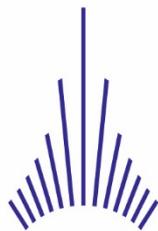


**LABORATOIRE**

**Réseau de Mesure du Bruit des  
Avions**

**Compte rendu mensuel  
Aéroport Paris-Orly**

**Mars 2022**



**GROUPE ADP**

# Aéroport Paris – Orly

## Réseau de Mesure du Bruit des Avions

### SYNTHÈSE – mars 2022

Le nombre de mouvements aéronautiques au mois de mars est de 15027 soit une moyenne de 485 par jour. La répartition des mouvements pour ce mois est de 19% face à l'Ouest et de 81% face à l'Est. Pour rappel, la répartition annuelle est en moyenne de 60% en configuration face à l'Ouest et de 40% en configuration face à l'Est.

La crise sanitaire liée au COVID-19 a continué d'impacter le trafic aérien de la plateforme de Paris – Orly pendant le mois de mars 2022 mais d'une façon plus modérée qu'au début de cette crise. Le nombre de mouvement quotidien moyen a été de 485 alors qu'il était de 591 au mois de mars 2019. Cet impact se retrouve dans les niveaux sonores mesurés ainsi que dans les "Numbers of Events Above", mais là aussi, les diminutions sont plus modérées qu'au début de la crise.

Le taux de fonctionnement des stations du réseau est supérieur à 95% sauf à Forges-les-Bains en raison de pannes de l'analyseur et à Ozoir-la-Ferrière en raison d'une mise à l'arrêt pour changement de site de mesure.

## Aéroport Paris-Orly

### Stations de mesure du bruit des avions

#### Trouée Est :

**Villeneuve-Le-Roi** : Sentier du Challoy

**Limeil-Brevannes** : Avenue Descartes (Stade Didier Pironi)

**Sucy en Brie** : Allée des blancs

**Ozoir La Ferrière** : Rue Ronsard

#### Trouée Ouest :

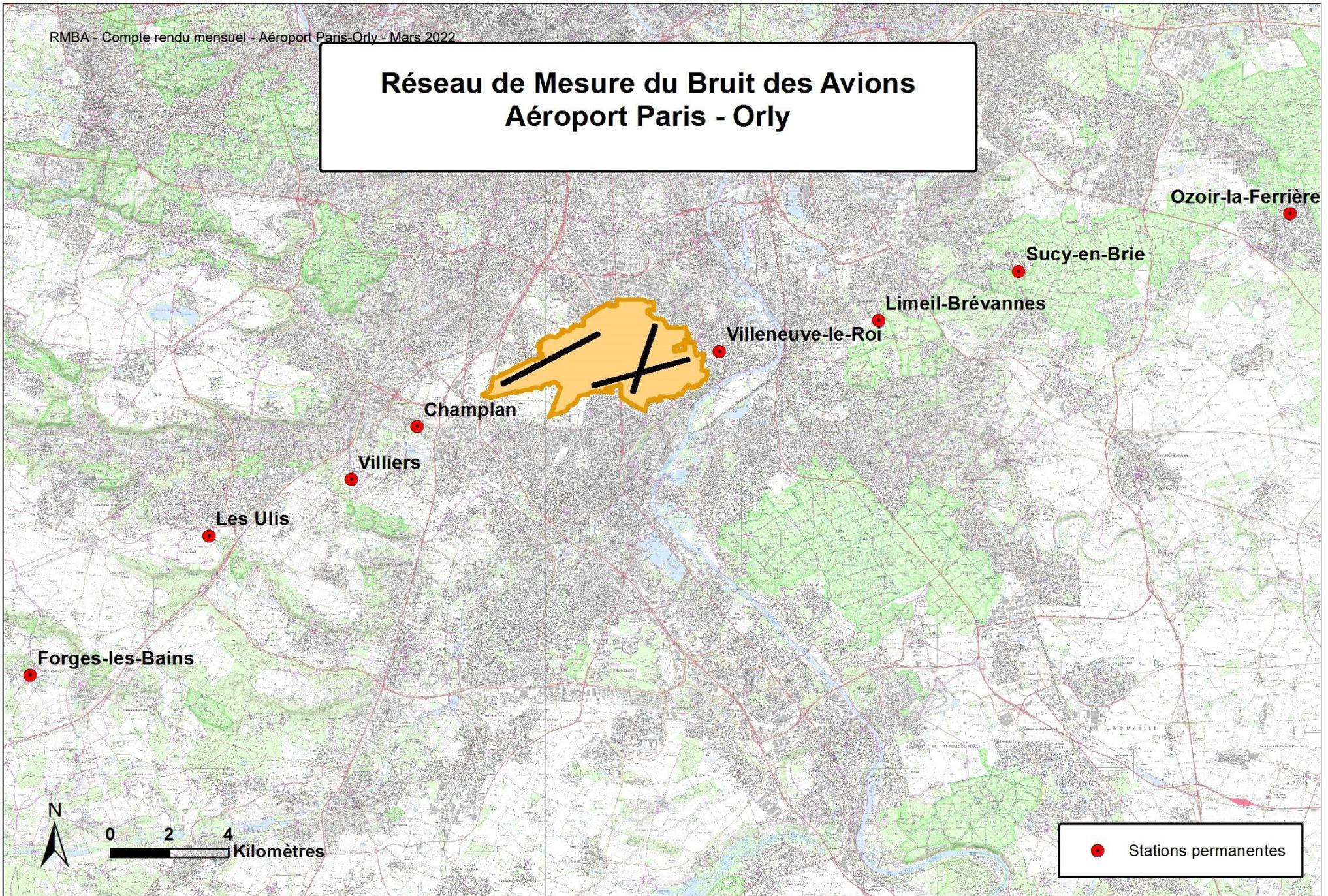
**Champlan** : Rue de Longjumeau

**Villiers** : Chemin de Monthléry

**Les Ulis** : Route de la folie bessin

**Forges les Bains** : Rue des Plants

# Réseau de Mesure du Bruit des Avions Aéroport Paris - Orly



## Tableau Mensuel - Mars 2022

### Indicateurs mensuels pour Paris - ORY

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						
Champlan	61,5	61	0,5	62,6	62,2	0,4	62,4	62	0,4	63,4	63,6	55,5	65,4	98,8%	98,5%
Forges les Bains	47,6	44,4	3,2	47,6	45,5	2,1	47,5	45,4	2,1	46,7	45,8	38,4	49,1	88,5%	79,8%
Les Ulis	54,5	53,6	0,9	57,4	56,8	0,6	57,2	56,5	0,7	57,7	57,8	49,8	59,8	98,0%	93,0%
Limeil-Brévannes	58,8	58	0,8	57,8	57	0,8	58,9	58,1	0,8	59,9	58,6	46,6	60,3	96,4%	91,9%
Ozoir-la-Ferrière	52,1	49,2	2,9	54,5	53,2	1,3	52,8	50,5	2,3	51,5	51,4	43,8	53,9	71,8%	62,9%
Sucy-en-Brie	52,1	50,7	1,4	56,1	55,6	0,5	54	52,7	1,3	53,9	54	43,6	56,6	99,0%	88,5%
Villeneuve-Le-Roi	64,4	64,1	0,3	65,4	64,7	0,7	64,9	64,5	0,4	66,4	65,2	53,5	66,8	99,0%	98,3%
Villiers	58,2	58	0,2	55,4	54,7	0,7	56,2	55,6	0,6	56,8	57	48,1	58,7	98,8%	95,0%

## Activité - Mars 2022

### Tableau des invalidations pour journées incomplètes pour Paris - ORY

Station	Date	Taux d'activité	Calcul LAeq Bruit Ambiant (>70%)	Calcul LAeq Bruit Évènements(>70%)	Calcul LDEN (>90%)
Forges les Bains	2022-03-01	86,9%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-01	82,9%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-02	82,1%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-04	74,8%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-04	78,1%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-05	74,8%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-07	85,8%	✓	✓	⊗
Limeil-Brévannes	2022-03-07	80,6%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-08	85,4%	✓	✓	⊗
Limeil-Brévannes	2022-03-08	66,3%	⊗	⊗	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-08	84,4%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-09	85,9%	✓	✓	⊗
Limeil-Brévannes	2022-03-09	63,0%	⊗	⊗	⊗
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-09	49,5%	⊗	⊗	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-09	74,8%	✓	✓	⊗
Les Ulis	2022-03-12	73,9%	✓	✓	⊗
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-12	78,9%	✓	✓	⊗
Les Ulis	2022-03-13	69,2%	⊗	⊗	⊗
Villiers	2022-03-13	77,1%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-14	19,1%	⊗	⊗	⊗
Les Ulis	2022-03-14	69,9%	⊗	⊗	⊗
Villiers	2022-03-14	78,9%	✓	✓	⊗
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-15	86,4%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-15	86,8%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-16	52,0%	⊗	⊗	⊗
Limeil-Brévannes	2022-03-16	78,8%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-17	32,9%	⊗	⊗	⊗
Les Ulis	2022-03-17	82,9%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-17	78,8%	✓	✓	⊗
Villiers	2022-03-17	87,0%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-18	30,8%	⊗	⊗	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-19	86,5%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-21	82,7%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-22	82,8%	✓	✓	⊗
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-22	87,1%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-22	82,7%	✓	✓	⊗
Villiers	2022-03-23	87,2%	✓	✓	⊗
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-24	73,4%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-24	87,2%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-25	87,4%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-25	87,2%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-26	87,4%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-26	87,2%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-27	87,3%	✓	✓	⊗
Les Ulis	2022-03-27	87,0%	✓	✓	⊗
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-27	3,8%	⊗	⊗	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-27	87,0%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-28	87,3%	✓	✓	⊗
Les Ulis	2022-03-28	82,4%	✓	✓	⊗
Sucy-en-Brie	2022-03-28	86,6%	✓	✓	⊗
Forges les Bains	2022-03-29	87,3%	✓	✓	⊗
Limeil-Brévannes	2022-03-29	82,4%	✓	✓	⊗
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-29	69,7%	⊗	⊗	⊗
Forges les Bains	2022-03-30	87,3%	✓	✓	⊗
Limeil-Brévannes	2022-03-30	69,9%	⊗	⊗	⊗
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-30	78,1%	✓	✓	⊗
Les Ulis	2022-03-31	81,6%	✓	✓	⊗

✓ Valeur calculée

⊗ Valeur non-calculée

# Invalidations - Mars 2022

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

Station	Date	Durée d'invalidation (en heures)
Forges les Bains	2022-03-01	3
Limeil-Brévannes	2022-03-01	2
Sucy-en-Brie	2022-03-01	4
Villeneuve-Le-Roi	2022-03-01	1
Forges les Bains	2022-03-02	2
Limeil-Brévannes	2022-03-02	2
Sucy-en-Brie	2022-03-02	4
Villiers	2022-03-02	2
Forges les Bains	2022-03-03	2
Limeil-Brévannes	2022-03-03	1
Sucy-en-Brie	2022-03-03	2
Villiers	2022-03-03	1
Forges les Bains	2022-03-04	6
Sucy-en-Brie	2022-03-04	5
Villeneuve-Le-Roi	2022-03-04	1
Forges les Bains	2022-03-05	2
Limeil-Brévannes	2022-03-05	1
Sucy-en-Brie	2022-03-05	6
Forges les Bains	2022-03-06	2
Forges les Bains	2022-03-07	3
Sucy-en-Brie	2022-03-07	2
Villiers	2022-03-07	1
Forges les Bains	2022-03-08	3
Sucy-en-Brie	2022-03-08	3
Forges les Bains	2022-03-09	3
Les Ulis	2022-03-09	2
Limeil-Brévannes	2022-03-09	3
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-09	1
Sucy-en-Brie	2022-03-09	6
Les Ulis	2022-03-10	2
Sucy-en-Brie	2022-03-10	1
Forges les Bains	2022-03-11	1
Les Ulis	2022-03-11	1
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-11	2
Sucy-en-Brie	2022-03-11	2
Villiers	2022-03-11	1
Forges les Bains	2022-03-12	2

Station	Date	Durée d'invalidation (en heures)
Les Ulis	2022-03-12	6
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-12	5
Les Ulis	2022-03-13	7
Limeil-Brévannes	2022-03-13	1
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-13	2
Sucy-en-Brie	2022-03-13	1
Villiers	2022-03-13	5
Les Ulis	2022-03-14	1
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-14	1
Sucy-en-Brie	2022-03-14	2
Villiers	2022-03-14	5
Les Ulis	2022-03-15	1
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-15	3
Sucy-en-Brie	2022-03-15	3
Villiers	2022-03-15	1
Les Ulis	2022-03-16	1
Limeil-Brévannes	2022-03-16	5
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-16	1
Sucy-en-Brie	2022-03-16	1
Villiers	2022-03-16	2
Forges les Bains	2022-03-17	10
Les Ulis	2022-03-17	4
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-17	1
Sucy-en-Brie	2022-03-17	5
Villiers	2022-03-17	3
Forges les Bains	2022-03-18	4
Limeil-Brévannes	2022-03-18	1
Sucy-en-Brie	2022-03-18	2
Villiers	2022-03-18	1
Forges les Bains	2022-03-19	2
Limeil-Brévannes	2022-03-19	1
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-19	2
Sucy-en-Brie	2022-03-19	3
Villeneuve-Le-Roi	2022-03-19	1
Forges les Bains	2022-03-20	2
Limeil-Brévannes	2022-03-20	1
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-20	1
Les Ulis	2022-03-21	1
Sucy-en-Brie	2022-03-21	4
Forges les Bains	2022-03-22	4
Limeil-Brévannes	2022-03-22	1
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-22	3
Sucy-en-Brie	2022-03-22	4
Villeneuve-Le-Roi	2022-03-22	1
Villiers	2022-03-22	1
Forges les Bains	2022-03-23	2
Les Ulis	2022-03-23	1

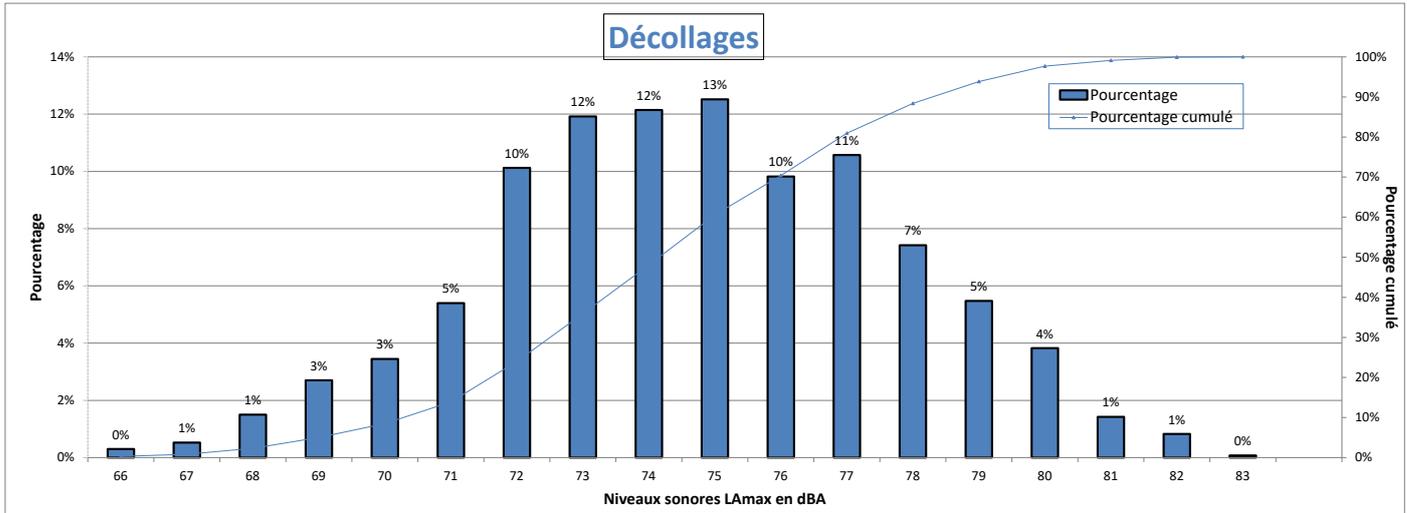
Station	Date	Durée d'invalidation (en heures)
Limeil-Brévannes	2022-03-23	2
Sucy-en-Brie	2022-03-23	1
Villiers	2022-03-23	3
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-24	6
Sucy-en-Brie	2022-03-24	3
Villiers	2022-03-24	2
Forges les Bains	2022-03-25	3
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-25	1
Sucy-en-Brie	2022-03-25	3
Villiers	2022-03-25	1
Forges les Bains	2022-03-26	3
Les Ulis	2022-03-26	1
Limeil-Brévannes	2022-03-26	2
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-26	2
Sucy-en-Brie	2022-03-26	3
Forges les Bains	2022-03-27	2
Les Ulis	2022-03-27	2
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-27	22
Sucy-en-Brie	2022-03-27	2
Forges les Bains	2022-03-28	3
Les Ulis	2022-03-28	4
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-28	2
Sucy-en-Brie	2022-03-28	3
Villeneuve-Le-Roi	2022-03-28	1
Champlan	2022-03-29	1
Forges les Bains	2022-03-29	3
Limeil-Brévannes	2022-03-29	4
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-29	7
Sucy-en-Brie	2022-03-29	2
Champlan	2022-03-30	1
Forges les Bains	2022-03-30	3
Limeil-Brévannes	2022-03-30	7
Ozoir-la-Ferrière	2022-03-30	5
Sucy-en-Brie	2022-03-30	2
Forges les Bains	2022-03-31	2
Les Ulis	2022-03-31	4

# Champlan

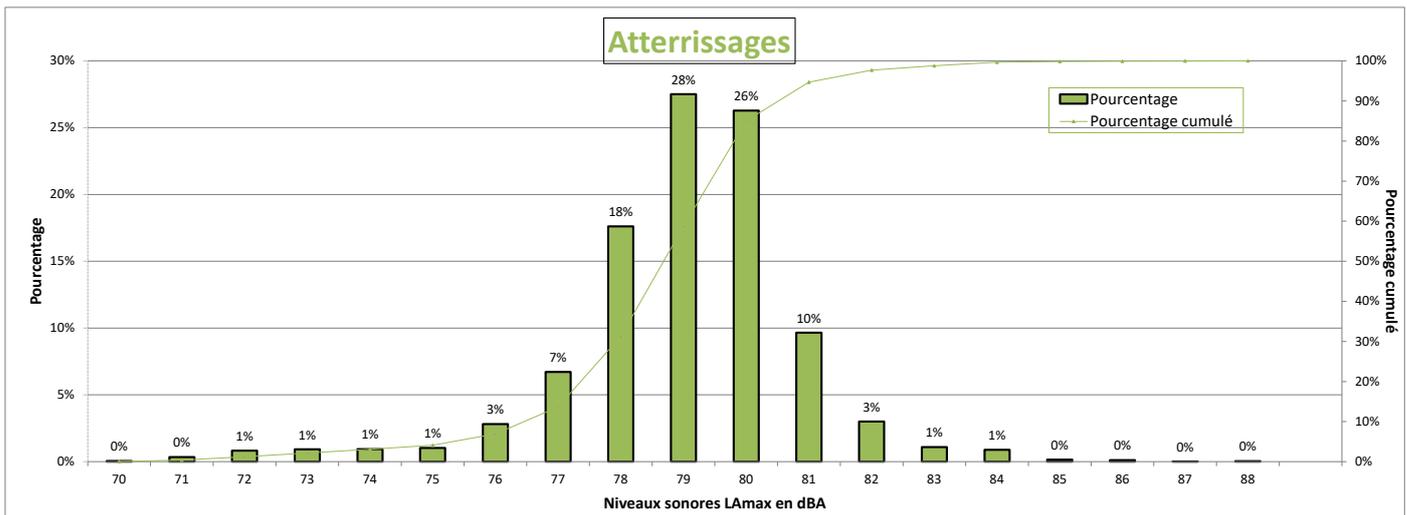


## DISTRIBUTION STATISTIQUE - Champlan - Mars 2022

### Distribution des niveaux sonores LMax corrélés aux survols de l'aéroport Paris - ORY



Nombre d'évènements mesurés : 1334  
 Moyenne arithmétique : 74,7 dBA  
 Moyenne énergétique : 75,8 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 5855  
 Moyenne arithmétique : 79 dBA  
 Moyenne énergétique : 79,4 dBA

## Répartition par type avion - Atterrissages - Mars 2022

### Champlan

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	79,6	1811	31%
AIRBUS A320	A320	M	79	1220	21%
AIRBUS A321	A321	M	78,7	758	13%
AIRBUS A318	A318	M	78,6	373	6%
AIRBUS A319	A319	M	78,9	358	6%
AIRBUS A320neo	A20N	M	77,5	210	4%
EMBRAER EMB-145	E145	M	72,7	138	2%
AIRBUS A321neo	A21N	M	78	129	2%
AIRBUS A330-200	A332	H	81,1	114	2%
AIRBUS A330-300	A333	H	81,2	100	2%
AIRBUS A350-900	A359	H	79,1	91	2%
AIRBUS A-350 1000 XWB Prestige	A35K	H	80,6	81	1%
BOEING 777-300 (ER)	B77W	H	83,6	75	1%
ATR42-500	AT45	M	76,9	75	1%
A330-900neo	A339	H	80,7	57	1%
BEECH 1900	B190	M	79,9	51	1%
BOEING 737-700	B737	M	78,7	36	1%
BOMBARDIER CRJ900	CRJ9	M	75,3	31	1%
BOEING 777-200	B772	H	81,3	30	1%
ATR-72-600	AT76	M	76,9	23	0%
BOEING 787-300	B788	H	78,4	22	0%
EMBRAER 190/195	E190	M	78,7	19	0%
BOEING 737-600	B736	M	78,4	15	0%

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

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

## Répartition par type avion - Décollage - Mars 2022

### Champlan

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	77,1	414	31%
AIRBUS A320	A320	M	73,3	273	20%
AIRBUS A321	A321	M	74,2	180	13%
AIRBUS A319	A319	M	73,1	82	6%
AIRBUS A318	A318	M	72,5	82	6%
AIRBUS A320neo	A20N	M	70,7	44	3%
AIRBUS A321neo	A21N	M	72,3	34	3%
EMBRAER EMB-145	E145	M	69,7	33	2%
AIRBUS A330-300	A333	H	79,8	30	2%
AIRBUS A330-200	A332	H	79	26	2%
AIRBUS A-350 1000 XWB Prestige	A35K	H	75,9	21	2%
BOEING 777-300 (ER)	B77W	H	78,5	18	1%
AIRBUS A350-900	A359	H	74,5	18	1%

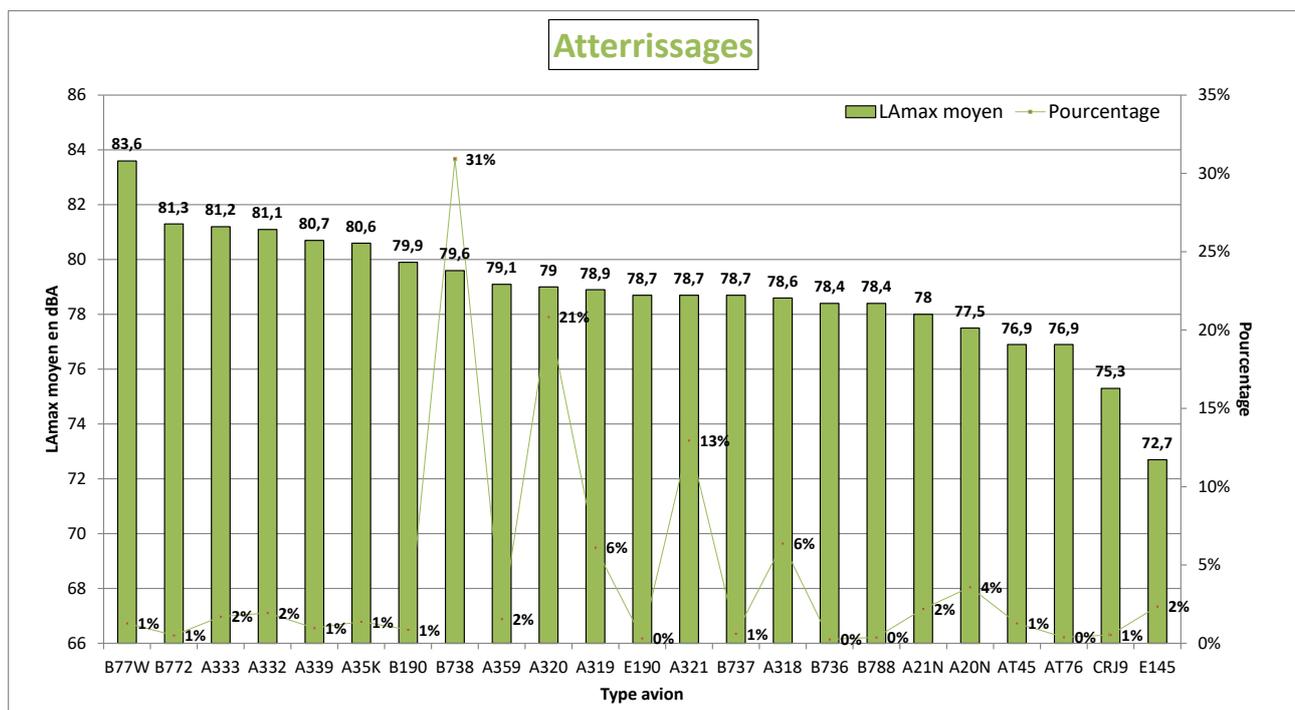
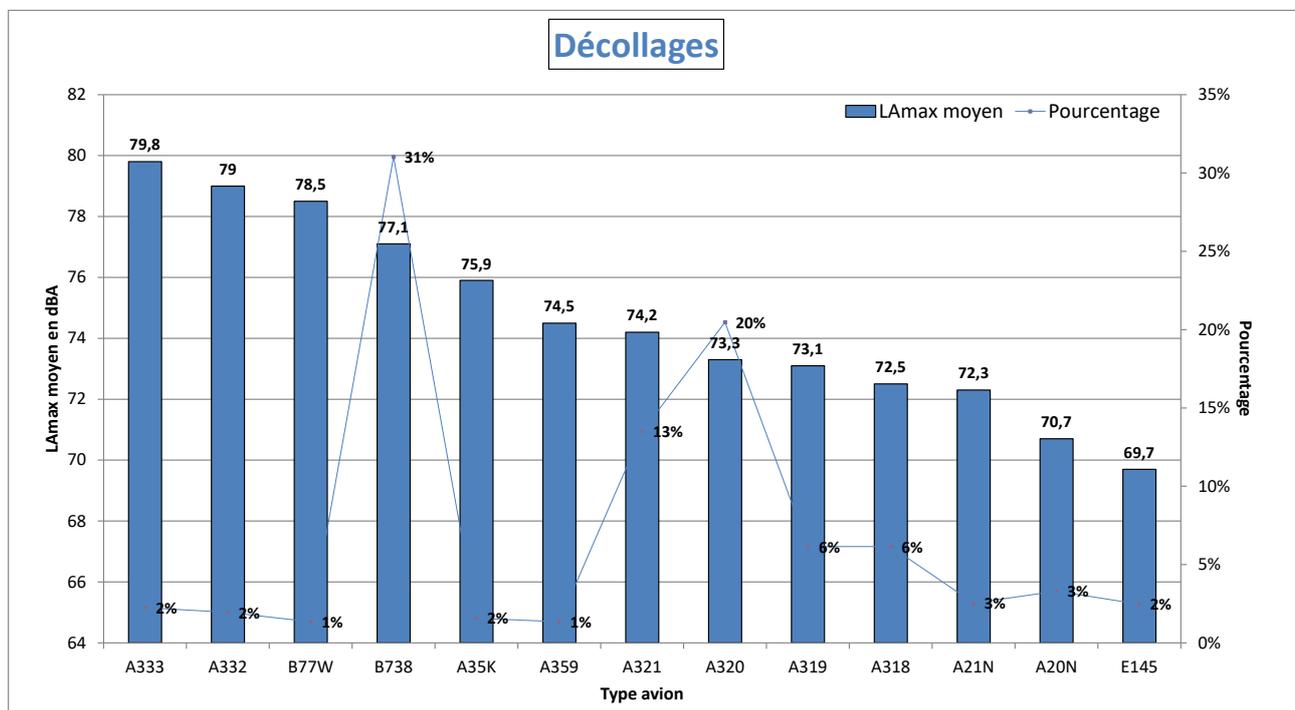
\* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

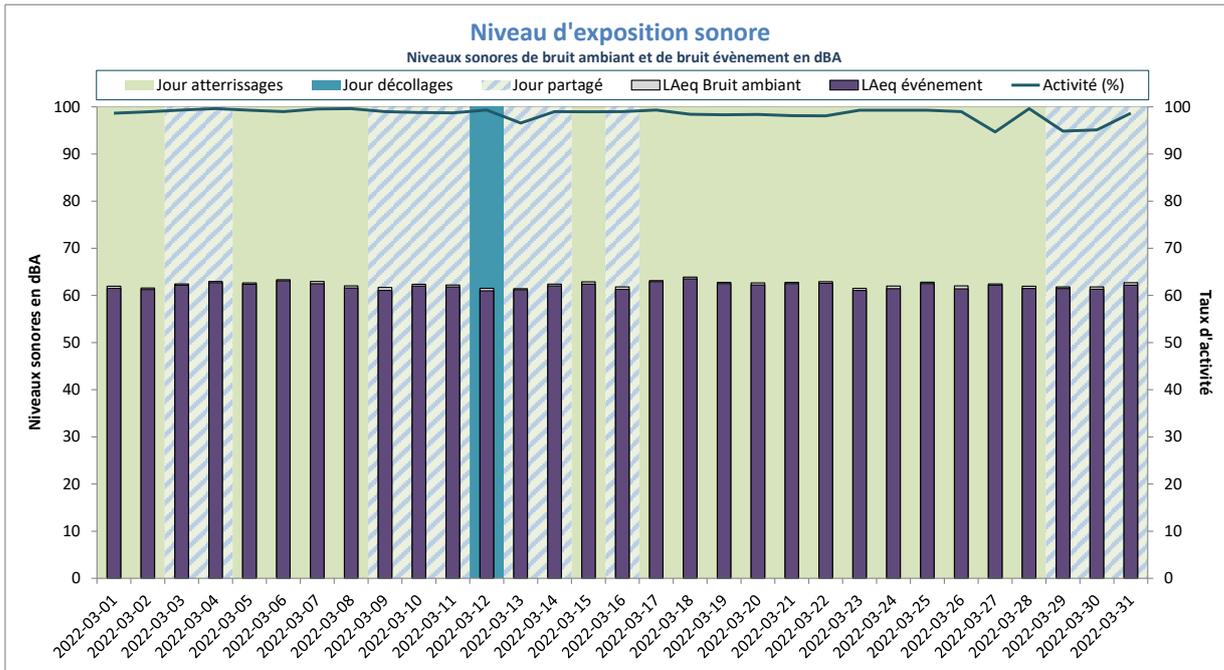
## Répartition par type avion - Mars 2022

### Champlan

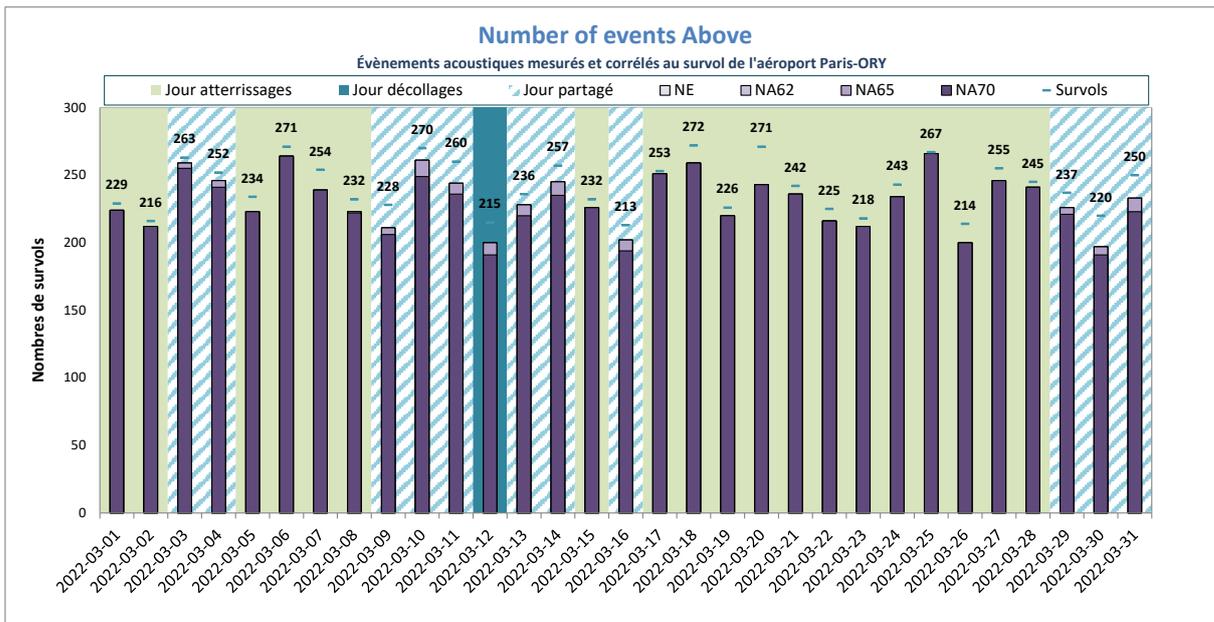
Niveaux sonores LAmax moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de ORY  
(15 mouvements mesurés au minimum par catégorie)



## NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Champlan - Mars 2022



Activité (%) = taux de mesures valides



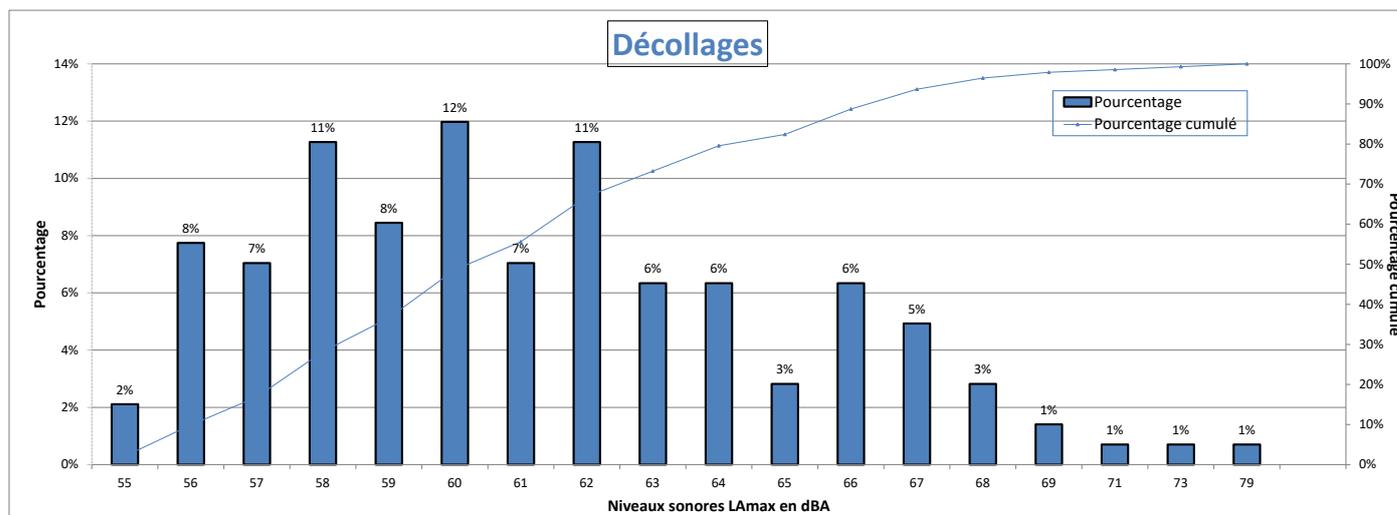
NE = Nombre d'événements mesurés et corrélés

# Forges les Bains

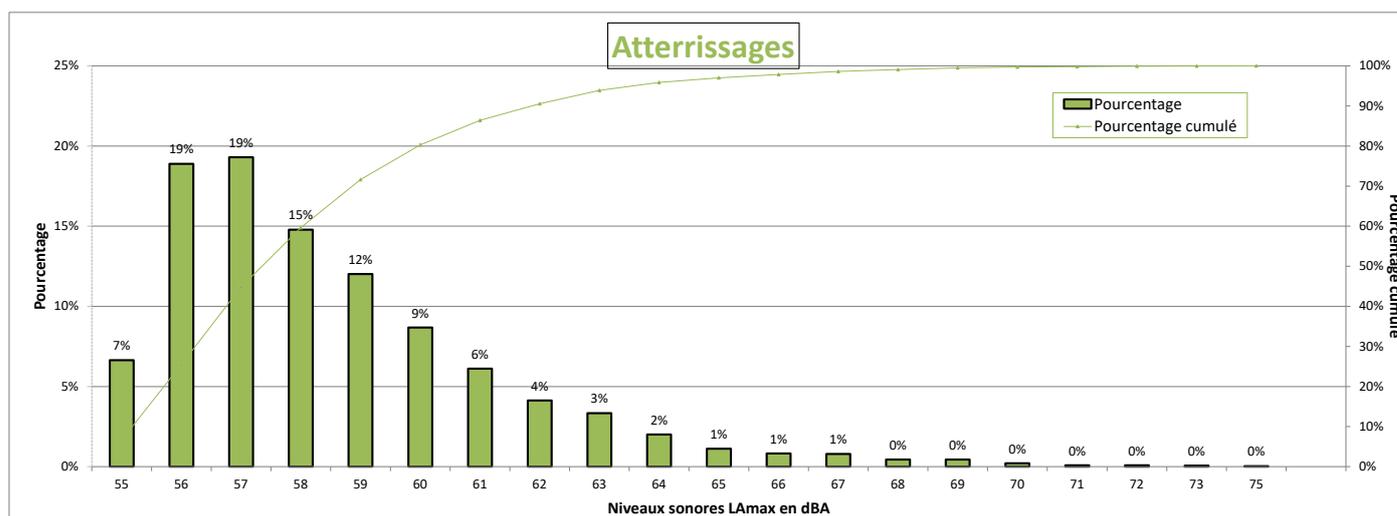


## DISTRIBUTION STATISTIQUE - Forges les Bains - Mars 2022

### Distribution des niveaux sonores L<sub>max</sub> corrélés aux survols de l'aéroport Paris - ORY



Nombre d'évènements mesurés : 142  
 Moyenne arithmétique : 61,3 dBA  
 Moyenne énergétique : 64,1 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 3388  
 Moyenne arithmétique : 58,5 dBA  
 Moyenne énergétique : 59,8 dBA

## Répartition par type avion - Atterrissages - Mars 2022

### Forges les Bains

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmax moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	58,4	1149	34%
AIRBUS A320	A320	M	58,1	739	22%
AIRBUS A321	A321	M	58,6	460	14%
AIRBUS A319	A319	M	58,1	194	6%
AIRBUS A318	A318	M	58	187	6%
AIRBUS A320neo	A20N	M	57,2	104	3%
AIRBUS A321neo	A21N	M	57,8	92	3%
AIRBUS A330-200	A332	H	63,5	81	2%
AIRBUS A330-300	A333	H	62,6	68	2%
BOEING 777-300 (ER)	B77W	H	59	50	1%
AIRBUS A350-900	A359	H	59,3	38	1%
A330-900neo	A339	H	60,6	35	1%
AIRBUS A-350 1000 XWB Prestige	A35K	H	58,9	35	1%
BOEING 737-700	B737	M	58,2	23	1%
BOEING 787-800	B788	H	58,7	21	1%
BOEING 777-200	B772	H	58	18	1%

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

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

## Répartition par type avion - Décollage - Mars 2022

### Forges les Bains

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	59,9	40	28%
AIRBUS A330-300	A333	H	64,3	25	18%

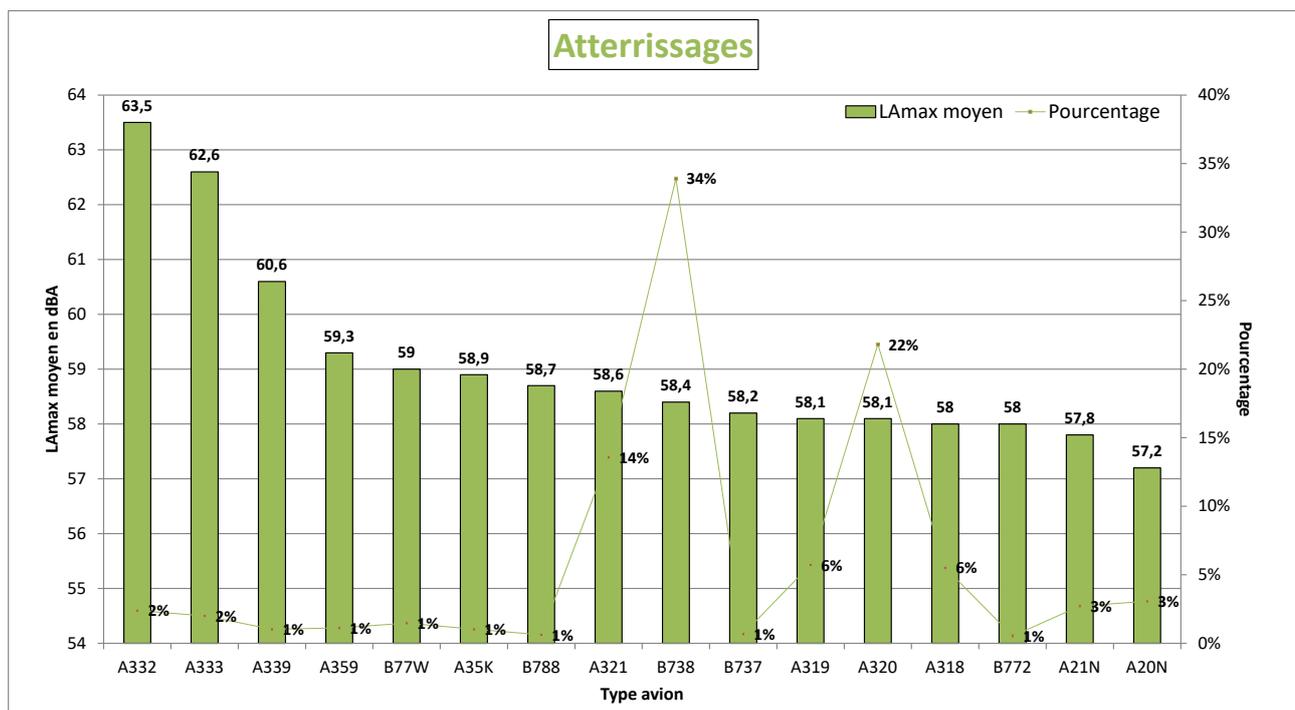
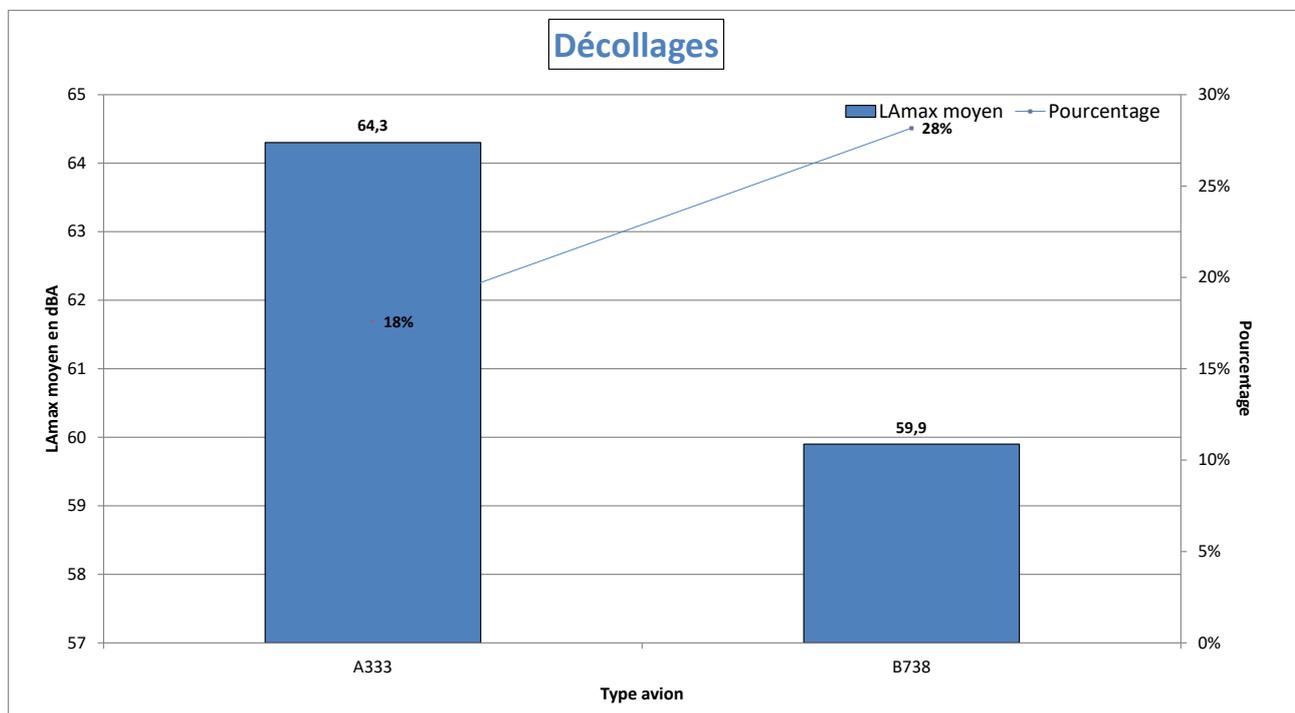
\* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

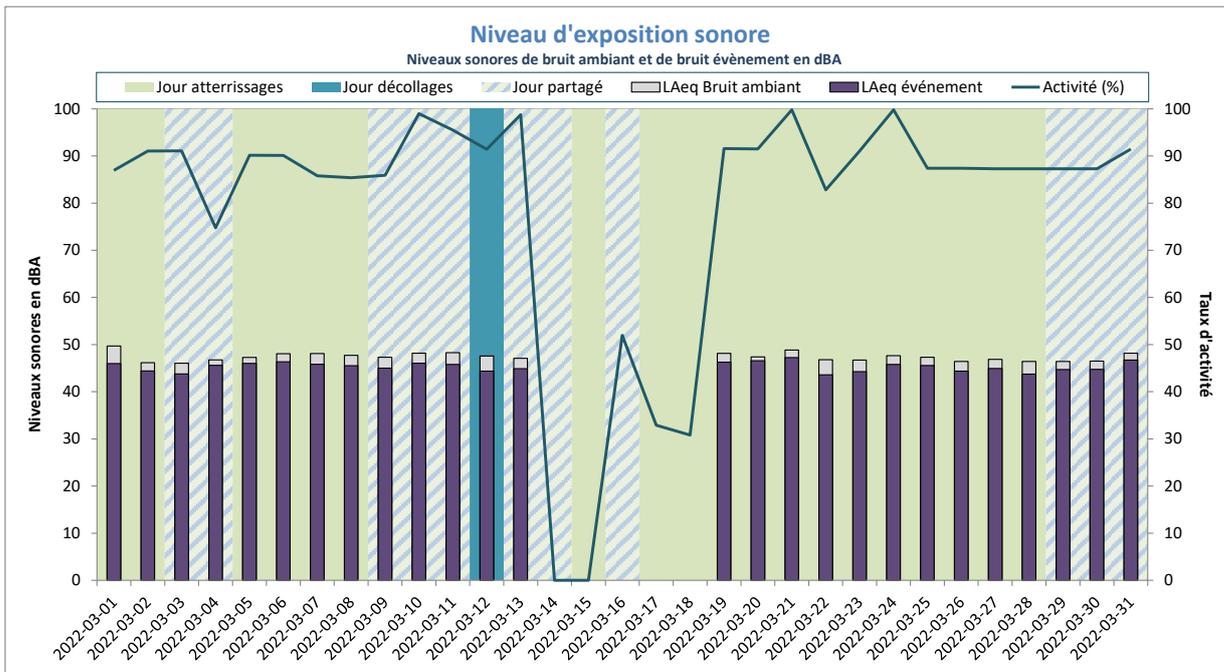
## Répartition par type avion - Mars 2022

### Forges les Bains

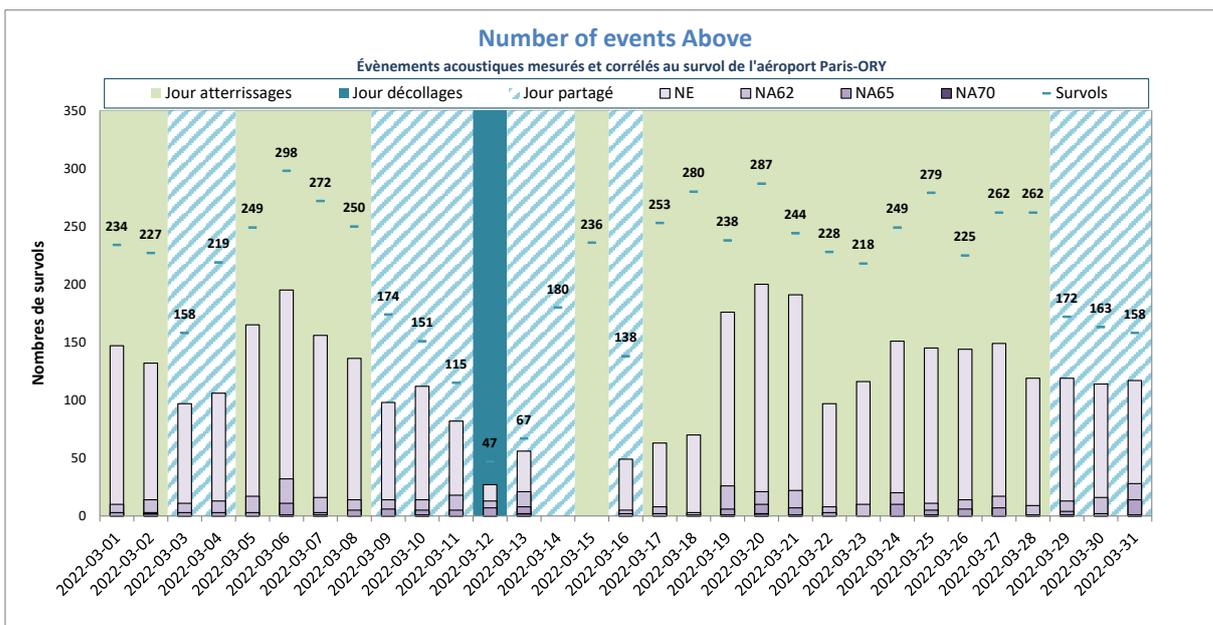
Niveaux sonores LAmax moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de ORY  
(15 mouvements mesurés au minimum par catégorie)



## NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Forges les Bains - Mars 2022

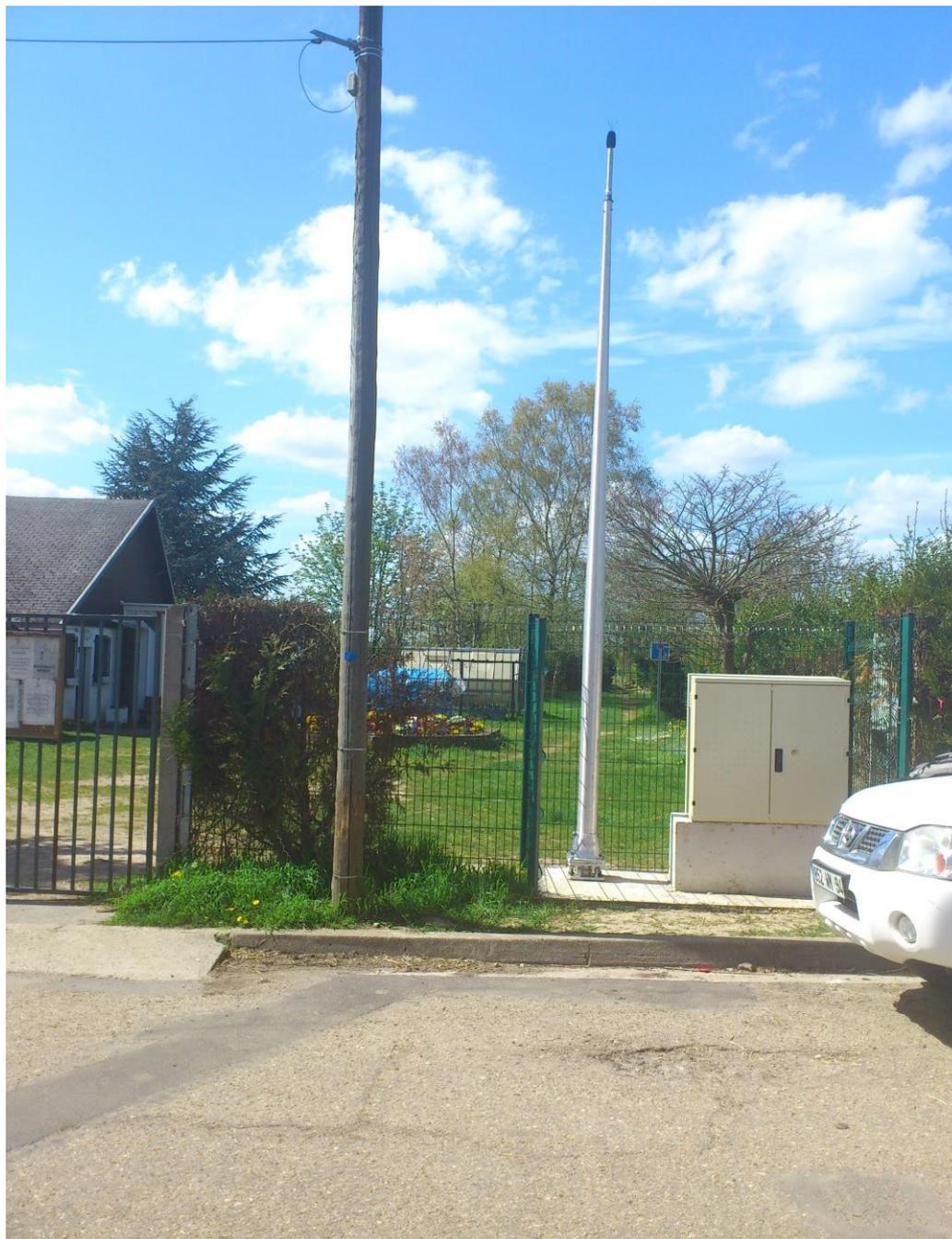


Activité (%) = taux de mesures valides



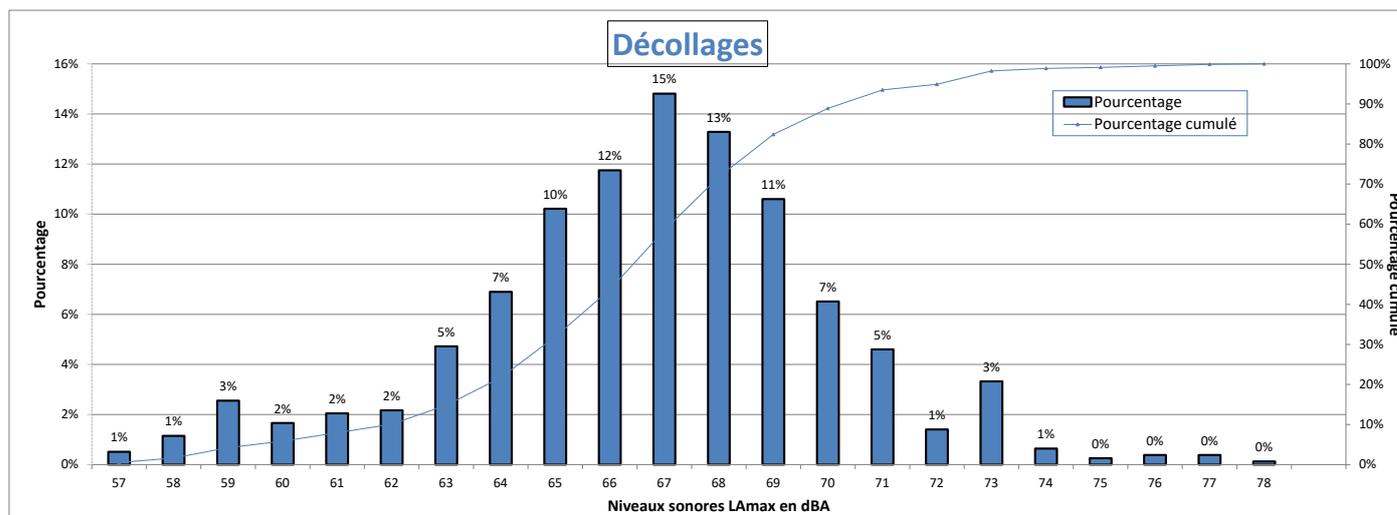
NE = Nombre d'événements mesurés et corrélés

# Les Ulis

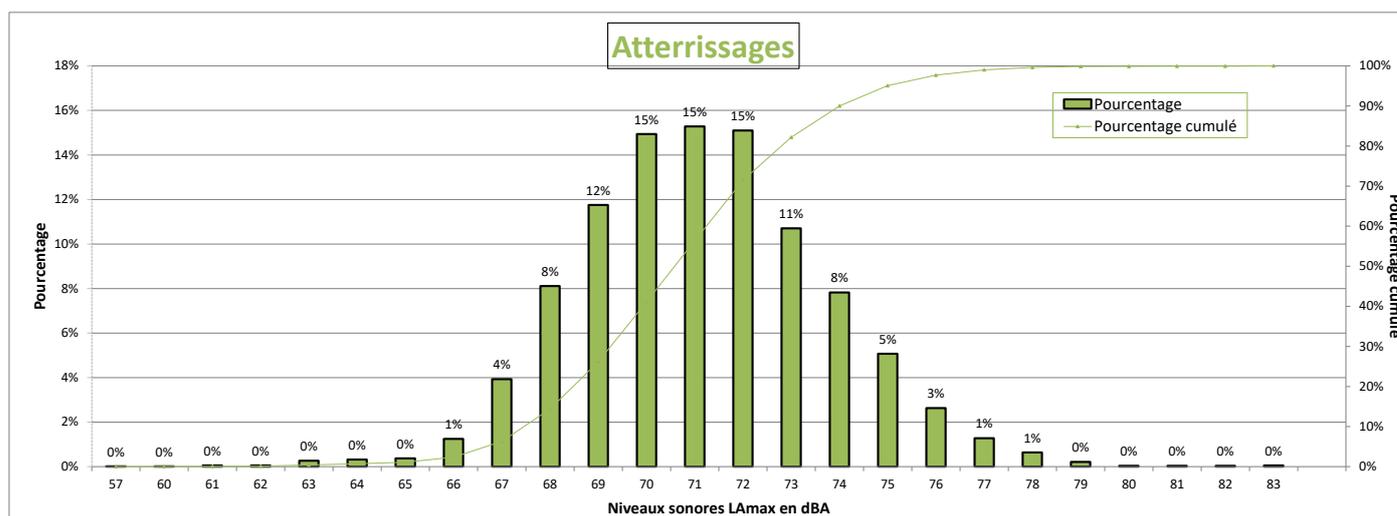


## DISTRIBUTION STATISTIQUE - Les Ulis - Mars 2022

### Distribution des niveaux sonores LMax corrélés aux survols de l'aéroport Paris - ORY



Nombre d'évènements mesurés : 783  
Moyenne arithmétique : 66,7 dBA  
Moyenne énergétique : 68 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 5622  
Moyenne arithmétique : 71,2 dBA  
Moyenne énergétique : 72 dBA

## Répartition par type avion - Atterrissages - Mars 2022

### Les Ulis

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	71,5	1742	31%
AIRBUS A320	A320	M	70,9	1177	21%
AIRBUS A321	A321	M	70,6	717	13%
AIRBUS A318	A318	M	70,4	358	6%
AIRBUS A319	A319	M	70,8	342	6%
AIRBUS A320neo	A20N	M	70,7	203	4%
EMBRAER EMB-145	E145	M	66,9	129	2%
AIRBUS A321neo	A21N	M	70,9	126	2%
AIRBUS A330-200	A332	H	74,8	106	2%
AIRBUS A330-300	A333	H	74,6	96	2%
AIRBUS A350-900	A359	H	73,1	83	1%
AIRBUS A-350 1000 XWB Prestige	A35K	H	73,6	79	1%
BOEING 777-300 (ER)	B77W	H	75	76	1%
ATR42-500	AT45	M	68,2	76	1%
A330-900neo	A339	H	74,4	57	1%
BEECH 1900	B190	M	69,1	48	1%
BOEING 737-700	B737	M	70,2	34	1%
BOMBARDIER CRJ900	CRJ9	M	71,1	31	1%
BOEING 777-200	B772	H	73,2	27	0%
ATR-72-600	AT76	M	68,3	25	0%
BOEING 787-300	B788	H	73,6	21	0%
EMBRAER 190/195	E190	M	70	18	0%

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

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

## Répartition par type avion - Décollage - Mars 2022

### Les Ulis

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	67,4	285	36%
AIRBUS A320	A320	M	66,1	124	16%
AIRBUS A321	A321	M	66,8	98	13%
AIRBUS A318	A318	M	64,9	49	6%
AIRBUS A319	A319	M	66,1	38	5%
AIRBUS A330-300	A333	H	71,5	27	3%
AIRBUS A320neo	A20N	M	61,9	23	3%
AIRBUS A330-200	A332	H	71,1	21	3%
AIRBUS A-350 1000 XWB Prestige	A35K	H	67,6	18	2%
AIRBUS A350-900	A359	H	65,6	18	2%
EMBRAER EMB-145	E145	M	60,3	17	2%
BOEING 777-300 (ER)	B77W	H	71	16	2%
AIRBUS A321neo	A21N	M	62,7	16	2%

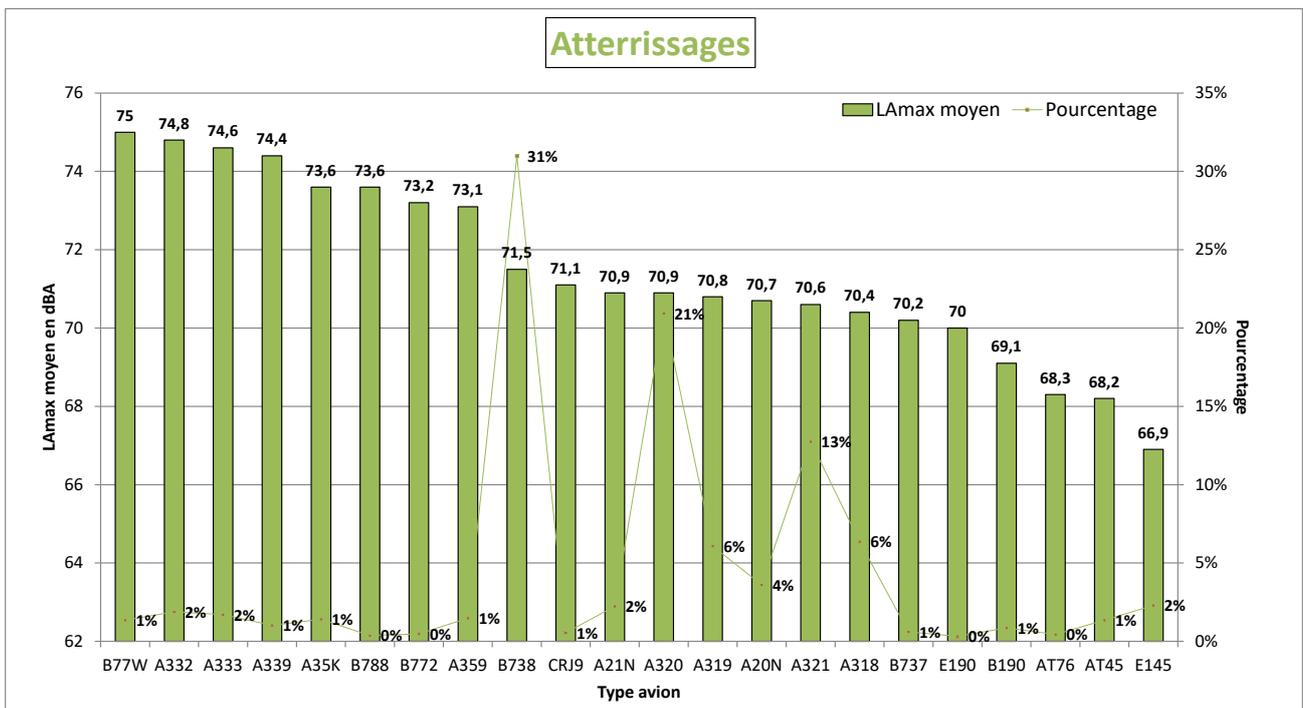
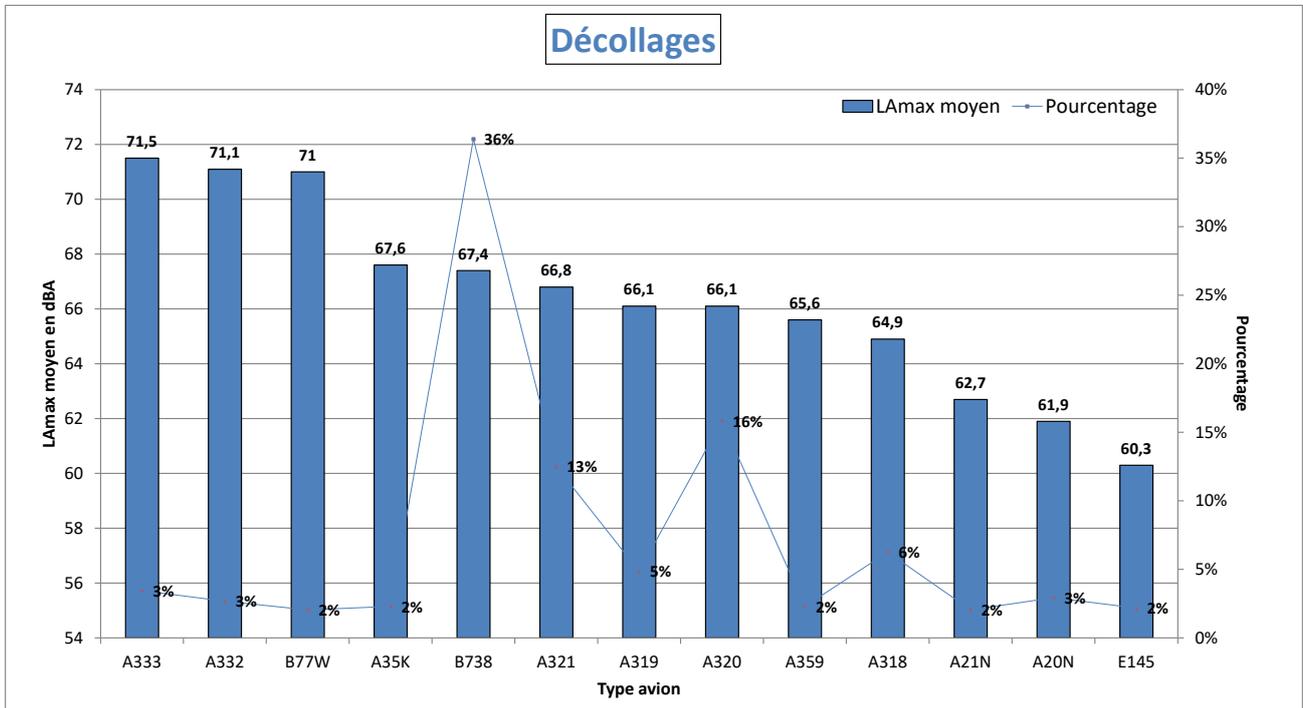
\* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

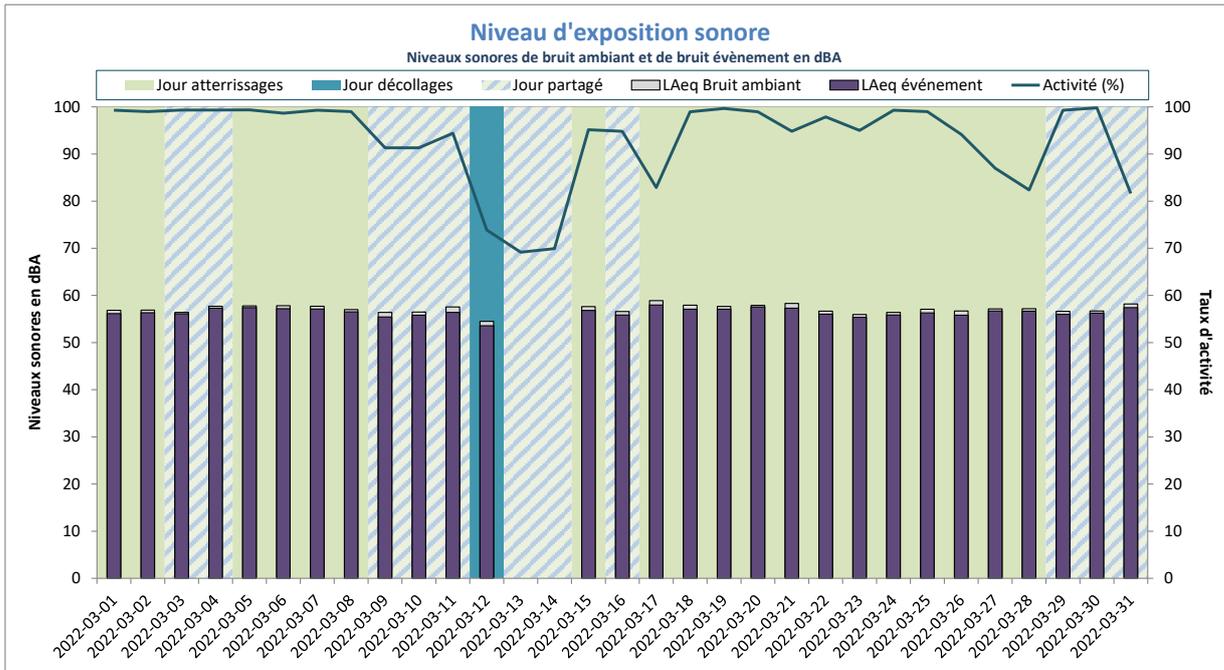
## Répartition par type avion - Mars 2022

### Les Ulis

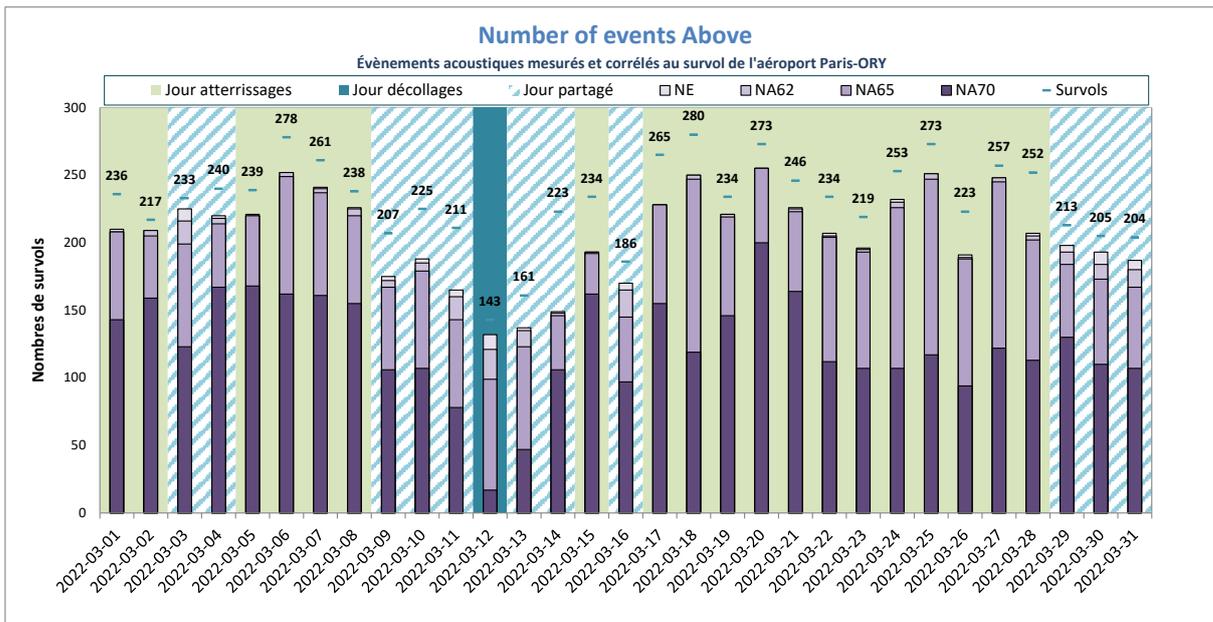
Niveaux sonores LAmax moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de ORY  
(15 mouvements mesurés au minimum par catégorie)



## NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Les Ulis - Mars 2022



Activité (%) = taux de mesures valides



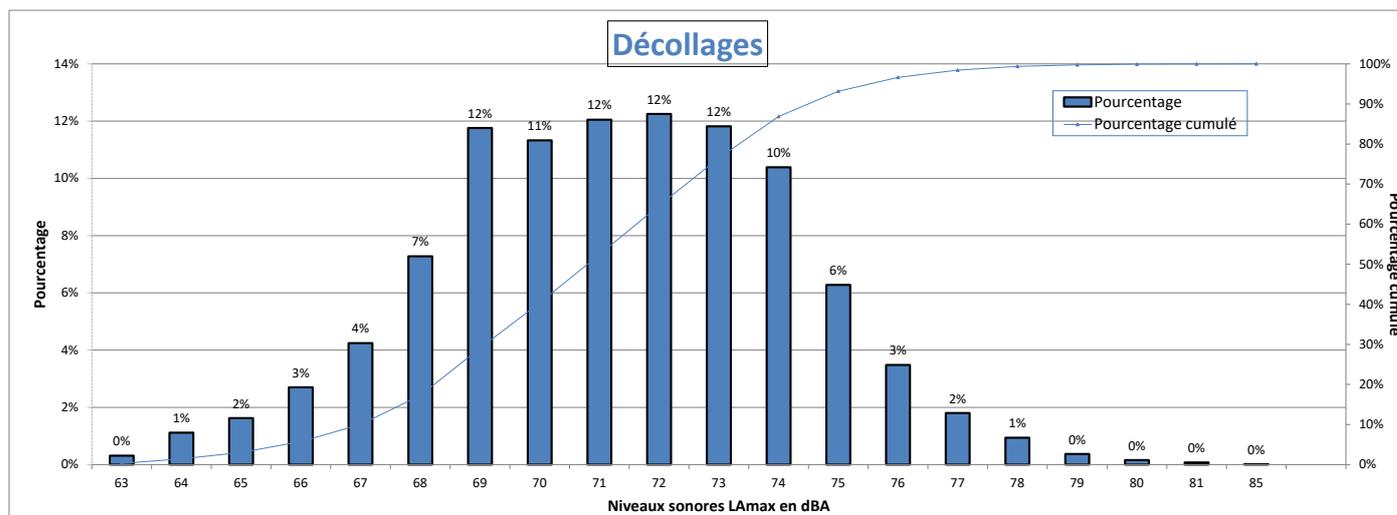
NE = Nombre d'événements mesurés et corrélés

# LIMEIL-BREVANNES

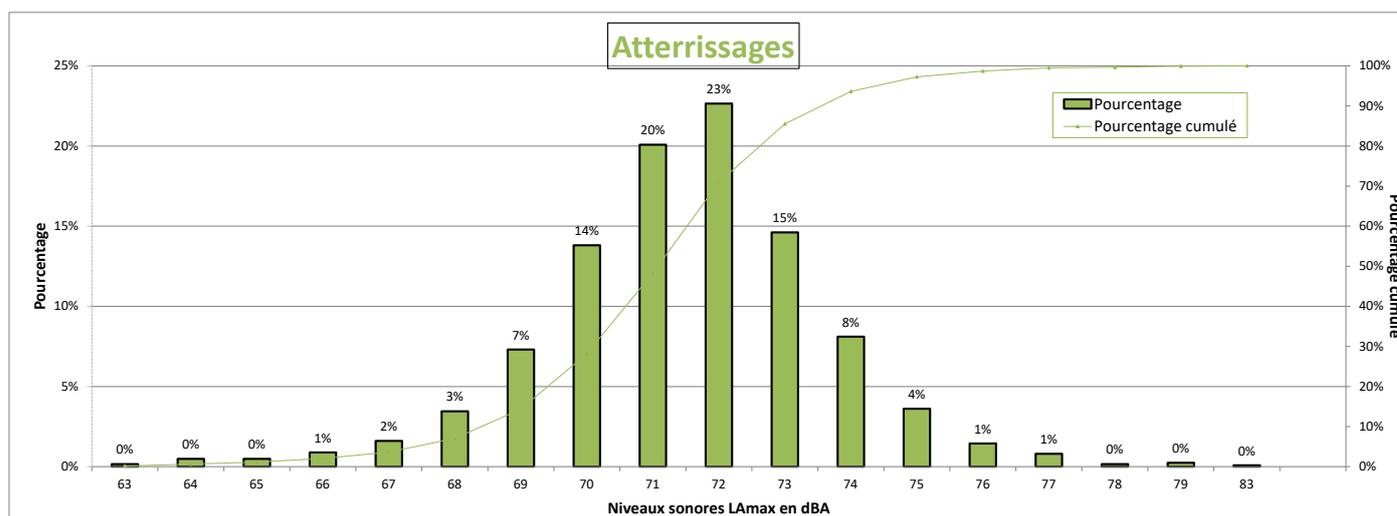


## DISTRIBUTION STATISTIQUE - Limeil-Brévannes - Mars 2022

### Distribution des niveaux sonores LAmx corrélés aux survols de l'aéroport Paris - ORY



Nombre d'évènements mesurés : 5111  
 Moyenne arithmétique : 71,2 dBA  
 Moyenne énergétique : 72,3 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 1245  
 Moyenne arithmétique : 71,5 dBA  
 Moyenne énergétique : 72 dBA

## Répartition par type avion - Atterrissages - Mars 2022

### Limeil-Brévannes

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	72,6	420	34%
AIRBUS A320	A320	M	71,3	245	20%
AIRBUS A321	A321	M	70,9	175	14%
AIRBUS A318	A318	M	71,1	84	7%
AIRBUS A319	A319	M	71,4	62	5%
AIRBUS A320neo	A20N	M	70,7	49	4%
EMBRAER EMB-145	E145	M	66,4	32	3%
AIRBUS A321neo	A21N	M	69,5	25	2%
AIRBUS A330-200	A332	H	74	20	2%
AIRBUS A350-900	A359	H	70,6	17	1%
AIRBUS A330-300	A333	H	73,1	16	1%
ATR42-500	AT45	M	68,1	16	1%

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

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

## Répartition par type avion - Décollage - Mars 2022

### Limeil-Brévannes

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	73,3	1678	33%
AIRBUS A320	A320	M	69,9	1091	21%
AIRBUS A321	A321	M	71,1	684	13%
AIRBUS A318	A318	M	68,8	333	7%
AIRBUS A319	A319	M	69,4	309	6%
AIRBUS A320neo	A20N	M	68	178	3%
AIRBUS A321neo	A21N	M	68,7	114	2%
AIRBUS A330-200	A332	H	75,7	98	2%
EMBRAER EMB-145	E145	M	65,4	84	2%
AIRBUS A330-300	A333	H	76,8	83	2%
AIRBUS A350-900	A359	H	70,6	77	2%
BOEING 777-300 (ER)	B77W	H	75	66	1%
AIRBUS A-350 1000 XWB Prestige	A35K	H	72	63	1%
A330-900neo	A339	H	72,1	55	1%
BOEING 737-700	B737	M	73,6	34	1%
BOEING 777-200	B772	H	73,7	25	0%
BOMBARDIER CRJ900	CRJ9	M	67,8	24	0%
ATR42-500	AT45	M	66,4	22	0%
BOEING 787-800	B788	H	68,5	19	0%
EMBRAER 190/195	E190	M	69,9	16	0%

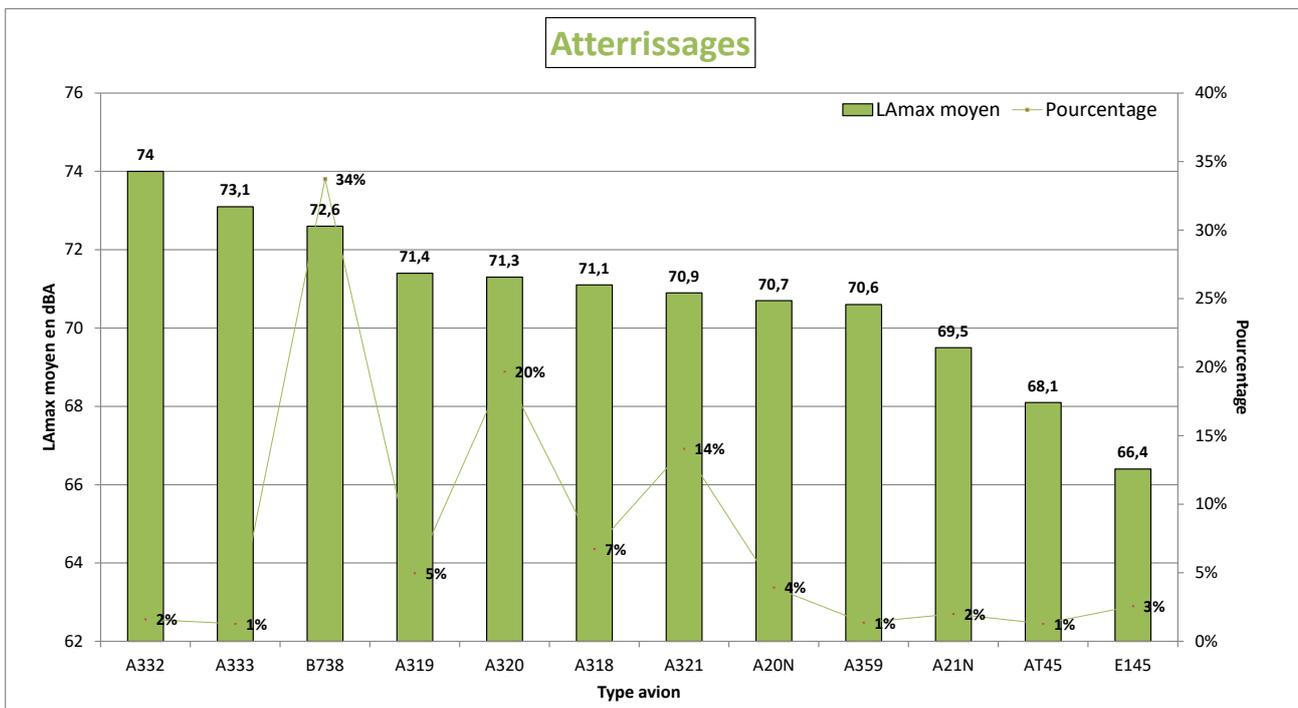
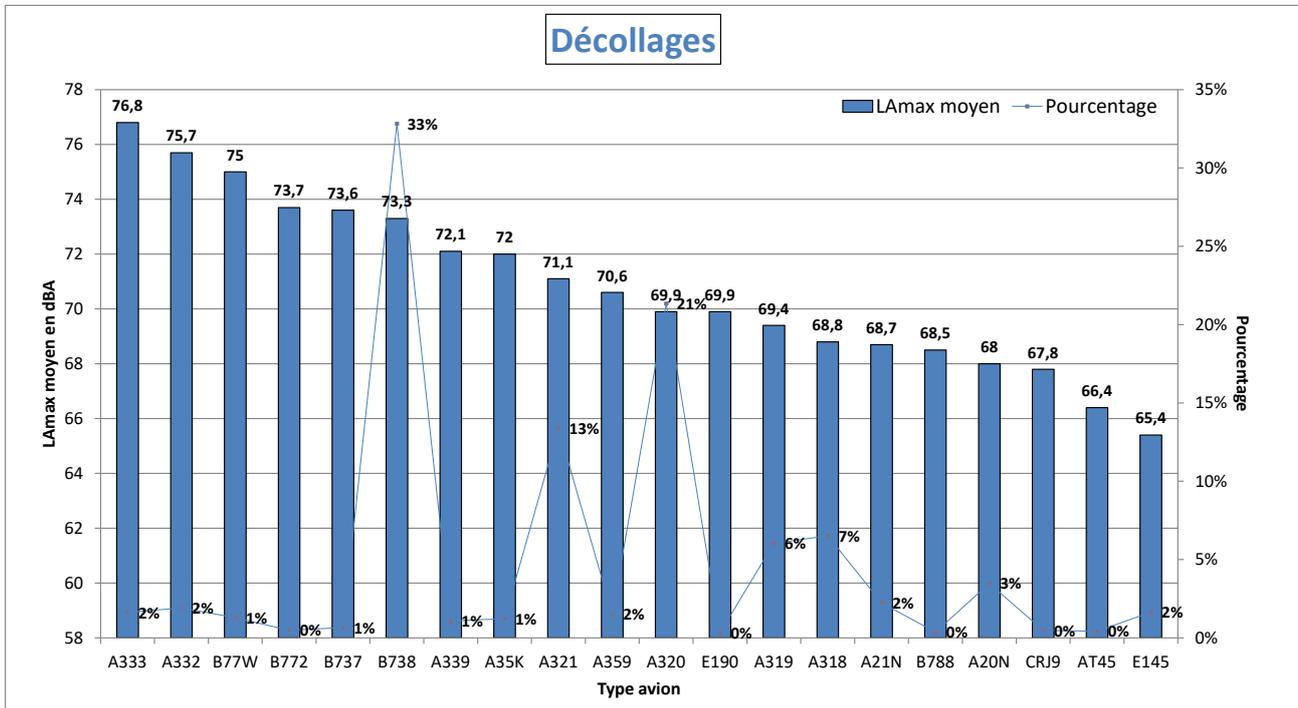
\* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

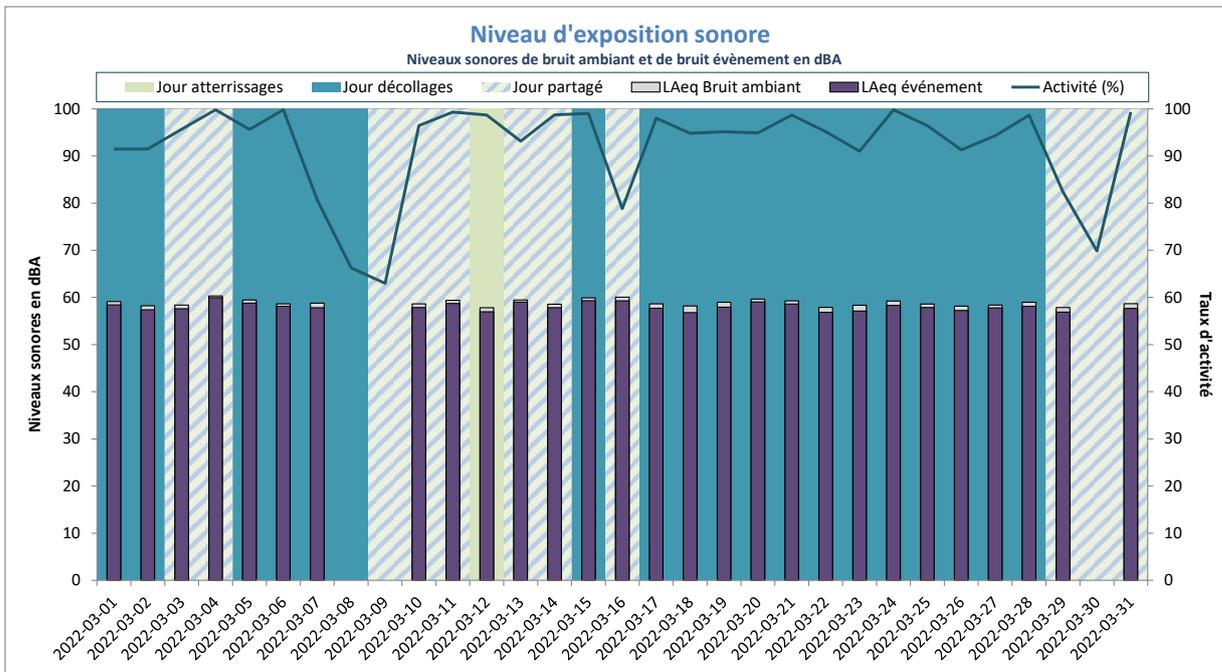
## Répartition par type avion - Mars 2022

### Limeil-Brévannes

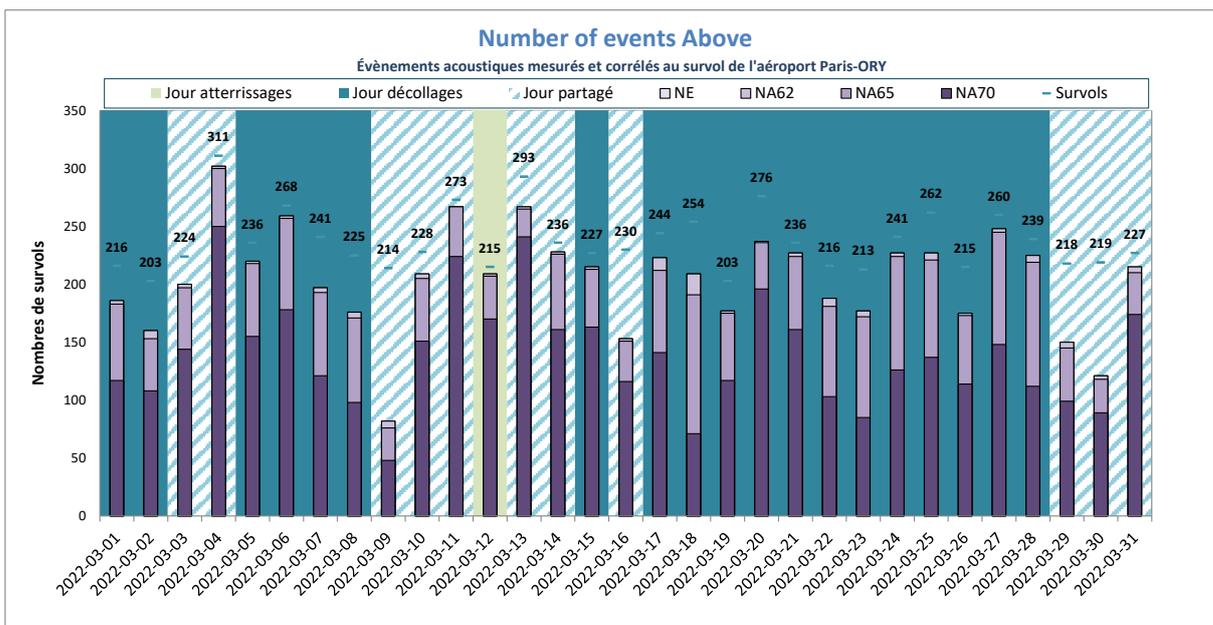
Niveaux sonores LAmax moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de ORY  
(15 mouvements mesurés au minimum par catégorie)



## NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Limeil-Brévannes - Mars 2022



Activité (%) = taux de mesures valides



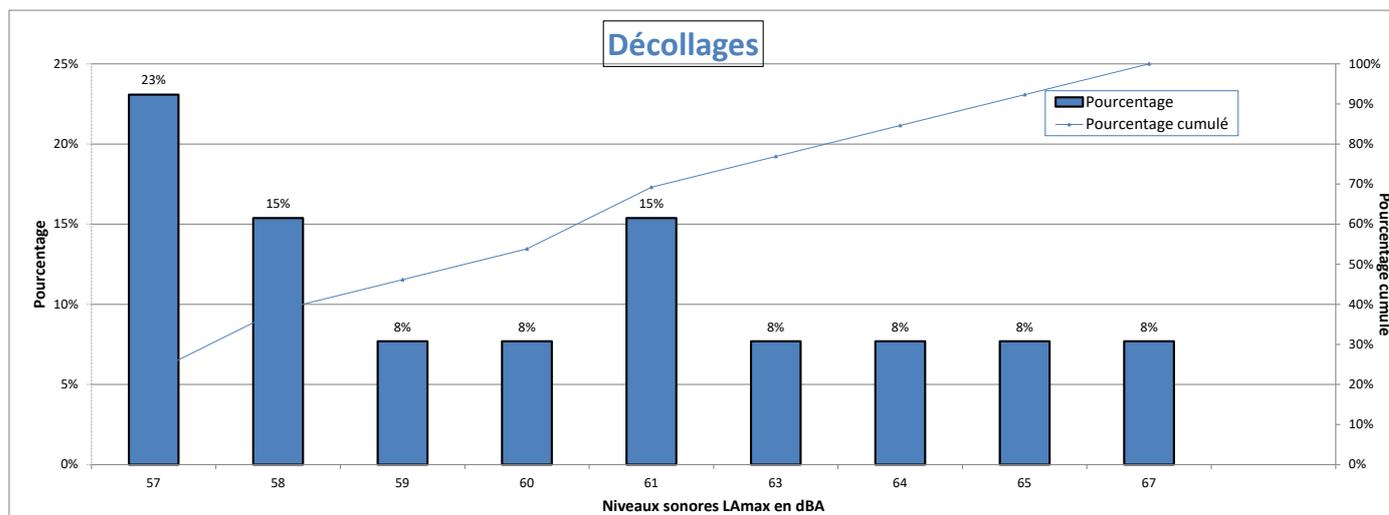
NE = Nombre d'évènements mesurés et corrélés

# Ozoir-la-Ferrière

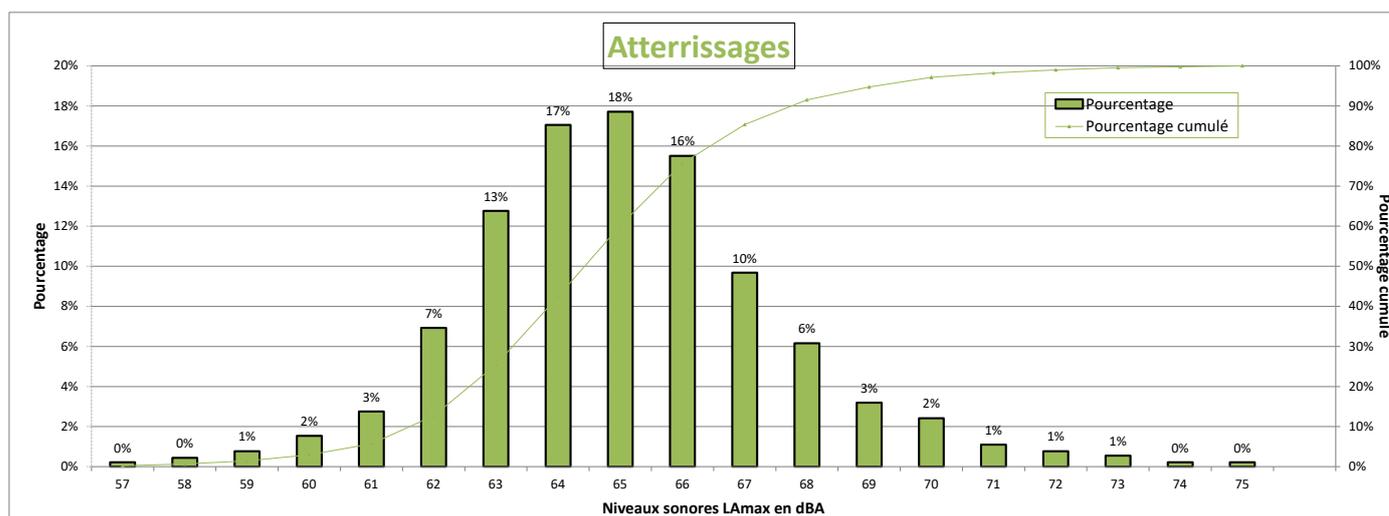


## DISTRIBUTION STATISTIQUE - Ozoir-la-Ferrière - Mars 2022

### Distribution des niveaux sonores L<sub>max</sub> corrélés aux survols de l'aéroport Paris - ORY



Nombre d'évènements mesurés : 13  
 Moyenne arithmétique : 60,6 dBA  
 Moyenne énergétique : 61,7 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 909  
 Moyenne arithmétique : 65,1 dBA  
 Moyenne énergétique : 65,9 dBA

## Répartition par type avion - Atterrissages - Mars 2022

### Ozoir-la-Ferrière

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmoyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	65,5	291	32%
AIRBUS A320	A320	M	64,7	186	20%
AIRBUS A321	A321	M	64,9	132	15%
AIRBUS A318	A318	M	64	58	6%
AIRBUS A319	A319	M	65,1	53	6%
AIRBUS A320neo	A20N	M	64,6	32	4%
AIRBUS A321neo	A21N	M	64,4	19	2%
AIRBUS A330-200	A332	H	69,2	17	2%
ATR42-500	AT45	M	64,1	15	2%

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

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

## Répartition par type avion - Décollage - Mars 2022

### Ozoir-la-Ferrière

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY				
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

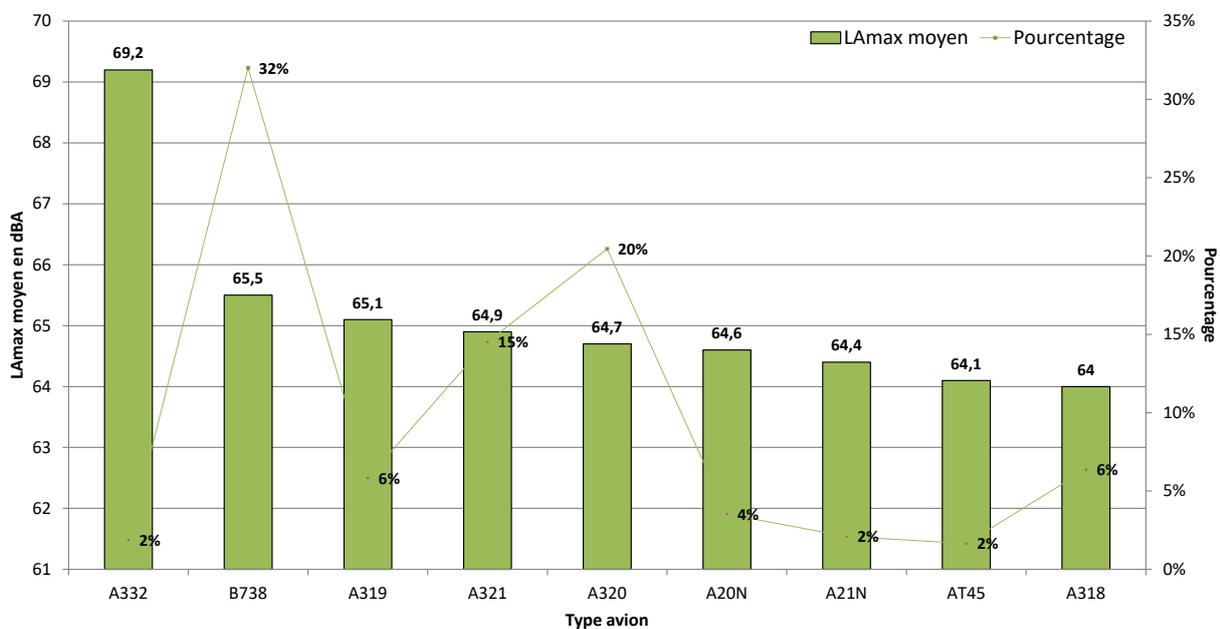
## Répartition par type avion - Mars 2022

### Ozoir-la-Ferrière

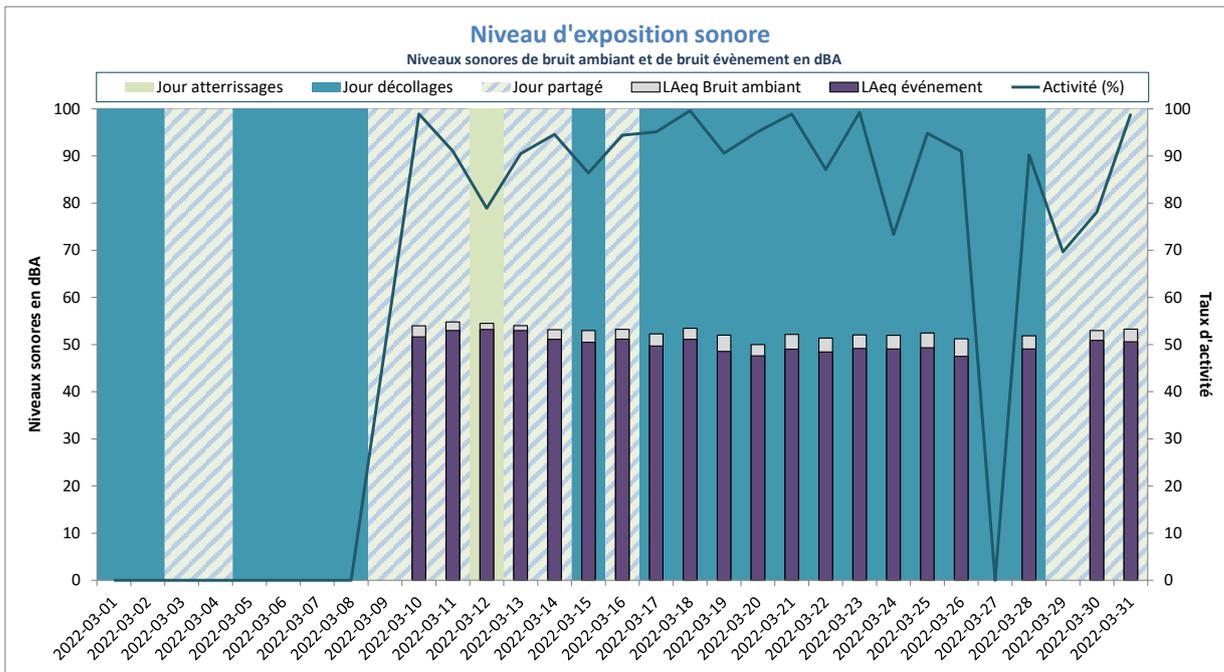
Niveaux sonores LAmax moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de ORY  
(15 mouvements mesurés au minimum par catégorie)

Décollages  
Donnée insuffisante  
( < 15 mouvements mesurés au minimum par catégorie)

#### Atterrissages

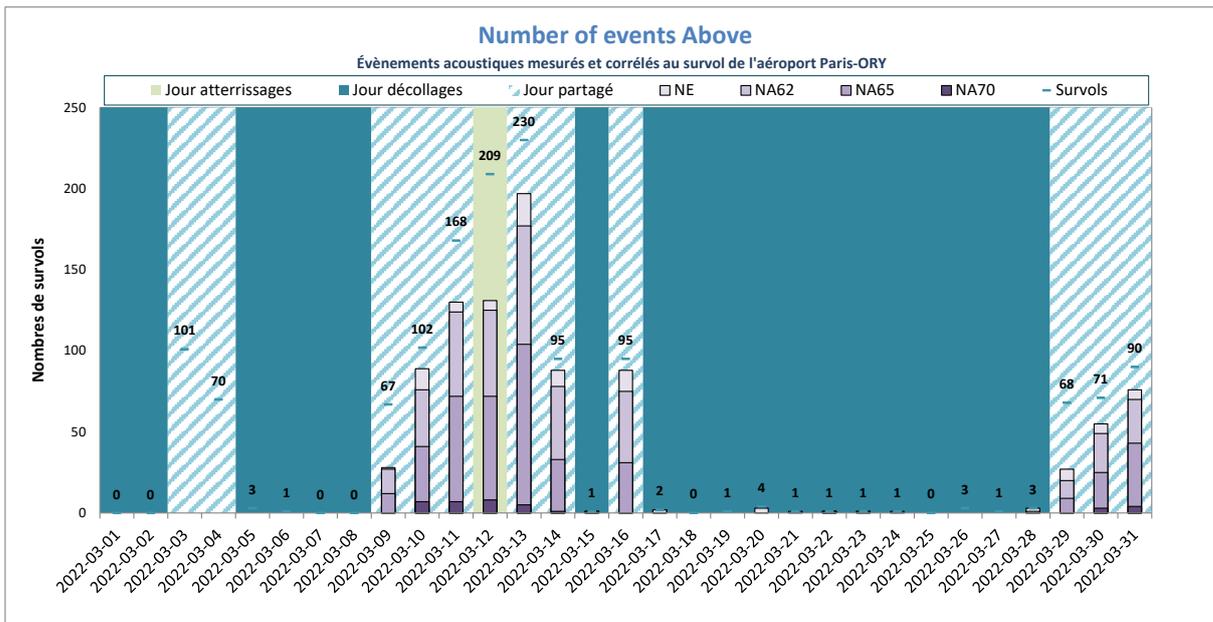


## NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Ozoir-la-Ferrière - Mars 2022



LAeq Bruit Ambiant : 36dBA  
LAeq Bruit événement : 35dBA

Activité (%) = taux de mesures valides



NE moyen : 30  
NA62 moyen : 27  
NA65 moyen : 14  
NA70 moyen : 1  
Nb survols : 45

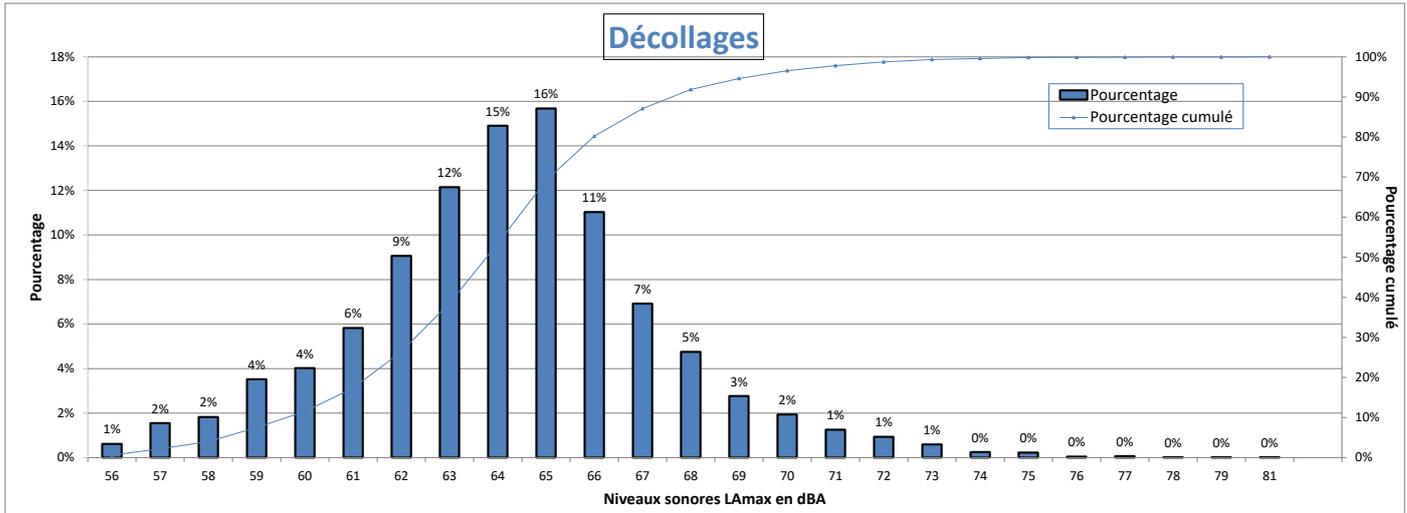
NE = Nombre d'événements mesurés et corrélés

# Sucy-en-Brie

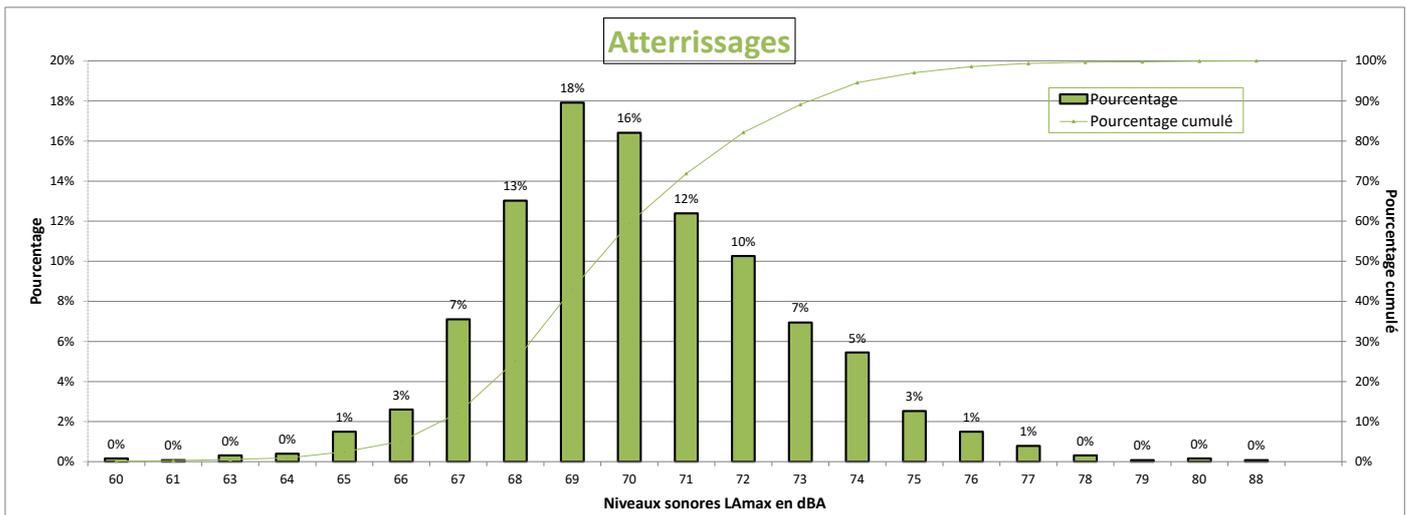


## DISTRIBUTION STATISTIQUE - Sucy-en-Brie - Mars 2022

### Distribution des niveaux sonores LMax corrélés aux survols de l'aéroport Paris - ORY



Nombre d'évènements mesurés : 4380  
 Moyenne arithmétique : 64,2 dBA  
 Moyenne énergétique : 65,5 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 1267  
 Moyenne arithmétique : 70,2 dBA  
 Moyenne énergétique : 71,2 dBA

## Répartition par type avion - Atterrissages - Mars 2022

### Sucy-en-Brie

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	70,8	424	33%
AIRBUS A320	A320	M	69,5	253	20%
AIRBUS A321	A321	M	69,8	182	14%
AIRBUS A318	A318	M	69,3	85	7%
AIRBUS A319	A319	M	69,5	62	5%
AIRBUS A320neo	A20N	M	69,9	44	3%
AIRBUS A321neo	A21N	M	70,4	29	2%
EMBRAER EMB-145	E145	M	65,9	29	2%
AIRBUS A330-200	A332	H	73,8	21	2%
AIRBUS A330-300	A333	H	74,7	20	2%
AIRBUS A350-900	A359	H	73	17	1%
ATR42-500	AT45	M	68,1	15	1%

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

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

## Répartition par type avion - Décollage - Mars 2022

### Sucy-en-Brie

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmax moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	64,9	1497	34%
AIRBUS A320	A320	M	63,7	925	21%
AIRBUS A321	A321	M	63,9	603	14%
AIRBUS A318	A318	M	62,9	267	6%
AIRBUS A319	A319	M	63,9	253	6%
AIRBUS A320neo	A20N	M	60,2	138	3%
AIRBUS A330-200	A332	H	69,8	95	2%
AIRBUS A321neo	A21N	M	60,8	83	2%
EMBRAER EMB-145	E145	M	60,3	79	2%
AIRBUS A330-300	A333	H	69,2	75	2%
AIRBUS A350-900	A359	H	64,1	73	2%
BOEING 777-300 (ER)	B77W	H	68,8	62	1%
AIRBUS A-350 1000 XWB Prestige	A35K	H	65,2	59	1%
A330-900neo	A339	H	65,2	53	1%
BOEING 737-700	B737	M	63,9	28	1%
BOEING 777-200	B772	H	67,3	24	1%
BOMBARDIER CRJ900	CRJ9	M	60,4	19	0%

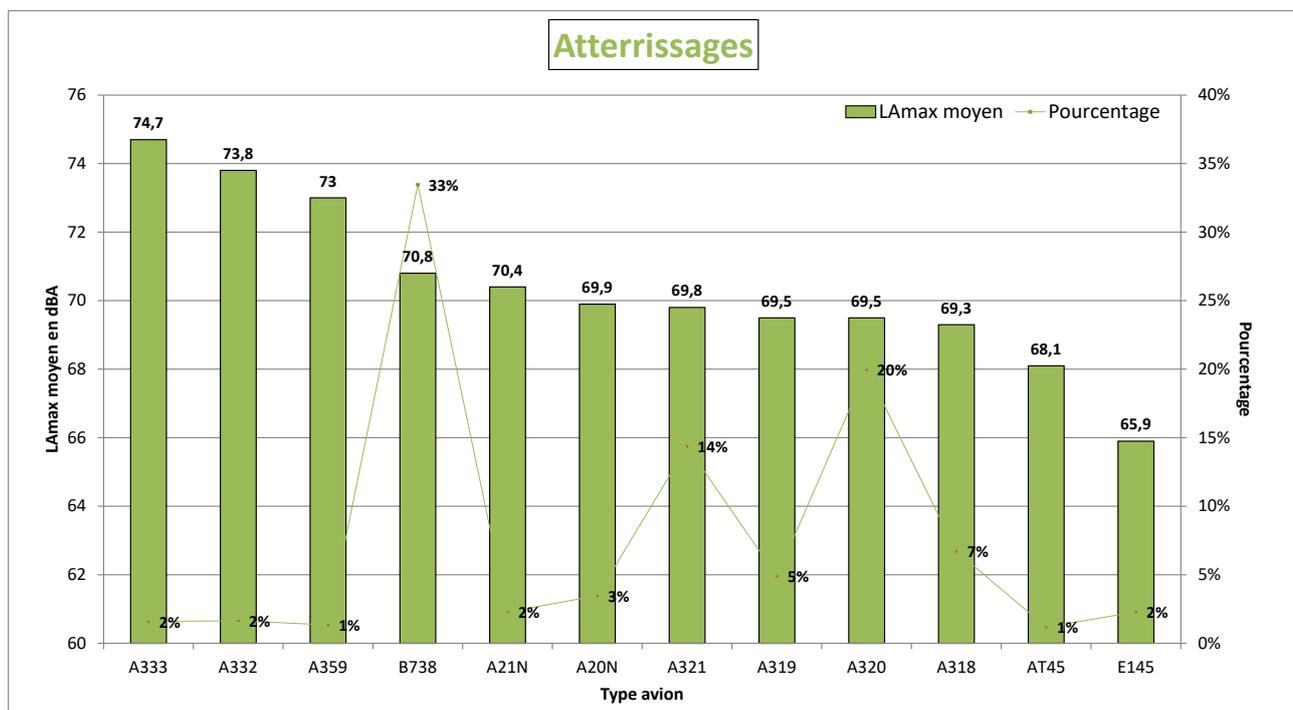
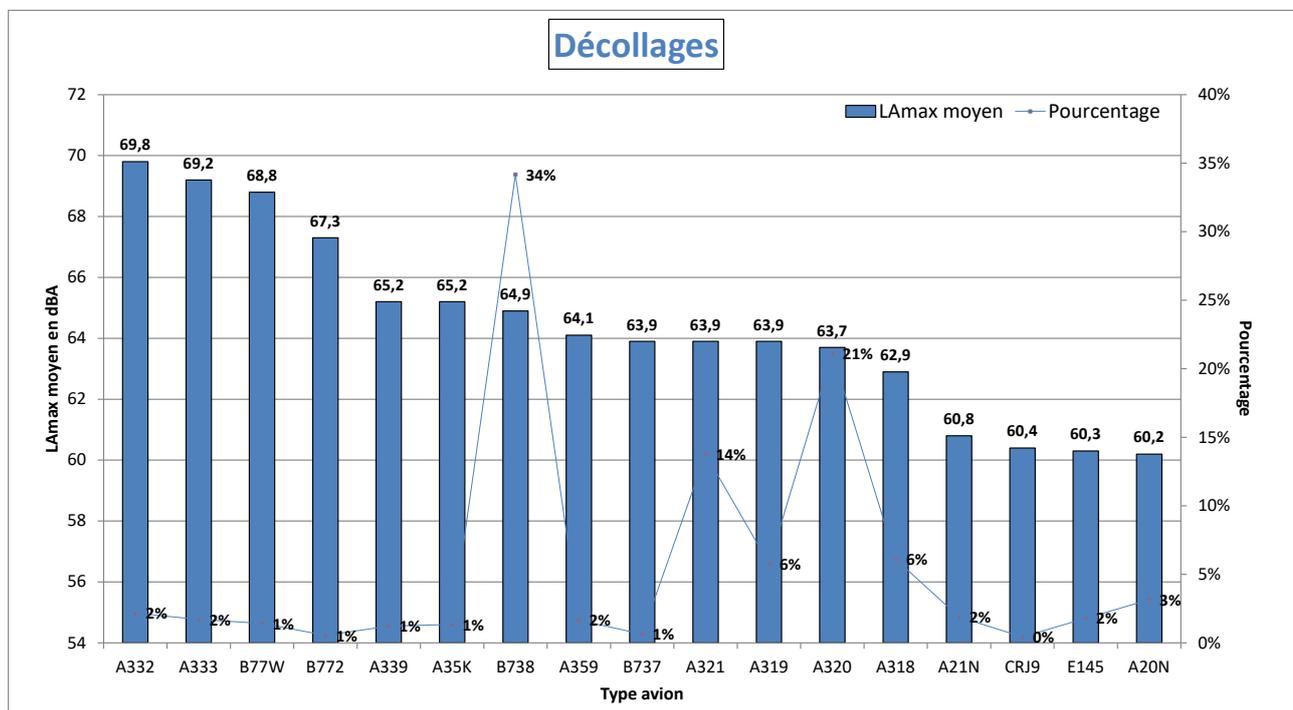
\* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

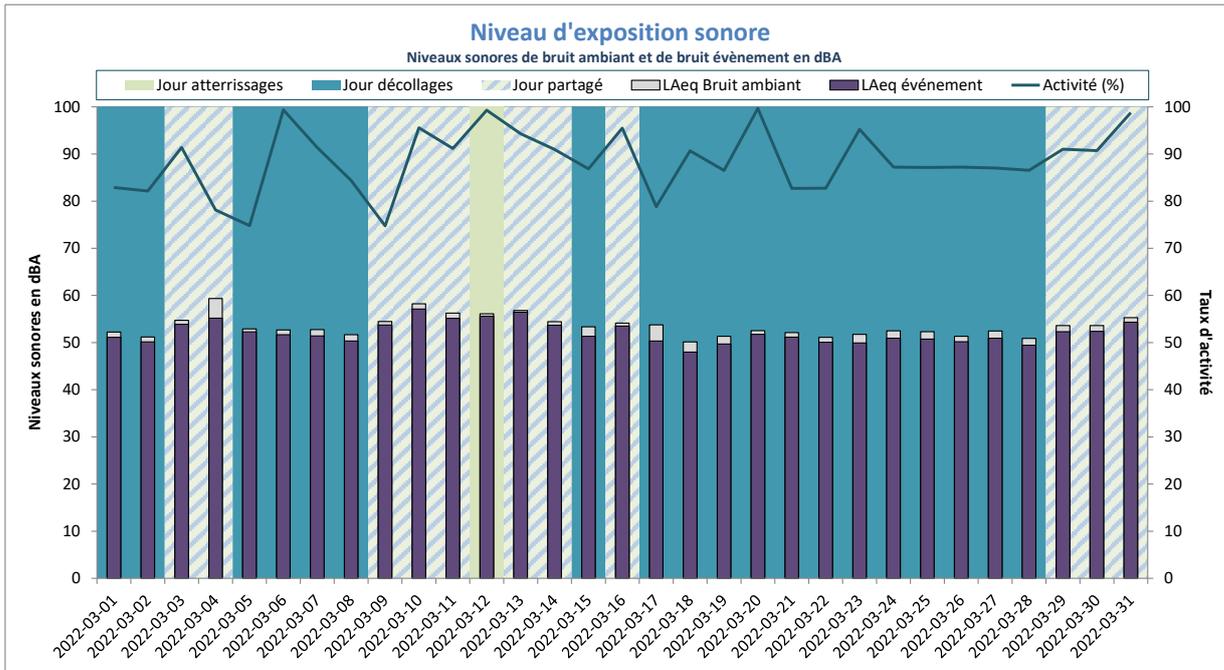
## Répartition par type avion - Mars 2022

### Sucy-en-Brie

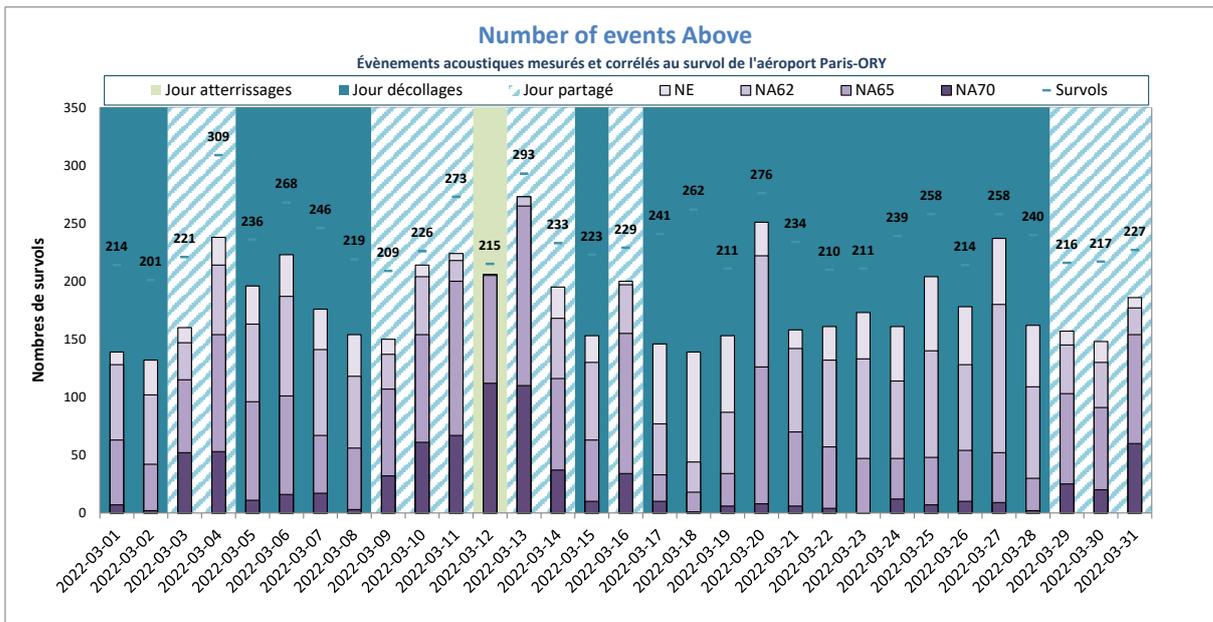
Niveaux sonores LAmax moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de ORY  
(15 mouvements mesurés au minimum par catégorie)



# NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Sucy-en-Brie - Mars 2022



Activité (%) = taux de mesures valides



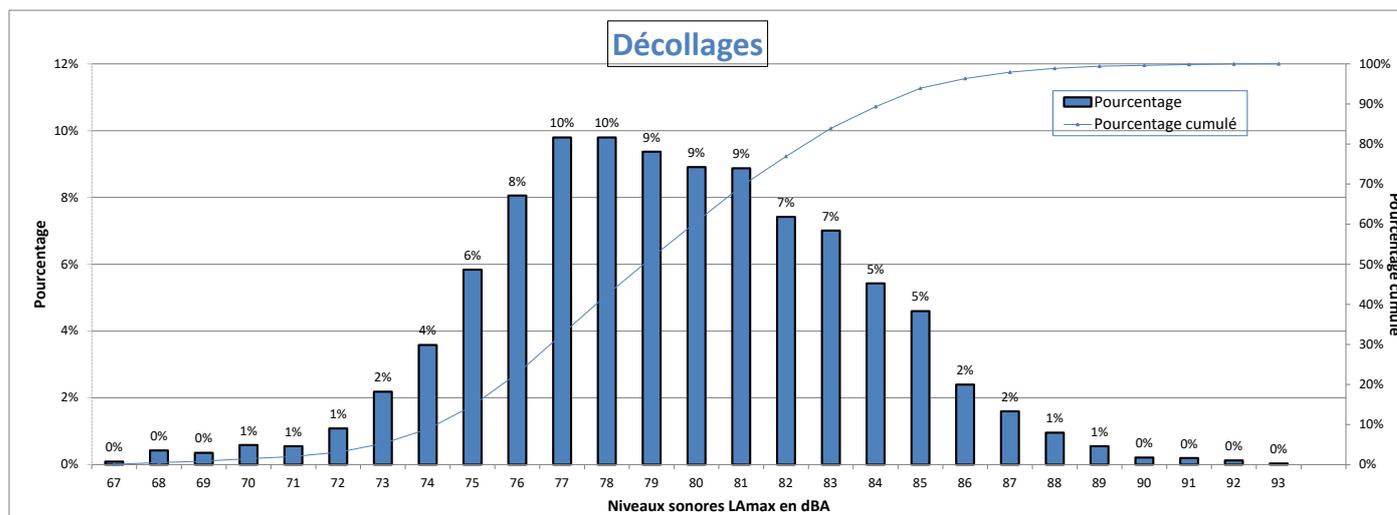
NE = Nombre d'événements mesurés et corrélés

# Villeneuve-le-Roi

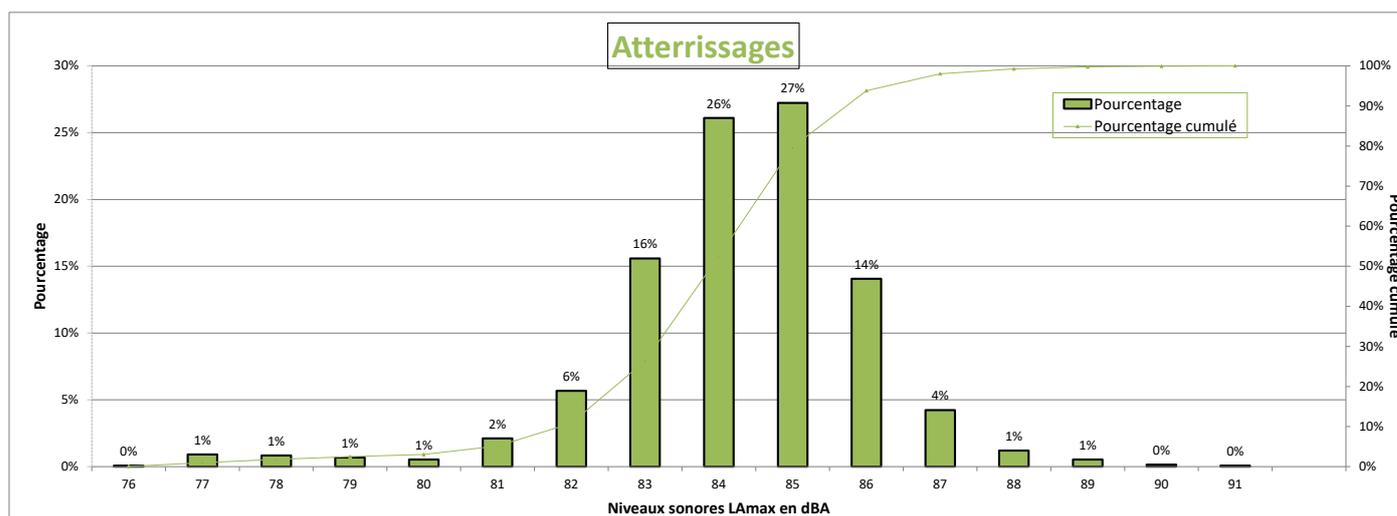


## DISTRIBUTION STATISTIQUE - Villeneuve-Le-Roi - Mars 2022

### Distribution des niveaux sonores LMax corrélés aux survols de l'aéroport Paris - ORY



Nombre d'évènements mesurés : 5636  
 Moyenne arithmétique : 79,5 dBA  
 Moyenne énergétique : 81,3 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 1322  
 Moyenne arithmétique : 84,3 dBA  
 Moyenne énergétique : 84,6 dBA

## Répartition par type avion - Atterrissages - Mars 2022

### Villeneuve-Le-Roi

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmax moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	85,2	443	34%
AIRBUS A320	A320	M	84,1	267	20%
AIRBUS A321	A321	M	83,9	186	14%
AIRBUS A318	A318	M	83,5	91	7%
AIRBUS A319	A319	M	83,9	68	5%
AIRBUS A320neo	A20N	M	83	48	4%
EMBRAER EMB-145	E145	M	78	35	3%
AIRBUS A321neo	A21N	M	83,3	29	2%
AIRBUS A330-200	A332	H	86,3	21	2%
AIRBUS A330-300	A333	H	87,1	18	1%
AIRBUS A350-900	A359	H	84,1	17	1%
ATR42-500	AT45	M	82,1	16	1%

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

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

## Répartition par type avion - Décollage - Mars 2022

### Villeneuve-Le-Roi

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	82,3	1776	32%
AIRBUS A320	A320	M	77,8	1187	21%
AIRBUS A321	A321	M	79,3	748	13%
AIRBUS A318	A318	M	76,2	372	7%
AIRBUS A319	A319	M	77,2	336	6%
AIRBUS A320neo	A20N	M	74,9	213	4%
EMBRAER EMB-145	E145	M	74,9	135	2%
AIRBUS A321neo	A21N	M	76,8	122	2%
AIRBUS A330-200	A332	H	84,9	101	2%
AIRBUS A330-300	A333	H	87	83	1%
AIRBUS A350-900	A359	H	79,7	79	1%
BOEING 777-300 (ER)	B77W	H	87,2	68	1%
AIRBUS A-350 1000 XWB Prestige	A35K	H	82,4	66	1%
ATR42-500	AT45	M	69,7	56	1%
A330-900neo	A339	H	83,2	44	1%
BEECH 1900	B190	M	70,6	42	1%
BOEING 737-700	B737	M	82	36	1%
BOMBARDIER CRJ900	CRJ9	M	78,1	32	1%
BOEING 777-200	B772	H	85	27	0%
ATR-72-600	AT76	M	72,7	23	0%
EMBRAER 190/195	E190	M	77,1	19	0%
BOEING 787-800	B788	H	78,2	18	0%

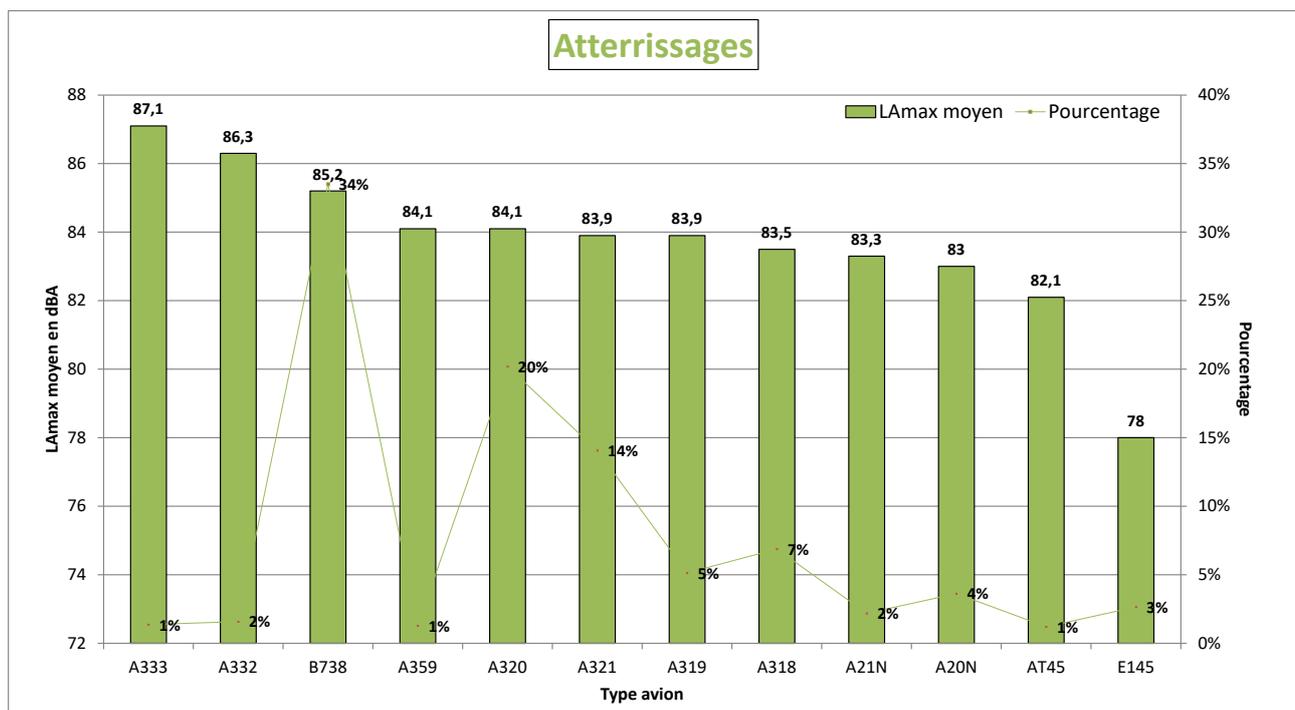
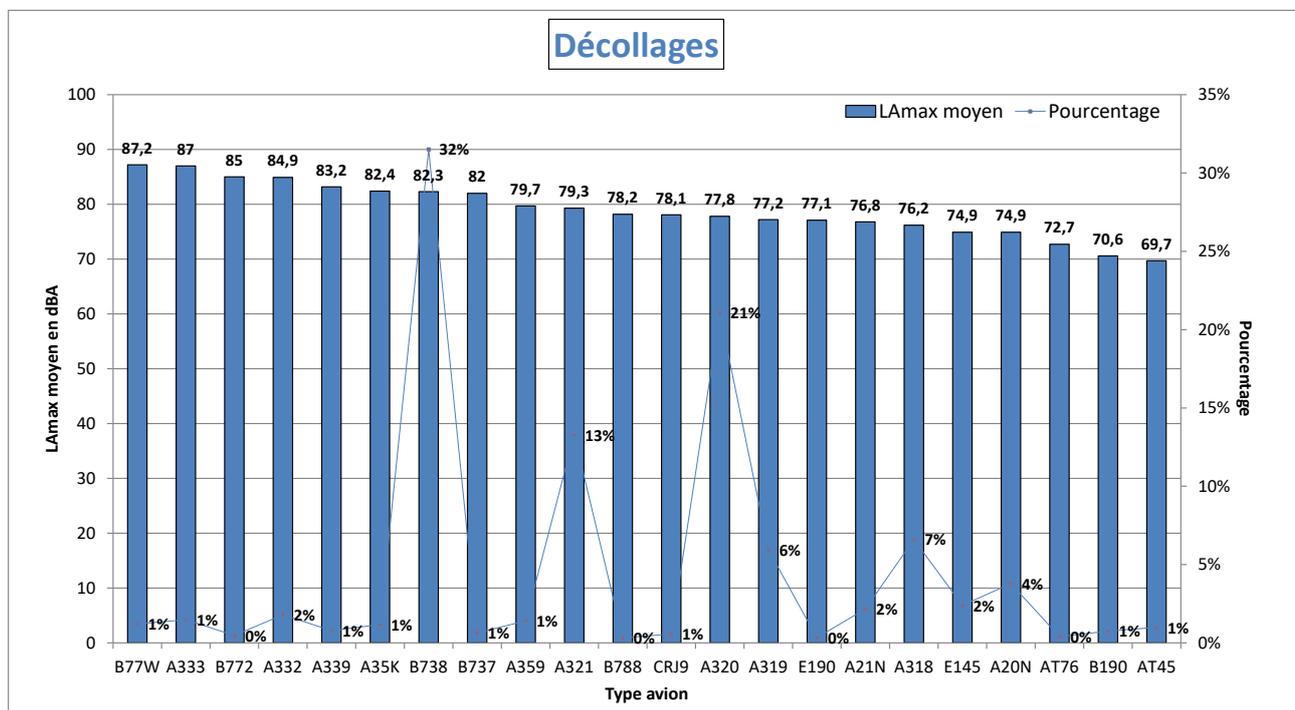
\* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

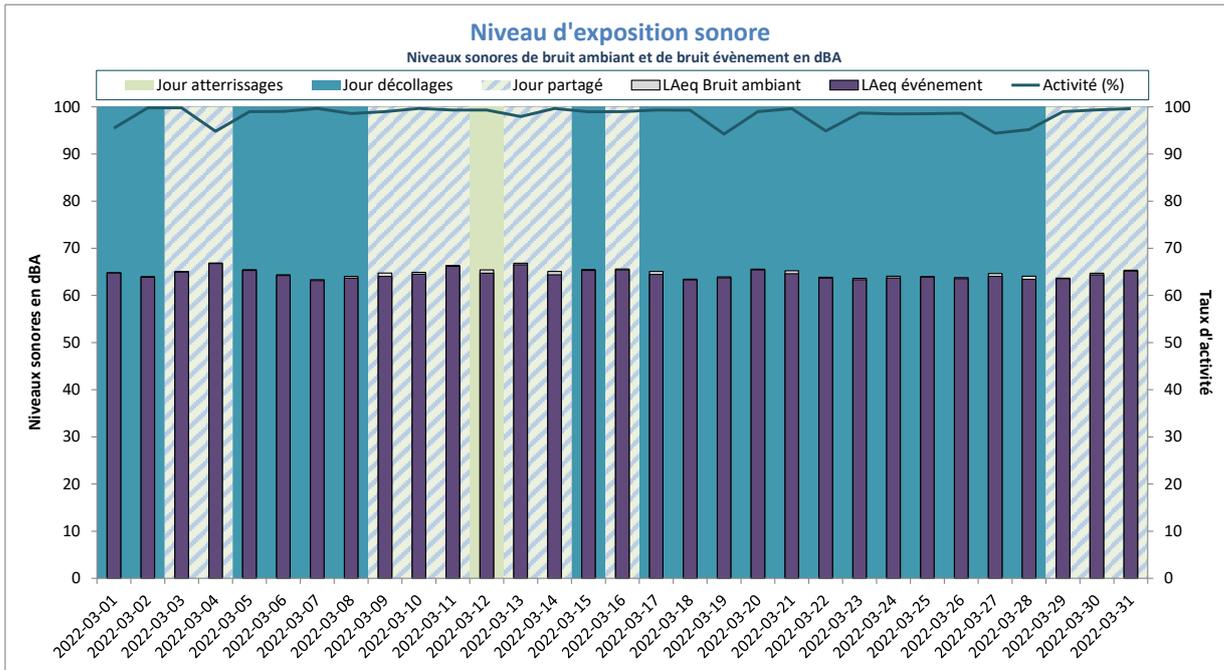
## Répartition par type avion - Mars 2022

### Villeneuve-Le-Roi

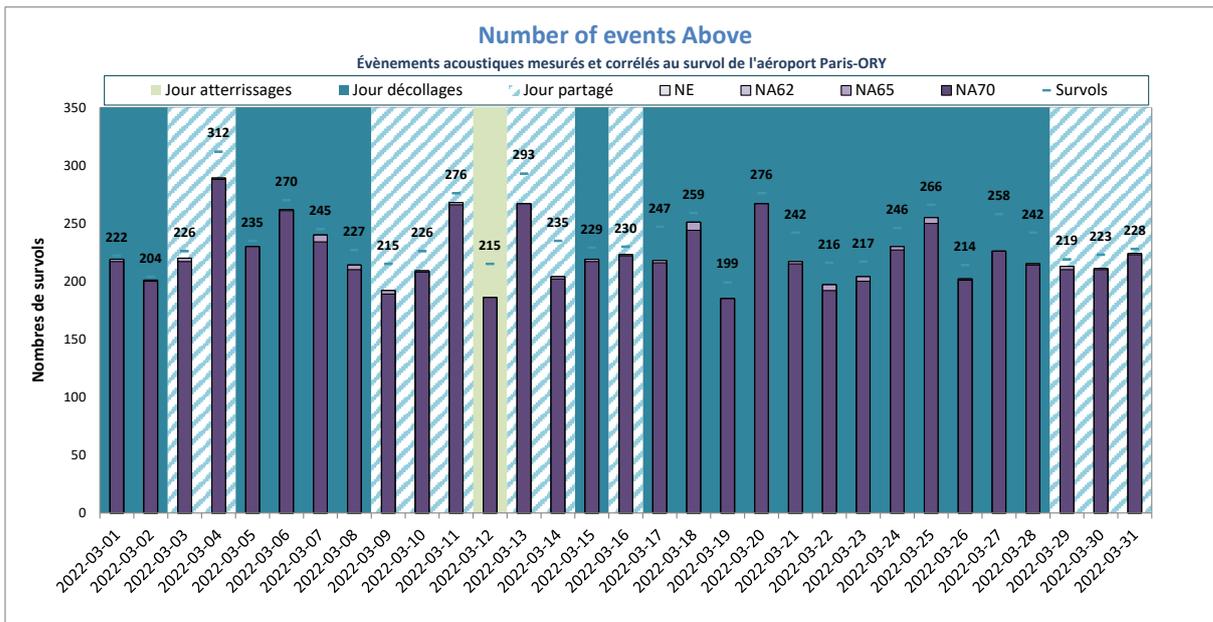
Niveaux sonores LAmax moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de ORY  
(15 mouvements mesurés au minimum par catégorie)



## NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Villeneuve-Le-Roi - Mars 2022



Activité (%) = taux de mesures valides



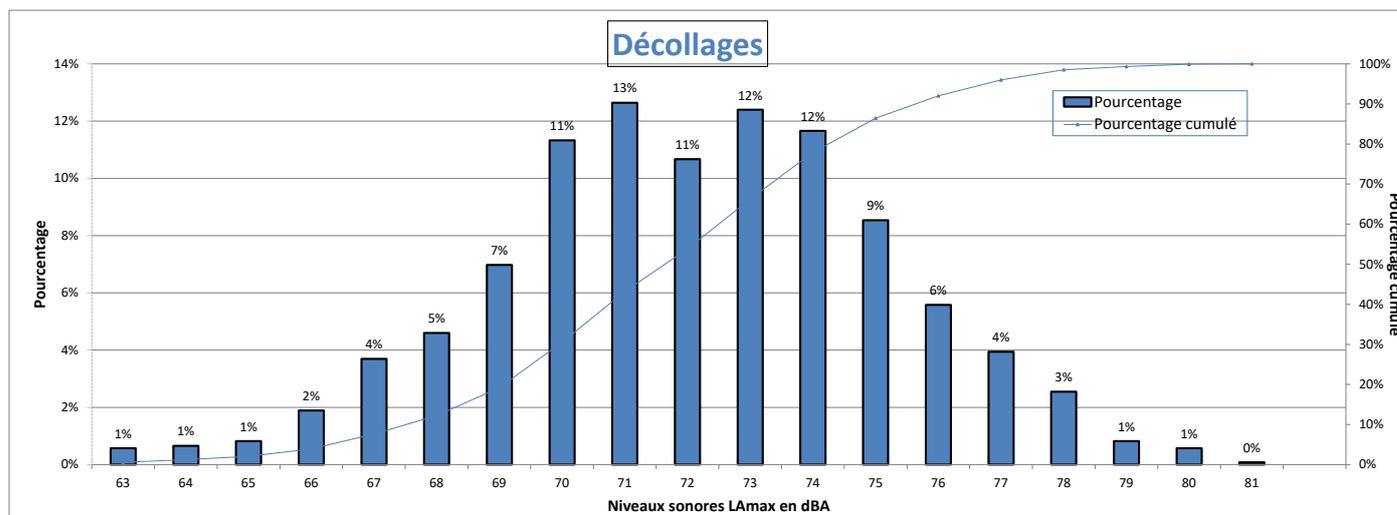
NE = Nombre d'événements mesurés et corrélés

# Villiers

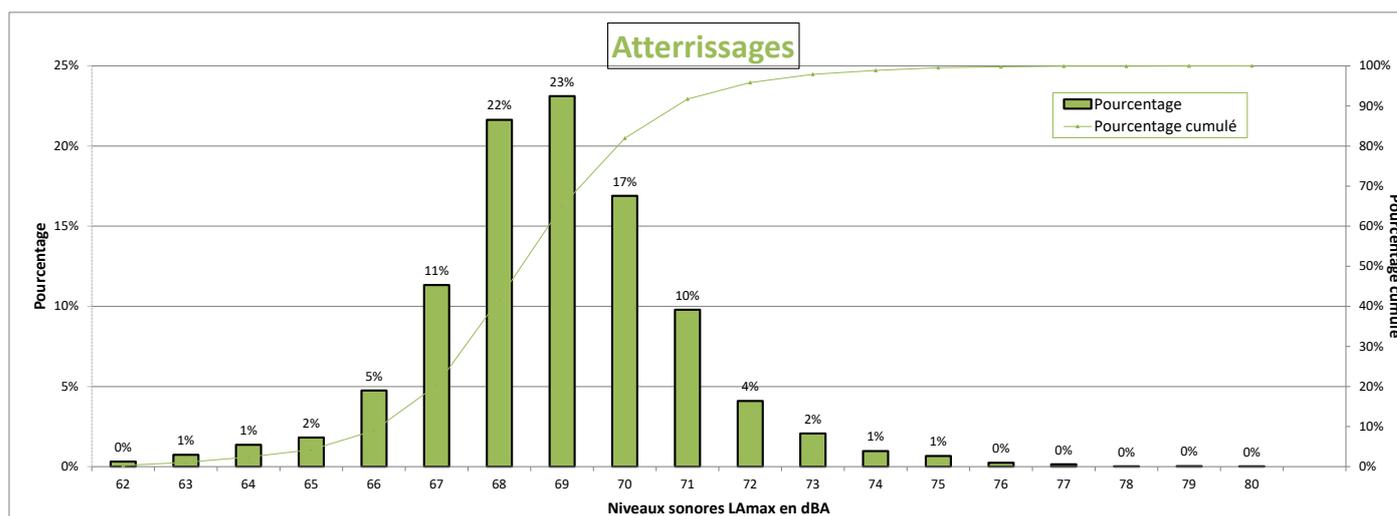


## DISTRIBUTION STATISTIQUE - Villiers - Mars 2022

### Distribution des niveaux sonores LAmx corrélés aux survols de l'aéroport Paris - ORY



Nombre d'évènements mesurés : 1218  
Moyenne arithmétique : 72,1 dBA  
Moyenne énergétique : 73,2 dBA



Nombre d'évènements mesurés : 5446  
Moyenne arithmétique : 68,9 dBA  
Moyenne énergétique : 69,4 dBA

## Répartition par type avion - Atterrissages - Mars 2022

### Villiers

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	69,5	1723	32%
AIRBUS A320	A320	M	68,8	1137	21%
AIRBUS A321	A321	M	68,4	696	13%
AIRBUS A318	A318	M	68,3	348	6%
AIRBUS A319	A319	M	68,5	333	6%
AIRBUS A320neo	A20N	M	67,8	199	4%
AIRBUS A321neo	A21N	M	67,5	120	2%
AIRBUS A330-200	A332	H	71,6	105	2%
AIRBUS A330-300	A333	H	71,5	96	2%
EMBRAER EMB-145	E145	M	63,9	95	2%
AIRBUS A350-900	A359	H	69,2	82	2%
AIRBUS A-350 1000 XWB Prestige	A35K	H	70,3	75	1%
BOEING 777-300 (ER)	B77W	H	73,3	73	1%
ATR42-500	AT45	M	65,5	66	1%
A330-900neo	A339	H	71,2	57	1%
BEECH 1900	B190	M	66,2	43	1%
BOEING 737-700	B737	M	69,2	33	1%
BOMBARDIER CRJ900	CRJ9	M	65,3	29	1%
BOEING 777-200	B772	H	70,8	27	0%
BOEING 787-800	B788	H	68,7	23	0%
ATR-72-600	AT76	M	66,4	23	0%
EMBRAER 190/195	E190	M	69	15	0%

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

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

## Répartition par type avion - Décollage - Mars 2022

### Villiers

Présentation des principaux types avions et de leur répartition dans la flotte, corrélés aux survols de l'aéroport Paris-ORY					
Avion	Type avion OACI	WTC*	LAmox moyen en dBA	Nombre **	Répartition
BOEING 737-800	B738	M	74,2	386	32%
AIRBUS A320	A320	M	70,6	247	20%
AIRBUS A321	A321	M	72,1	153	13%
AIRBUS A318	A318	M	69,6	78	6%
AIRBUS A319	A319	M	70,2	71	6%
AIRBUS A320neo	A20N	M	67,8	40	3%
AIRBUS A321neo	A21N	M	69,4	32	3%
AIRBUS A330-300	A333	H	77	29	2%
EMBRAER EMB-145	E145	M	66,4	27	2%
AIRBUS A330-200	A332	H	76,1	25	2%
AIRBUS A-350 1000 XWB Prestige	A35K	H	73,5	21	2%
BOEING 777-300 (ER)	B77W	H	76,3	20	2%
AIRBUS A350-900	A359	H	71,6	17	1%

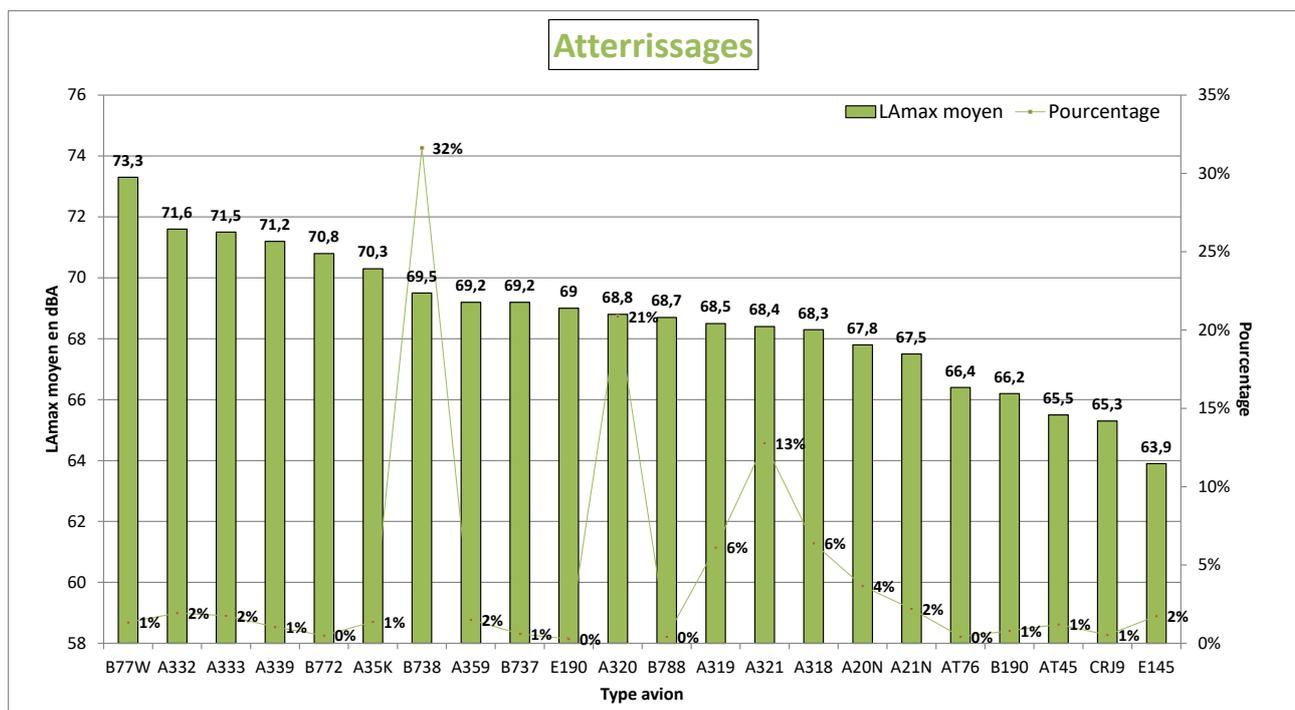
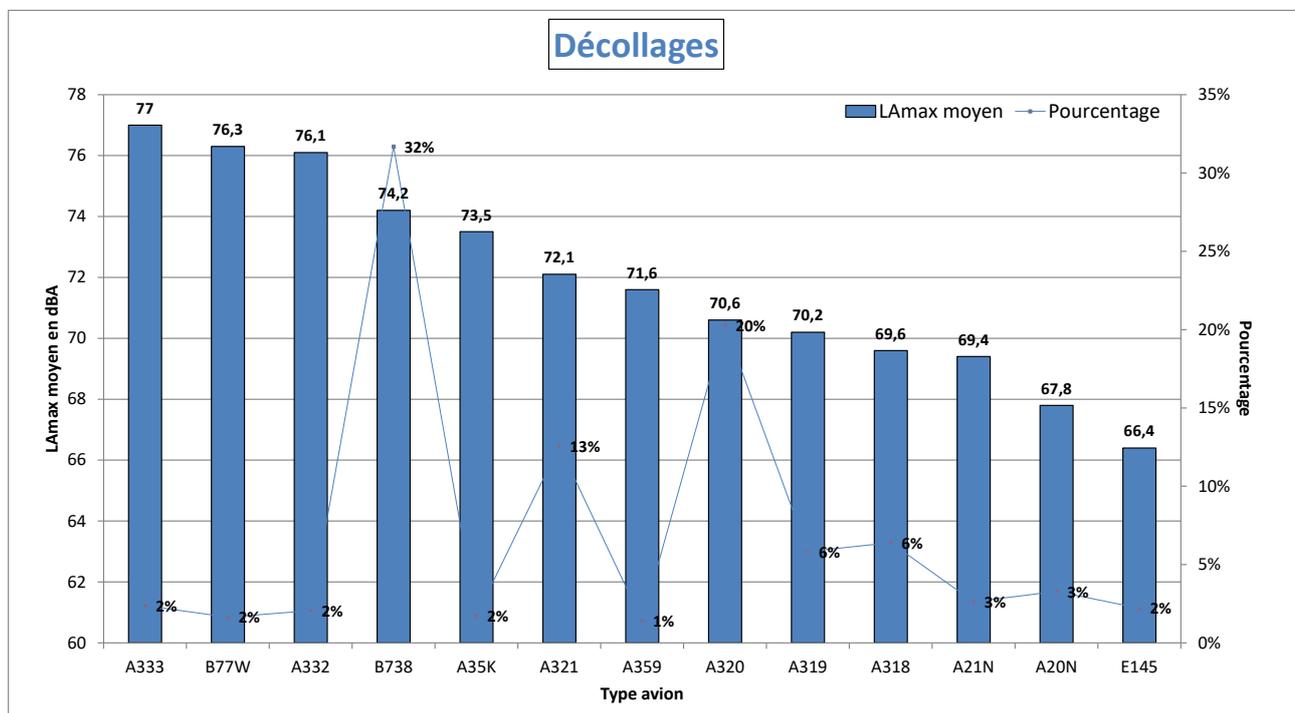
\* Wake Turbulence Category (H = Heavy, M = Medium, L = Light)

\*\* Nombre d'événements mesurés et corrélés aux survols

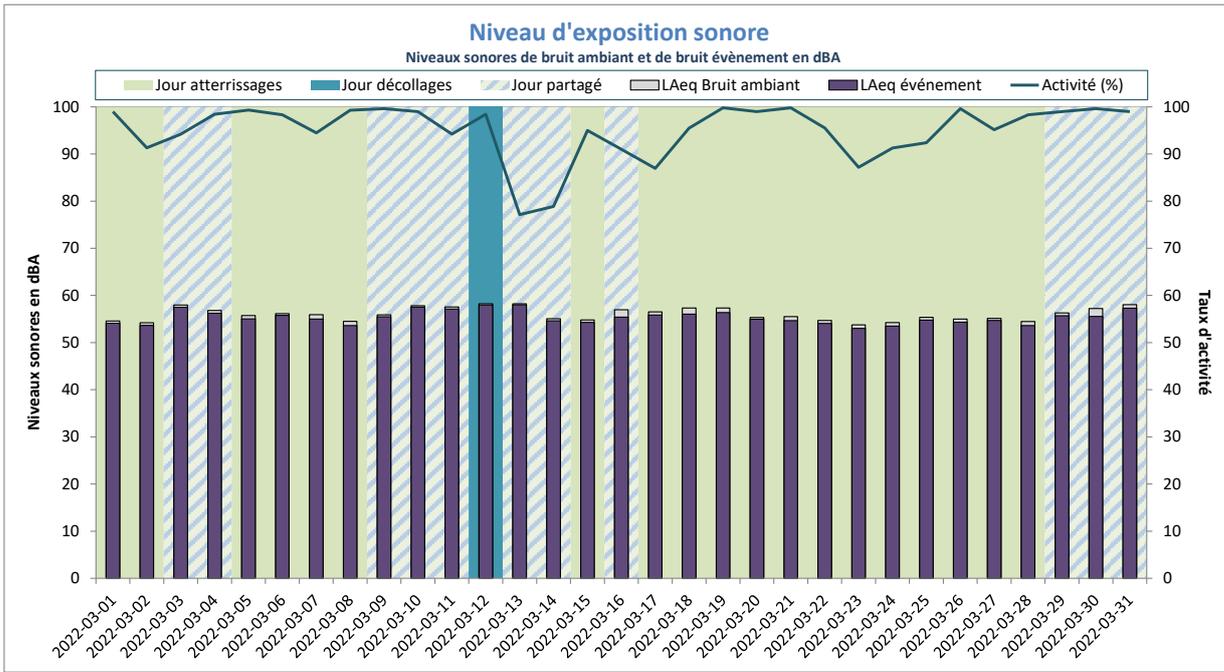
## Répartition par type avion - Mars 2022

### Villiers

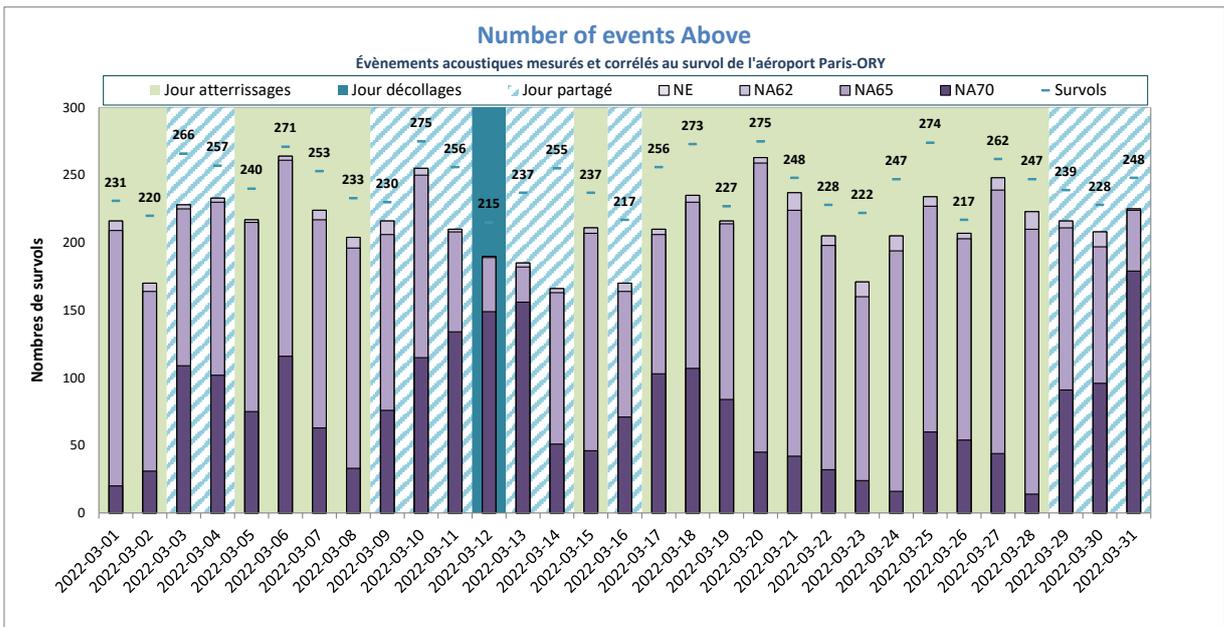
Niveaux sonores LAmax moyens par type avion corrélés aux survols de l'aéroport de ORY  
(15 mouvements mesurés au minimum par catégorie)



# NIVEAU D'EXPOSITION SONORE et NUMBER ABOVE - Villiers - Mars 2022



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.

- **LAeq,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 LAeq,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 (LAeq,1seconde).
- **LAeq 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 LAeq 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...
- **LAeq 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...).
- **Lday, Levening, Lnight** (ou Ljour, Lsoir et Lnuit) : 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 LAeq 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.
- **Lden :** niveau sonore équivalent mesuré en dBA et pondéré pour les périodes de soirée et de nuit. Comme le niveau sonore LAeq 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.
- **LAmx** ou LAeq,1s,max : niveau sonore en dB(A) de la seconde la plus bruyante mesurée lors d'un survol d'aéronef.
- **Nax** (Number of events Above) : nombre d'évènements sonores (survol) dont le LAmx dépasse un certain seuil. Les indices NA62 et NA65 correspondent respectivement au nombre d'évènements sonores liés à un survol d'aéronef dont le LAmx 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](mailto: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 évènements 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