

LABORATOIRE

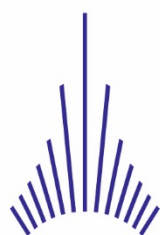
Réseau de Mesure du Bruit des Avions

Compte rendu mensuel Aéroport Paris-Le Bourget

Avril 2020



Accréditation n1-1775
Liste des sites et portées disponibles sur
www.cofrac.fr



GROUPE ADP

Aéroport Paris – Le Bourget

Réseau de Mesure du Bruit des Avions

Impact de la crise sanitaire – Avril 2020

La crise sanitaire liée au COVID-19 a fortement impacté le trafic aérien de la plateforme de Paris – Le Bourget pendant le mois d'avril. Le nombre de mouvement a très fortement diminué par rapport au mois d'avril 2019. Cet impact se retrouve nettement dans les niveaux sonores mesurés ainsi que dans les "Numbers of Events Above".

Aéroport Paris-Le Bourget

Stations de mesure du bruit des avions

Trouée Est :

Stains : Cimetière de Stains - rue de moutier (entre divisions 42 et 43)

Saint-Denis : 128 rue Gabriel Péri

Trouée Ouest :

Villepinte : Chemin Rural dit du Nid de Pie

Mitry-Mory : 3 rue Claude Monet

Réseau de Mesure du Bruit des Avions Aéroport Paris - Le Bourget

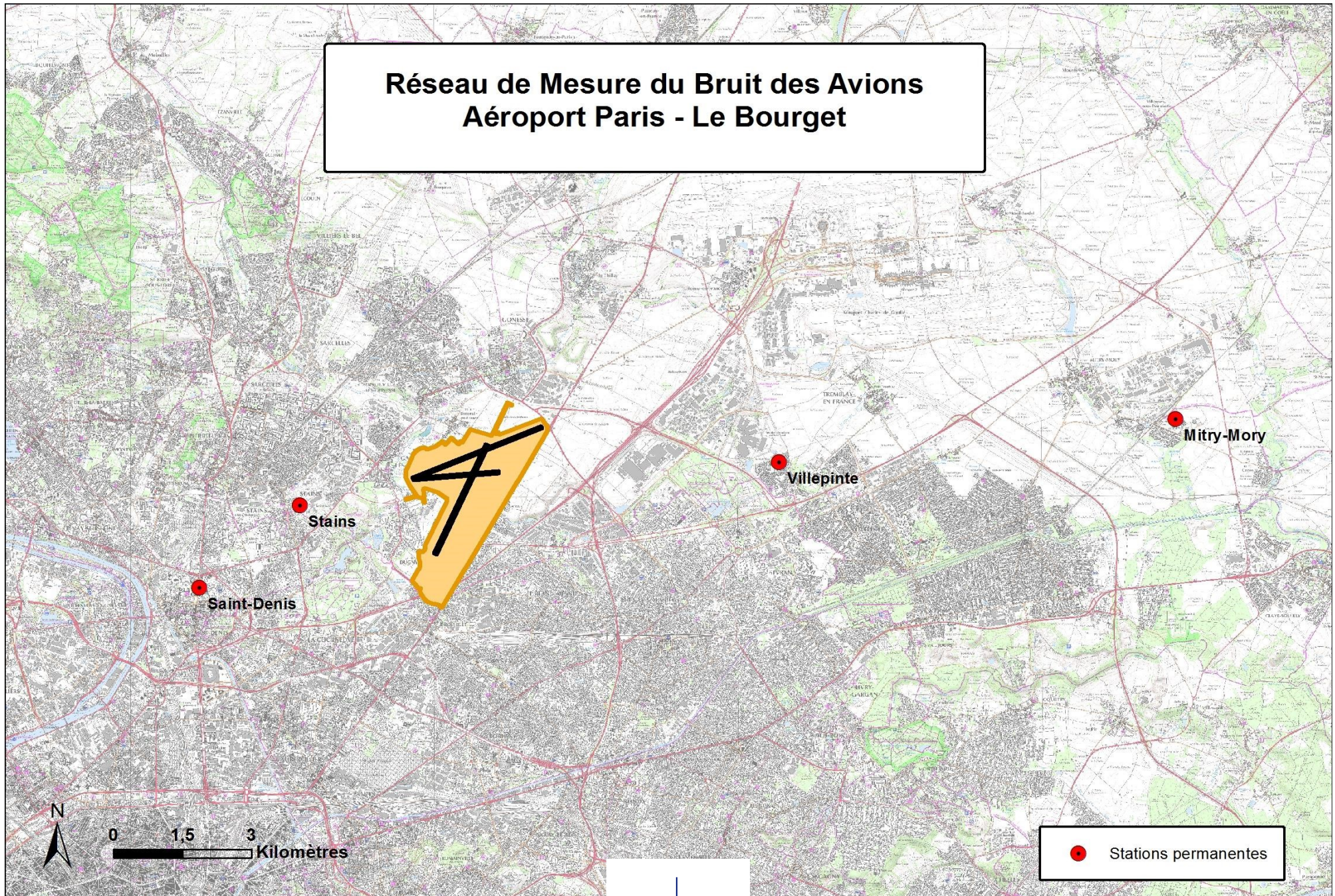


Tableau Mensuel - Avril 2020

Indicateurs mensuels pour Paris - LBG

Stations	Décollages			Atterrissages			Tous Mouvements			Lday en dBA	Levening en dBA	Lnight en dBA	LDEN en dBA	Taux d'activité avant invalidations	Taux d'activité après invalidations
	LAeq Bruit Ambiant en dBA	LAeq Évènements en dBA	Écart	LAeq Bruit Ambiant en dBA	LAeq Évènements en dBA	Écart	LAeq Bruit Ambiant en dBA	LAeq Évènements en dBA	Écart						
Mitry-Mory	48	44.4	3.6	48.4	44.4	4	47.7	43.7	4	45.2	44.2	38.2	48.5	99.5%	89.0%
Saint-Denis	53.4	49.1	4.3	52.9	47.6	5.3	53	47.9	5.1	48.9	49.3	39.1	51.7	98.7%	79.9%
Stains	50.5	49	1.5	51.1	50.2	0.9	50.9	49.9	1	52.4	47.3	41.4	52.7	99.5%	92.2%
Villepinte	47.4	44.1	3.3	53.6	51.2	2.4	49.3	46.3	3	48	46.4	34	48.7	99.2%	88.2%

Activité - Avril 2020

Tableau des invalidations pour journées incomplètes pour Paris - LBG

Station	Date	Taux d'activité	Calcul LAeq Bruit Ambiant (>70%)	Calcul LAeq Bruit Évènements(>70%)	Calcul LDEN (>90%)
Stains	2020-04-01	83.0%	✓	✓	⊗
Villepinte	2020-04-01	81.6%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-04	78.9%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-04	83.2%	✓	✓	⊗
Stains	2020-04-04	87.3%	✓	✓	⊗
Villepinte	2020-04-04	74.7%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-05	74.7%	✓	✓	⊗
Villepinte	2020-04-05	82.4%	✓	✓	⊗
Stains	2020-04-06	78.8%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-07	83.0%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-07	83.0%	✓	✓	⊗
Villepinte	2020-04-07	82.5%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-08	87.1%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-08	83.0%	✓	✓	⊗
Stains	2020-04-08	83.0%	✓	✓	⊗
Villepinte	2020-04-08	74.7%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-09	87.2%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-09	82.7%	✓	✓	⊗
Villepinte	2020-04-09	86.5%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-10	78.3%	✓	✓	⊗
Stains	2020-04-10	87.2%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-11	78.8%	✓	✓	⊗
Stains	2020-04-12	83.1%	✓	✓	⊗
Stains	2020-04-13	86.9%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-14	87.2%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-14	87.2%	✓	✓	⊗
Villepinte	2020-04-14	74.7%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-15	87.0%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-15	82.9%	✓	✓	⊗
Villepinte	2020-04-15	54.1%	⊗	⊗	⊗
Saint-Denis	2020-04-16	86.8%	✓	✓	⊗
Villepinte	2020-04-16	78.7%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-17	86.6%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-17	70.4%	✓	✓	⊗
Villepinte	2020-04-17	86.9%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-18	83.0%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-18	69.5%	⊗	⊗	⊗
Villepinte	2020-04-18	82.6%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-19	83.0%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-19	74.4%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-20	87.1%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-20	74.1%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-21	83.0%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-21	66.1%	⊗	⊗	⊗
Villepinte	2020-04-21	78.5%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-22	70.6%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-23	70.6%	✓	✓	⊗
Stains	2020-04-23	78.9%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-24	58.1%	⊗	⊗	⊗
Mitry-Mory	2020-04-25	81.8%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-25	57.7%	⊗	⊗	⊗
Saint-Denis	2020-04-26	78.9%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-27	83.0%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-27	65.8%	⊗	⊗	⊗
Mitry-Mory	2020-04-28	87.2%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-28	74.4%	✓	✓	⊗
Mitry-Mory	2020-04-29	87.1%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-29	70.4%	✓	✓	⊗

Mitry-Mory	2020-04-30	74.5%	✓	✓	⊗
Saint-Denis	2020-04-30	66.0%	⊗	⊗	⊗

✓ Valeur calculée

⊗ Valeur non-calculée

Invalidations - Avril 2020

Liste des périodes invalidées (pour bruits parasites ou problèmes métrologiques) pour Paris - LBG

Station	Date	Durée d'invalidation (en heures)
Mitry-Mory	2020-04-01	2
Saint-Denis	2020-04-01	1
Stains	2020-04-01	4
Villepinte	2020-04-01	4
Saint-Denis	2020-04-02	1
Stains	2020-04-02	2
Mitry-Mory	2020-04-03	1
Villepinte	2020-04-03	2
Mitry-Mory	2020-04-04	5
Saint-Denis	2020-04-04	4
Stains	2020-04-04	3
Villepinte	2020-04-04	6
Mitry-Mory	2020-04-05	6
Saint-Denis	2020-04-05	1
Stains	2020-04-05	2
Villepinte	2020-04-05	4
Stains	2020-04-06	5
Villepinte	2020-04-06	2
Mitry-Mory	2020-04-07	4
Saint-Denis	2020-04-07	4
Villepinte	2020-04-07	4
Mitry-Mory	2020-04-08	3
Saint-Denis	2020-04-08	4
Stains	2020-04-08	4
Villepinte	2020-04-08	6
Mitry-Mory	2020-04-09	3
Saint-Denis	2020-04-09	4
Villepinte	2020-04-09	3
Saint-Denis	2020-04-10	5
Stains	2020-04-10	3
Villepinte	2020-04-10	2
Mitry-Mory	2020-04-11	1
Saint-Denis	2020-04-11	5
Stains	2020-04-11	2
Villepinte	2020-04-11	1
Mitry-Mory	2020-04-12	1
Stains	2020-04-12	4

Villepinte	2020-04-12	2
Stains	2020-04-13	3
Villepinte	2020-04-13	1
Mitry-Mory	2020-04-14	3
Saint-Denis	2020-04-14	3
Stains	2020-04-14	2
Villepinte	2020-04-14	6
Mitry-Mory	2020-04-15	3
Saint-Denis	2020-04-15	4
Stains	2020-04-15	1
Villepinte	2020-04-15	11
Mitry-Mory	2020-04-16	2
Saint-Denis	2020-04-16	3
Stains	2020-04-16	2
Villepinte	2020-04-16	5
Mitry-Mory	2020-04-17	3
Saint-Denis	2020-04-17	7
Stains	2020-04-17	1
Villepinte	2020-04-17	3
Mitry-Mory	2020-04-18	4
Saint-Denis	2020-04-18	7
Villepinte	2020-04-18	4
Mitry-Mory	2020-04-19	4
Saint-Denis	2020-04-19	6
Villepinte	2020-04-19	1
Mitry-Mory	2020-04-20	3
Saint-Denis	2020-04-20	6
Villepinte	2020-04-20	1
Mitry-Mory	2020-04-21	4
Saint-Denis	2020-04-21	8
Stains	2020-04-21	2
Villepinte	2020-04-21	5
Saint-Denis	2020-04-22	7
Stains	2020-04-22	2
Villepinte	2020-04-22	1
Mitry-Mory	2020-04-23	2
Saint-Denis	2020-04-23	7
Stains	2020-04-23	5
Mitry-Mory	2020-04-24	2
Saint-Denis	2020-04-24	10
Mitry-Mory	2020-04-25	4
Saint-Denis	2020-04-25	10
Stains	2020-04-25	2
Villepinte	2020-04-25	1
Saint-Denis	2020-04-26	5
Stains	2020-04-26	1
Villepinte	2020-04-26	1
Mitry-Mory	2020-04-27	4
Saint-Denis	2020-04-27	8
Stains	2020-04-27	2

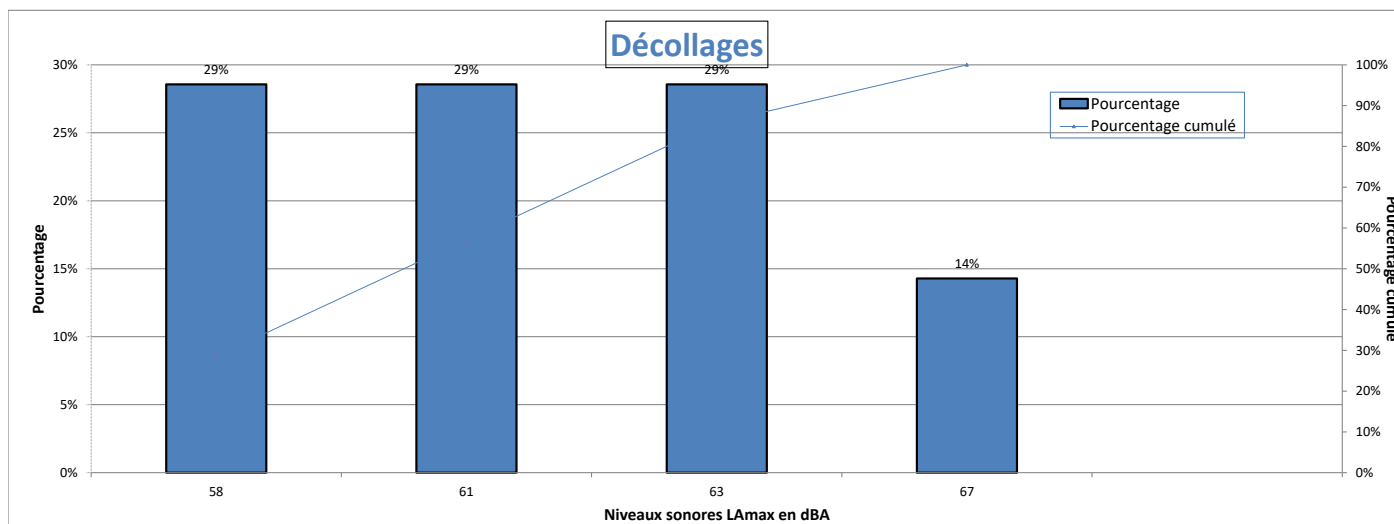
Villepinte	2020-04-27	2
Mitry-Mory	2020-04-28	3
Saint-Denis	2020-04-28	6
Villepinte	2020-04-28	1
Mitry-Mory	2020-04-29	3
Saint-Denis	2020-04-29	2
Villepinte	2020-04-29	1
Mitry-Mory	2020-04-30	6
Saint-Denis	2020-04-30	8
Stains	2020-04-30	1

Mitry-Mory

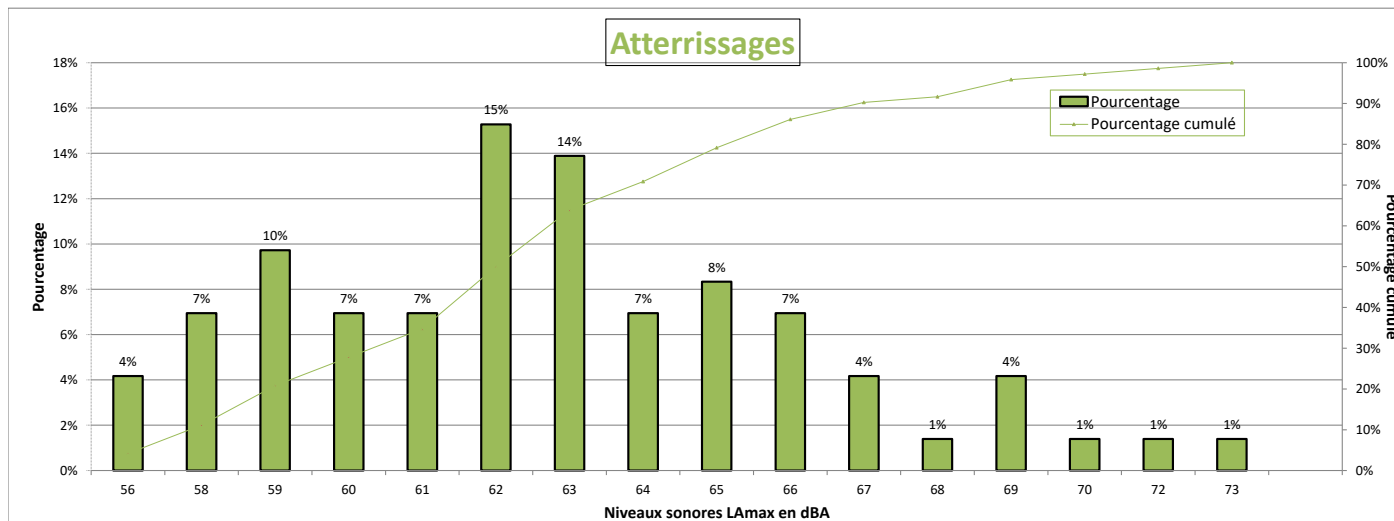


DISTRIBUTION STATISTIQUE - Mitry-Mory - Avril 2020

Distribution des niveaux sonores LAmax corrélés aux survols de l'aéroport Paris - LBG



Nombre d'évènements mesurés : 7
 Moyenne arithmétique : 61,5 dBA
 Moyenne énergétique : 62,5 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 72
 Moyenne arithmétique : 62,8 dBA
 Moyenne énergétique : 64,5 dBA

Répartition par type avion - Atterrissages - Avril 2020

Mitry-Mory

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-LBG					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmoyen en dBA	Nombre **	Répartition
CESSNA 510 MUSTANG CITATION	C510	L	61.9	15	21%

* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

** Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

Répartition par type avion - Décollage - Avril 2020

Mitry-Mory

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-LBG				
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **

* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

** Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

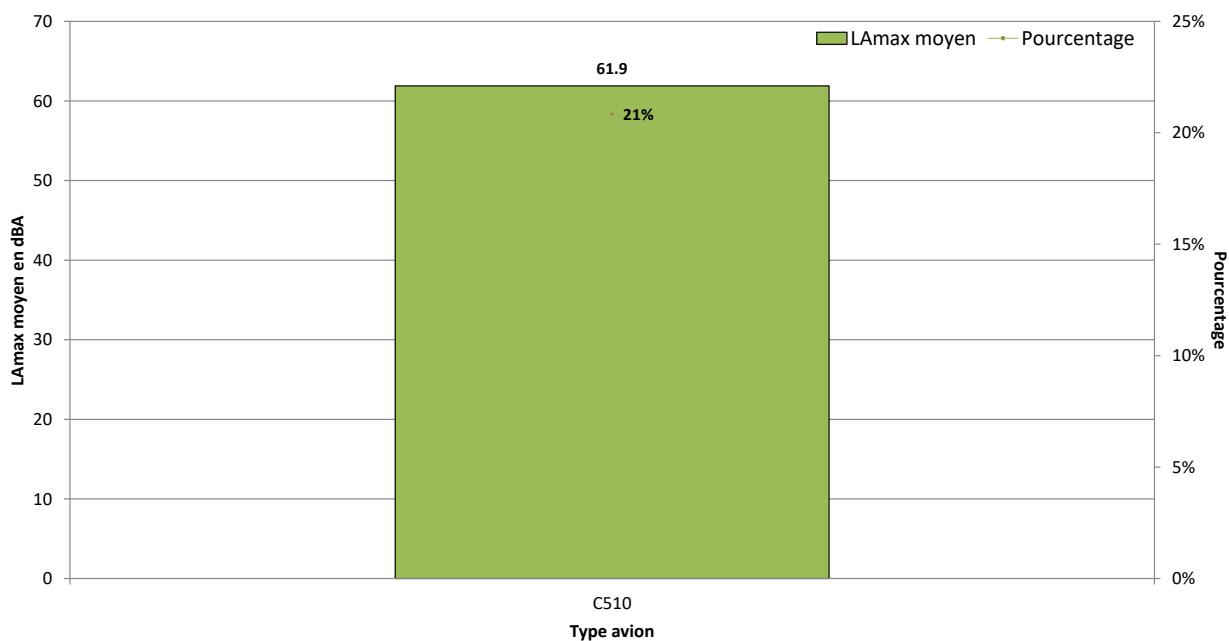
Répartition par type avion - Avril 2020

Mitry-Mory

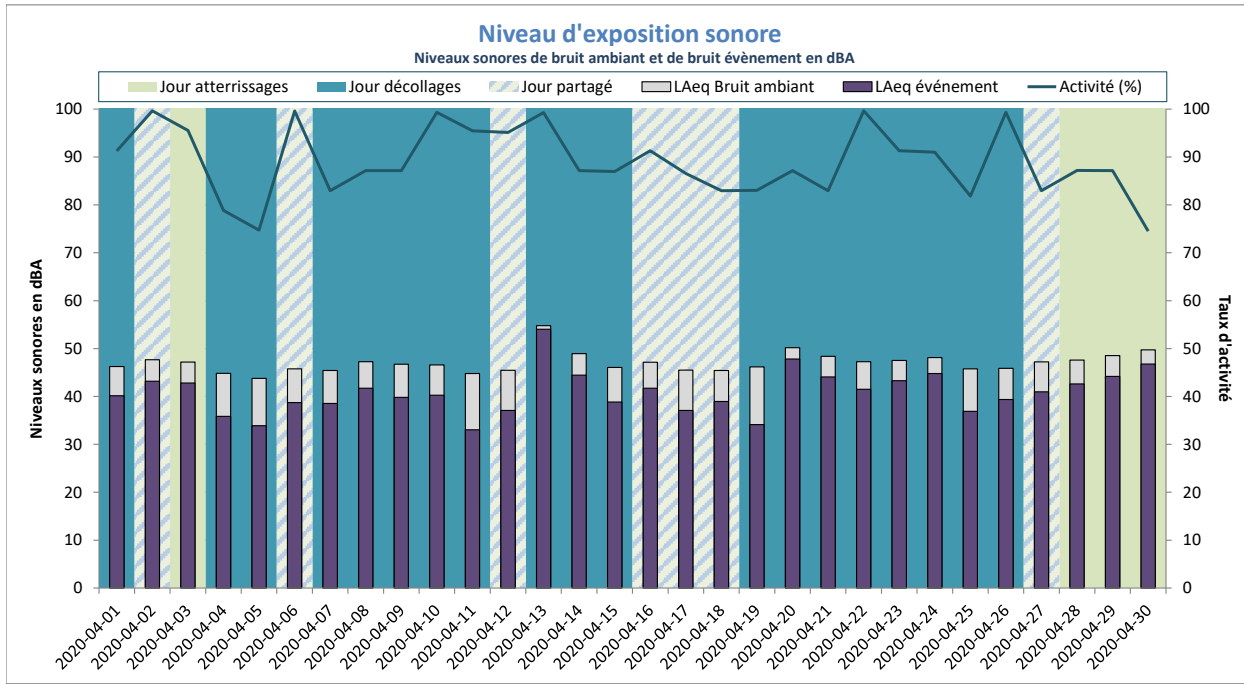
Niveaux sonores L_{Amax} moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de LBG
(10 mouvements mesurés au minimum par catégorie)

Décollages
Donnée insuffisante
(< 10 mouvements mesurés au minimum par catégorie)

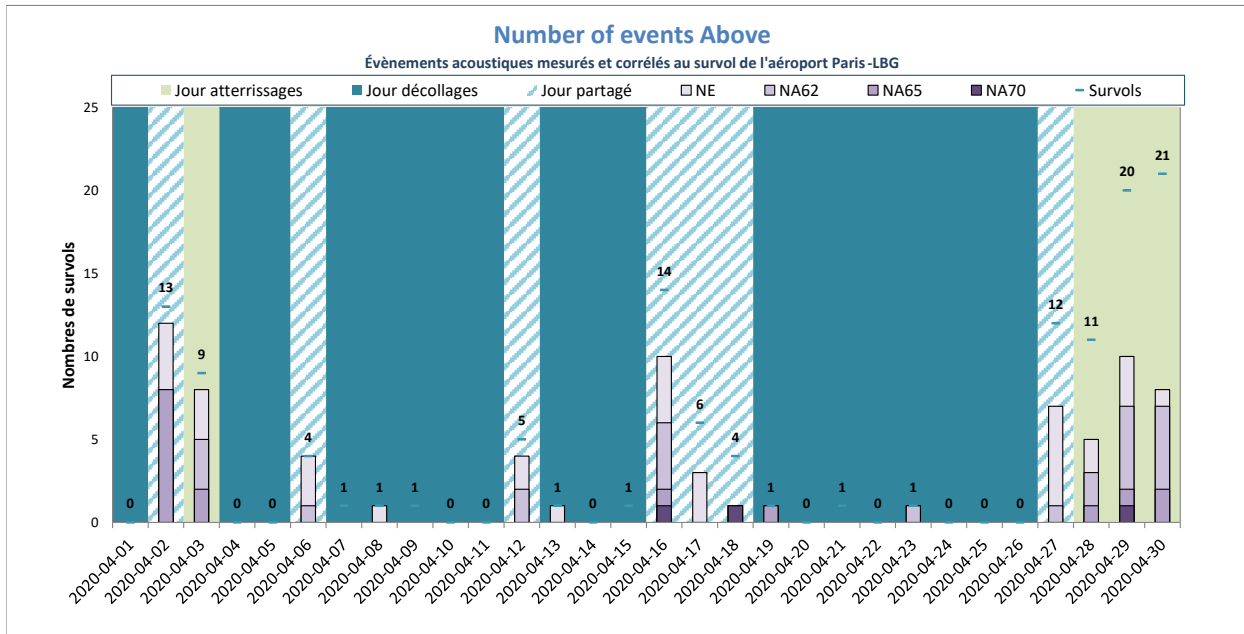
Atterrissages



NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Mitry-Mory - Avril 2020



Activité (%) = taux de mesures valides



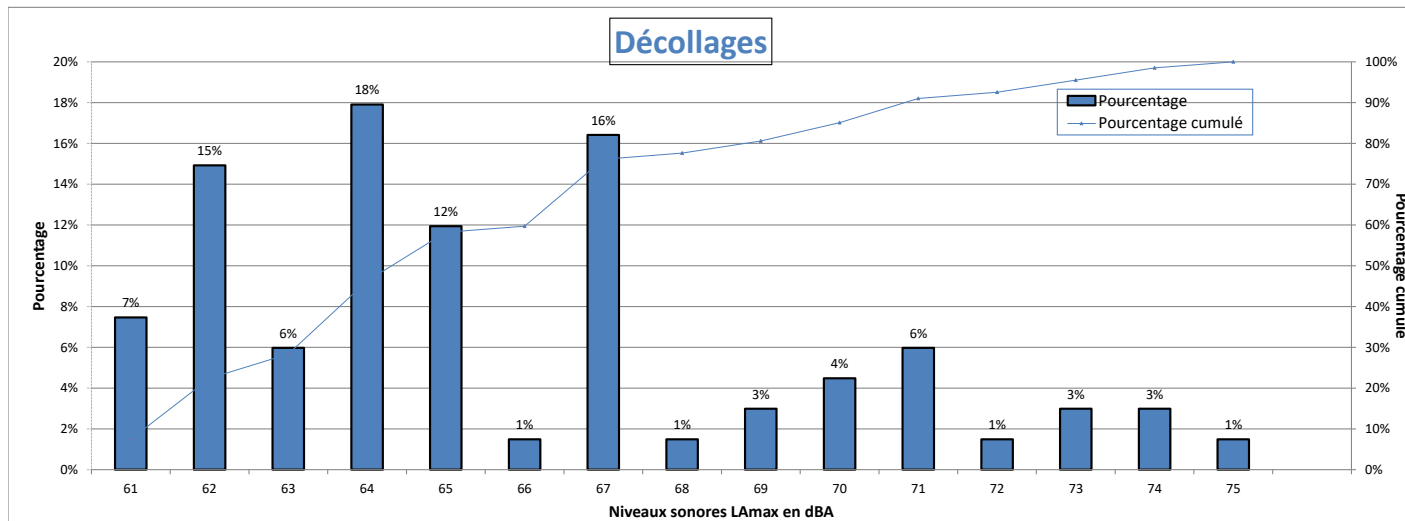
NE = Nombre d'événements mesurés et corrélés

Saint-Denis

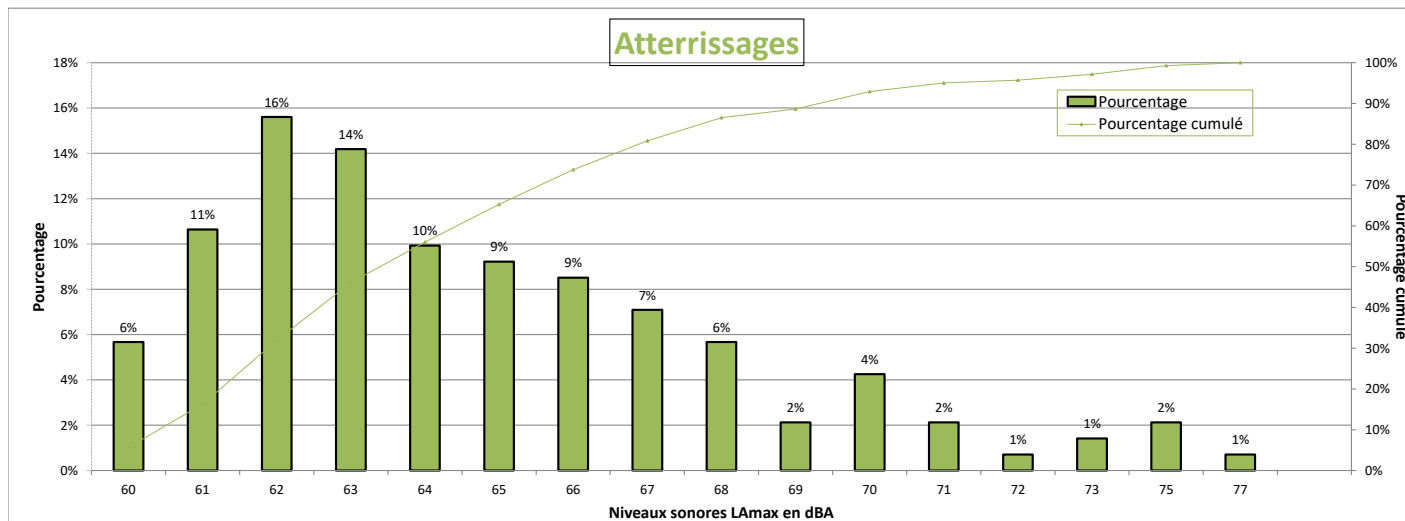


DISTRIBUTION STATISTIQUE - Saint-Denis - Avril 2020

Distribution des niveaux sonores L_{max} corrélés aux survols de l'aéroport Paris - LBG



Nombre d'évènements mesurés : 67
 Moyenne arithmétique : 65,8 dBA
 Moyenne énergétique : 67,5 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 141
 Moyenne arithmétique : 64,8 dBA
 Moyenne énergétique : 66,6 dBA

Répartition par type avion - Atterrissages - Avril 2020

Saint-Denis

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-LBG					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmoyen en dBA	Nombre **	Répartition
CESSNA 510 MUSTANG CITATION	C510	L	62.9	15	11%
PILATUS PC-12	PC12	L	68.4	13	9%
EMBRAER Legacy	E35L	M	63.1	10	7%

* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

** Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

Répartition par type avion - Décollage - Avril 2020

Saint-Denis

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-LBG					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmoyen en dBA	Nombre **	Répartition
CESSNA 510 MUSTANG CITATION	C510	L	63	15	22%

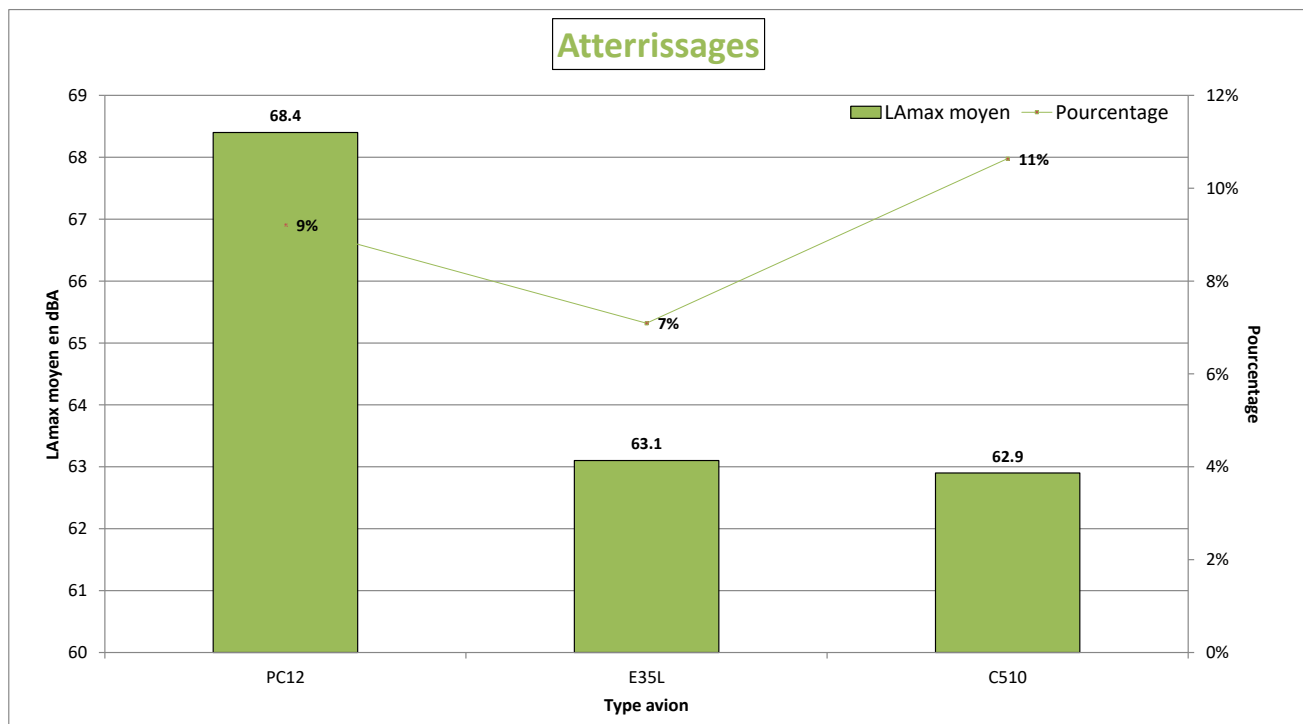
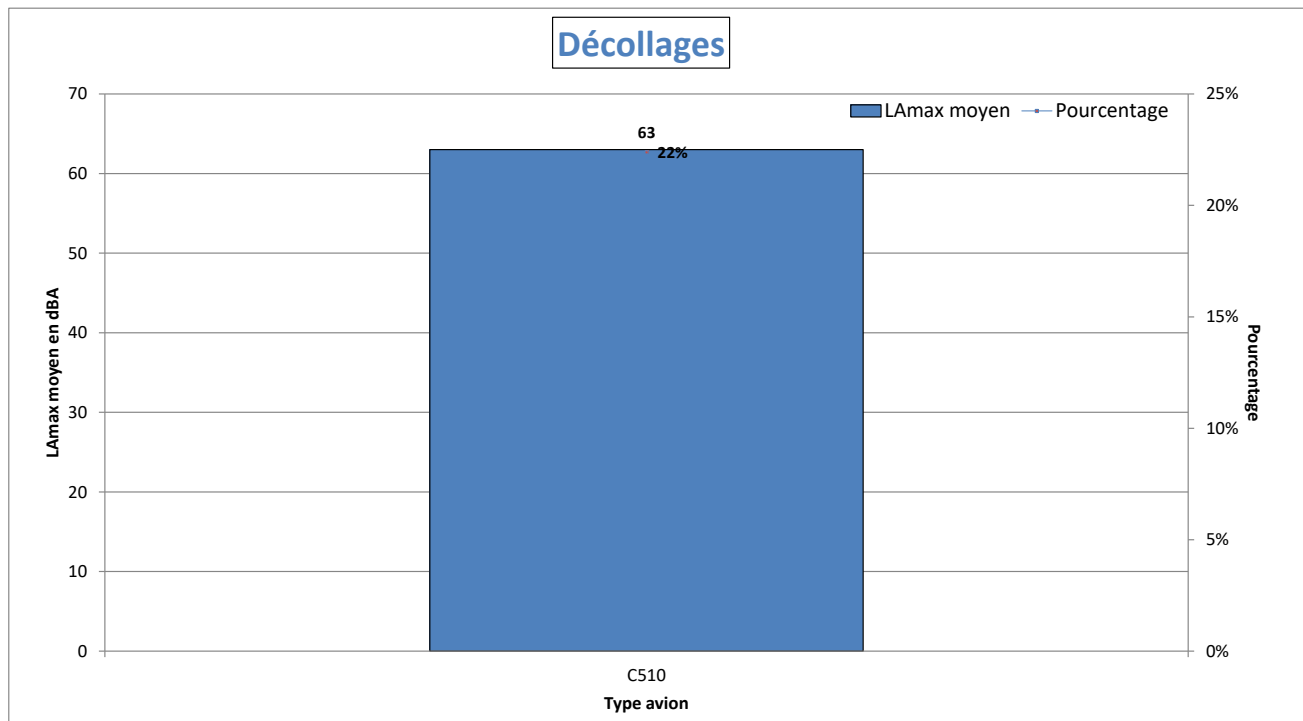
* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

** Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

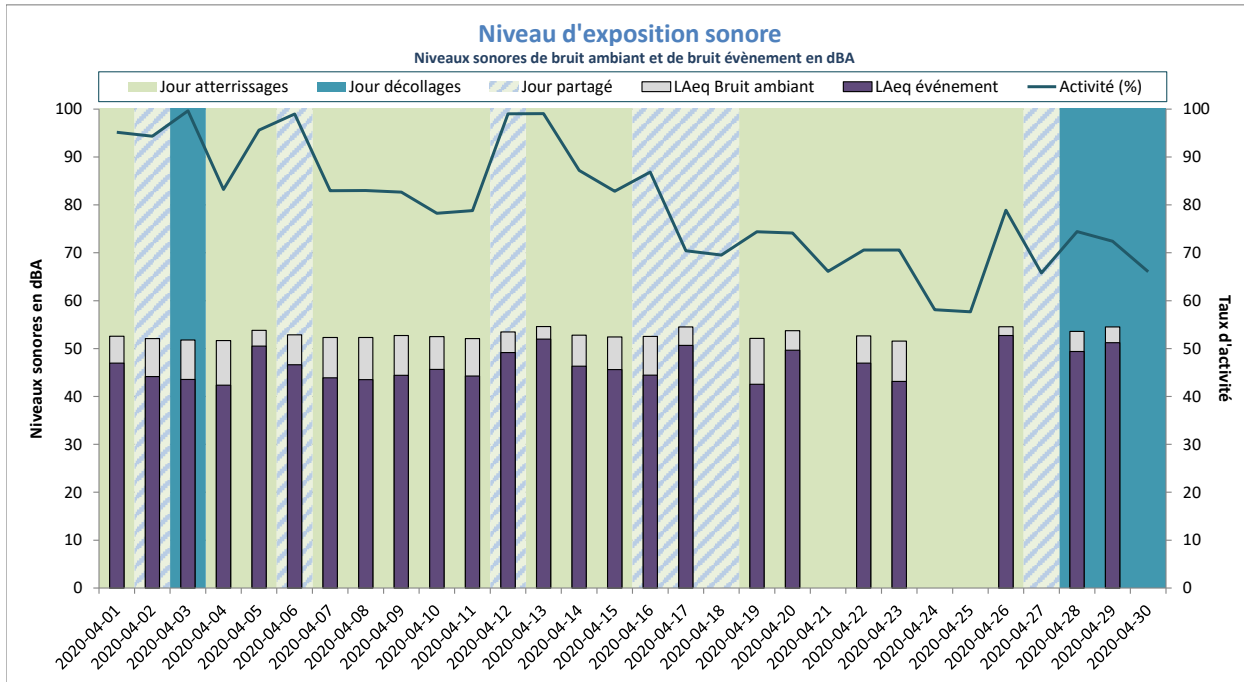
Répartition par type avion - Avril 2020

Saint-Denis

Niveaux sonores L_{Amax} moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de LBG
(10 mouvements mesurés au minimum par catégorie)

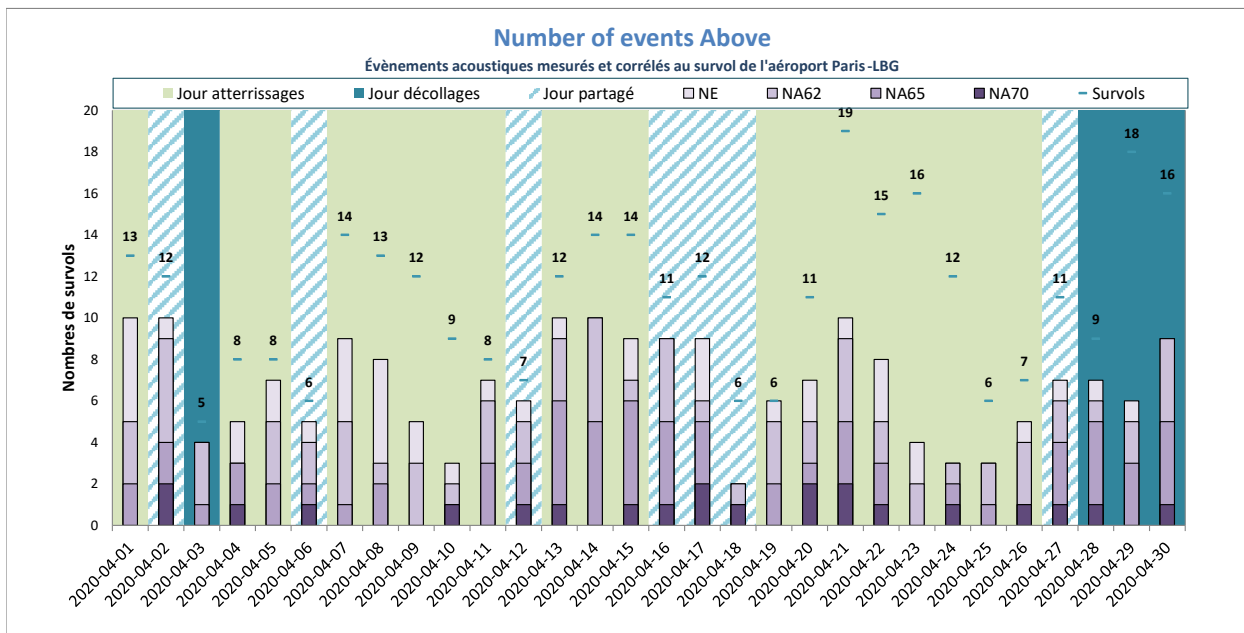


NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Saint-Denis - Avril 2020



LAeq Bruit Ambiant : 53dBA
LAeq Bruit événement : 47dBA

Activité (%) = taux de mesures valides



NE moyen : 7
NA62 moyen : 5
NA65 moyen : 3
NA70 moyen : 1
Nb survols : 11

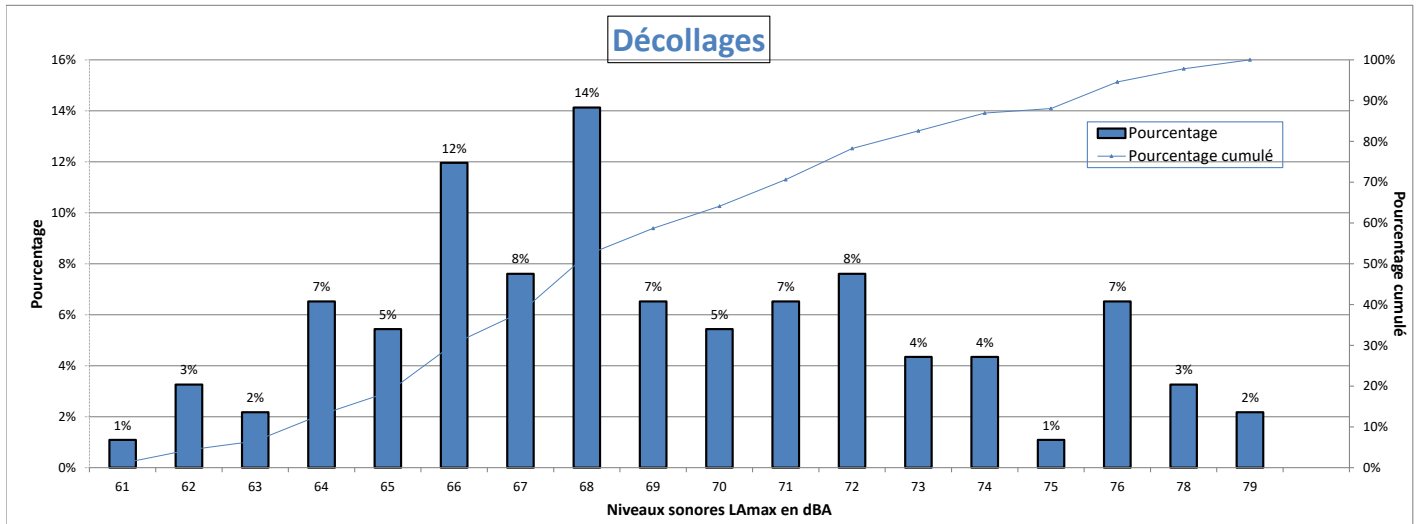
NE = Nombre d'événements mesurés et corrélés

Stains

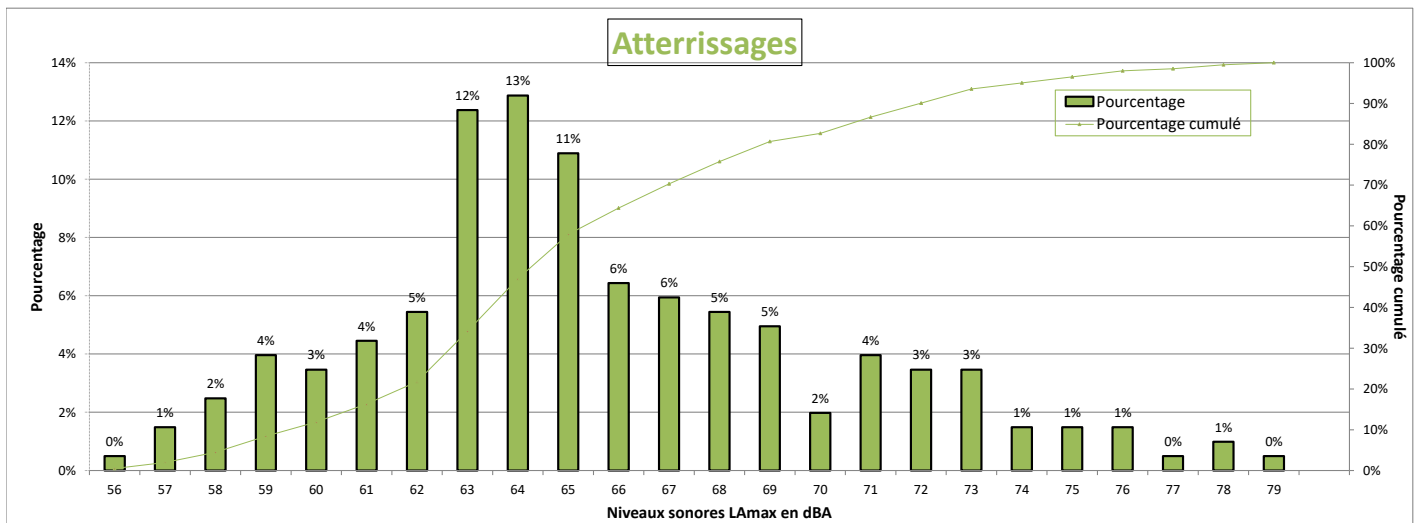


DISTRIBUTION STATISTIQUE - Stains - Avril 2020

Distribution des niveaux sonores L_{max} corrélés aux survols de l'aéroport Paris - LBG



Nombre d'évènements mesurés : 92
 Moyenne arithmétique : 69,1 dBA
 Moyenne énergétique : 71,4 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 202
 Moyenne arithmétique : 65,6 dBA
 Moyenne énergétique : 68,5 dBA

Répartition par type avion - Atterrissages - Avril 2020

Stains

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-LBG					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmoyen en dBA	Nombre **	Répartition
CESSNA 510 MUSTANG CITATION	C510	L	60.2	32	16%
PILATUS PC-12	PC12	L	71.7	16	8%
CESSNA 560 XL/XLS CITATION	C56X	M	63.6	13	6%
EMBRAER Legacy	E35L	M	66.1	11	5%

* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

** Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

Répartition par type avion - Décollage - Avril 2020

Stains

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-LBG					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmoyen en dBA	Nombre **	Répartition
CESSNA 510 MUSTANG CITATION	C510	L	67.4	16	17%

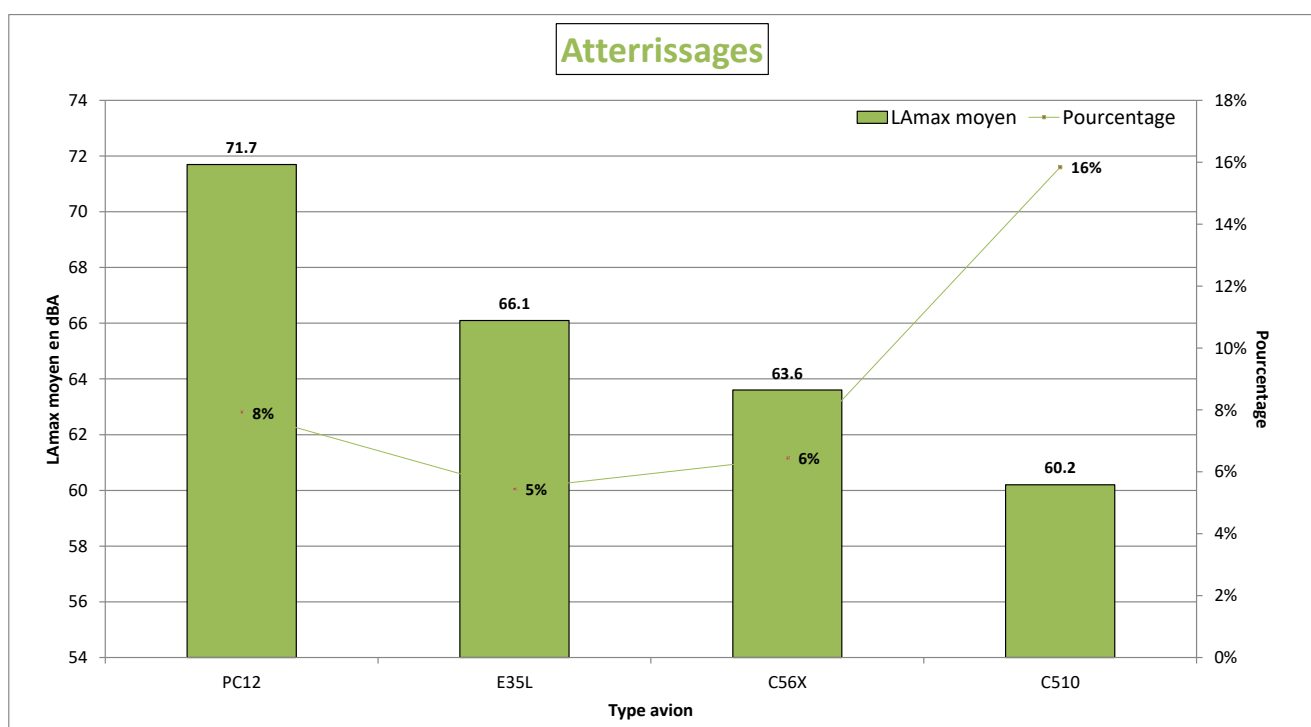
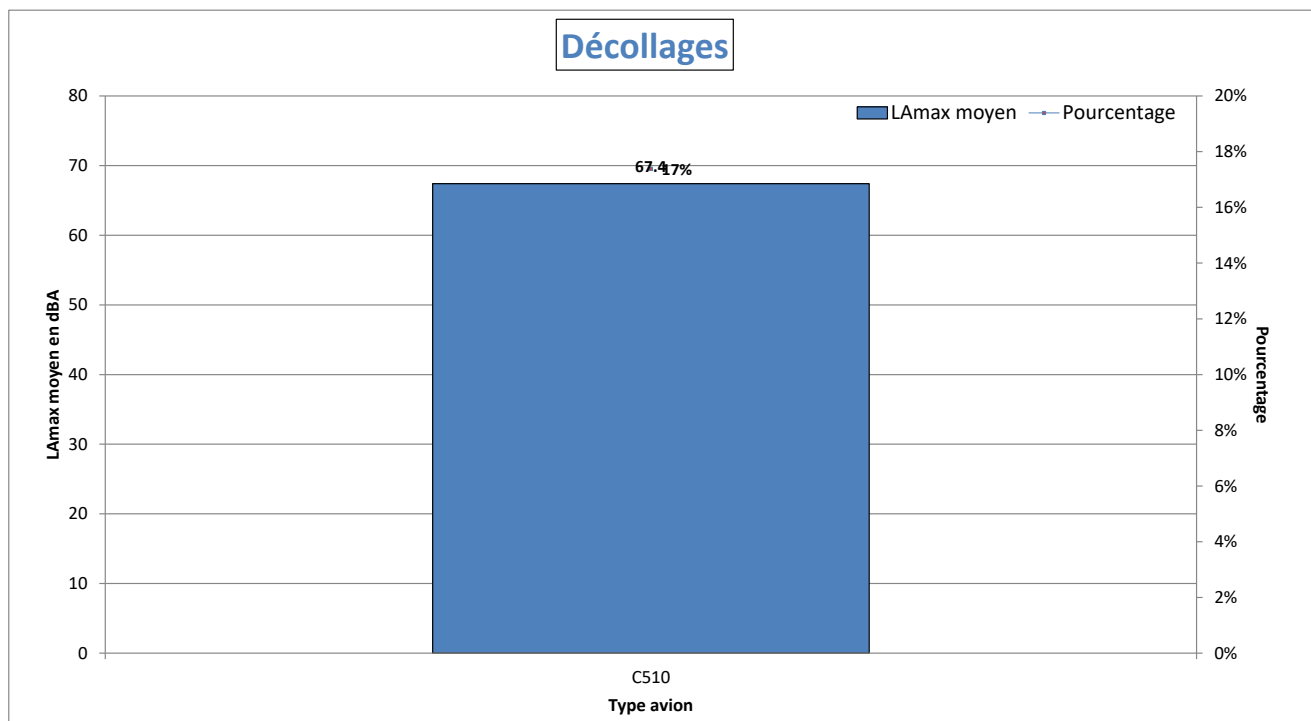
* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

** Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

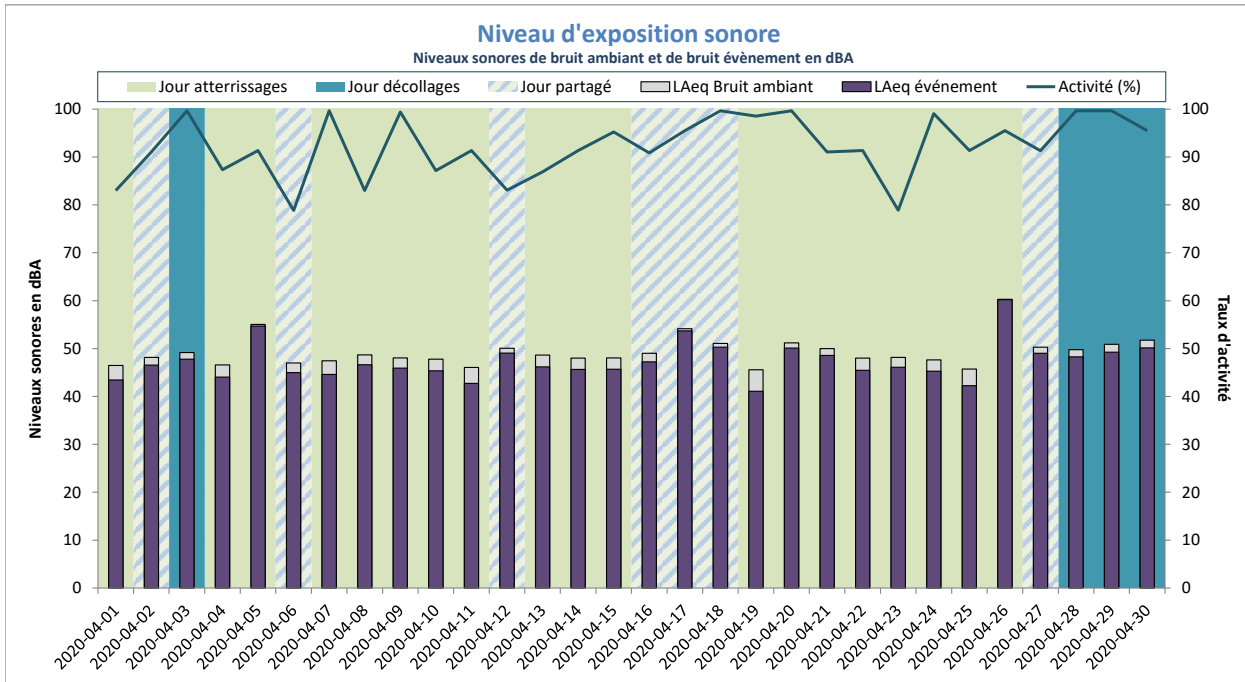
Répartition par type avion - Avril 2020

Stains

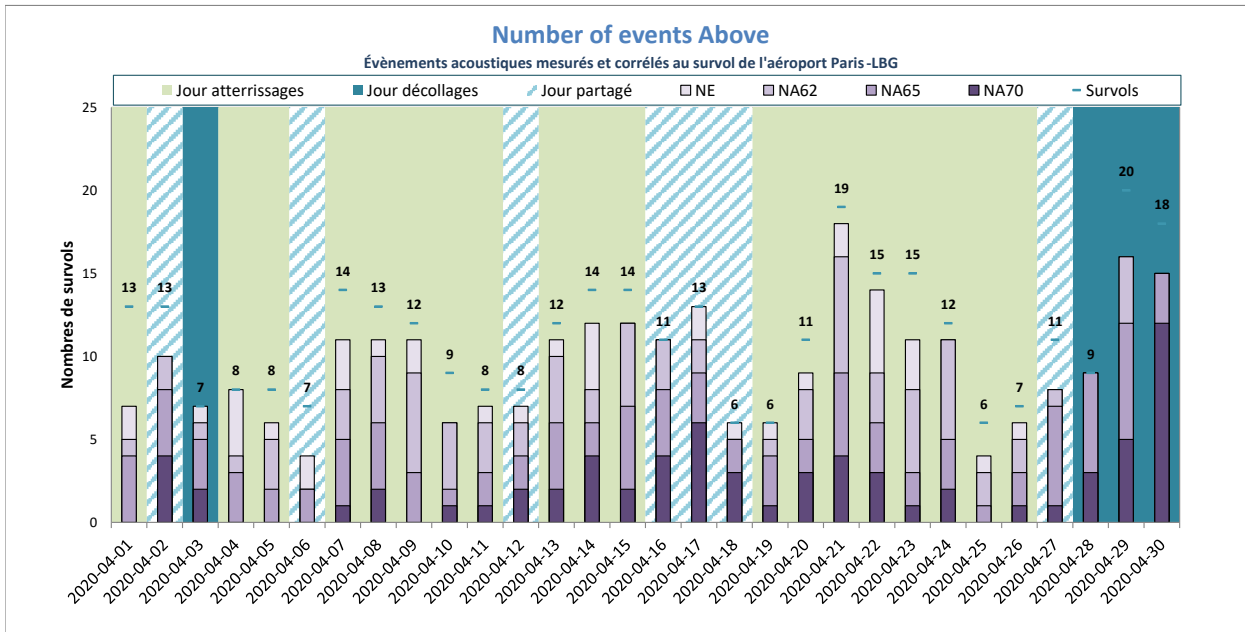
Niveaux sonores LAmx moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de LBG
(10 mouvements mesurés au minimum par catégorie)



NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Stains - Avril 2020



Activité (%) = taux de mesures valides



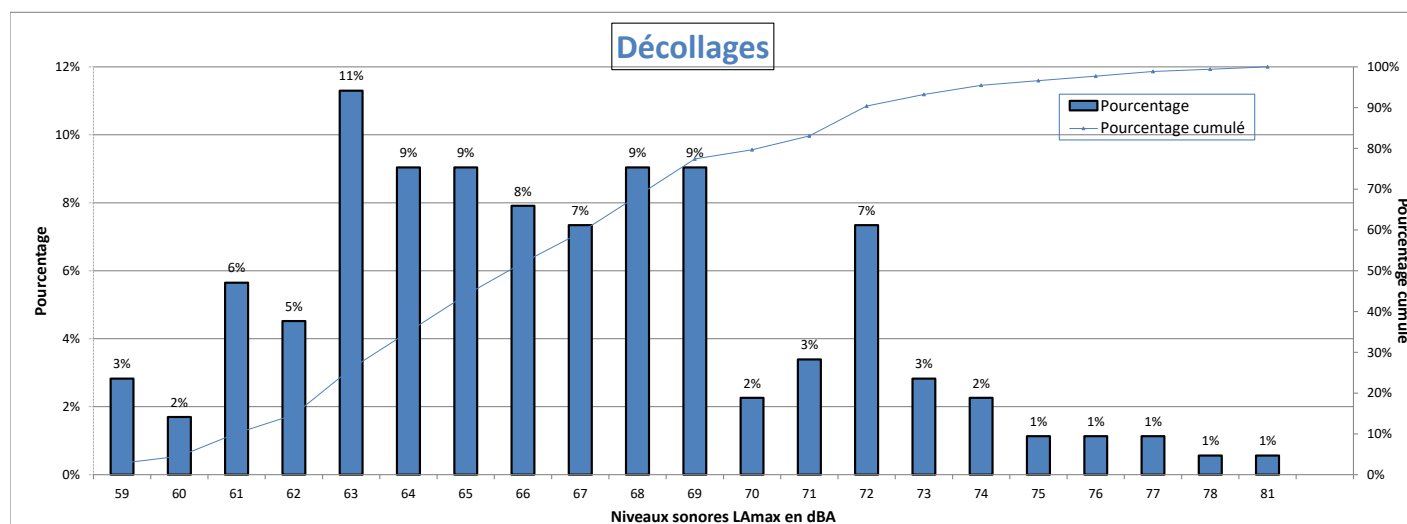
NE = Nombre d'événements mesurés et corrélés

Villepinte

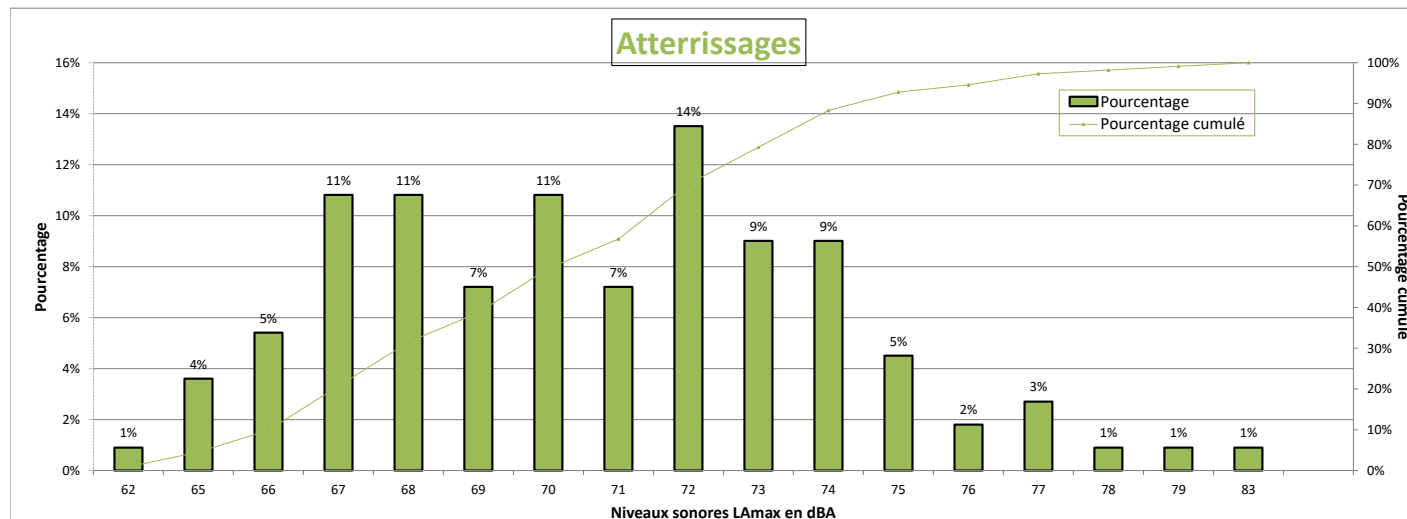


DISTRIBUTION STATISTIQUE - Villepinte - Avril 2020

Distribution des niveaux sonores L_{max} corrélés aux survols de l'aéroport Paris - LBG



Nombre d'évènements mesurés : 177
 Moyenne arithmétique : 66,8 dBA
 Moyenne énergétique : 69,2 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 111
 Moyenne arithmétique : 70,7 dBA
 Moyenne énergétique : 72,3 dBA

Répartition par type avion - Atterrissages - Avril 2020

Villepinte

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-LBG					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmoyen en dBA	Nombre **	Répartition
CESSNA 510 MUSTANG CITATION	C510	L	67.4	21	19%

* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

** Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

Répartition par type avion - Décollage - Avril 2020

Villepinte

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-LBG					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmoyen en dBA	Nombre **	Répartition
CESSNA 510 MUSTANG CITATION	C510	L	64.7	28	16%
PILATUS PC-12	PC12	L	62.7	13	7%
CESSNA 500/501/525 CITATION	C525	L	66.8	12	7%
CESSNA 560 XL/XLS CITATION	C56X	M	63.8	12	7%

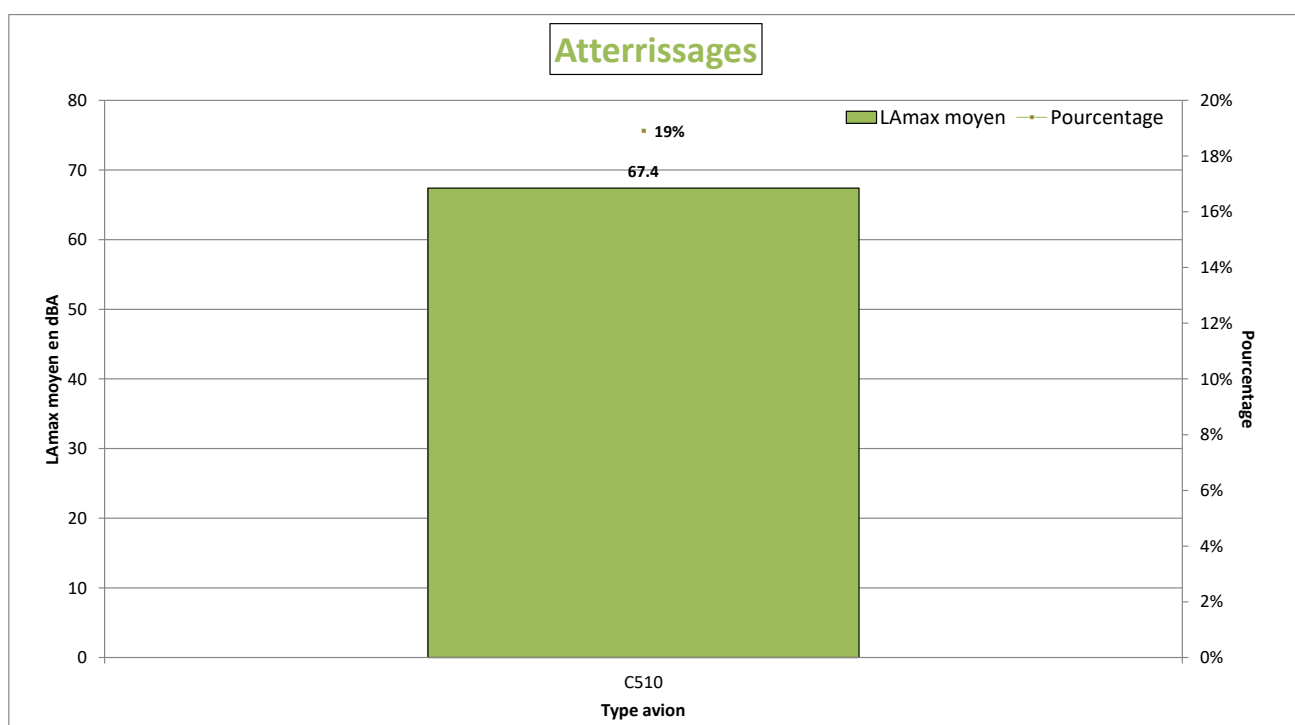
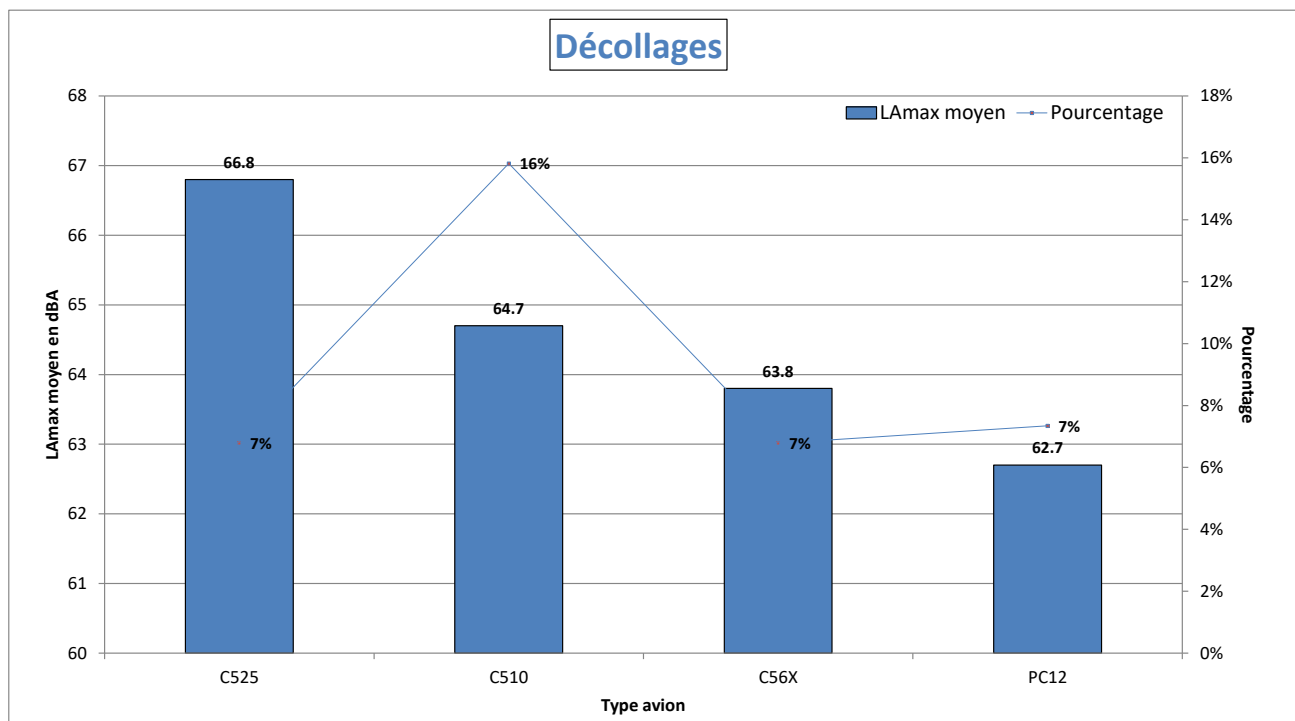
* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

** Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

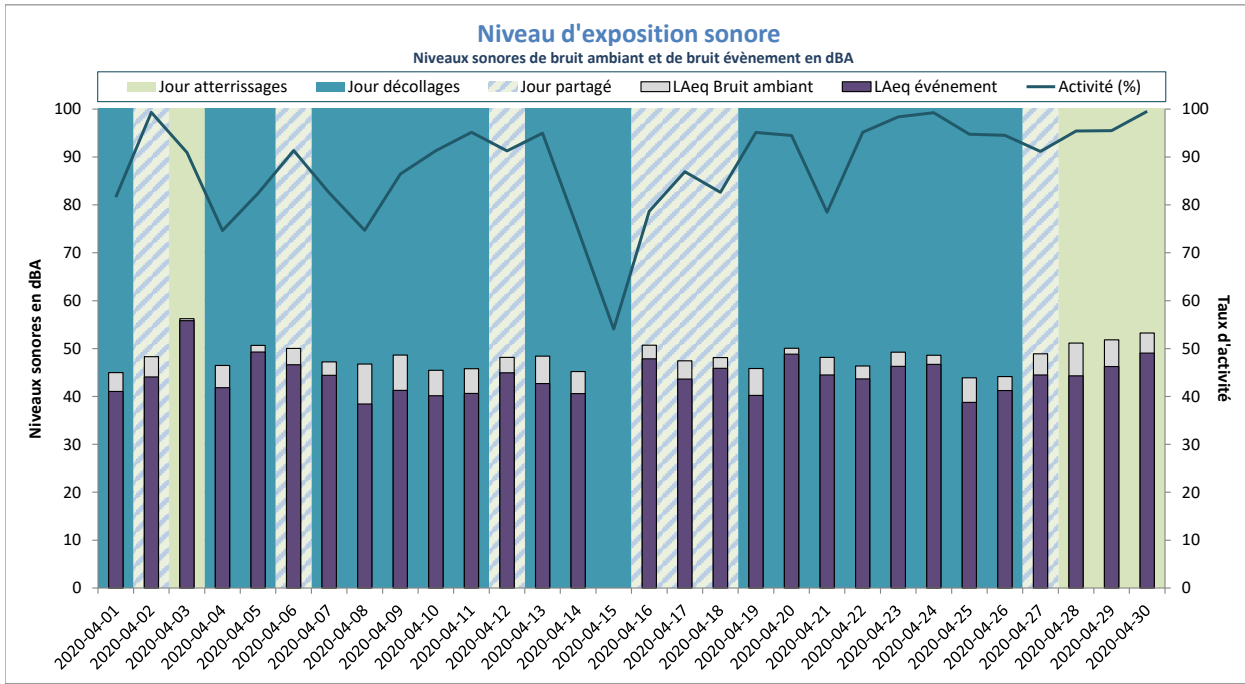
Répartition par type avion - Avril 2020

Villepinte

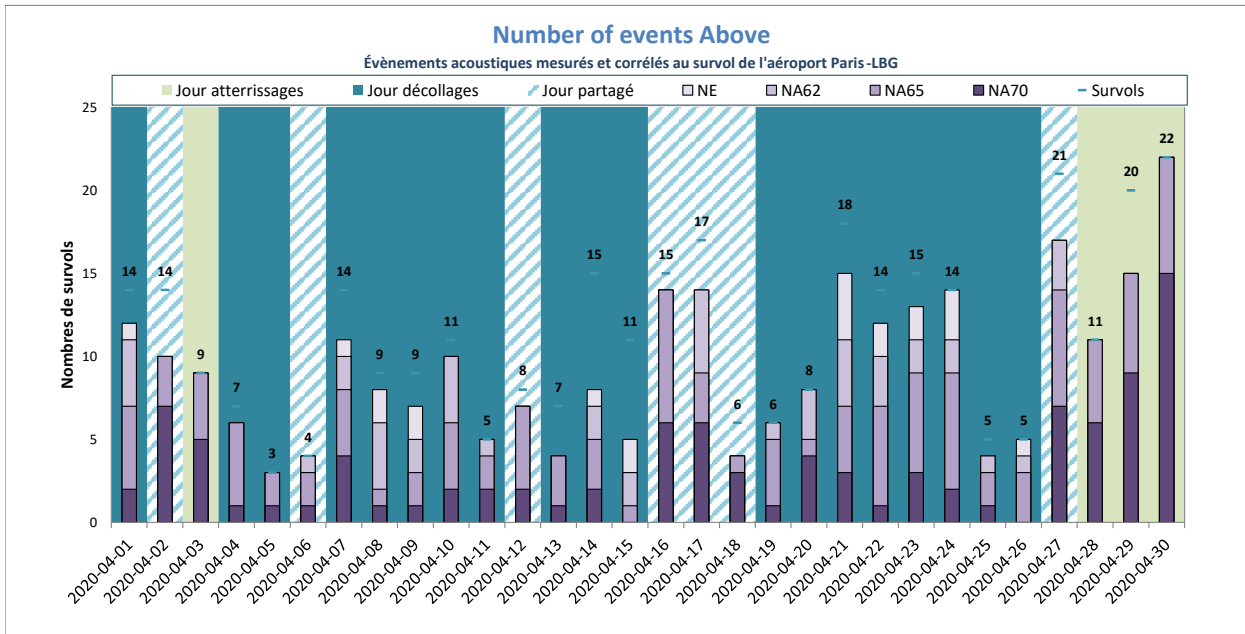
Niveaux sonores LAmax moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de LBG
(10 mouvements mesurés au minimum par catégorie)



NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Villepinte - Avril 2020



Activité (%) = taux de mesures valides



NE = Nombre d'événements mesurés et corrélés

ANNEXES

Définitions

Les résultats sont exprimés en niveau de pression acoustique continu équivalent, pondéré A.

- **L_{Aeq,T}**. « C'est la valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. » (définition AFNOR). Le L_{Aeq,T} est donc le niveau sonore équivalent mesuré en dBA pendant une période donnée, la valeur élémentaire dans le système de mesure étant la seconde (L_{Aeq,1seconde}).
- **L_{Aeq} bruit ambiant** : « On appelle bruit ambiant sur un site, le bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources, proches et éloignées. » (définition AFNOR). Le L_{Aeq} bruit ambiant correspond donc au niveau sonore équivalent mesuré pendant une période donnée, tous bruits confondus, bruit résiduel inclus les aéronefs, les bruits routiers, les bruits de voisinage, etc...
- **L_{Aeq} évènement** : niveau sonore équivalent mesuré pendant une période donnée en ne considérant que les évènements sonores qui respectent certains critères de détection. Il est calculé en cumulant l'énergie des évènements sonores détectés pendant la période de temps considérée puis en la répartissant sur la durée de cette période. Cet indicateur peut être interprété comme étant la contribution sonore des avions s'ils étaient la seule source de bruit. Les paramètres de détection sont définis pour détecter les évènements d'origine aéronautique. Mais d'autres types d'évènements peuvent parfois être comptabilisés par ce type de détection (trafic routier et ferroviaire, bruit de travaux divers, etc...).
- **L_{day}, L_{evening}, L_{night}** (ou L_{jour}, L_{soir} et L_{nuit}) : niveaux sonores équivalents en dBA mesurés pendant les périodes de jour (6h à 18h), de soirée (18h à 22h) et de nuit (22h à 6h) en ne considérant que les évènements sonores qui respectent certains critères de détection. Comme le niveau sonore L_{Aeq} évènements, chacun de ces trois indicateurs est calculé en cumulant l'énergie des évènements sonores détectés pendant la période de temps considérée puis en la répartissant sur la durée de cette période.
- **L_{den}** : niveau sonore équivalent mesuré en dBA et pondéré pour les périodes de soirée et de nuit. Comme le niveau sonore L_{Aeq} évènements, il est calculé en cumulant l'énergie des évènements sonores détectés pendant la période de temps considérée puis en la répartissant sur la durée de cette période, en appliquant une pondération de +5dBA pour la période de soirée (18h00 à 22h00) et de +10dBA pour la période de nuit (22h00 à 6h00). Cela signifie qu'un survol d'avion en soirée vaut 3,16 survols de jour, et un survol d'avion de nuit vaut dix survols de jour. Le niveau sonore pondéré LDEN est utilisé au niveau européen pour tous les moyens de transport, et il est retenu pour la cartographie du bruit notamment pour l'élaboration des Plans d'Exposition au Bruit, et des Plans de Gêne Sonore.
- **L_{Amax}** ou L_{Aeq,1s,max} : niveau sonore en dB(A) de la seconde la plus bruyante mesurée lors d'un survol d'aéronef.
- **N_{Ax}** (Number of events Above) : nombre d'évènements sonores (survols) dont le L_{Amax} dépasse un certain seuil. Les indices NA62 et NA65 correspondent respectivement au nombre d'évènements sonores liés à un survol d'aéronef dont le L_{Amax} dépasse 62 dBA et 65 dBA.

Données supplémentaires

Les données et informations suivantes sont disponibles sur demande par mail à l'adresse LaboratoireADP@adp.fr :

- ✚ Certificats d'étalonnage des appareils de mesure et des calibreurs associés
- ✚ Descriptif de la méthode d'auto vérification des appareils de mesure
- ✚ La version du firmware des appareils de mesure
- ✚ Les niveaux "seuil" utilisés pour la détection des bruits d'aéronefs
- ✚ Météo des plateformes
- ✚ Cartes situant les stations de mesure par rapport aux trajectoires d'avions pour une journée caractéristique en configuration face à l'Est et pour une journée caractéristique en configuration face à l'Ouest
- ✚ La description des sites de mesure
- ✚ Le détail (horodatage et niveau) de chaque LAmax
- ✚ Les indices statistiques (L10, L50, L90) par jour
- ✚ Le niveau de bruit de fond par jour
- ✚ Le nombre d'arrivées et de départs par jour pour chaque configuration (face Est et face Ouest)
- ✚ Les numéros de série des appareils de mesure (sonomètres de Classe 1 - marque 01dB - modèle Opera)

Les corrélations des événements acoustiques avec les trajectoires sont réalisées avec les données trajectographiques fournies par la DGAC.

Les mesures ont été réalisées conformément au guide méthodologique de la section acoustique du Groupe ADP.

La partie traitant de la mesure du bruit des avions du guide méthodologique est consultable sur demande.

Laboratoire Groupe ADP
Section Acoustique – Pôle Santé et Environnement
Bâtiment 631 Orlyparc
103, Aérogare Sud CS90055
94396 Orly Aérogare Cedex