

Campagne de mesurage du bruit des avions dans l'Ouest parisien

Caractérisation du survol des communes de
Chambourcy / Montesson / Conflans

Assemblée Générale de l'ACRENA

Le Pecq, le 21 novembre 2011

Camille BALANÇON
Impédance

Mesures de bruit des avions
21 novembre 2011

Contexte de l'étude

Présentation de la campagne de mesurages

Présentation des indicateurs L_{den} et $L_{Aeq\ 1s, max}$

Principe du codage

Résultats et analyses

Comparaison 2004-2006-2009-2011

Contexte de l'étude

Caractérisation de la situation sonore 2011 vis-à-vis du trafic aérien des aéroports :

de Roissy

d'Orly

du Bourget

Enregistrement sur 4 jours consécutifs :

2 jours de we, 2 jours ouvrés de semaine

3 points de mesures (Chambourcy / Montesson / Conflans)

Campagne de mesurages

Configuration recherchée : Vent d'Est = survol des communes à l'atterrissage



Mesures de bruit des avions

21 novembre 2011

Campagne de mesurages



Mesurages en façade d'une habitation

Sur un terrain plat,

A plus d'1m de toute surface réfléchissante

Hauteur supérieure à 1.50m

Relevé des conditions météo :

Vitesse et direction de vent

Pluviométrie

Température



Présentation des indicateurs L_{den} et $L_{Aeq\ 1s\ max}$

L_{den}

Niveau sonore quotidien en dB(A)

d : day = jour (6h-18h)

e : evening = soir (18h-22h)

n : night = nuit (22h-6h)

prend en considération le fait que le bruit est plus gênant sur les périodes soir et nuit que sur la période jour

permet une représentation de la gêne globale perçue en affectant aux périodes de soirée et de nuit des facteurs de majoration

Présentation des indicateurs L_{den} et $L_{Aeq\ 1s\ max}$

$$L_{den} = 10 * \log \left\{ \frac{1}{24} \left(12 * 10^{L_{day}/10} + 4 * 10^{L_{evening} + 5 / 10} + 8 * 10^{L_{night} + 10 / 10} \right) \right\}$$

↓
**Pondération
soir**

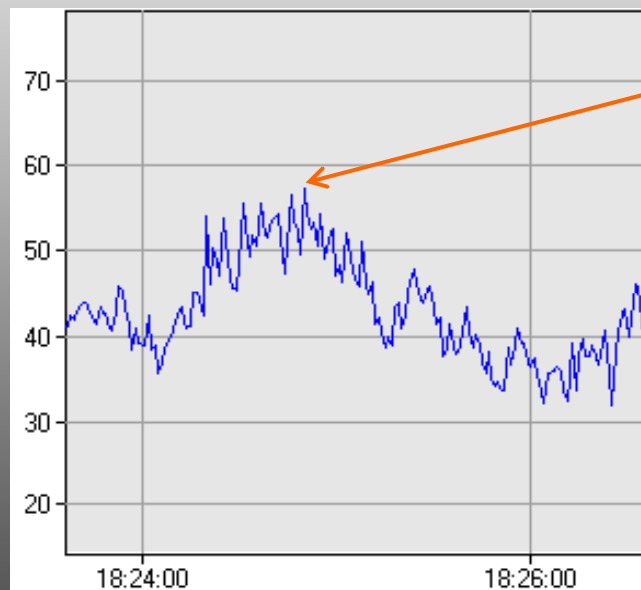
↓
**Pondération
nuit**

Présentation des indicateurs L_{den} et $L_{Aeq\ 1s\ max}$

$L_{Aeq\ 1s\ max}$

Niveau de bruit max sur 1s au passage de l'aéronef

Indice événementiel recommandé par l'ACNUSA



$L_{Aeq\ 1s\ max} = 57.1\ dB(A)$

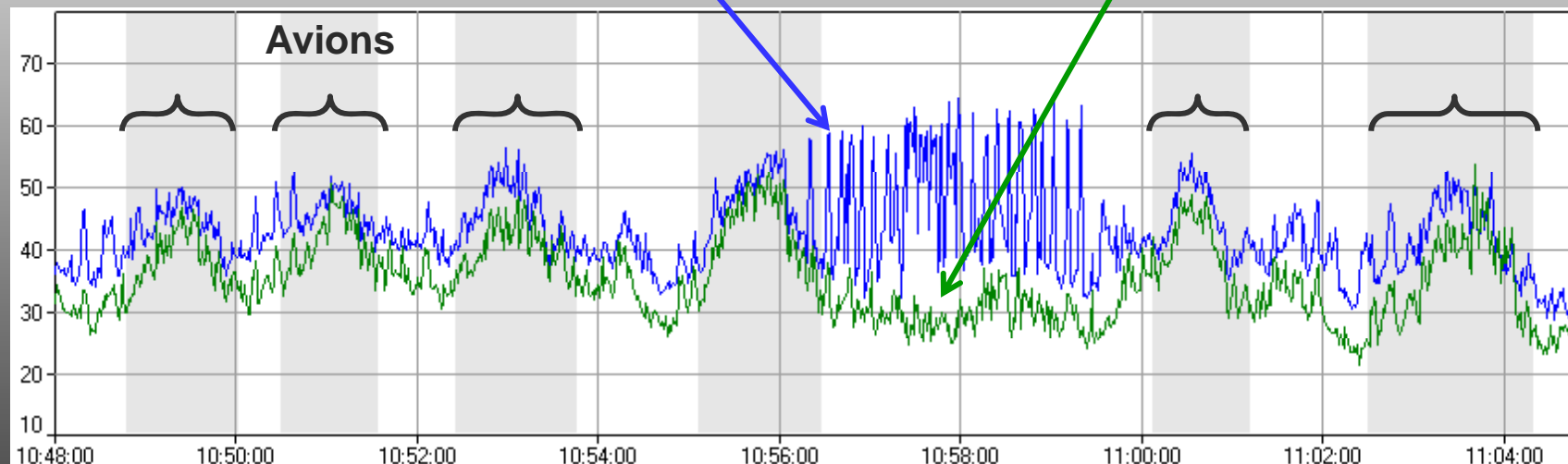
Principe de codage

Difficultés pour déceler simplement sur l'évolution temporelle en dB(A) un passage d'aéronef

- Analyse par bande de 1/3 d'octave
- + corrélation avec les données radar de la DGAC

Evolution dB(A) perturbée

Analyse à 400 Hz



Mesures de bruit des avions

21 novembre 2011

Résultats (1/8)

	L _{den} en dB(A)			
	Vendredi Samedi	Samedi Dimanche	Dimanche Lundi	Lundi Mardi
Chambourcy	47	45	51	48
Montesson	50	53	47	50
Conflans	54	55	55	54

-> Ambiances sonores modérées

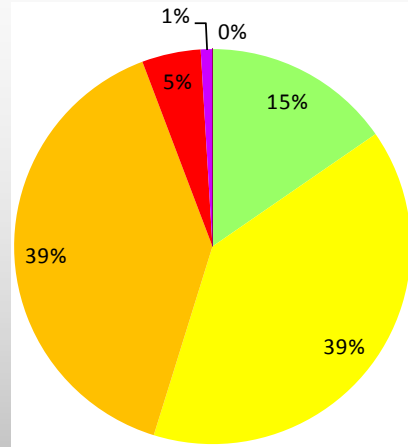
Niveaux stables sur les 4j à Conflans
fluctuants à Chambourcy et Montesson

Commune la + exposée : Conflans
la - exposée : Chambourcy

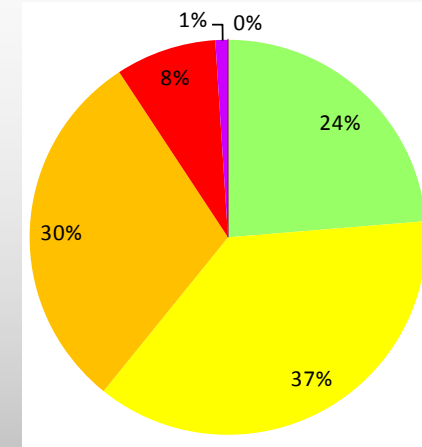
Résultats (2/8)

$L_{Aeq\ 1s, \max}$ au passage des aéronefs

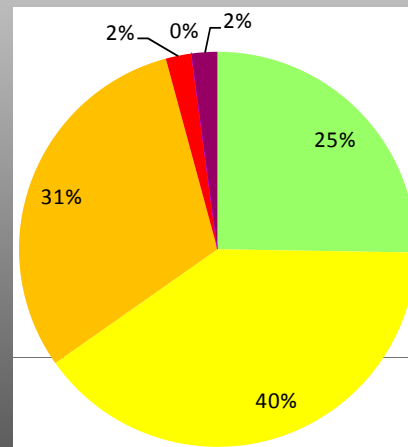
Chambourcy



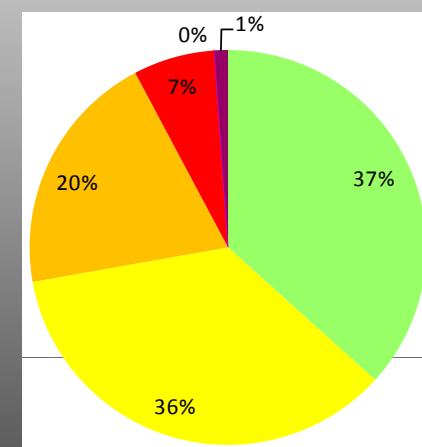
Vendredi 29 - Samedi 30



Samedi 30 - Dimanche 31



Dimanche 31 - Lundi 1



Lundi 1 - Mardi 2

Résultats (3/8)

En quelques chiffres

Chambourcy

77% des survols entre 6h et 18h

18% des survols entre 22h et 6h dont 20% entre 00h et 5h

2/3 des mvt jour dans la tranche [50-60[dB(A)

2/3 des mvt soir dans la tranche [50-60[dB(A)

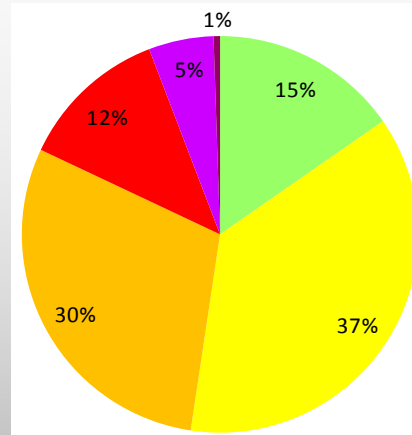
3/4 des mvt nuit dans la tranche [50-60[dB(A)

Pas de passage d'aéronef > 65dB(A) de nuit

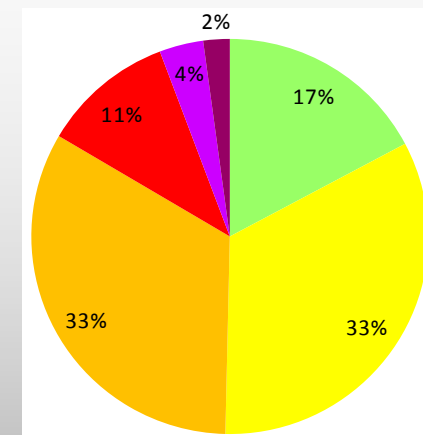
Résultats (4/8)

$L_{Aeq\ 1s, \max}$ au passage des aéronefs

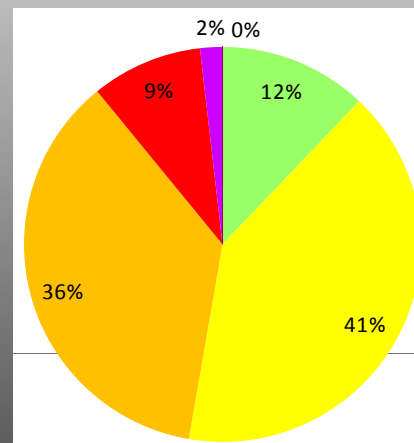
Montesson



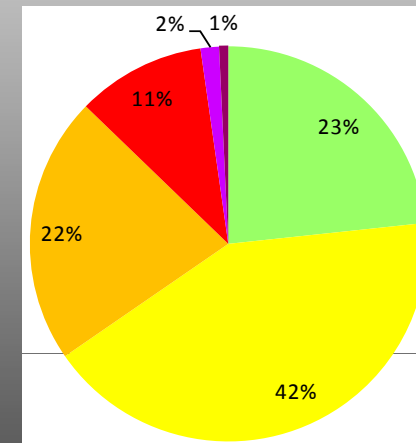
Vendredi 29 – Samedi 30



Samedi 30 – Dimanche 31



Dimanche 31 – Lundi 1



Lundi 1 – Mardi 2

Résultats (5/8)

En quelques chiffres

Montesson

71% des survols entre 6h et 18h

8% des survols entre 22h et 6h dont 35% entre 00h et 5h

70% des mvt jour dans la tranche [50-60[dB(A)

69% des mvt soir dans la tranche [50-60[dB(A)

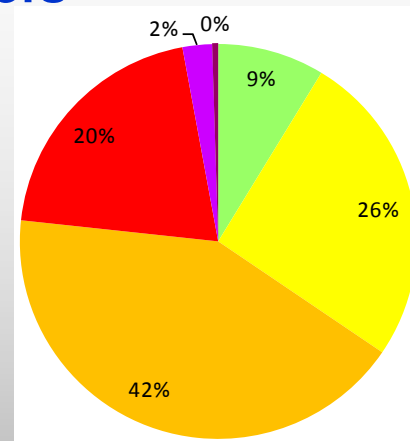
55% des mvt nuit dans la tranche [0-55[dB(A)

**2 passages d'aéronef > 65dB(A) de nuit :
atterrissages à Roissy**

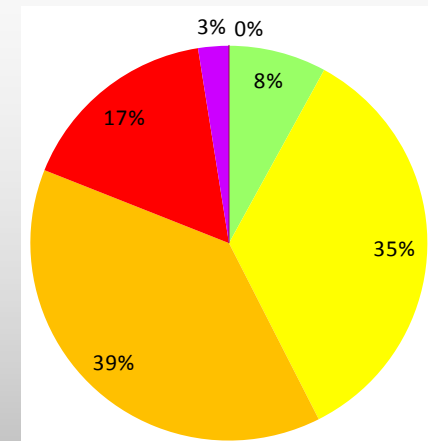
Résultats (6/8)

$L_{Aeq\ 1s, \max}$ au passage des avions

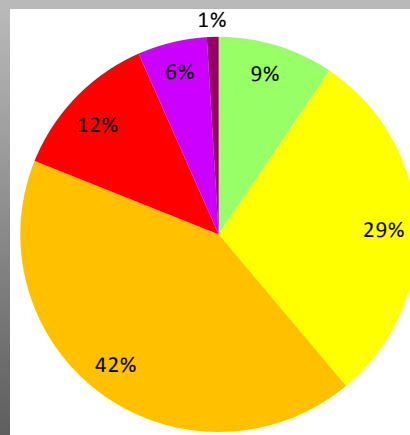
Conflans-Sainte-Honorine



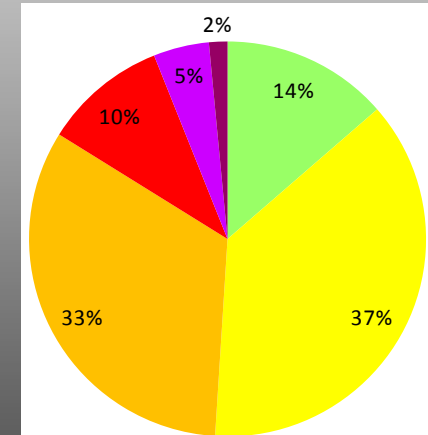
Vendredi 29 – Samedi 30



Samedi 30 – Dimanche 31



Dimanche 31 – Lundi 1



Lundi 1 – Mardi 2

Résultats (7/8)

En quelques chiffres

Conflans-Sainte-Honorine

73% des survols entre 6h et 18h

14% des survols entre 22h et 6h dont 21% entre 00h et 5h

2/3 des mvt jour dans la tranche [50-60[dB(A)

3/4 des mvt soir dans la tranche [50-60[dB(A)

2/3 des mvt nuit dans la tranche [50-60[dB(A)

3 passages d'aéronef $> 65\text{dB(A)}$ de nuit :

atterrissages à Roissy (dont 1 à 00h22)

Résultats (8/8)

NA : Number above

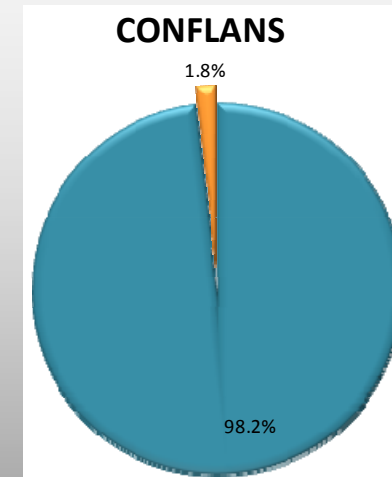
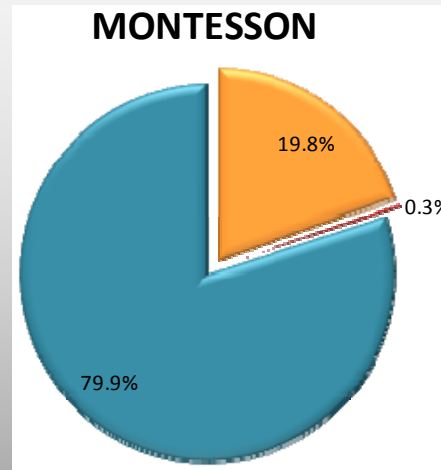
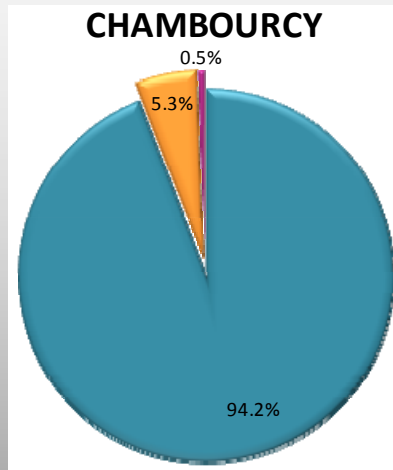
NA65 : Nb de mouvements générant un $L_{Aeq\ 1s, \max} > 65dB(A)$

	6h-18h		18h-22h		22h-6h		00h-5h	
	NA65	%NA65/nb tot mvt	NA65	%NA65/nb tot mvt	NA65	%NA65/nb tot mvt	NA65	%NA65/nb tot mvt
CHAMBOURCY	4	2%	1	2%	0	0%	0	0%
MONTESSON	17	4%	6	4%	2	4%	0	0%
CONFLANS	27	5%	7	7%	3	3%	1	4%

De 2 à 4% d'évts codés sur Montesson et Chambourcy
Jusqu'à 7% à Conflans en soirée

Analyse

Répartition du trafic par aéroport et par commune



■ Roissy ■ le Bourget ■ Orly

De 80 à 98 % des survols liés à Roissy

Contrôles bisannuels dans l'Ouest parisien par l'ACRENA :

- en 2004 à Montesson et Thoiry
- en 2006 à Montesson, Thoiry et Conflans
- en 2009 à Montesson, Conflans et Chambourcy

Confrontation des résultats 2004-2006-2009-2011
sur Montesson, Conflans et Chambourcy,
en configuration d'atterrissage face à l'Est

Comparaison 2004-2006-2009-2011 (2/7)

Montesson (1/2)

	L_{den} dB(A)	Répartition des $L_{Aeq\ 1s, max}$				
		[0-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-99[
2004	50	48%	35%	13%	3%	0%
2006	51	57%	31%	10%	2%	0%
2009	52	38%	36%	19%	6%	1%
2011	50	55%	31%	11%	3%	1%

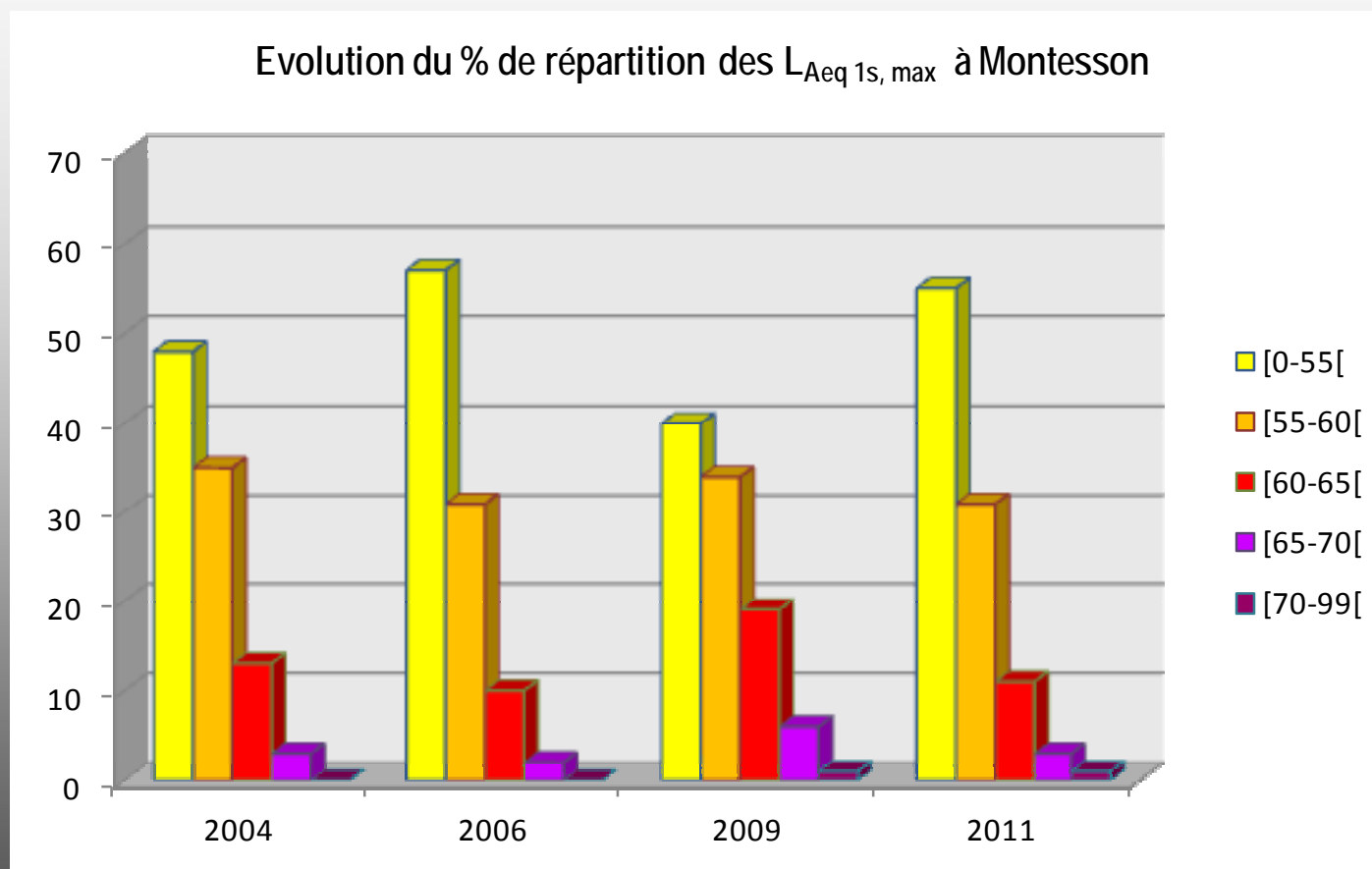
$L_{den\ 2011} \approx L_{den\ 2004}$ et 2006

2011 : répartition des mouvements / tranches de niveaux sonores équivalente à celle de 2006

2004 -> 2011 : fluctuation faible des L_{den} : +/- 2dB(A)
la moitié des $L_{Aeq\ 1s, max} < 55$ dB(A) (un peu moins en 2009)

Comparaison 2004-2006-2009-2011 (3/7)

Montesson (2/2)



Comparaison 2004-2006-2009-2011 (4/7)

Chambourcy (1/2)

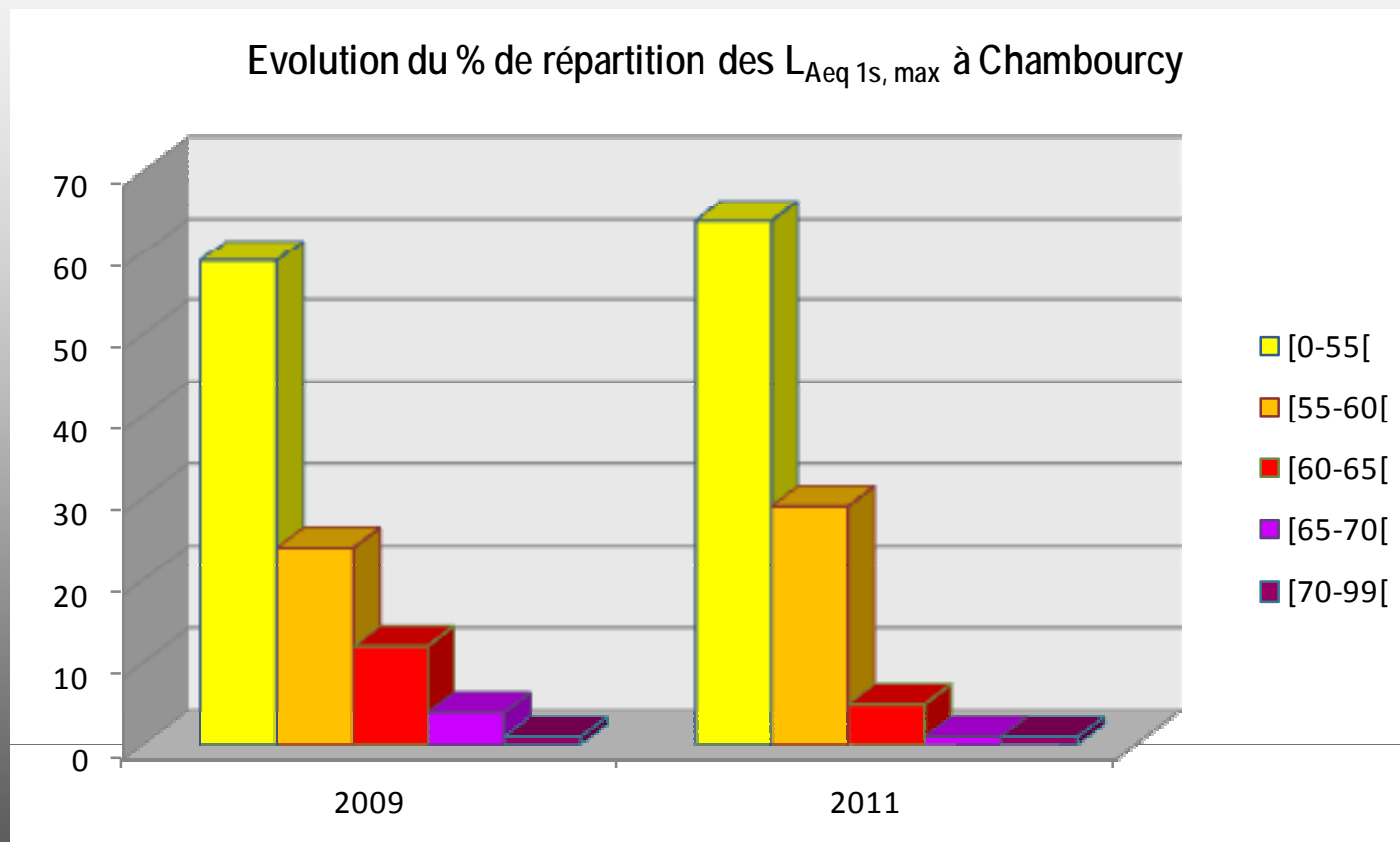
	L_{den} dB(A)	Répartition des $L_{Aeq\ 1s, max}$				
		[0-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-99[
2009	52	59%	24%	12%	4%	1%
2011	48	64%	29%	5%	1%	1%

$L_{den\ 2011} < L_{den\ 2009}$

2009 - 2011 : majorité des $L_{Aeq\ 1s, max} < 55\text{ dB(A)}$

Comparaison 2004-2006-2009-2011 (5/7)

Chambourcy (2/2)



Comparaison 2004-2006-2009-2011 (6/7)

Conflans-Sainte-Honorine (1/2)

	L_{den} dB(A)	Répartition des $L_{Aeq\ 1s, max}$				
		[0-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-99[
2006	54	43%	26%	21%	9%	1%
2009	52	26%	29%	29%	13%	3%
2011	55	42%	39%	15%	4%	1%

$L_{den\ 2011} \approx L_{den\ 2006}$

2011 : + de $L_{Aeq\ 1s, max}$ dans la tranche [55-60[dB(A)
- de $L_{Aeq\ 1s, max}$ dans la tranche [60-99[dB(A)

2006 et 2011 : majorité des $L_{Aeq\ 1s, max} < 55$ dB(A)

Comparaison 2004-2006-2009-2011 (7/7)

Conflans-Sainte-Honorine (2/2)

Evolution du % de répartition des $L_{Aeq\ 1s, \max}$ à Conflans

