

The logo for Bruitparif, featuring the word "Bruitparif" in red lowercase letters. The text is centered within a blue, multi-faceted geometric shape that resembles a stylized sound wave or a cluster of overlapping polygons.

Bruitparif

The logo for Île de France, featuring a red asterisk symbol followed by the text "île de France" in red lowercase letters.

île de France

Présentation des résultats de mesure du bruit lié au trafic aérien

Mairie de Palaiseau – 28 novembre 2018

Matthieu SINEAU, Antoine PEREZ MUNOZ, Bruitparif





Sommaire

1. Bruitparif en quelques mots
2. Le bruit aérien et ses effets
3. L'observation du bruit en Ile-de-France
4. La campagne de mesure du bruit aérien réalisée sur la commune de Palaiseau



1. Bruitparif en quelques mots





Bruitparif

Centre
d'évaluation
technique de
l'environnement
sonore
en Île-de-France

Créé en 2004 à
l'initiative de la
Région IdF

Association loi
1901

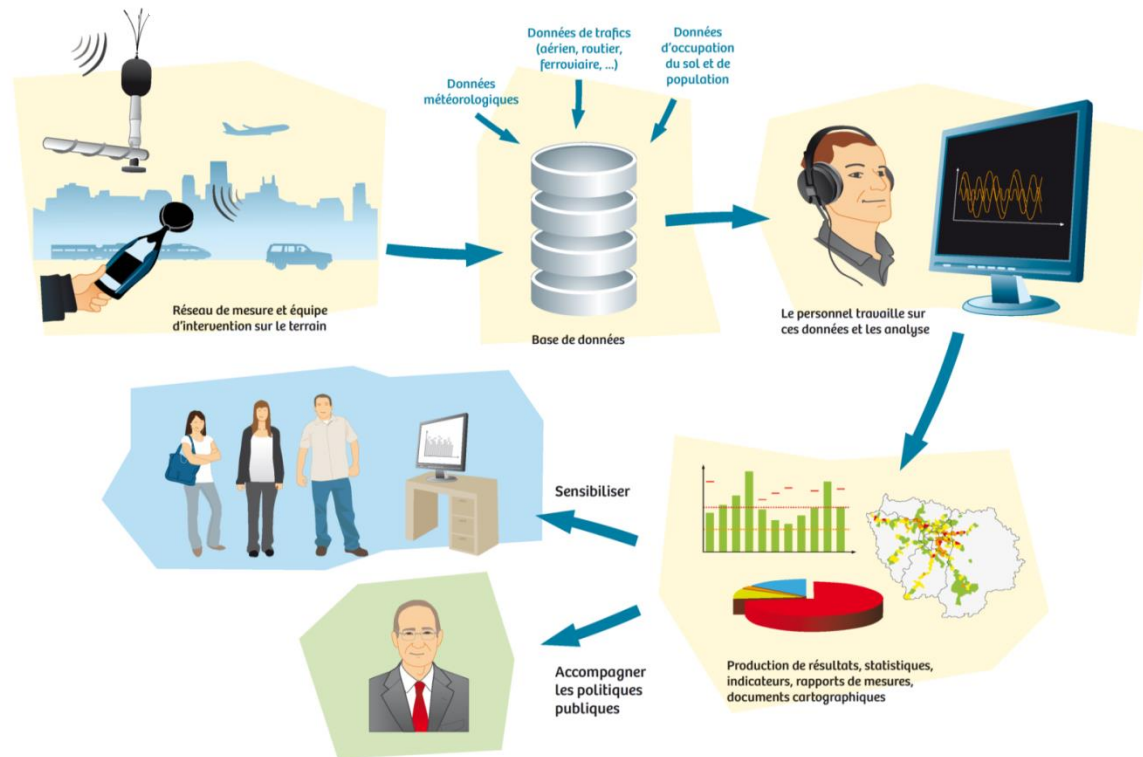
Gouvernance
quadripartite :
Etat
Collectivités
Activités
économiques
Associations

Une
compétence
régionale et
une
implication au
niveau
européen





3 missions d'intérêt général



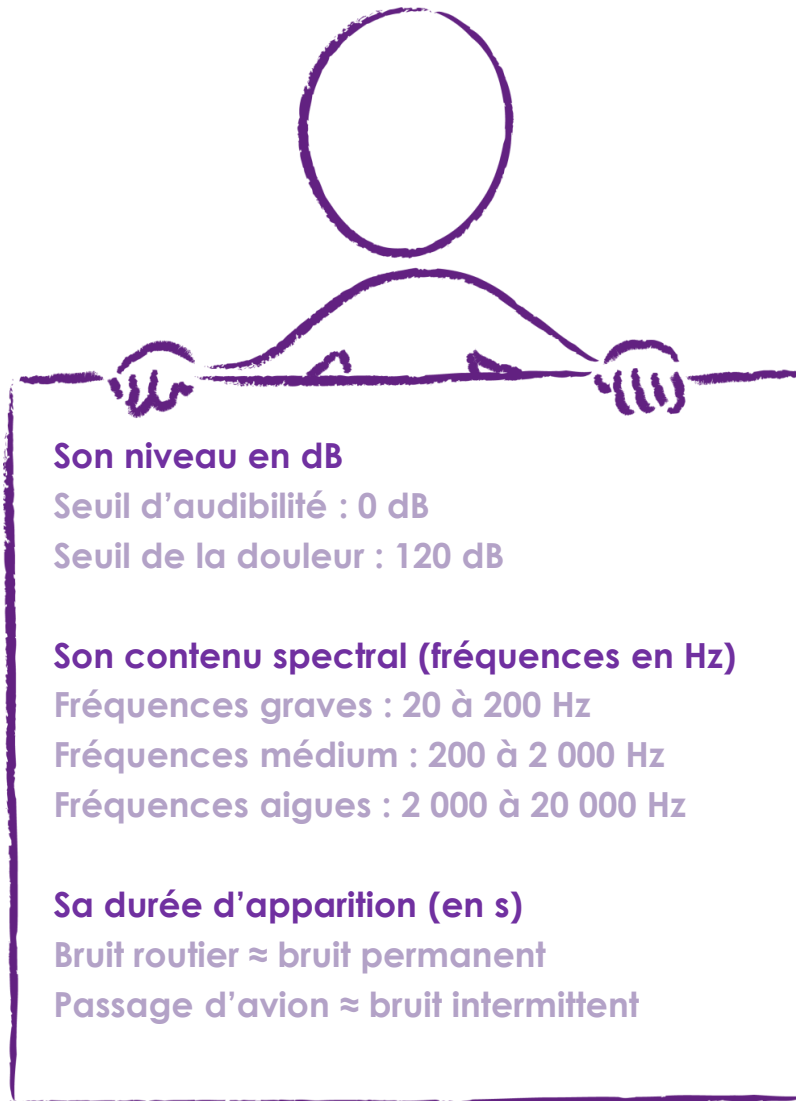


2. Le bruit aérien et ses effets





Les caractéristiques du bruit





Les indicateurs énergétiques de bruit

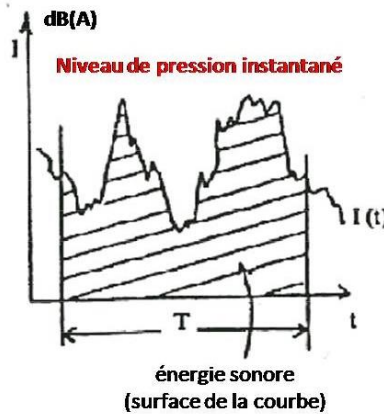
LAeq,T (Level A equivalent)

niveau sonore équivalent sur une durée T

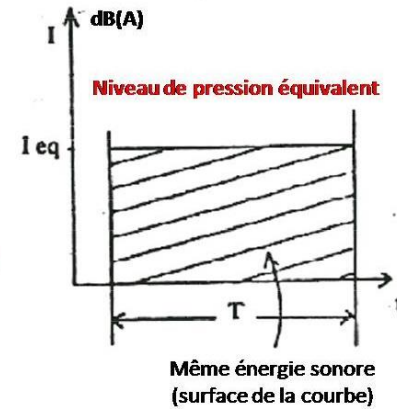
→ Lday (Ld) = LAeq,6-18h

→ Levening (Le) = LAeq,18-22h

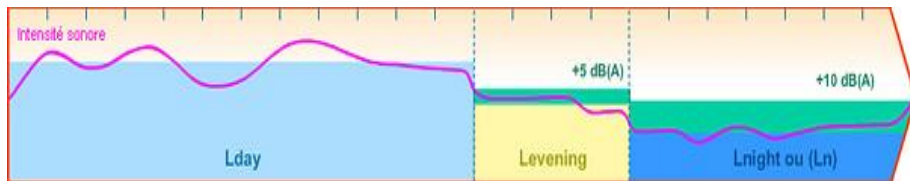
→ Lnight (Ln) = LAeq,22-6h



Moyenne énergétique



Indicateur Lden (Level day-evening-night)



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



Limites des indicateurs énergétiques



5 survols à LA max = 70 dB(A)

< = >



10 survols à LA max = 67 dB(A)

< = >



20 survols à LA max = 64 dB(A)

< = >

Niveau moyen Laeq = 56 dB(A)

→ **Nécessité d'introduire des indicateurs complémentaires événementiels**



Lignes directrices de l'OMS

Nouvelles valeurs guide

Valeurs de référence					
Indicateurs	Durée	V.L. réglementaires bruit aérien *	Recommandations O.M.S. (Octobre 2018)	Recommandations CHSPF** (avis du 20/05/2004)	Recommandations ACNUSA
Ln	8h	-	40 dB(A)		
Lden	24h	55 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	
NA65	24h				100
NA62	24h				200
NA70, nuit	8h			10	

* arrêté du 5 avril 2006
** Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France



Lignes directrices de l'OMS

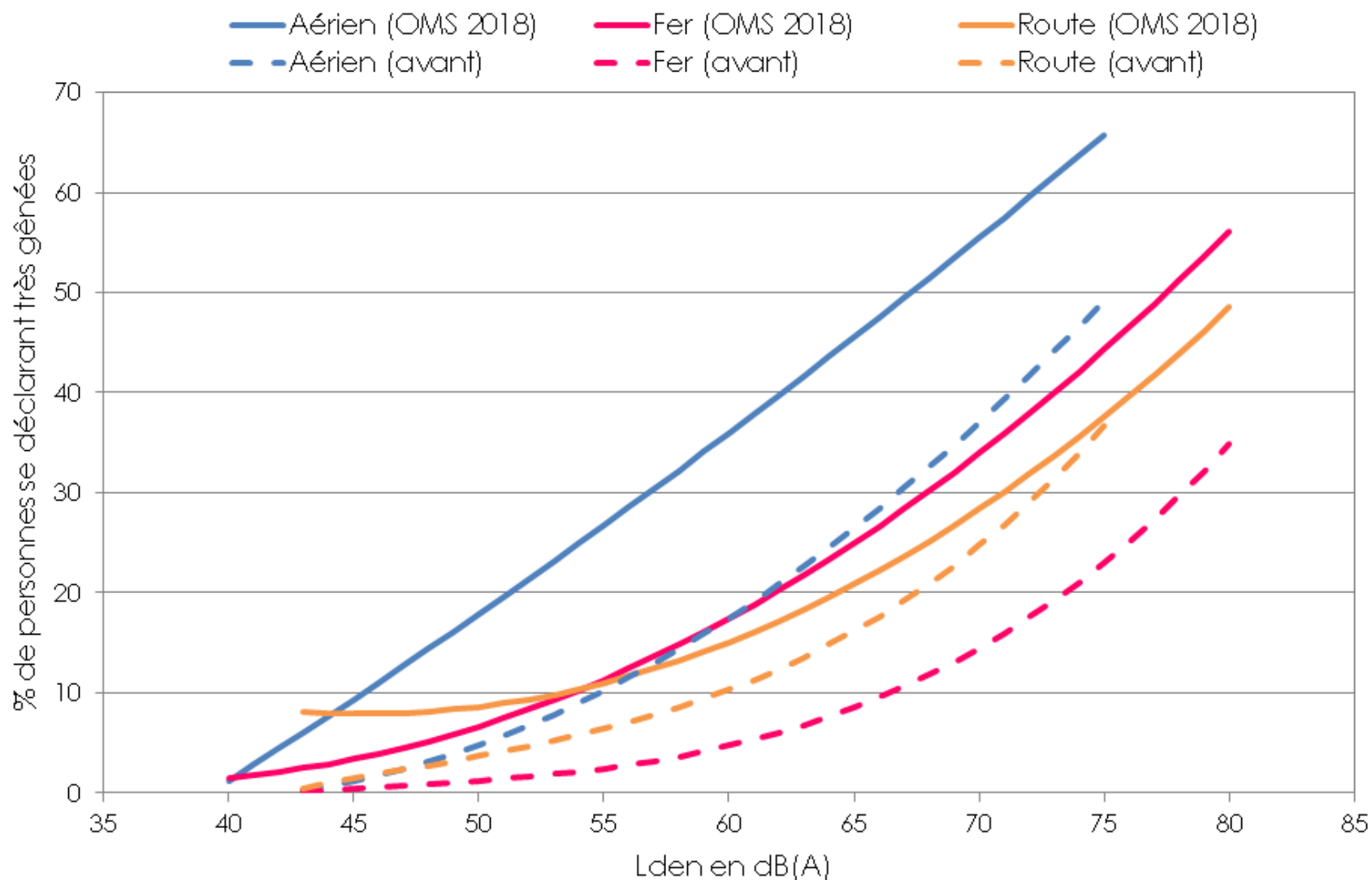
Effets sanitaires reconnus

	Route	Fer	Aérien
Maladies cardio-vasculaires	++	Manque d'études	Manque d'études /+
Perturbations du sommeil	++	++	++
Gêne	++	++	++
Retards dans les apprentissages	Manque d'études	Manque d'études	++

Lignes directrices de l'OMS

Nouvelles relations dose-réponse

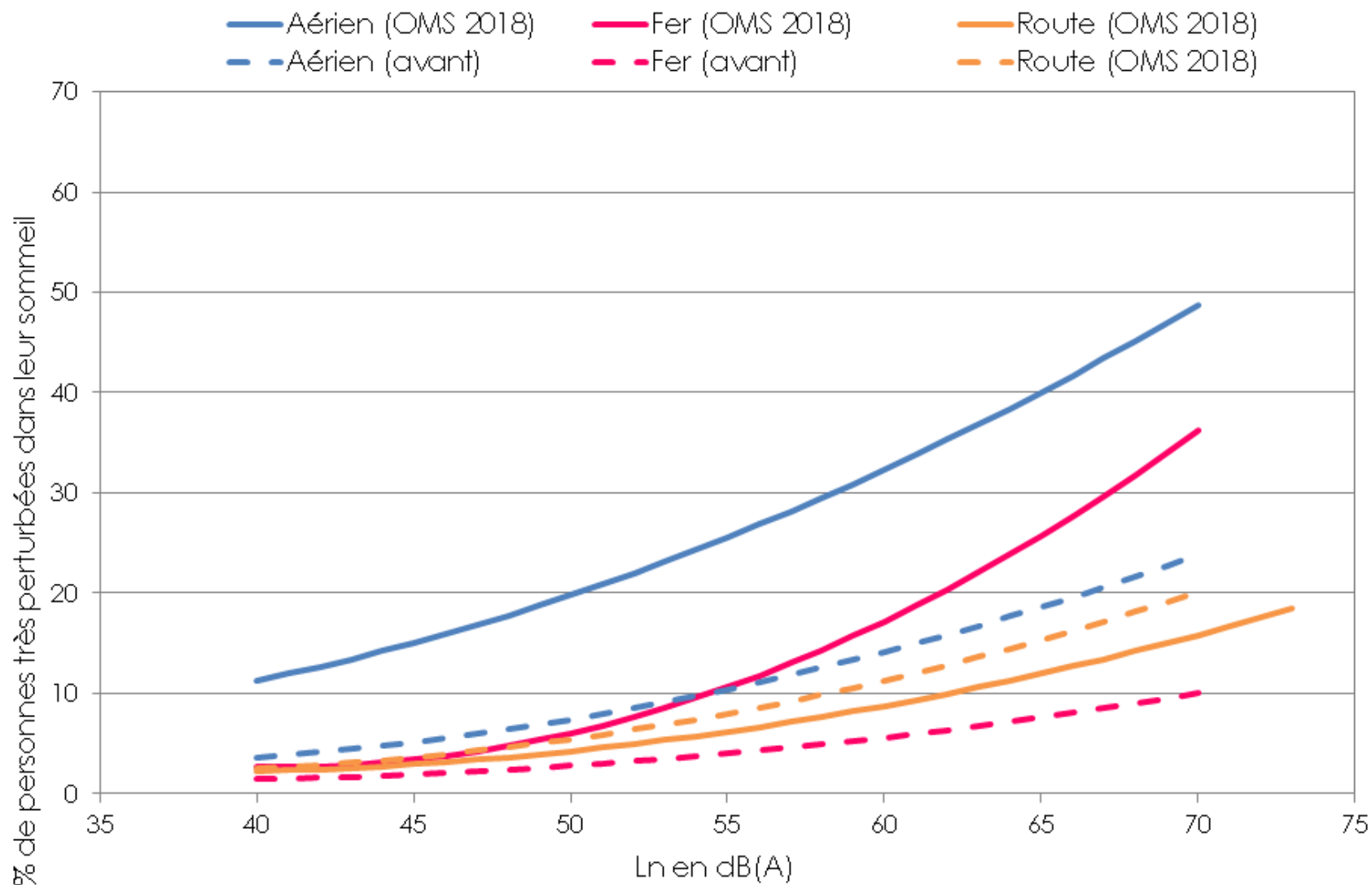
Relations dose-effet pour la gêne selon les sources de transports



Lignes directrices de l'OMS

Nouvelles relations dose-réponse

Relations dose-effet pour les perturbations du sommeil





Quantification des impacts sanitaires

- Selon une **étude quantitative de l'OMS (mars 2011)** évaluant la **charge de morbidité attribuable au bruit ambiant en Europe : plus d'un million d'années de vie en bonne santé (DALYs)** sont perdues chaque année en raison du bruit causé par la circulation :
 - 903 000 pour perturbations du sommeil
 - 587 000 pour cause de gêne
 - 61 000 pour maladies cardiovasculaires
 - 45 000 pour troubles de l'apprentissage
- Selon l'**étude Bruitparif/ORS IdF (sept 2012)**, ce sont plus de 75 000 années de vie en bonne santé qui sont perdues chaque année du fait du bruit des transports **au niveau de l'agglomération parisienne**
 - 44 000 pour perturbations du sommeil
 - 30 000 pour cause de gêne
 - 1 000 pour maladies cardiovasculaires



→ Perte moyenne de 7,3 mois de vie en bonne santé par habitant au cours d'une vie entière (pouvant aller jusqu'à 18 mois pour les plus exposés au bruit des transports)



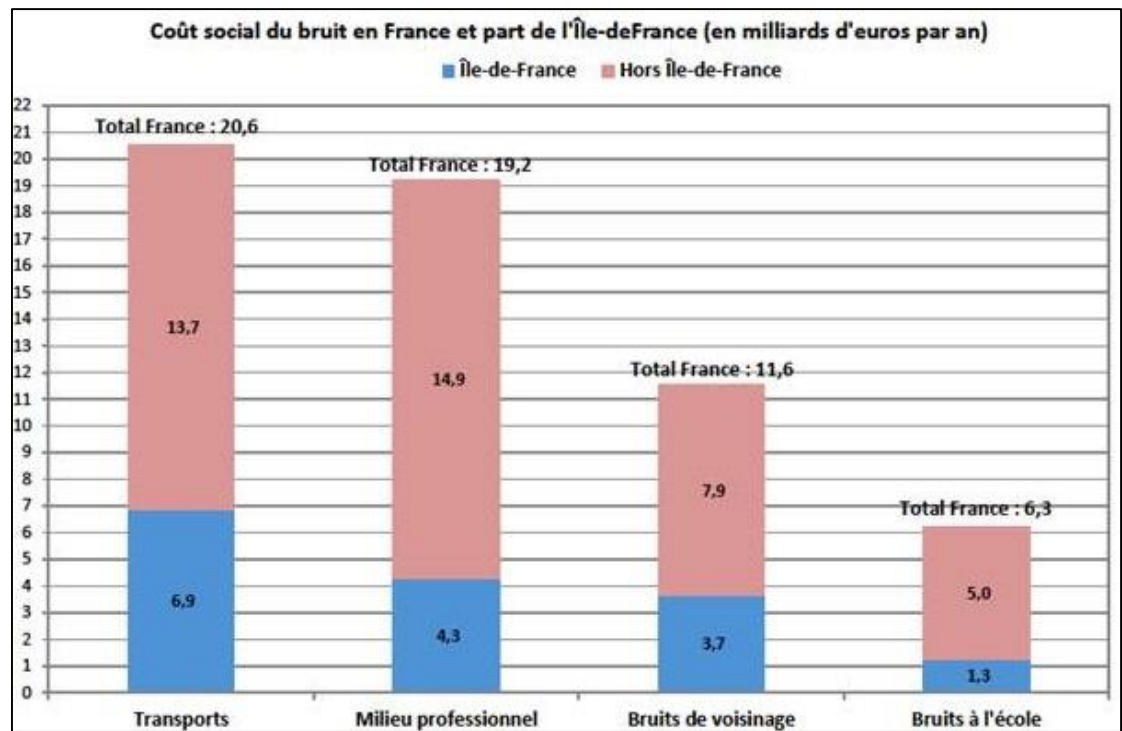
Des effets qui ne sont pas que sanitaires

- Pertes de productivité au travail
- Troubles de l'apprentissage
- Dépréciations immobilières
- Paupérisation de certains secteurs très fortement soumis au bruit

→ **Coût social du bruit : plus de 57 milliards d'euros par an en France**

(source : rapport EY pour Ademe et Conseil National du bruit, 2016)

dont plus de 16 milliards d'euros par an en IdF (source : Bruitparif)





3. L'observation du bruit en Île-de-France





Le dispositif d'évaluation

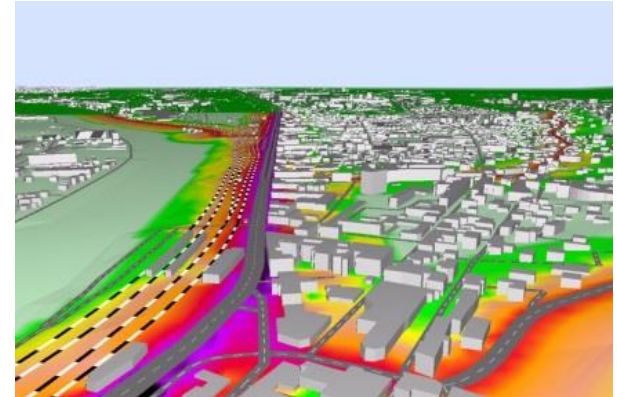
3 outils complémentaires



Recensement des plaintes
Résultats d'enquête



Mesures de courte durée
ou de long terme

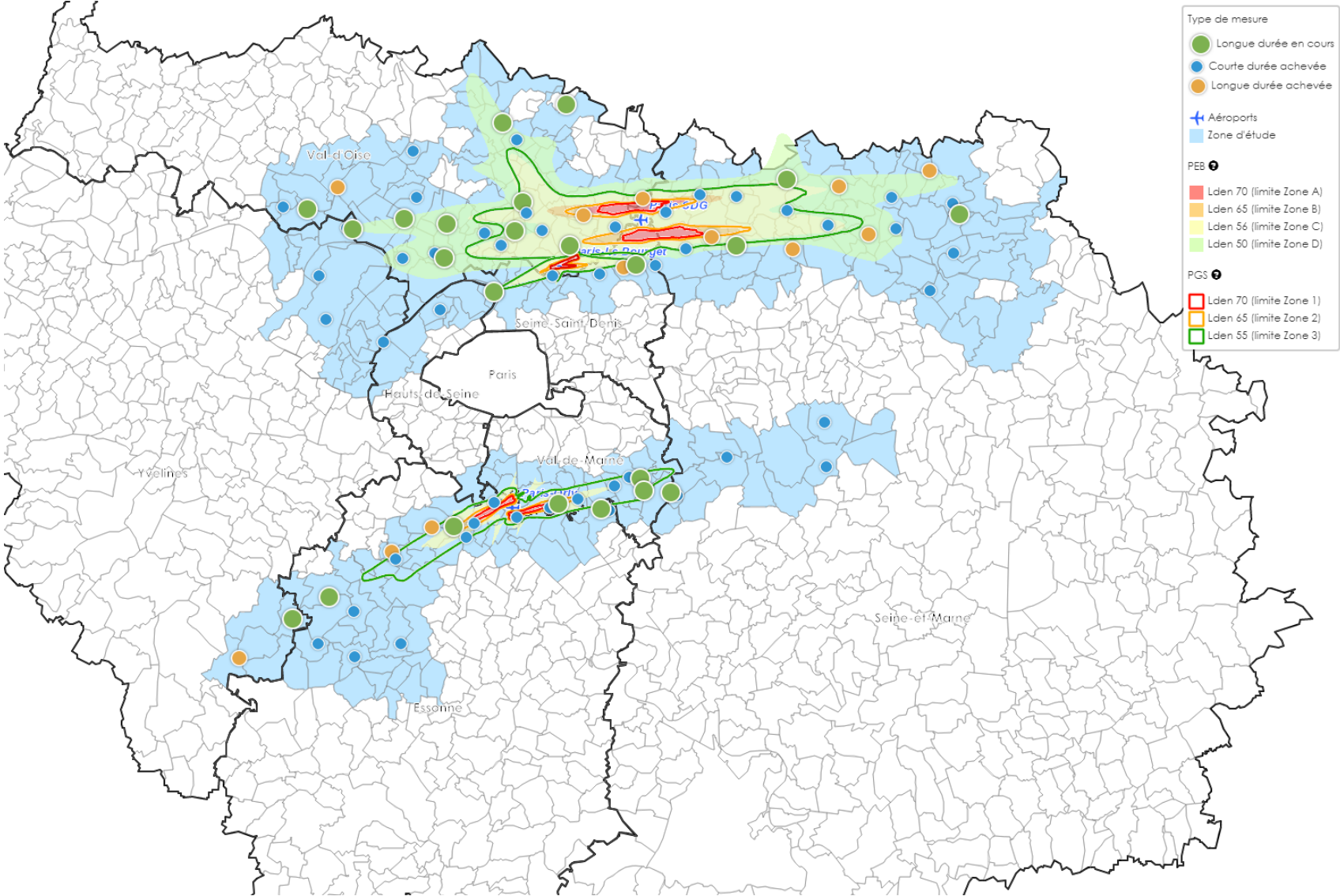


Modélisation et
cartographie





La plateforme <http://survol.bruitparif.fr>




La plateforme <http://survol.bruitparif.fr>

Rumeur 2.0 Réseau de mesure de l'environnement sonore en Ile-de-France

Recherche directe - Aide

Carte



Site de mesure

Informations Photos

Limours-en-Hurepoix (91) - 27, rue du Hurepoix

Documentation du bruit généré par le trafic aérien de Paris-Orly principalement

Adresse
27, rue du Hurepoix 91470 Limours-en-Hurepoix

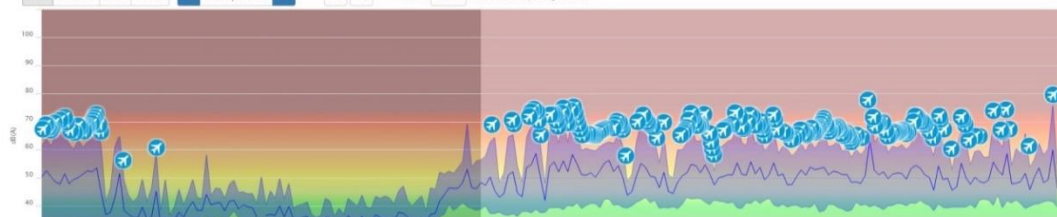
Périodes de mesure
Du 20/07/2011 au 3/06/2016
Mesure en cours

Outils

- Site de mesure
- Indicateurs de bruit ambiant
- Indice Harmonica
- Indicateurs de bruit aérien
- Comparer plusieurs périodes
- Comparer plusieurs sites
- Export de données

Données brutes - ven, 3 juin 2016

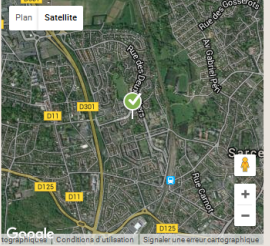
Jour Semaine Mois Année 4 ven 3 juin 2016 Voir les 200 événements les plus significatifs



Rumeur 2.0 Réseau de mesure de l'environnement sonore en Ile-de-France

Recherche directe - Aide

Carte



Choix de la période

Navigation Saisie manuelle

Jour Semaine Mois Année

2015

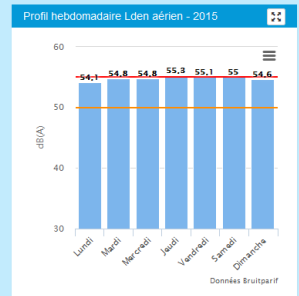
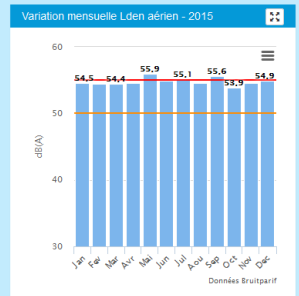
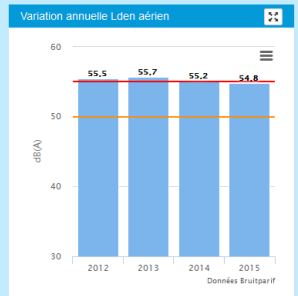
Choix de l'indicateur

Indicateurs énergétiques Indicateurs événementiels Distribution des LAmax

Lden aérien Ln aérien LAeq aérien

Outils

- Données brutes
- Indicateurs de bruit ambiant
- Indicateurs de bruit aérien
- Indice Harmonica
- Comparer plusieurs périodes
- Comparer plusieurs sites
- Export de données



Valeurs de référence

Les traits horizontaux de couleur sur les graphiques matérialisent les valeurs de référence qui peuvent être utilisées pour comparer les données.

Un trait vert correspond à un objectif de qualité, un trait orange correspond à une valeur de recommandation pour la gestion du bruit et un trait rouge indique l'existence d'une valeur limite réglementaire.

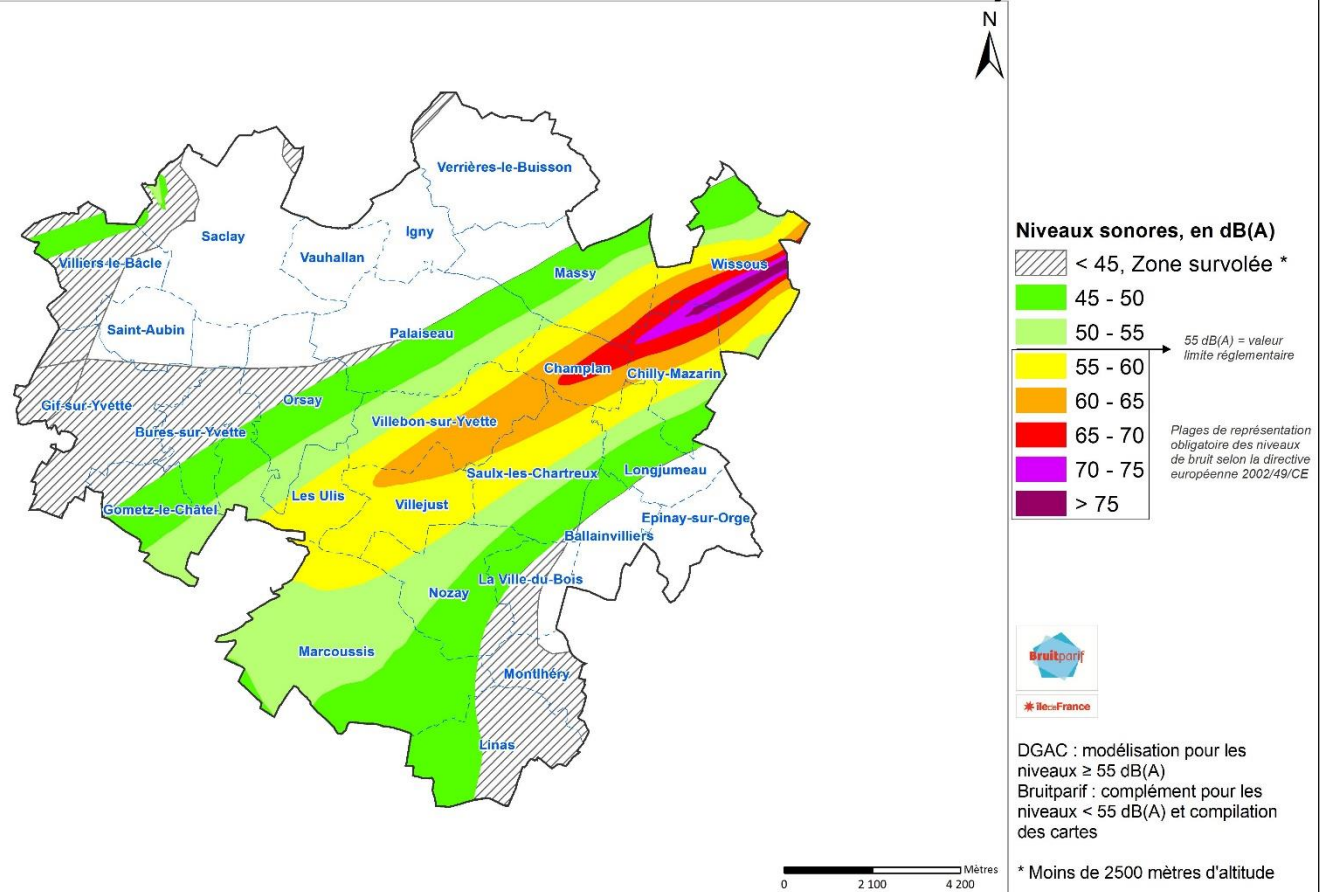
[Voir les valeurs de référence](#)

Les cartes de bruit aérien

Bruit aérien

Indicateur L_{den} (Jour/Soir/Nuit)

CA Communauté Paris-Saclay

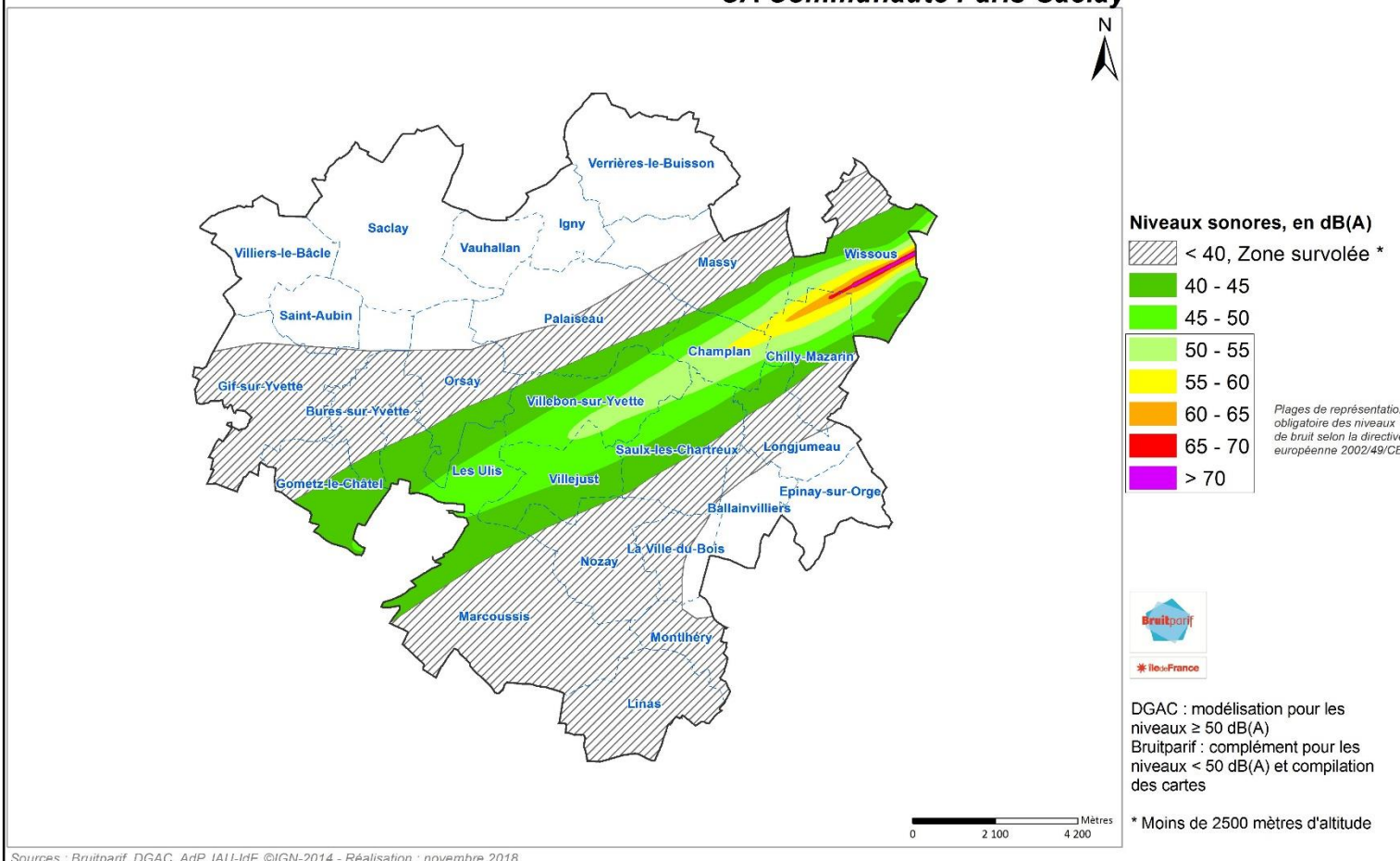


Les cartes de bruit aérien

Bruit aérien

Indicateur Ln (Nuit)

CA Communauté Paris-Saclay





4. La campagne de mesure du bruit aérien réalisée sur la commune de Palaiseau



Situation des points de mesure



Localisation des deux stations de mesure du bruit mises en place par Bruitparif. En vert, zone III du PGS d'Orly (source : GeoPortail).

91120 – PALAISEAU - 8 MAI 1945



91120 – PALAISEAU - ROCHER



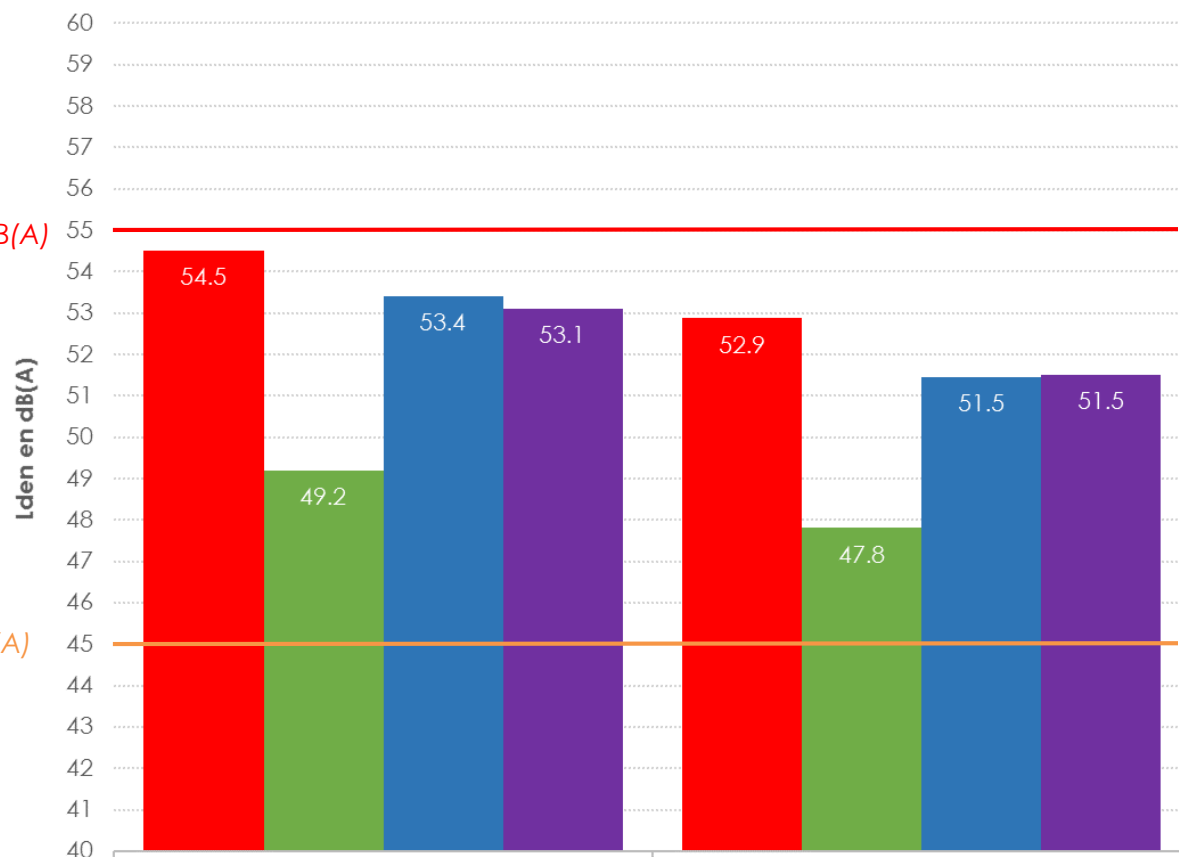


Résultats

Lden aéronefs

Valeur limite
Lden aéronefs = 55 dB(A)

Valeur guide OMS
Lden aéronefs = 45 dB(A)



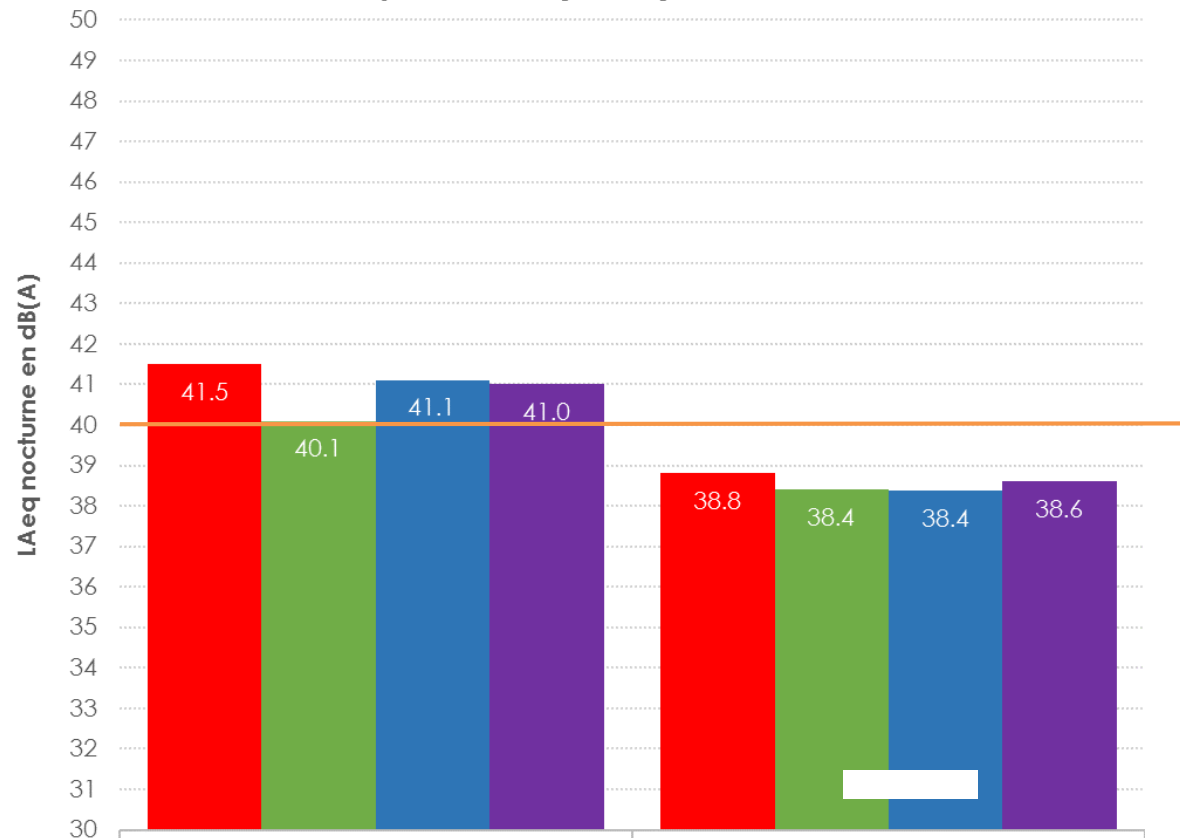
	PALAISEAU-8MAI1945	PALAISEAU-ROCHER
■ Lden aéronefs configuration Ouest (décollages)	54.5	52.9
■ Lden aéronefs configuration Est (atterrissages)	49.2	47.8
■ Lden aéronefs sur période de mesure	53.4	51.5
■ Lden aéronefs pour 60% Ouest et 40% Est	53.1	51.5



Résultats

LAeq nocturne (22-6h) aéronefs

Valeur guide OMS
Lden aéronefs = 40 dB(A)



■ LAeq nocturne aéronefs configuration Ouest (atterrissages)	41.5	38.8
■ LAeq nocturne aéronefs configuration Est (atterrissages)	40.1	38.4
■ LAeq nocturne aéronefs sur période de mesure	41.1	38.4
■ LAeq nocturne aéronefs pour 60% Ouest et 40% Est	41.0	38.6

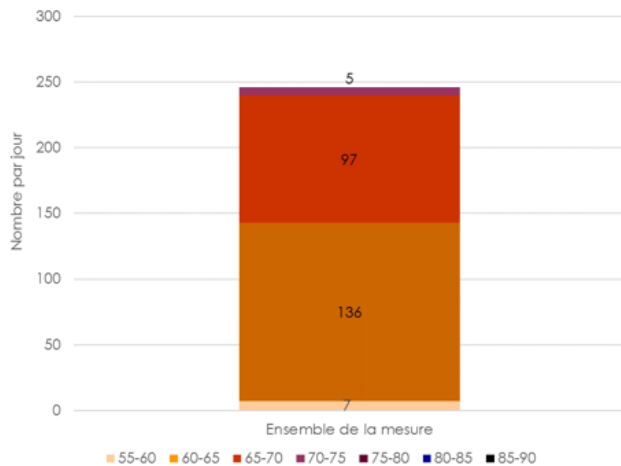
	PALAISEAU -8MAI1945	PALAISEAU -ROCHER
■ LAeq nocturne aéronefs configuration Ouest (atterrissages)	41.5	38.8
■ LAeq nocturne aéronefs configuration Est (atterrissages)	40.1	38.4
■ LAeq nocturne aéronefs sur période de mesure	41.1	38.4
■ LAeq nocturne aéronefs pour 60% Ouest et 40% Est	41.0	38.6



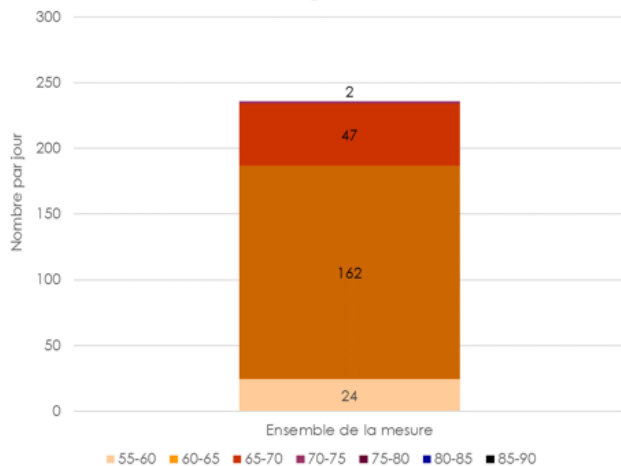
Résultats

Distribution des LMax des aéronefs en configuration de décollage face à l'ouest

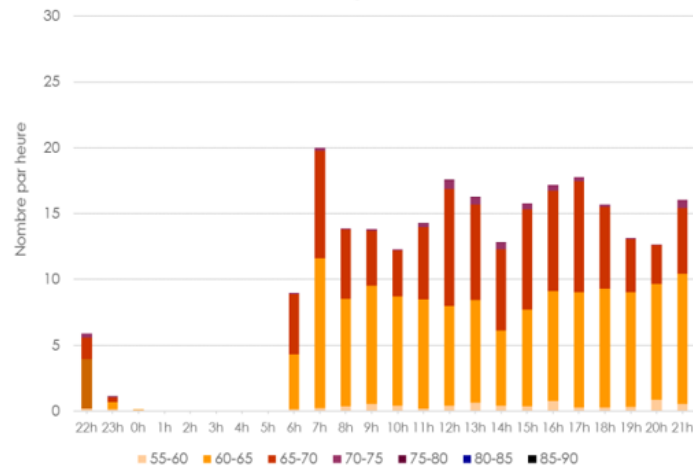
Distribution des LMax,1s des aéronefs
91120-PALAISEAU-8MAI1945
Décollages face à l'ouest



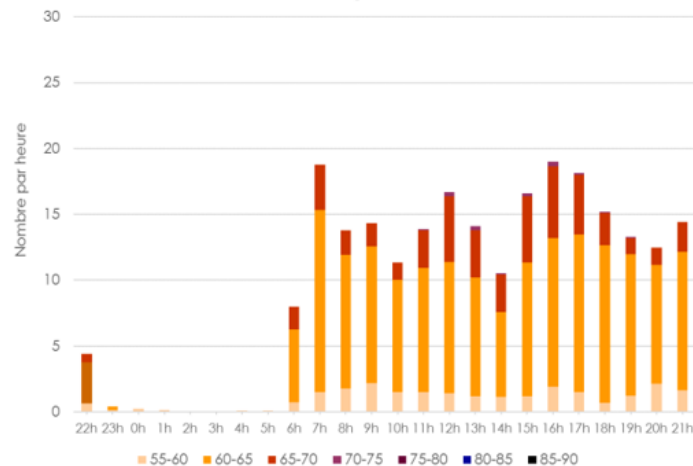
Distribution des LMax,1s des aéronefs
91120-PALAISEAU-ROCHER
Décollages face à l'ouest



Distribution des LMax,1s des aéronefs
91120-PALAISEAU-8MAI1945
Décollages face à l'ouest



Distribution des LMax,1s des aéronefs
91120-PALAISEAU-ROCHER
Décollages face à l'ouest

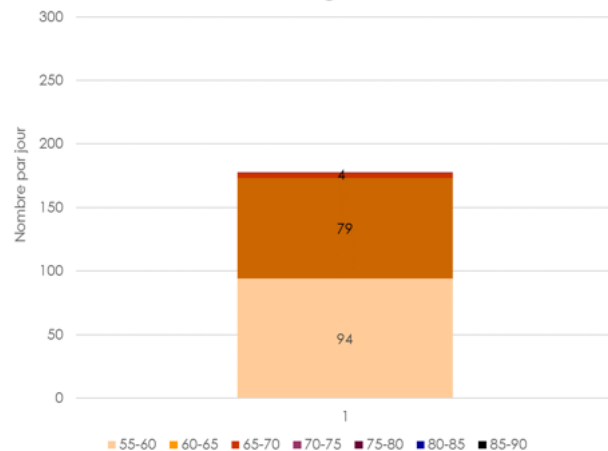




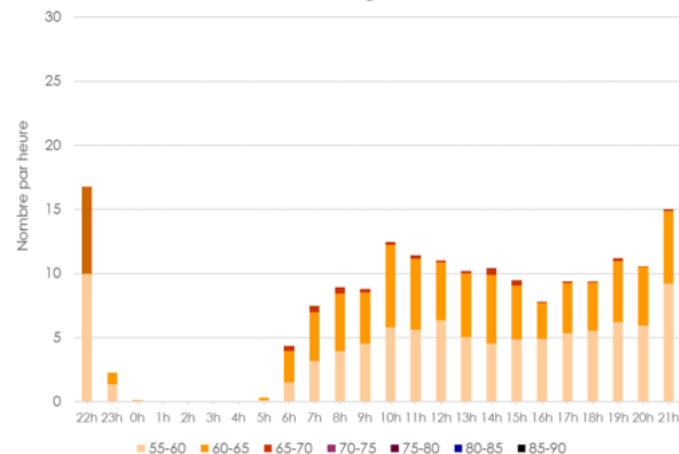
Résultats

Distribution des LAmx des aéronefs en configuration d'atterrissage face à l'est

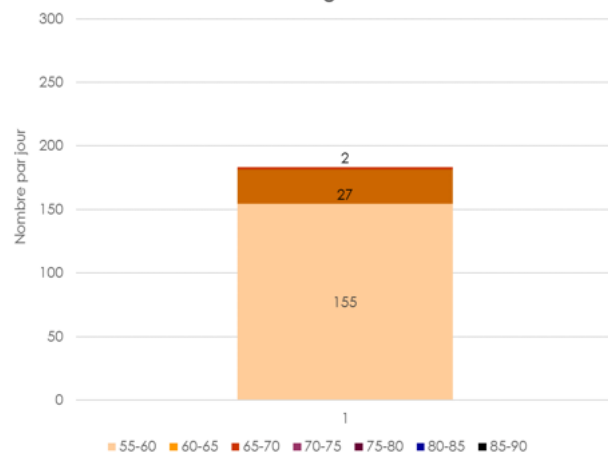
Distribution des LAmx, 1s des aéronefs
91120-PALAISEAU-8MAI1945
Atterrissages face à l'est



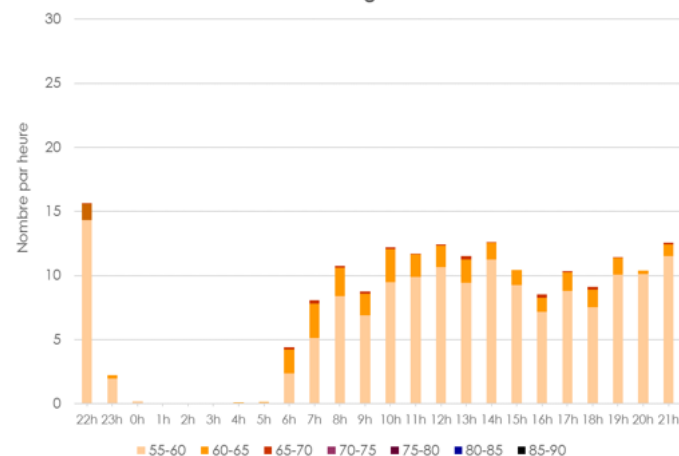
Distribution des LAmx, 1s des aéronefs
91120-PALAISEAU-8MAI1945
Atterrissages face à l'est



Distribution des LAmx, 1s des aéronefs
91120-PALAISEAU-ROCHER
Atterrissages face à l'est



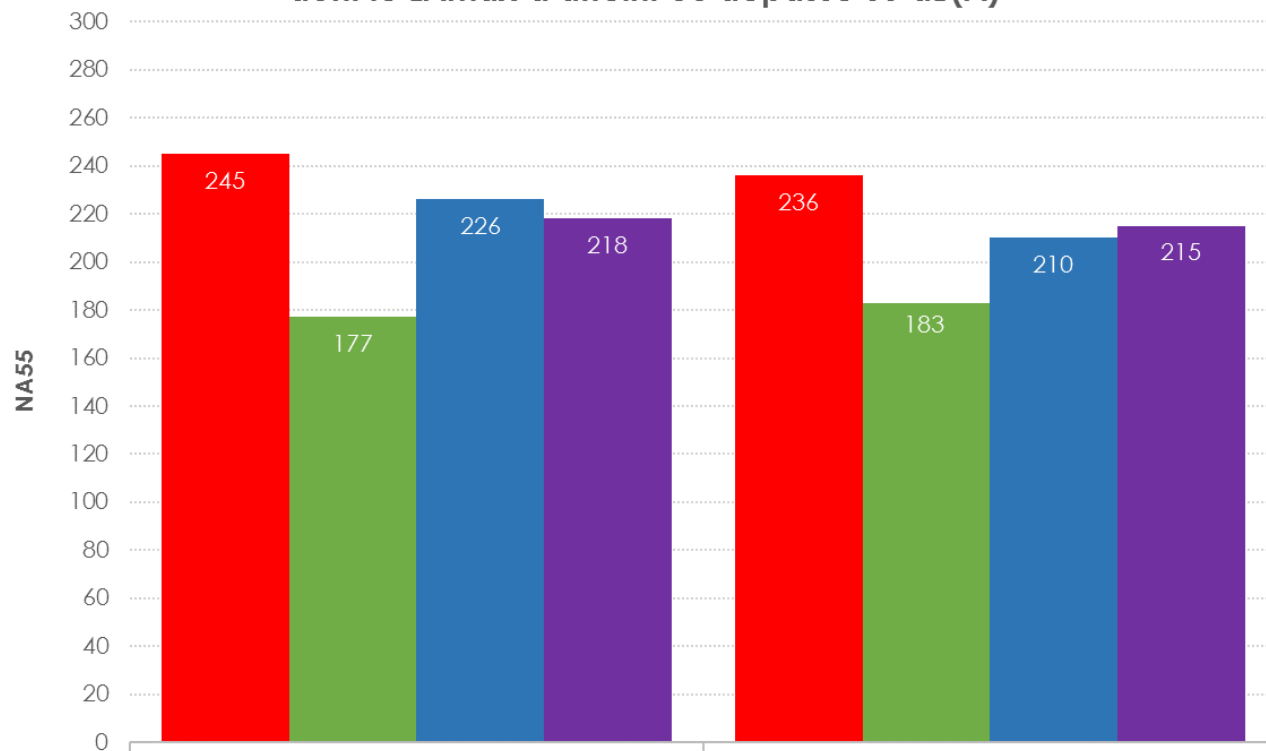
Distribution des LAmx, 1s des aéronefs
91120-PALAISEAU-ROCHER
Atterrissages face à l'est





Résultats

NA55 - Nombre d'événements sonores aériens dont le L_{Amax} a atteint ou dépassé 55 dB(A)



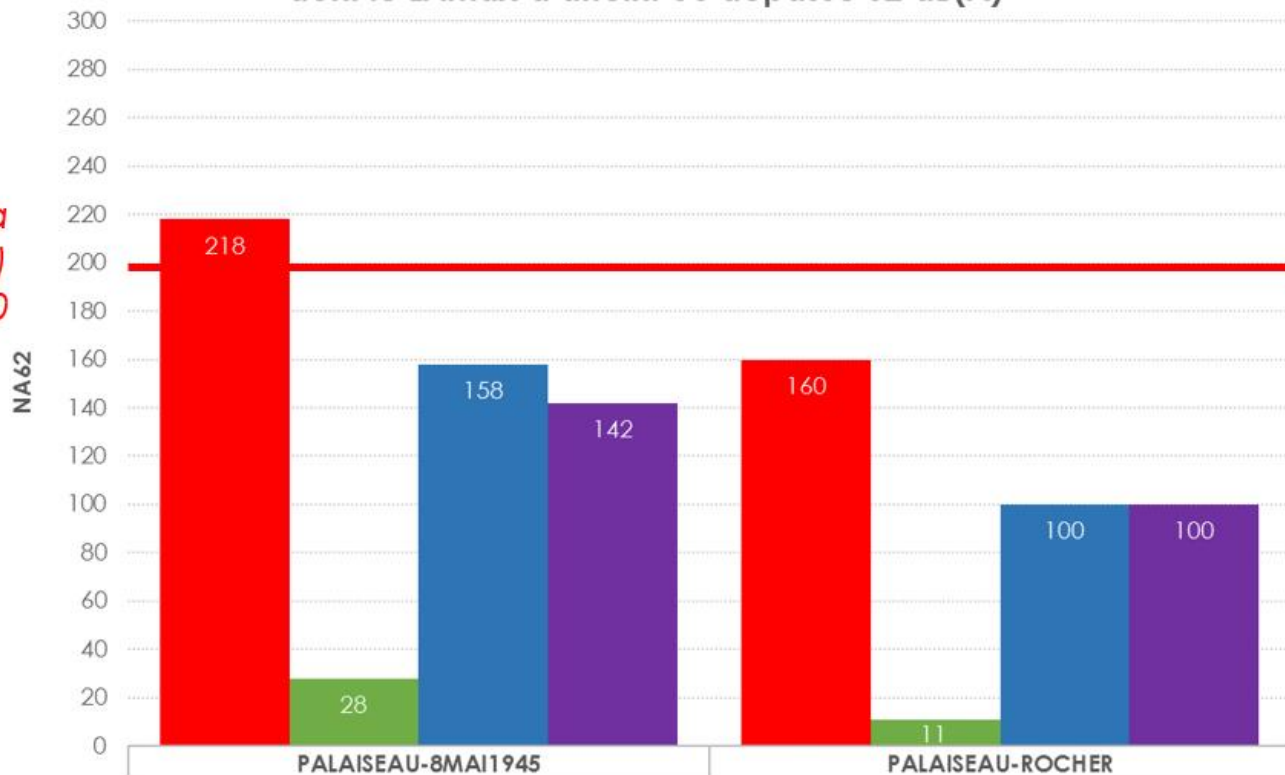
	PALAISEAU-8MAI1945	PALAISEAU-ROCHER
■ NA55 aéronefs configuration Ouest (Nombre moyen / jour)	245	236
■ NA55 aéronefs configuration Est (Nombre moyen / jour)	177	183
■ NA55 aéronefs (Nombre moyen / jour) sur période de mesure	226	210
■ NA55 aéronefs (Nombre moyen / jour) pour 60% Ouest et 40% Est	218	215



Résultats

NA62 - Nombre d'événements sonores aériens dont le LAmax a atteint ou dépassé 62 dB(A)

Seuil Acnusa
(rapport 2005)
NA62 de 200



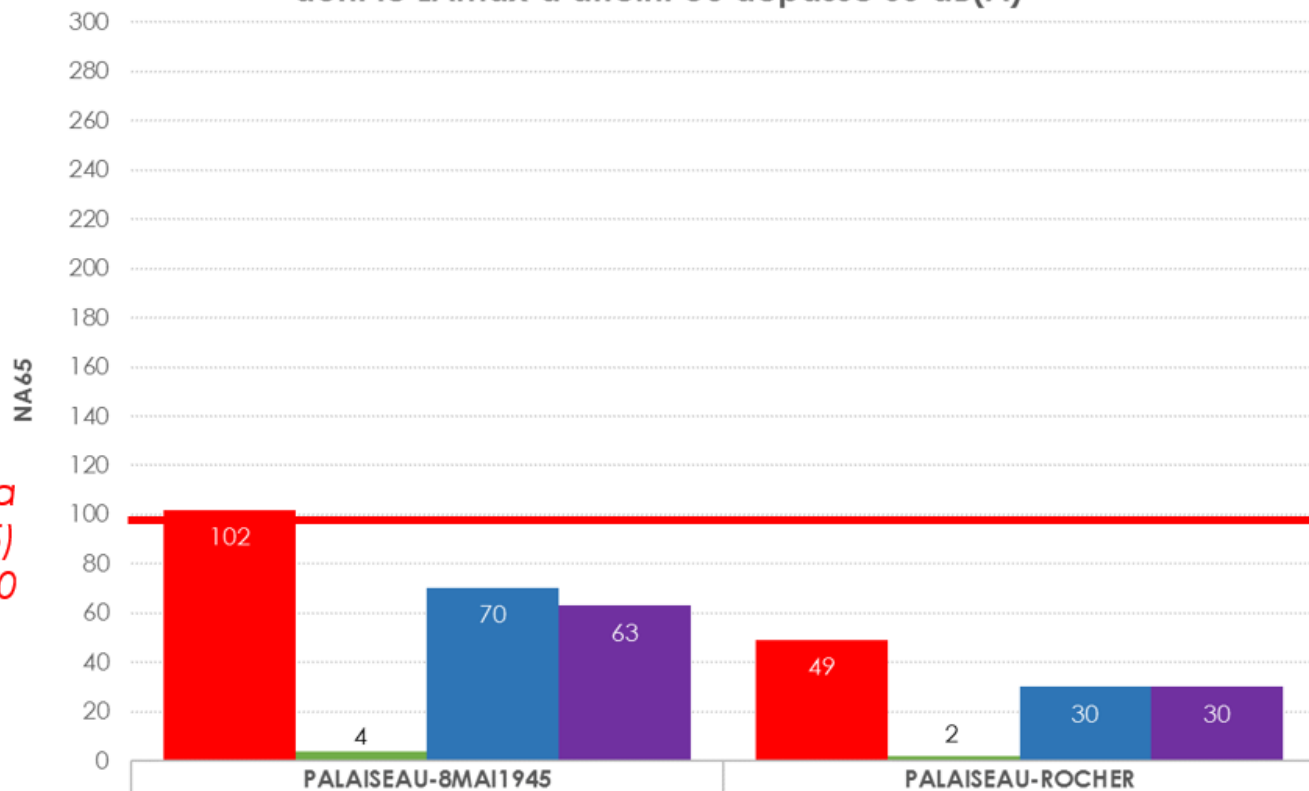
Configuration	PALAISEAU-8MAI1945	PALAISEAU-ROCHER
■ NA62 aéronefs configuration Ouest (Nombre moyen / jour)	218	160
■ NA62 aéronefs configuration Est (Nombre moyen / jour)	28	11
■ NA62 aéronefs (Nombre moyen / jour) sur période de mesure	158	100
■ NA62 aéronefs (Nombre moyen / jour) pour 60% Ouest et 40% Est	142	100



Résultats

NA65 - Nombre d'événements sonores aéronefs
dont le LAmax a atteint ou dépassé 65 dB(A)

Seuil Acnusa
(rapport 2005)
NA65 de 100

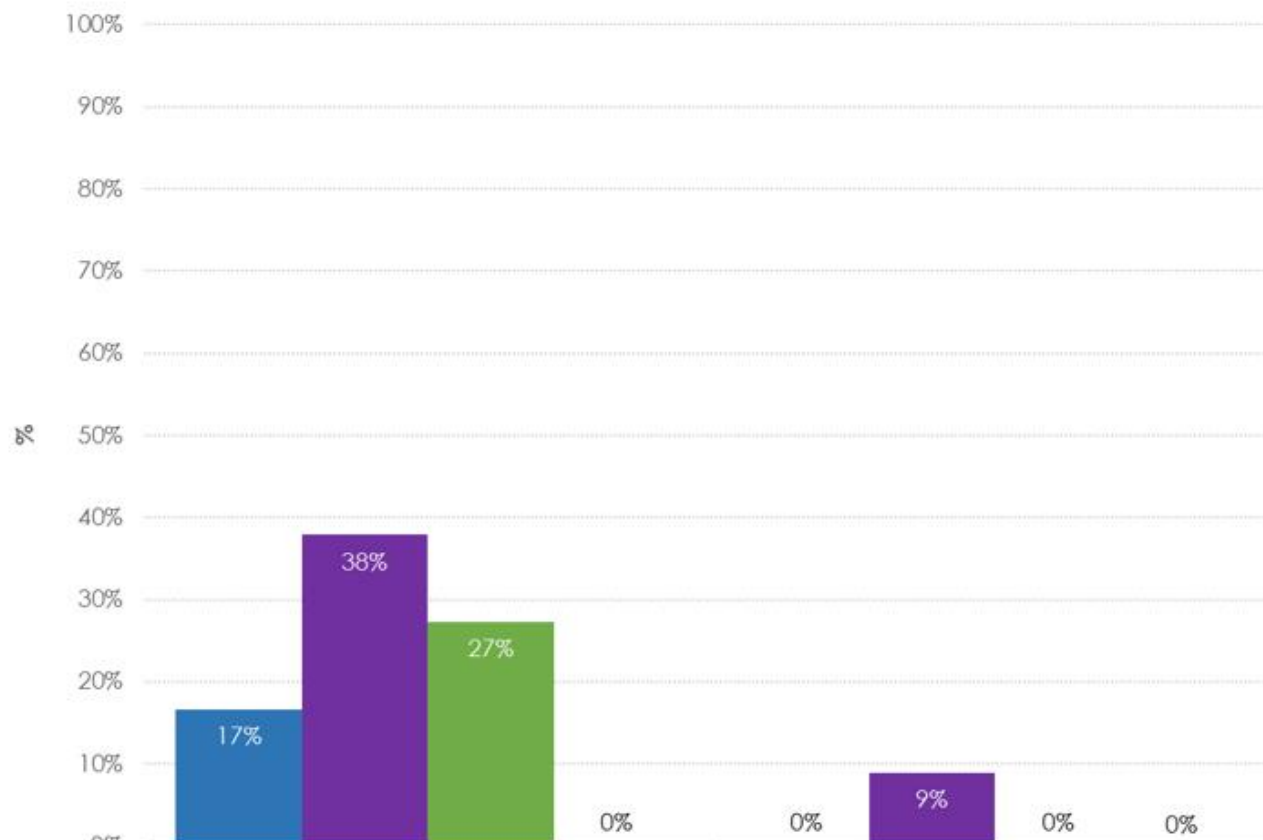


	PALAISEAU-8MAI1945	PALAISEAU-ROCHER
■ NA65 aéronefs configuration Ouest (Nombre moyen / jour)	102	49
■ NA65 aéronefs configuration Est (Nombre moyen / jour)	4	2
■ NA65 aéronefs (Nombre moyen / jour) sur période de mesure	70	30
■ NA65 aéronefs (Nombre moyen / jour) pour 60% Ouest et 40% Est	63	30



Résultats

% de dépassements des seuils sur la totalité des mesures



■ % de jours avec Lden aéronefs ≥ 55 dB(A)	17%	0%
■ % de jours avec NA62 ≥ 200	38%	9%
■ % de jours avec NA65 ≥ 100	27%	0%
■ % de nuits avec NA70,night ≥ 10	0%	0%

PALAISEAU-8MAI1945

PALAISEAU-ROCHER



Merci pour votre attention !

www.bruitparif.fr

