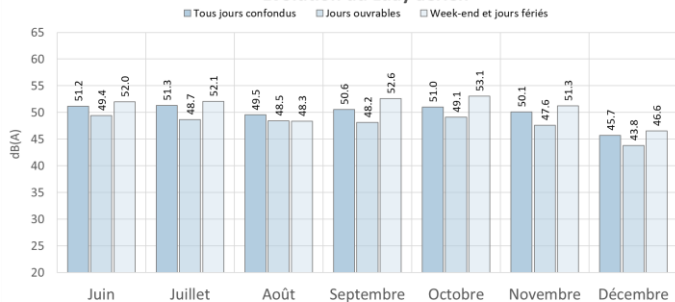
## Evolution du Lden aérien



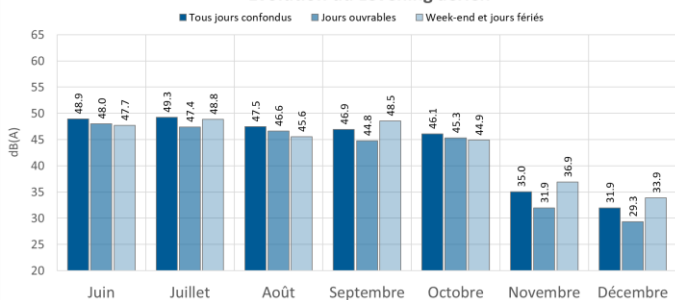
Pas de dépassement de la valeur limite Directive 2002/49/CE

Dépassement de l'objectif de qualité OMS à l'exception des jours ouvrables en décembre

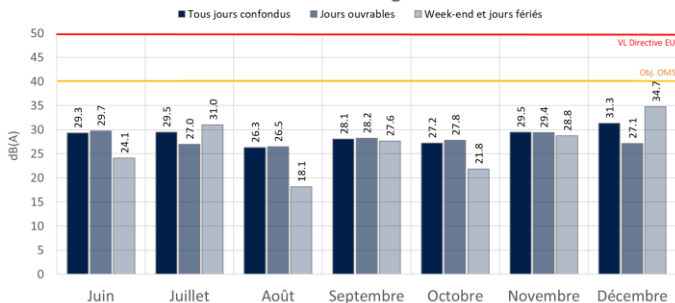
## Evolution du Lday aérien



## Evolution du Levening aérien



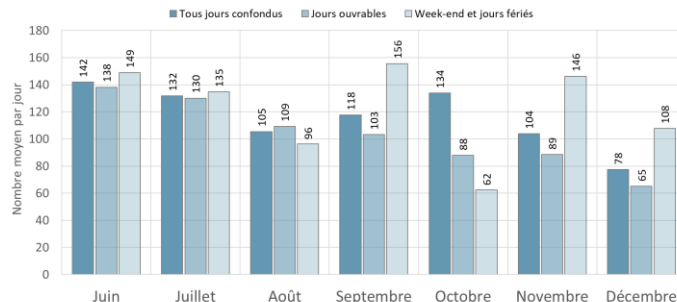
## Evolution du Lnight aérien



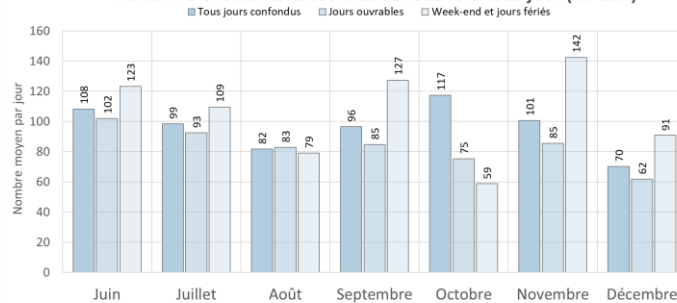
Pas de dépassement de la valeur limite Directive 2002/49/CE

Pas de dépassement de l'objectif de qualité OMS

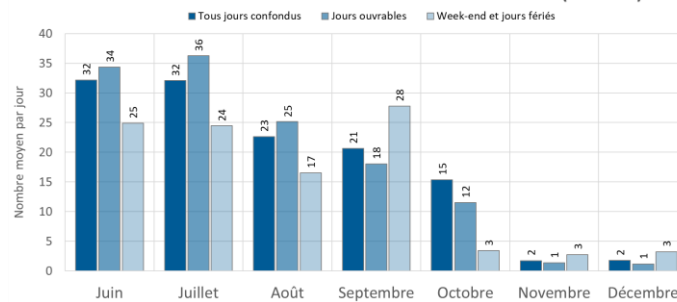
## Nombre d'événements sonores aériens - Période de 24h



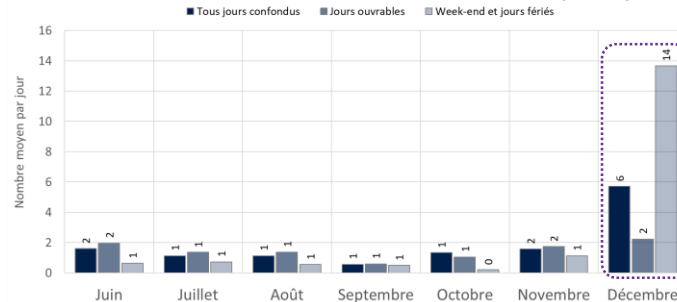
## Nombre d'événements sonores aériens - Période jour (6h-18h)



## Nombre d'événements sonores aériens - Période soir (18h-22h)



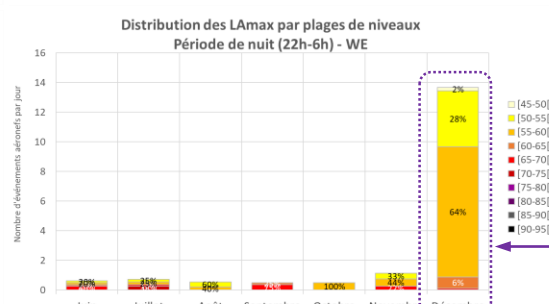
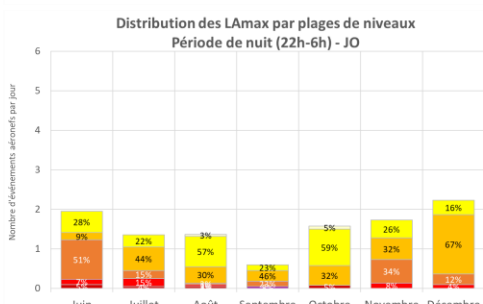
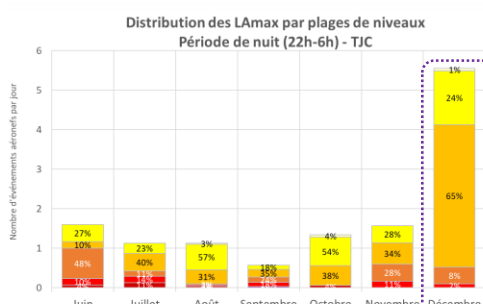
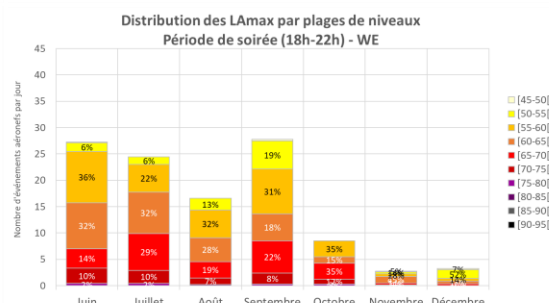
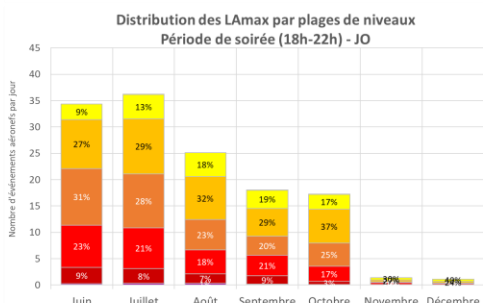
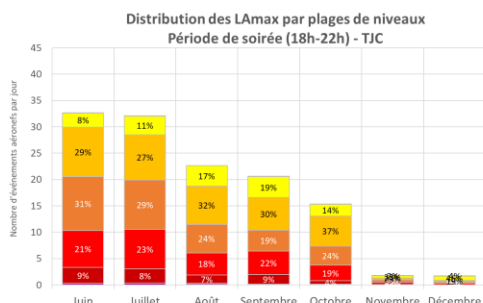
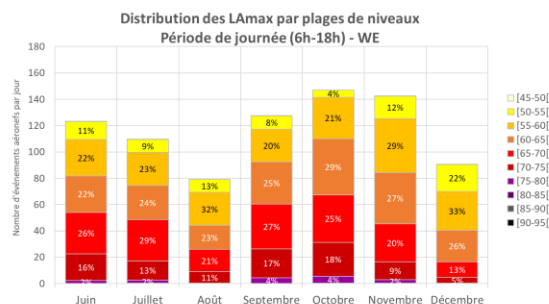
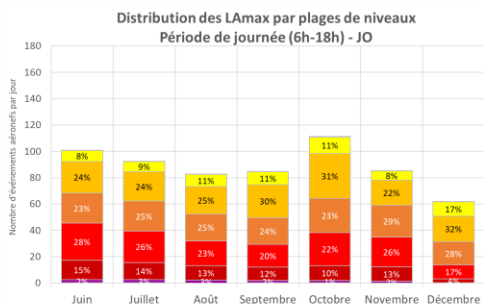
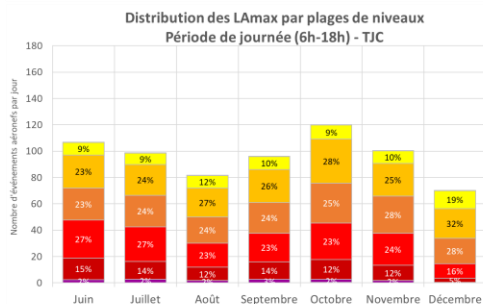
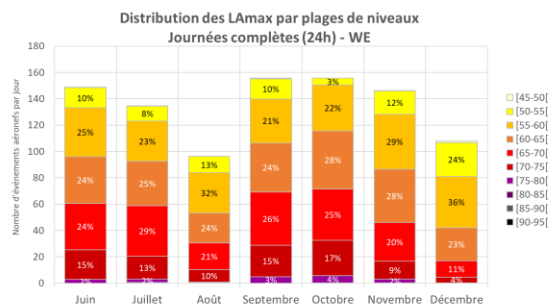
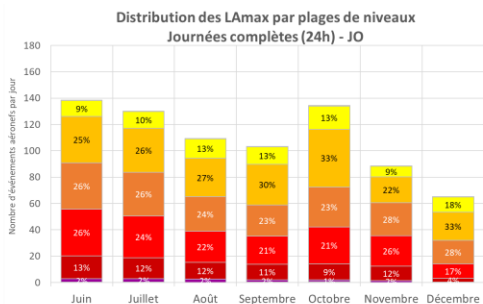
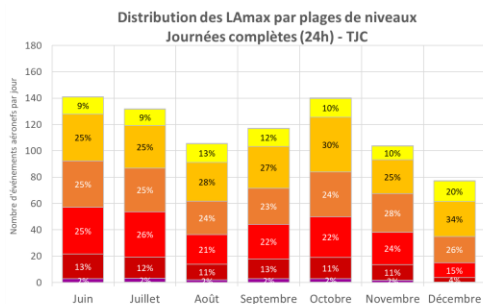
## Nombre d'événements sonores aériens - Période nuit (22h-6h)



Survol d'avions à destination de Paris-Orly (utilisation exceptionnelle piste qfu24)

# RÉSULTATS STATION D'ÉMERAINVILLE DU 1<sup>ER</sup> JUIN AU 31 DÉCEMBRE 2022

TJC = Tous Jours Confondus, JO = Jours Ouvrables (du lundi au vendredi), WE = Week-end et jours fériés



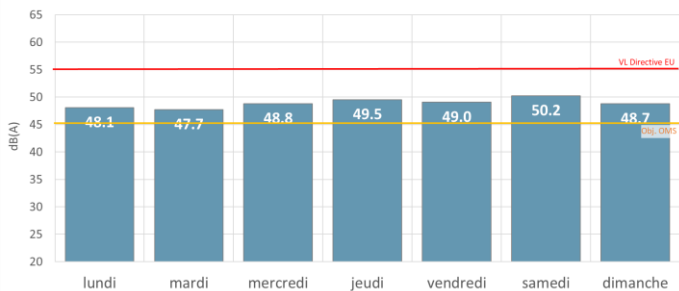
Les survols nocturnes détectés sont susceptibles de provenir d'avions de ligne ou d'hélicoptères

Survol d'avions à destination de Paris-Orly (utilisation exceptionnelle piste qfu24)



# RÉSULTATS STATION D'ÉMERAINVILLE DU 1<sup>ER</sup> JUIN AU 31 DÉCEMBRE 2022

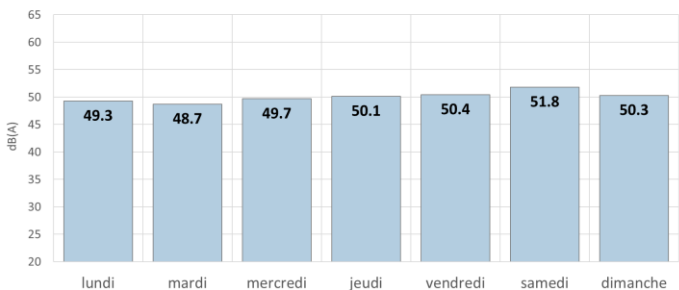
## Evolution du Lden aérien



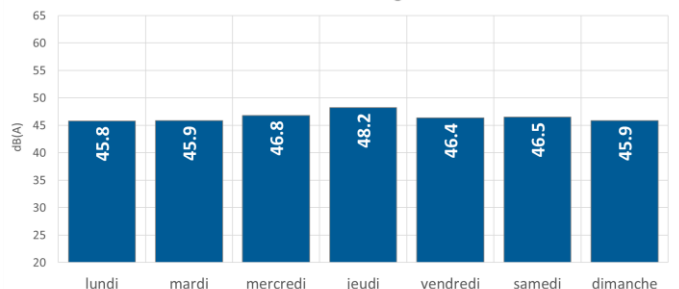
Pas de dépassement de la valeur limite Directive 2002/49/CE

Dépassement de l'objectif de qualité OMS

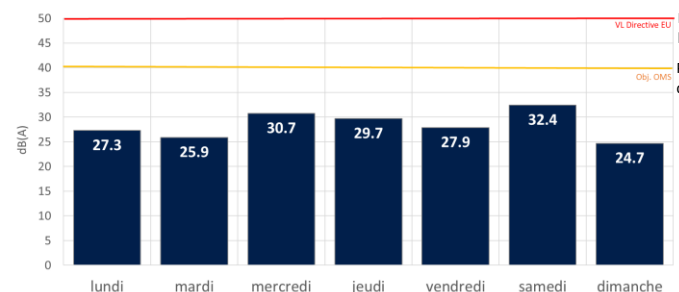
## Evolution du Lday aérien



## Evolution du Levening aérien



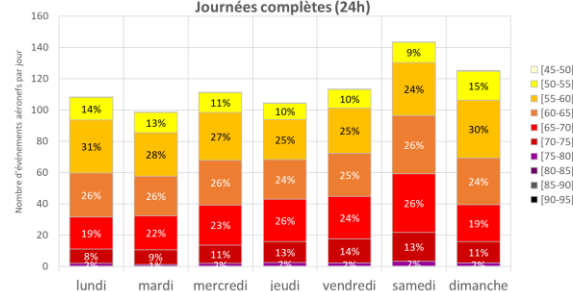
## Evolution du Lnight aérien



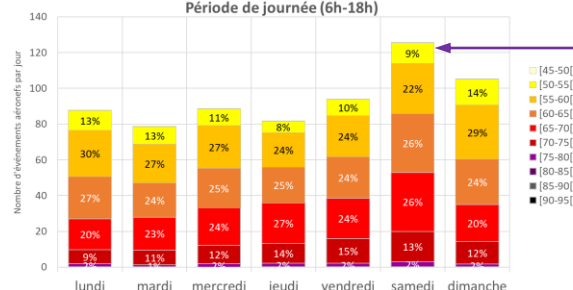
Pas de dépassement de la valeur limite Directive 2002/49/CE

Pas de dépassement de l'objectif de qualité OMS

## Distribution des LMax par plages de niveaux

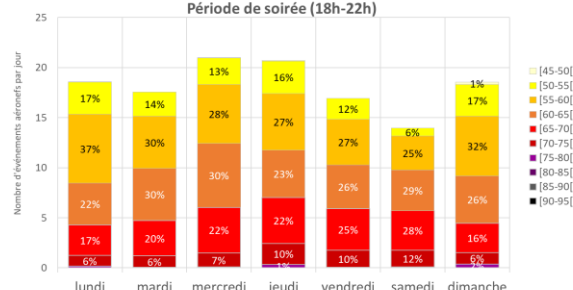


## Distribution des LMax par plages de niveaux

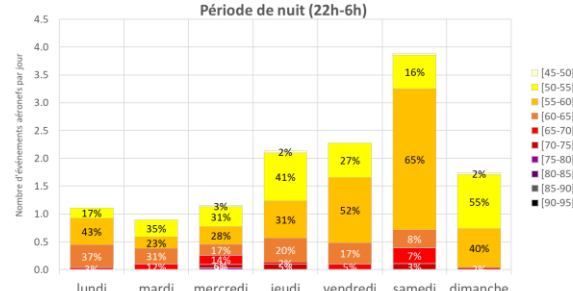


Activité accrue le samedi

## Distribution des LMax par plages de niveaux



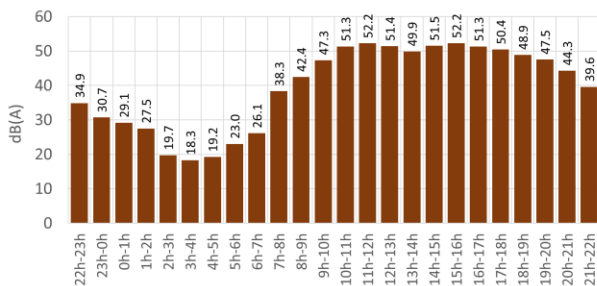
## Distribution des LMax par plages de niveaux



# RÉSULTATS STATION D'ÉMERAINVILLE DU 1<sup>ER</sup> JUIN AU 31 DÉCEMBRE 2022

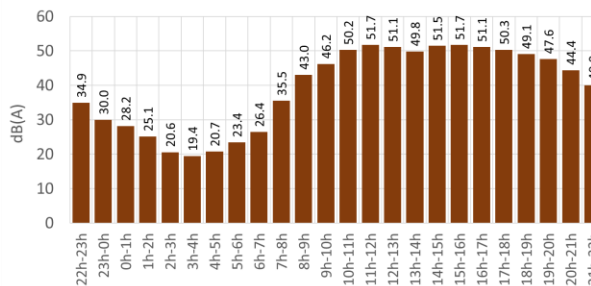
Niveaux moyens de bruit aérien par heure

Tous jours confondus



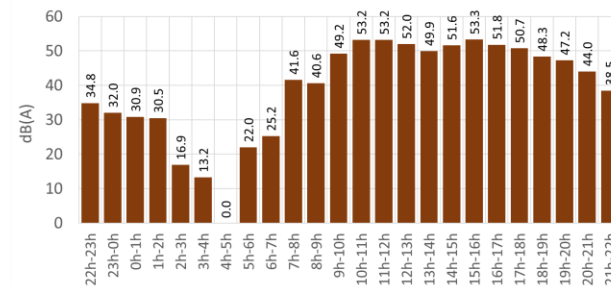
Niveaux moyens de bruit aérien par heure

Jours ouvrables (du lundi au vendredi inclus)



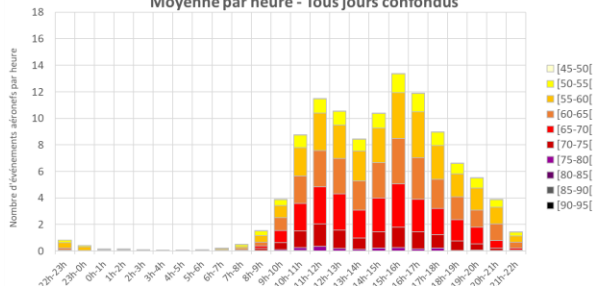
Niveaux moyens de bruit aérien par heure

Week-end et jours fériés



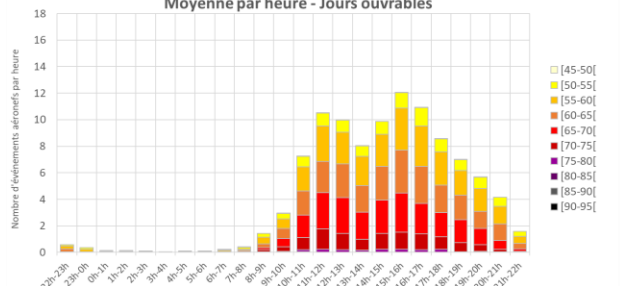
Distribution des LAmx par plages de niveaux

Moyenne par heure - Tous jours confondus



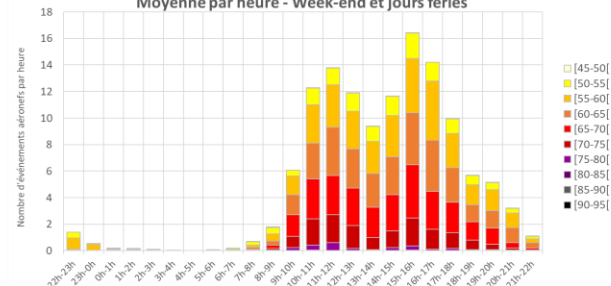
Distribution des LAmx par plages de niveaux

Moyenne par heure - Jours ouvrables



Distribution des LAmx par plages de niveaux

Moyenne par heure - Week-end et jours fériés



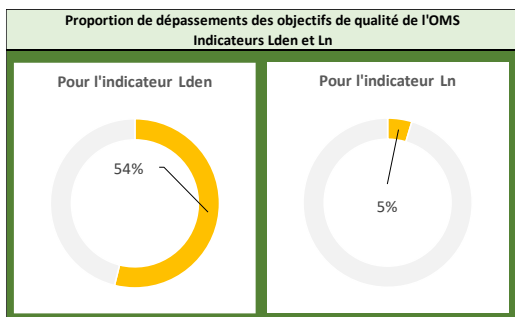
- Les survols nocturnes détectés sont susceptibles de provenir d'avions de ligne ou d'hélicoptères.
- Une diminution du nombre de pics de bruit aérien est observée entre 13h et 14h en jours ouvrables comme le week-end et les jours fériés.
- Une répartition horaire des survols détectés relativement identique entre les week-ends / jours fériés et les jours ouvrables.
- Un peu plus de survols détectés les week-ends et jours fériés qu'en jours ouvrables (environ 18% de plus sur l'ensemble de la période observée).

# RÉSULTATS STATION DE CROISSY DU 16 JUIN AU 31 DÉCEMBRE 2022

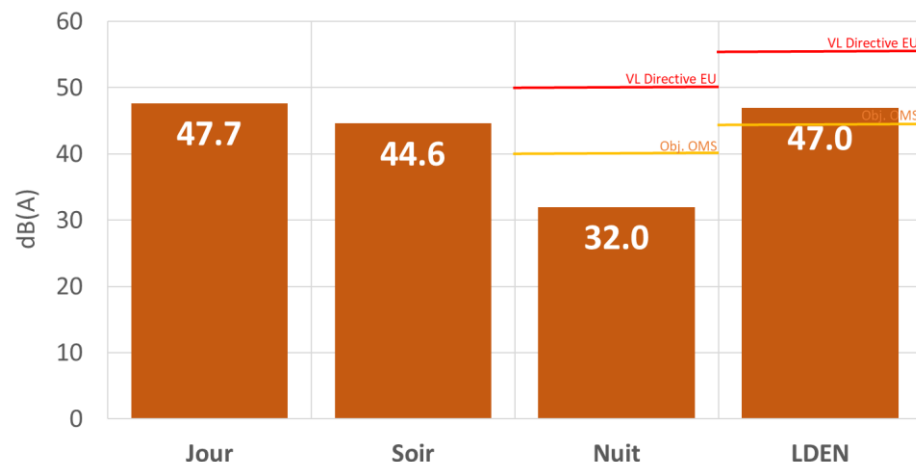
Niveaux de bruit aérien <i>Pour le bruit incident</i>		
Période	Indicateur	
Jour (6h-18h)	Lday	47.7
Soir (18h-22h)	Levening	44.6
Nuit (22h-6h)	Lnight	32.0
Total	Lden	47.0

Niveaux de bruit aérien <i>Pour le bruit incident - Jours ouvrables</i>		
Période	Indicateur	
Jour (6h-18h)	Lday	47.3
Soir (18h-22h)	Levening	44.4
Nuit (22h-6h)	Lnight	31.3
Total	Lden	46.6

Niveaux de bruit aérien <i>Pour le bruit incident - Week-end</i>		
Période	Indicateur	
Jour (6h-18h)	Lday	48.3
Soir (18h-22h)	Levening	45.0
Nuit (22h-6h)	Lnight	33.3
Total	Lden	47.6

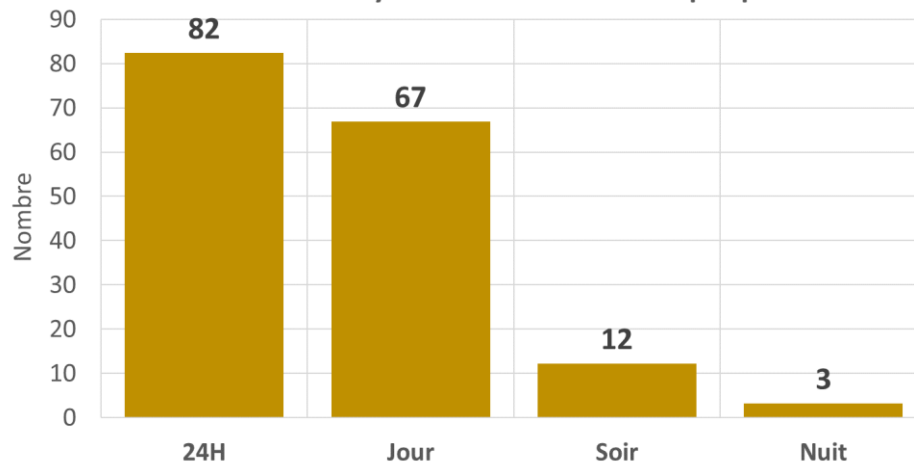


Niveaux moyens de bruit aéronefs par périodes



Aucun jour en dépassement du Lden 55 dB(A)  
54% des jours en dépassement du Lden 45 dB(A)

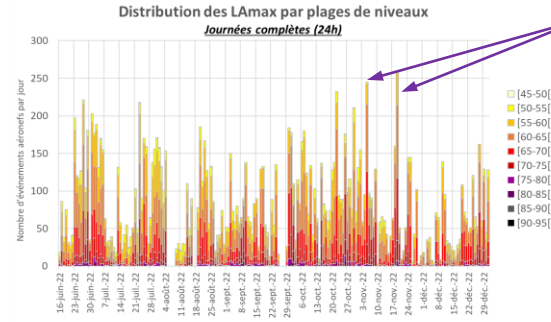
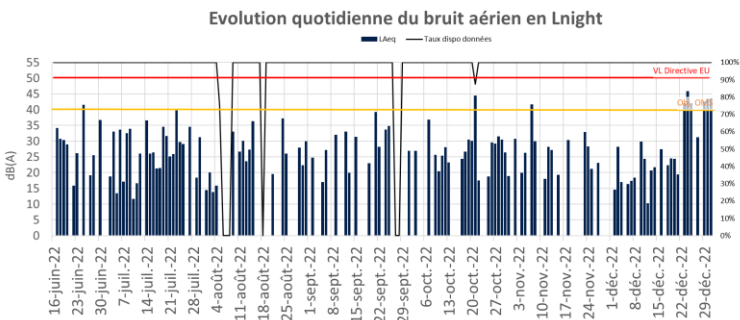
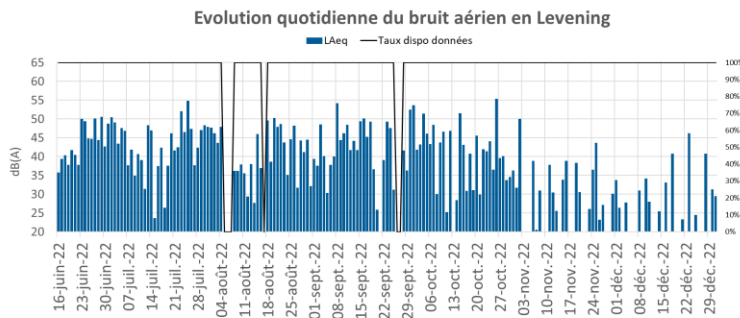
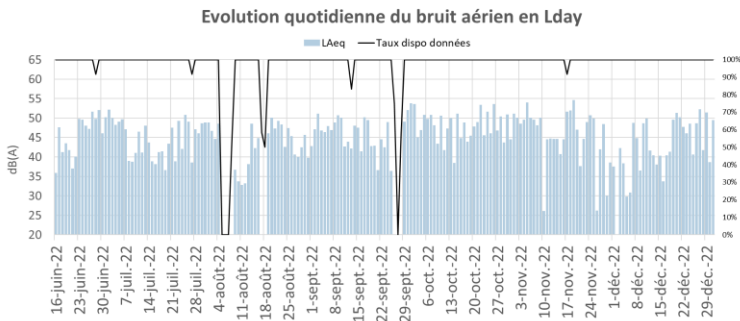
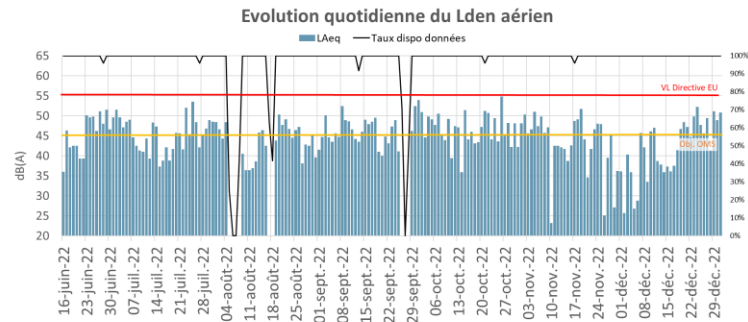
Nombre moyen de survols détectés par périodes



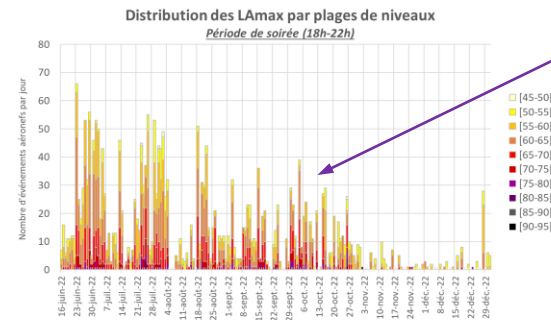
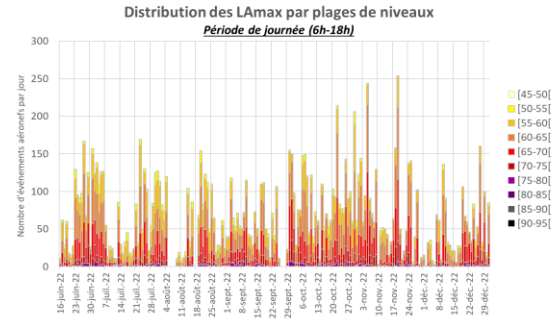
De l'ordre de quelques survols à 259 survols détectés par jour en moyenne dont 81% entre 6h et 18h



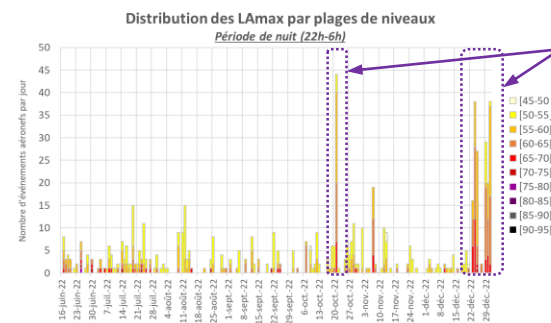
# RÉSULTATS STATION DE CROISSY DU 16 JIN AU 31 DÉCEMBRE 2022



Deux journées de forte activité aéronautique les samedis 5 et 19 novembre avec 240 à 250 survols détectés par jour



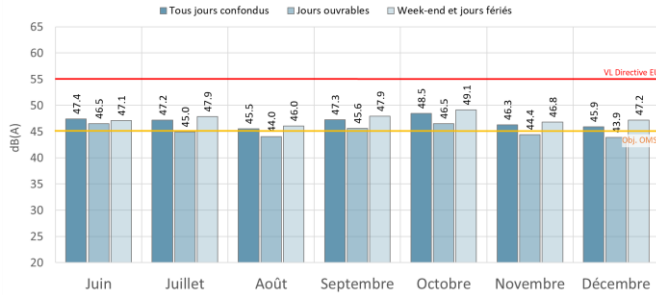
Diminution de l'activité en soirée avec raccourcissement des jours



Survol d'avions à destination de Paris-Orly (utilisation exceptionnelle piste qfu24)

# RÉSULTATS – STATION DE CROISSY – DU 16 JUIN AU 31 DÉCEMBRE 2022

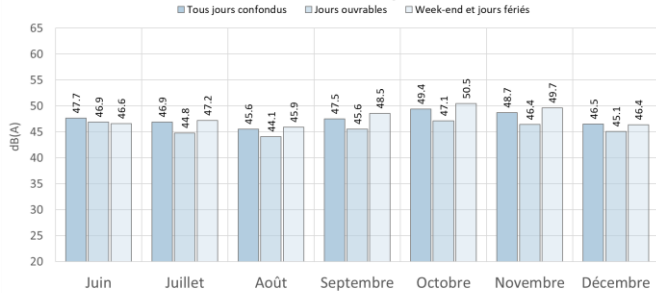
### Evolution du Lden aérien



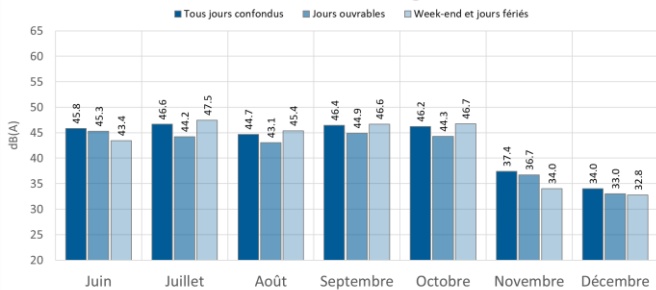
Pas de dépassement de la valeur limite Directive 2002/49/CE

Dépassement de l'objectif de qualité OMS à l'exception des jours ouvrables en août, novembre et décembre

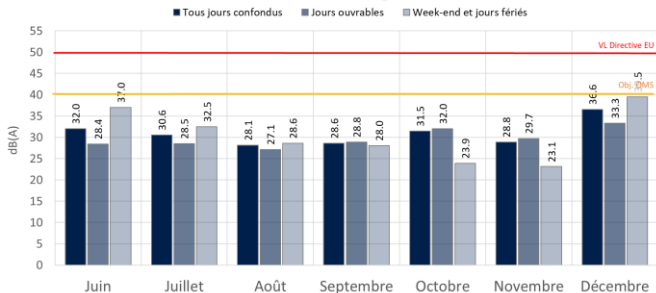
### Evolution du Lday aérien



### Evolution du Levening aérien



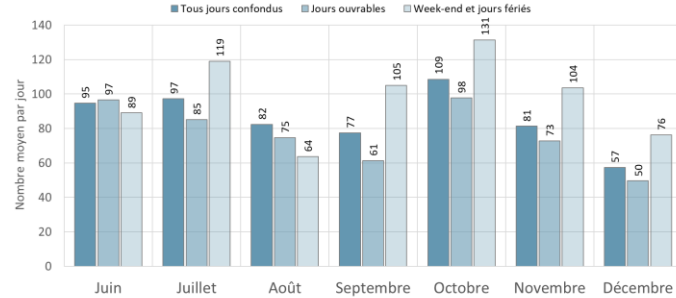
### Evolution du Lnight aérien



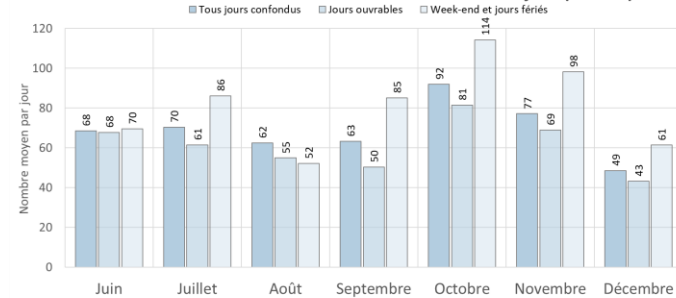
Pas de dépassement de la valeur limite Directive 2002/49/CE

Pas de dépassement de l'objectif de qualité OMS

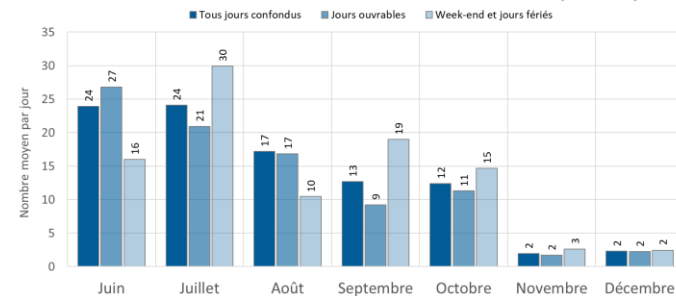
### Nombre d'événements sonores aériens - Période de 24h



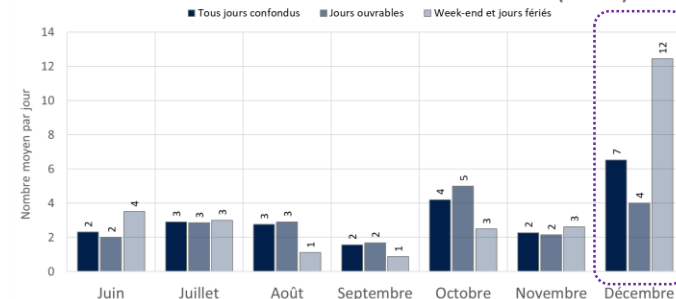
### Nombre d'événements sonores aériens - Période jour (6h-18h)



### Nombre d'événements sonores aériens - Période soir (18h-22h)



### Nombre d'événements sonores aériens - Période nuit (22h-6h)



Survol d'avions à destination de Paris-Orly (utilisation exceptionnelle piste qfu24)

# RÉSULTATS STATION DE CROISSY DU 16 JUIN AU 31 DÉCEMBRE 2022

TJC = Tous Jours Confondus, JO = Jours Ouvrables (du lundi au vendredi), WE = Week-end et jours fériés

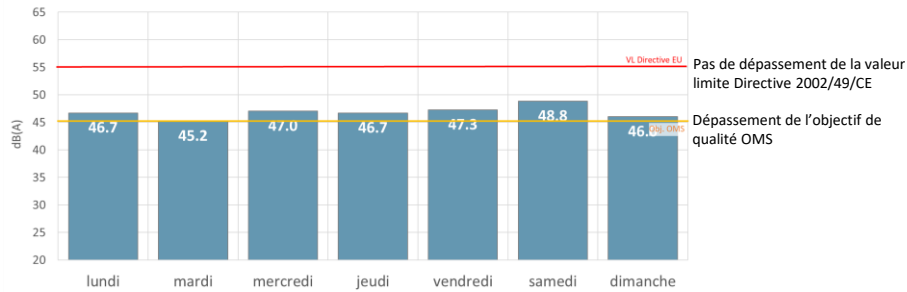


Surveys of flights to destination of Paris-Orly (exceptional use of runway qfu24)

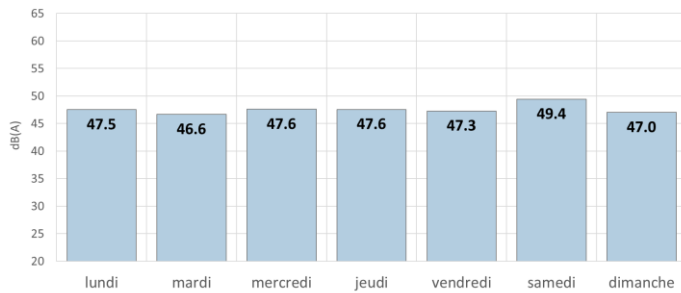
Les survols nocturnes détectés sont susceptibles de provenir d'avions de ligne ou d'hélicoptères

# RÉSULTATS STATION DE CROISSY DU 16 JUIN AU 31 DÉCEMBRE 2022

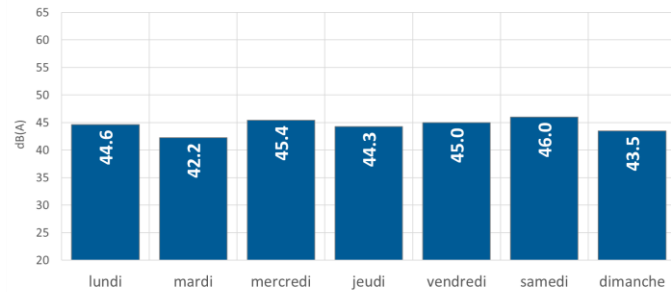
## Evolution du Lden aérien



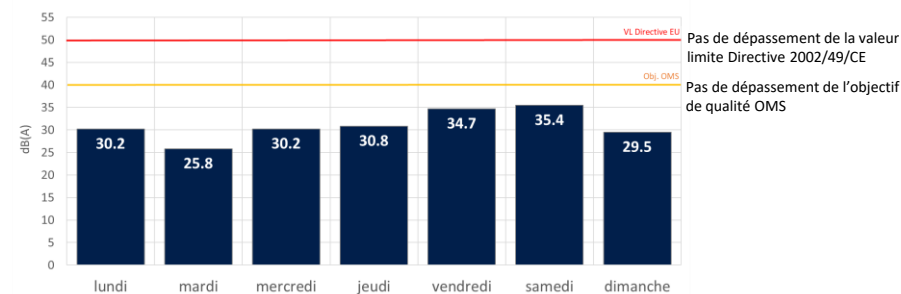
## Evolution du Lday aérien



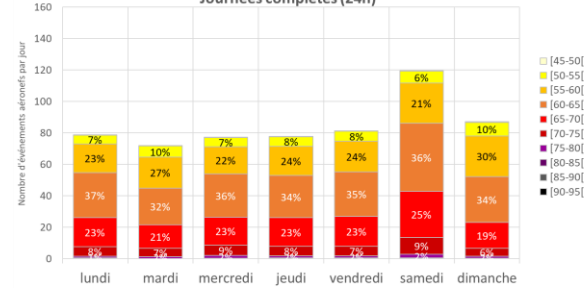
## Evolution du Levening aérien



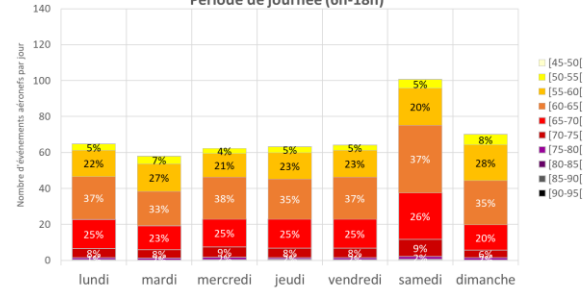
## Evolution du Lnight aérien



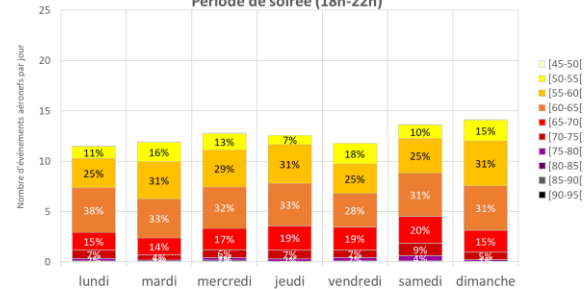
## Distribution des LMax par plages de niveaux



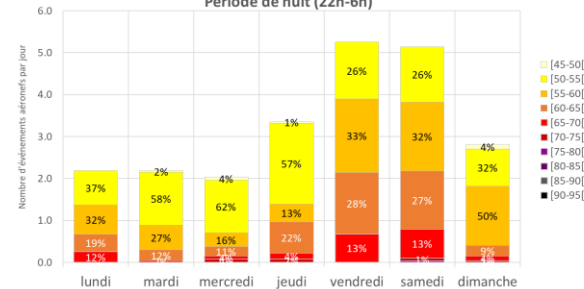
## Distribution des LMax par plages de niveaux



## Distribution des LMax par plages de niveaux



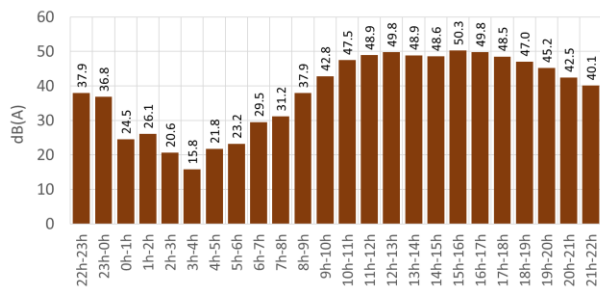
## Distribution des LMax par plages de niveaux



# RÉSULTATS STATION DE CROISSY DU 16 JUIN AU 31 DÉCEMBRE 2022

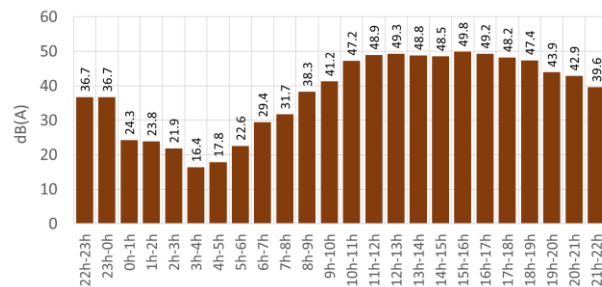
Niveaux moyens de bruit aérien par heure

Tous jours confondus



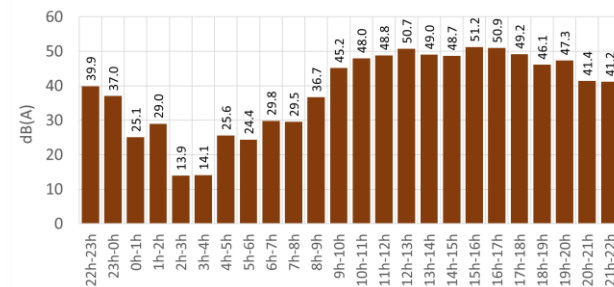
Niveaux moyens de bruit aérien par heure

Jours ouvrables (du lundi au vendredi inclus)



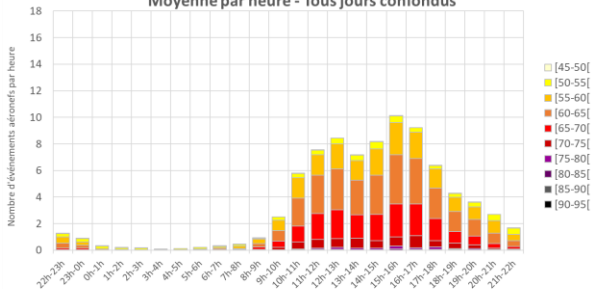
Niveaux moyens de bruit aérien par heure

Week-end et jours fériés



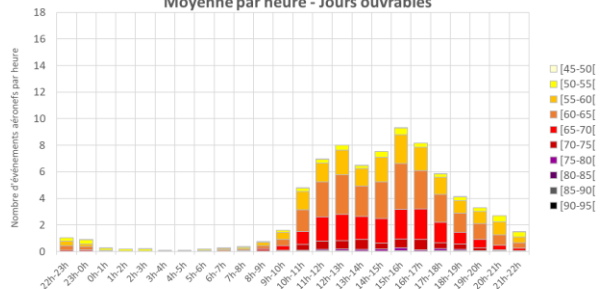
Distribution des LAMax par plages de niveaux

Moyenne par heure - Tous jours confondus



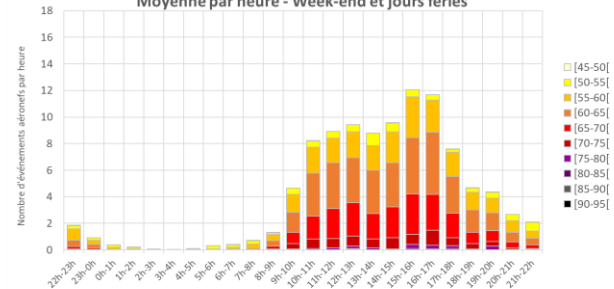
Distribution des LAMax par plages de niveaux

Moyenne par heure - Jours ouvrables



Distribution des LAMax par plages de niveaux

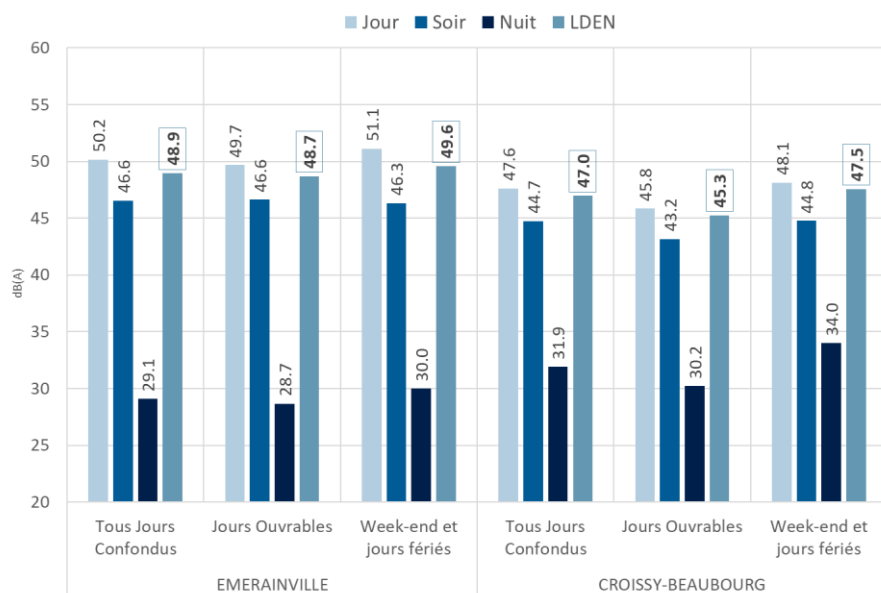
Moyenne par heure - Week-end et jours fériés



- Les survols nocturnes détectés sont susceptibles de provenir d'avions de ligne ou d'hélicoptères.
- Une légère diminution du nombre de pics de bruit aérien est observée entre 13h et 14h en jours ouvrables comme le week-end et les jours fériés.
- Une répartition horaire des survols détectés relativement identique entre les week-ends / jours fériés et les jours ouvrables.
- Un peu plus de survols détectés les week-ends et jours fériés qu'en jours ouvrables (environ 28% de plus sur l'ensemble de la période observée).

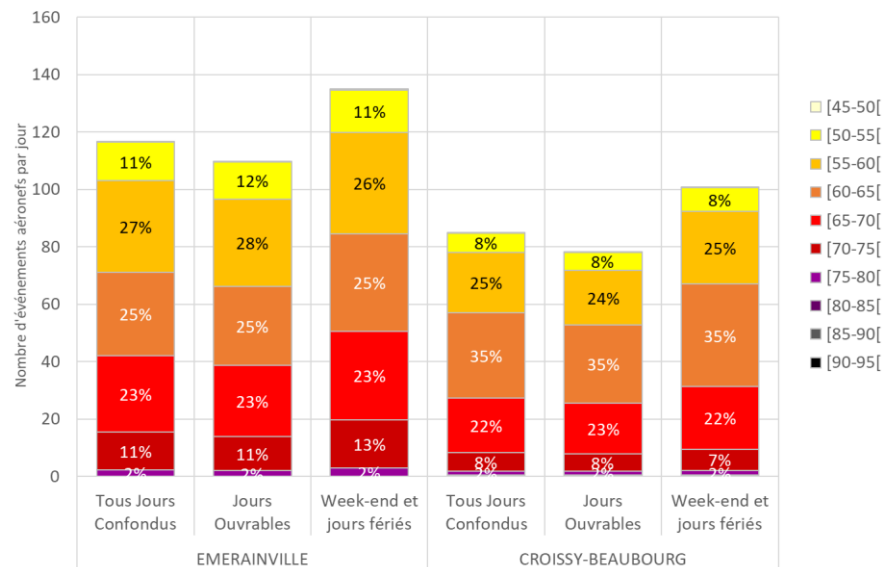
# SYNTHÈSE ET COMPARAISON DES DEUX SITES

## Niveaux de bruit lié au trafic aérien



## Distribution des LAmix par plages de niveaux

Journées complètes (24h)



- Sur les deux sites de mesure, les indicateurs Lden de bruit lié au trafic aérien sont inférieurs à la valeur limite de 55 dB(A) prise en application de la Directive européenne 2002/49/CE mais sont supérieurs à l'objectif de qualité de 45 dB(A) préconisé par l'Organisation Mondiale de la Santé
- Les niveaux de bruit lié au trafic aérien, observés sur la station d'Émerainville, sont supérieurs d'environ 2 dB(A) à ceux observés sur la station de Croissy-Beaubourg.
- Le nombre total d'événements sonores aériens observés sur la station d'Émerainville est supérieur de 37 % à celui observé sur la station de Croissy-Beaubourg. Certains vols directs (départs vers le sud-est et départs face à l'ouest) peuvent ne pas être détectés d'un point de vue acoustique au niveau de la station de Croissy-Beaubourg.
- La proportion d'événements sonores présentant un LAmix supérieur ou égal à 70 dB(A) est plus importante sur la station d'Émerainville. Ces derniers représentent de l'ordre de 13 à 15% du nombre total d'événements contre 9 à 10 % sur la station de Croissy-Beaubourg.



**MERCI**  
**POUR VOTRE ATTENTION**

**[www.bruitparif.fr](http://www.bruitparif.fr)**