

Bruit du au trafic aérien de l'aéroport de Saint Exupéry sur la période du 13 au 24/11/2012, sur la commune de Dagneux

Préambule :

Le plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport de Lyon Saint Exupéry a été approuvé par Arrêté préfectoral en 2005.

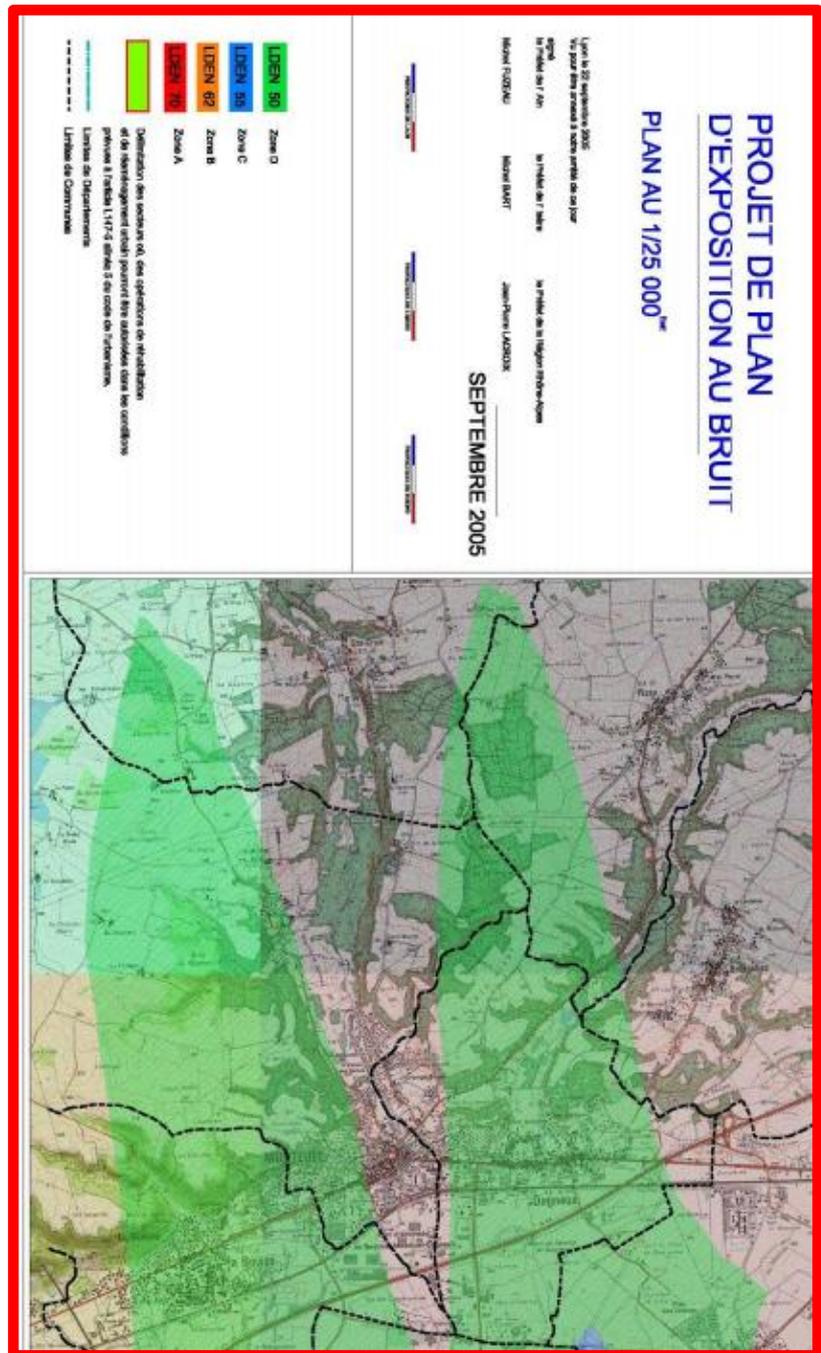
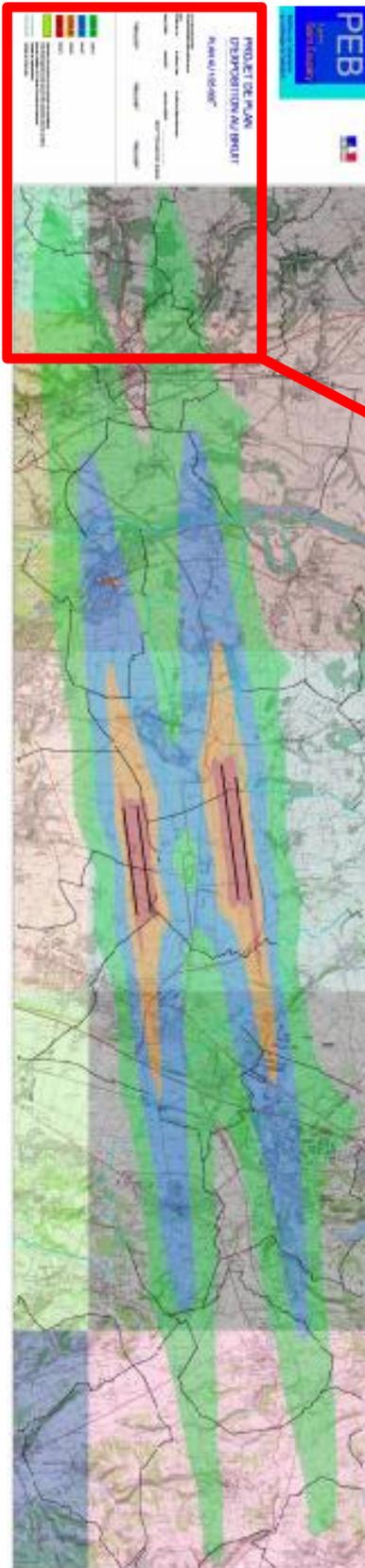
L'aéroport faisant partie des 9 aéroports concernés par la directive européenne 2002/49/CE, le PEB de Lyon Saint-Exupéry a été complété en 2008 pour tenir compte des exigences introduites par cette directive, notamment en termes d'évaluation du bruit nocturne.

La commune de Dagneux est concernée par la **zone D** selon le projet de plan d'exposition au bruit (PEB) datant de septembre 2005 (voir page suivante), c'est-à-dire un niveau de bruit Lden supérieur à 50 dBA.

Rappel des zones définies par le PEB :

- 📡 Zone A : bruit très fort, inconstructible, (sauf logements nécessaires à l'activité de l'aéroport : Hôtel,...)
- 📡 Zone B : bruit fort, rares constructions autorisées (logements de fonction nécessaires aux activités industrielles, ou agricoles,...) et opérations de réhabilitation d'anciens logements interdites
- 📡 Zone C : bruit sensible, où l'habitat individuel peut-être très légèrement densifié : restrictions en matière d'urbanisation sont moins contraignantes que dans les zones B et A
- 📡 Zone D : l'habitat ne fait pas l'objet de restrictions des droits à construire mais une déclaration de situation en zone D est exigée lors de l'achat ou revente.

Plan d'exposition au bruit de l'aéroport Saint-Exupéry :



Extrait du projet de plan d'exposition au bruit de septembre 2005 : la commune de dAgneux est en zone D ($L_{den} > 50$ dBA)

Evaluation de la contribution sonore L_{DEN} du trafic aérien de l'aéroport Saint Exupéry sur la commune de Dagneux. :

De manière à obtenir une approche plus fine, une évaluation de l'impact acoustique des sources sonores aériennes a été réalisée lors de la campagne de mesures réalisée sur 2 semaines au niveau des 6 points.

Les mesures de bruit ont été corrélées aux informations de trafic transmises par l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry pour la période du 13 au 24 novembre 2012.

Le point de mesure présenté ci-après correspond à une zone peu impactée par le bruit ferroviaire et routier dans le nord de la commune (habitation située au nord du lotissement Colline des Gabettes)

Résultats de mesures du 13 au 24 novembre :

	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi
Contribution sonore mesurée	13/11/12	14/11/12	15/11/12	16/11/12	17/11/12	18/11/12	19/11/12	20/11/12	21/11/12	22/11/12	23/11/12	24/11/12
L_{DEN} (Avions)	46	50	49	56	53	53	49	47	50	52	56	52
Nombre d'apparitions*	95	100	108	148	99	107	116	99	98	118	83	118
Trafic recensé par ALSE	309.0	292.0	311	339	198	242.0	335.0	304	308	332	335	195

*Nombre d'apparition recensée au niveau du point de mesure

Analyse des résultats :

Le niveau de bruit L_{DEN} varie entre 46 et 56 dBA selon le jour de la semaine (L_{DEN} moyen 52 dBA). Nous remarquons un niveau de bruit plus important en week-end (vendredi au samedi) qui n'est pas forcément corrélé au trafic aérien. Le niveau de bruit mesuré confirme le classement en zone D ($L_{DEN} \geq 50$ dBA).

Les résultats présentés ci-dessus peuvent être extrapolés à l'ensemble de la commune de Dagneux, pour ce qui est de la contribution sonore du trafic aérien issu de l'aéroport Saint Exupéry.

Comparaison avec les valeurs de la directive européenne :

Le niveau L_{DEN} moyen sur les 12 jours de mesures est de 52 dBA à comparer à la valeur limite de 55 dB(A) pour la cartographie du bruit dû aux aéronefs (Article 3 du décret du 24 mars 2006) : le niveau sonore mesuré est donc inférieure d'environ 3 dBA au seuil européen.

Comparaison avec les valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) :

Le tableau ci-dessous reprend les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) :

	Environnement spécifique	Effets sur la santé	Niveau moyen LAeq	Temps d'exposition	LAmx
Habitation	Zone résidentielle extérieure	Gêne sérieuse pendant la journée ou la soirée	55 dBA	16	--
		Gêne modérée pendant la journée ou la soirée	50 dBA		
	A l'extérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil, fenêtre ouverte	45 dBA	8	60 dBA

Niveau moyen mesuré :

Niveaux LAeq des aéronefs	Niveau LAeq moyen mesuré	Limites OMS	Effets sur la santé
LAeq 6-18h (jour)	49.5	50-55	
LAeq 18-22h (soirée)	50.5	50-55	Gêne modérée pendant la soirée
LAeq 22-6h (nuit)	42.0	45	

En journée, le niveau mesuré L_{Aeq} moyen sur 12 jours est situé juste en deçà du seuil de gêne modéré fixé par l'OMS. **En soirée, la gêne est considérée comme modérée.**

Si l'on regarde jour par jour (voir ci-après), la gêne est considérée comme modérée 50% des jours en jour et soirée.

En période nocturne, le seuil n'est pas dépassé si l'on prend en considération la moyenne sur 12 jours. Il est dépassé 2/12 si l'on regarde jour par jour.

Nombre de dépassement du niveau LAmx supérieur à 60 dB en période nocturne :

Période nocturne 22h-6h	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi
	13/11/12	14/11/12	15/11/12	16/11/12	17/11/12	18/11/12	19/11/12	20/11/12	21/11/12	22/11/12	23/11/12	24/11/12
Nombre de dépassement LAmx > 60 dBA	2.0	3.0	5.0	9.0	3.0	7.0	4.0	4.0	4.0	8.0	8.0	3.0

Le nombre de dépassement des niveaux LAmx supérieurs à 60 dBA varie de 2 à 9 fois par nuit sur la période mesurée.

Evaluation de la contribution sonore du trafic aérien de l'aéroport Saint Exupéry sur la commune de Dagneux. par période :

Période 6-18h - Niveaux L _{Aeq} en dBA	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi
	13/11/12	14/11/12	15/11/12	16/11/12	17/11/12	18/11/12	19/11/12	20/11/12	21/11/12	22/11/12	23/11/12	24/11/12
Contribution Avions	45.0	47.0	47.5	51.0	51.5	51.5	48.5	44.0	50.0	47.0	51.5	52.5
Contribution Trains	30.5	30.0	35.0	36.5	39.5	37.0	39.5	39.0	44.0	34.5	43.0	44.5
Autre sources	49.5	42.5	45.0	45.5	48.0	45.0	48.5	45.0	52.0	40.5	49.0	54.0
Niveau global	50.5	48.5	49.5	52.5	53.0	52.5	51.5	48.5	54.5	48.0	54.0	56.5
Augmentation du niveau global du fait de la contribution des avions	+1.5	+5.5	+4.5	+5.5	+5.5	+7.0	+3.0	+2.0	+2.0	+7.0	+3.5	+2.0

Période 18-22h	13/11/12	14/11/12	15/11/12	16/11/12	17/11/12	18/11/12	19/11/12	20/11/12	21/11/12	22/11/12	23/11/12	24/11/12
Contribution Avions	45.0	49.5	48.5	54.5	50.0	52.0	48.0	46.0	43.0	51.5	54.0	50.5
Contribution Trains	26.0	39.5	32.5	44.5	34.0	37.5	36.5	37.5	39.5	39.5	46.0	43.0
Autre sources	35.5	44.5	42.0	53.0	46.5	43.5	44.5	39.0	49.0	49.5	49.0	50.5
Niveau global	45.5	51.0	49.5	57.0	51.5	52.5	50.0	47.0	50.0	54.0	56.0	54.0
Augmentation du niveau global du fait de la contribution des avions	+9.5	+5.5	+7.0	+3.5	+5.5	+9.5	+4.5	+7.0	+1.0	+3.5	+4.5	+2.5

Période 22-6h	13/11/12	14/11/12	15/11/12	16/11/12	17/11/12	18/11/12	19/11/12	20/11/12	21/11/12	22/11/12	23/11/12	24/11/12
Contribution Avions	31.5	38.0	37.0	46.5	43.0	43.0	37.5	37.0	40.0	41.5	47.0	39.5
Contribution Trains	27.5	44.0	35.5	45.0	40.5	39.0	32.0	39.0	40.5	43.0	43.5	38.5
Autre sources	41.5	40.5	38.0	46.0	52.0	47.0	43.0	39.5	42.0	44.5	48.5	47.0
Niveau global	42.0	46.5	41.5	50.5	52.5	49.0	44.5	43.5	45.5	48.0	51.5	48.0
Augmentation du niveau global du fait de la contribution des avions	+0.5	+0.5	+2.0	+2.0	+0.5	+1.5	+1.0	+1.0	+1.5	+1.0	+2.0	+0.5

Commentaires :

Le point de mesure présenté ci-après correspond à une zone peu impactée par le bruit ferroviaire et routier dans le nord de la commune. En ce sens, il ne peut être extrapolé à l'ensemble de la commune notamment pour les zones proches des infrastructures routières et ferroviaires. Ce tableau est par conséquent à considérer pour les zones les plus « calmes » de la commune, relativement isolé du bruit ferroviaire et routier du fait de la distance.

Sur ce point de mesure, l'augmentation du niveau global du bruit ambiant du fait de la contribution des avions est significative de jour (+1 à 7 dBA selon les jours) et en soirée (1 à 9.5 dBA), très peu significatif de nuit (0 à 2 dBA).

Émergence événementielle selon norme NF S 31-090 :

Dans le but de caractériser l'impact sonore du trafic aérien sur la zone du point de mesure, un codage des événements aéronautiques a été effectué afin de calculer l'émergence événementielle selon les dispositions de la norme NF S 31-090 :

$$E_{\text{evt}} = L_{\text{Aeq } 5\text{s max}} - L_{\text{A50}}$$

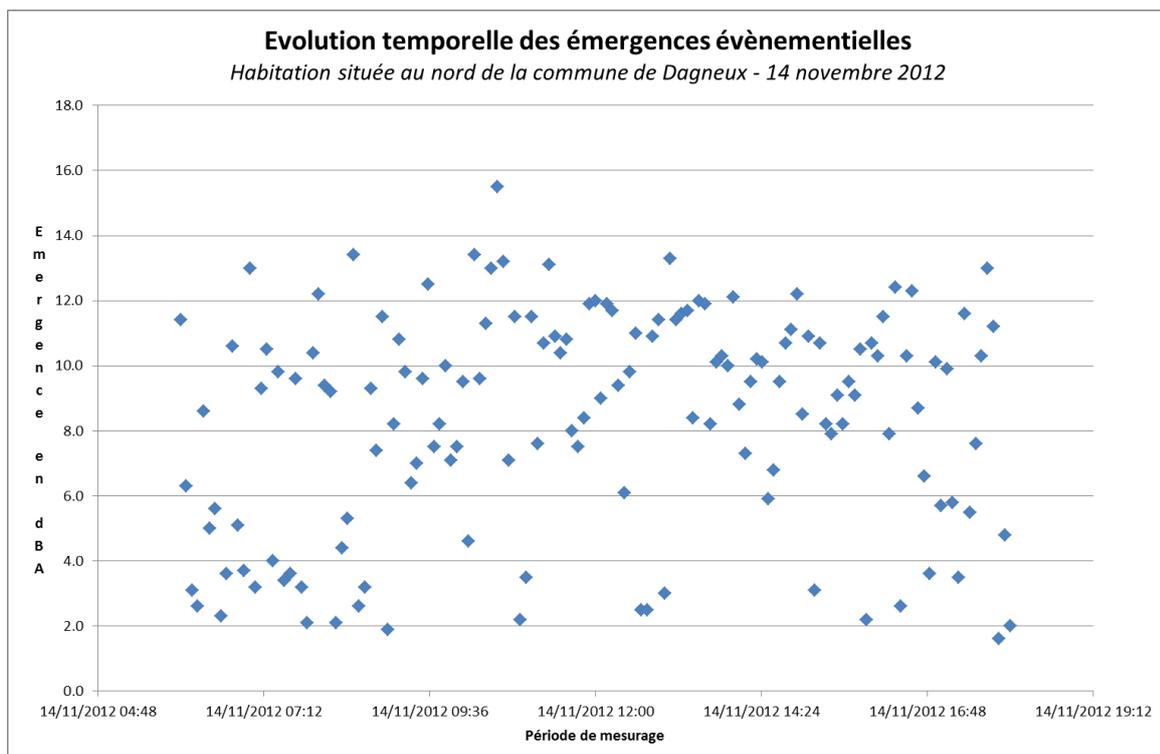
Avec

- 📡 $L_{\text{Aeq},5\text{s,max}}$: niveau $L_{\text{Aeq},5\text{s}}$ maximum de l'événement aéronautique (passage de l'avion)
- 📡 L_{A50} niveau fractile 50% calculé sur les 5 minutes précédant le début de l'événement.

Le passage des avions est identifié à partir du signal sonore enregistré et des données de trafic transmises par Aéroport de Lyon – St Exupéry.

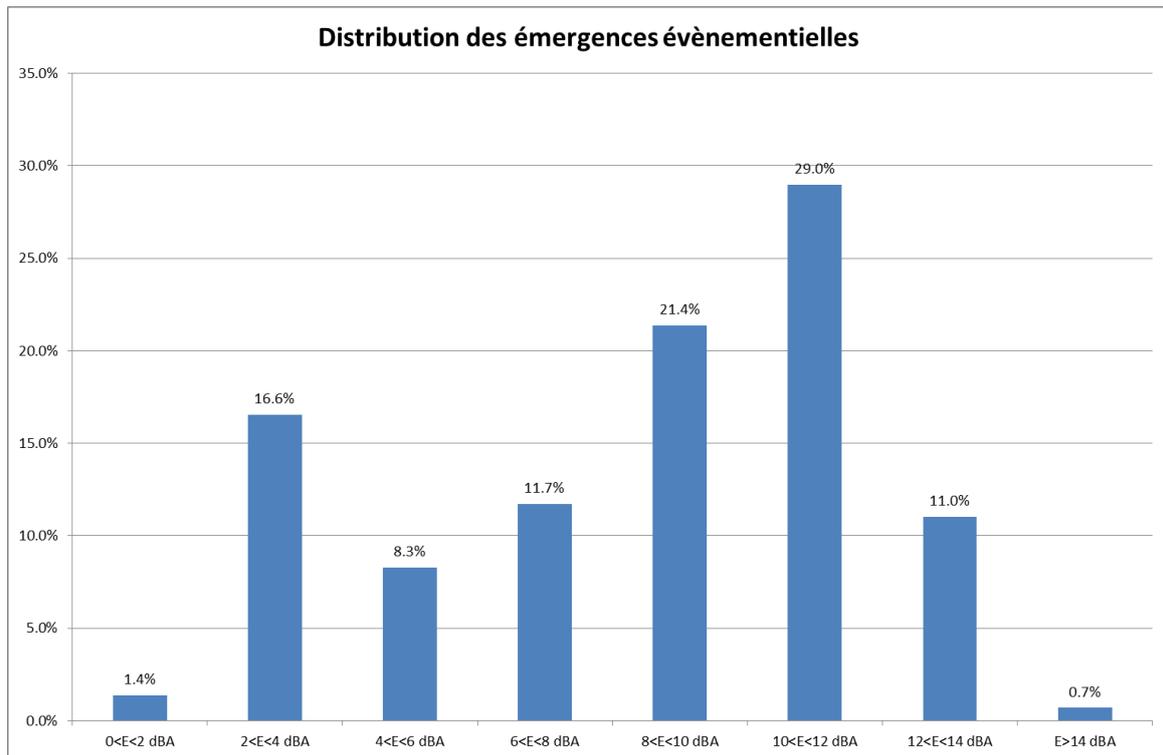
Le codage n'est pour autant pas forcément exhaustif dans la mesure où seuls les passages d'avions émergeant significativement du bruit ambiant ont été identifiés.

Représentation temporelle de l'émergence événementielle :



Le graphique ci-dessus présente les **émergences événementielles** selon la période de la journée de 6 à 22, comprises entre 1.6 et 15.5 dBA, pour une moyenne de **8 dBA**.

Le graphique ci-après représente la distribution des émergences événementielles par classe d'émergence :



La classe la plus représentée est la classe entre 10 et 12 dBA d'émergence (29 %).