Bilan des mesures de bruit réalisées sur deux sites exposés au bruit du trafic aérien autour de l'aéroport de Toulouse-Blagnac

Avril 2015

Modifications apportées à la partie introductive en mai 2015

Introduction

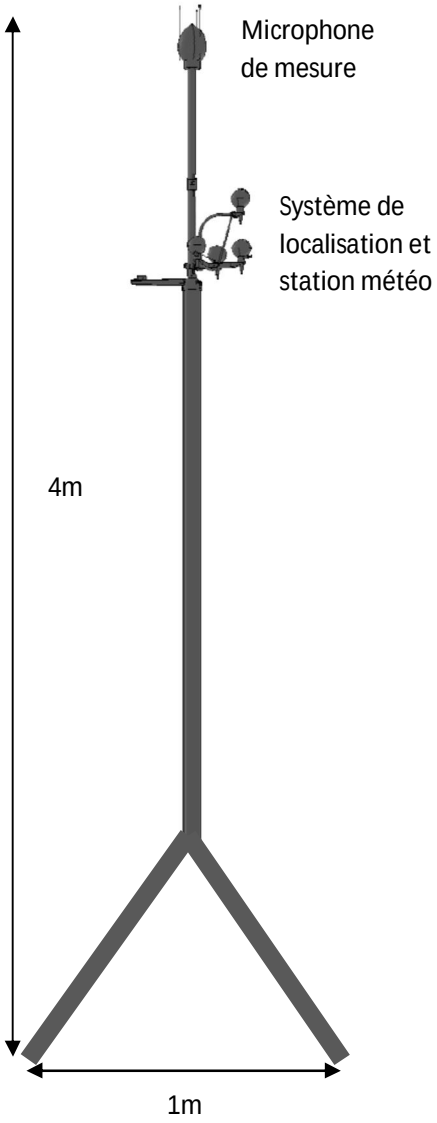
Bruitparif a eu l'occasion de réaliser deux mesures en continu du bruit sur deux sites autour de l'aéroport de Toulouse-Blagnac pendant deux mois (début février à début avril 2015). Les stations expertes de mesure ont été placées en champ libre dans le jardin de 2 riverains situés de part et d'autre du couloir aérien, l'un à Ramonville, l'autre à Cornebarrieu, de manière à pouvoir documenter la situation d'exposition sonore au bruit du trafic aérien au sein de ces deux secteurs. Les résultats de ces mesures (niveaux de bruit instantanés et moyennes par période, indicateurs spécifiques du bruit du trafic aérien, liste des événements sonores de type aéronefs) sont rendus accessibles sur la plateforme internet de Bruitparif sous le lien suivant :
http://rumeur.bruitparif.fr/?group_id=TOULOUSE

Le présent bilan fournit les résultats statistiques des mesures réalisées par Bruitparif pendant deux mois sur ces deux sites.

Bruitparif tient à remercier les riverains de l'aéroport de Toulouse-Blagnac qui ont bien voulu accueillir un dispositif de mesure de Bruitparif pendant un peu plus de deux mois dans leur jardin.

Matériel utilisé

Dans le but de documenter le bruit des aéronefs dans des zones d'habitation, Bruitparif a conçu une valise de mesure permettant la réalisation de mesures de bruit de moyenne durée (de quelques jours à plusieurs semaines). La mise en place du système est très aisée et sa mise en place ne laisse aucune dégradation.

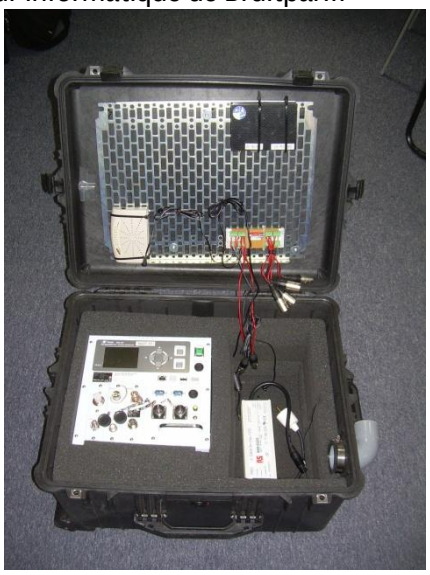


Caractéristiques du matériel

Le système se compose principalement d'un trépied en acier permettant de placer les capteurs microphoniques à 4 mètres de hauteur par rapport au sol.

En haut de ce mât se trouve le microphone de mesure du niveau sonore ainsi qu'une antenne acoustique de localisation de l'origine des nuisances. Le mât est haubané et le pied de mât est également lesté.

Une valise étanche, placée au sol, et devant être raccordée à une prise électrique, contient une station de mesure du bruit experte ainsi qu'un routeur 3G permettant la transmission automatique des données au serveur informatique de Bruitparif.



Caractéristiques des mesures

Les mesures de niveaux sonores sont réalisées au moyen de stations RION NA37 dotées de fonctionnalités expertes d'identification des événements acoustiques.

Les mesures des niveaux sonores, et notamment des émergences dues aux passages d'aéronefs, sont ainsi couplées à un dispositif d'antennerie acoustique permettant de déterminer l'angle et la trajectoire de provenance du bruit (par l'intermédiaire d'une antenne acoustique composée de 4 capteurs) et de classifier la source de bruit en "aérien" ou "terrestre". Ceci permet de discriminer en

temps réel les événements acoustiques aériens des événements acoustiques terrestres, et ce, sans nécessiter obligatoirement le recours aux données de trajectographie radar. Ce point est particulièrement intéressant vis-à-vis du grand public; il garantit la transparence et l'indépendance des données produites par le système de surveillance du bruit.

Les mesures sont envoyées automatiquement au fil de l'eau sur les serveurs de Bruitparif pour être rendus disponibles sur le site internet de l'association.

Ces stations expertes sont également capables d'enregistrer en audionumérique les événements identifiés autorisant une réécoute a posteriori et garantissant ainsi une bonne traçabilité. Le matériel dispose en outre d'excellentes performances sur le plan métrologique. Chaque unité de mesure dispose ainsi d'un certificat de conformité aux spécifications de classe 1 de la norme CEI 61672 sur les sonomètres, établi par le fabricant RION.

Les stations font l'objet d'une vérification périodique automatique toutes les nuits. Elles disposent en outre d'un certificat d'étalonnage COFRAC établi par le LNE.

Contraintes d'implantation

Quelques contraintes d'implantation doivent être respectées :

- Implanter le mât sur un sol plat et préférer un sol meuble (pelouse par exemple) à un sol dur pour minimiser les phénomènes de réflexion du bruit sur le sol qui peuvent gêner la localisation de la source sonore.

- Disposer d'un site relativement dégagé permettant de bien appréhender les survols et d'éviter d'éventuelles réflexions parasites sur les bâtiments environnants.

- Le site doit être fermé au public ou gardienné s'il est accessible du public.

Indicateurs présentés

Indicateurs énergétiques pour le bruit ambiant :

- LAeq(T):

Le niveau LAeq(T) (pour level A equivalent) est le niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit existant réellement pendant la période T considérée. Il exprime la moyenne de l'énergie reçue au cours d'une période :

$$LAeq(T) = 10\log_{10}\left(\frac{1}{\tau}\int_T \frac{P^2(t)}{P_0{}^2}.dt\right)$$

avec : p(t) est la pression acoustique instantanée
P0 est la pression de référence égale au seuil d'audibilité soit 2.10-5 Pa

LAeq est calculé pour chacune des périodes de la journée : LAeq jour (6-18h), LAeq soirée (18-22h), LAeq nuit (22-6h), ainsi que sur la totalité de la journée : LAeq 24h.

- Lden :

L'indicateur Lden (pour Level day-evening-night) représente le niveau de bruit moyen pondéré au cours de la journée en donnant un poids plus fort au bruit produit en soirée (18-22h) (+ 5 dB(A)) et durant la nuit (22h-6h) (+10 dB(A)) pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes. Cet indicateur est calculé sur la base des niveaux équivalents sur les trois périodes de base : jour, soirée et nuit auxquels on ajoute une pondération suivant la période de la journée. Le Lden s'exprime donc ainsi :

$$Lden = 10\log_{10}\left(\frac{1}{24}\left(12*10^{\frac{LAeq(6h-18h)}{10}} + 4*10^{\frac{LAeq(18h-22h)+5}{10}} + 8*10^{\frac{LAeq(22h-6h)+10}{10}}\right)\right)$$

Ces indicateurs sont calculés pour le bruit ambiant, c'est-à-dire résultant de toutes les sources de bruit présentes dans l'environnement.

Indicateurs énergétiques relatifs à la contribution aéroportuaire :

Les indicateurs LAeq et Lden peuvent également être calculés uniquement pour la contribution aéroportuaire. Seront ainsi présentés dans ce bilan les indicateurs suivants :

- Lden aéronefs
- LAeq 22-6h (aussi appelé Ln pour Level night) aéronefs

Indicateurs événementiels relatifs à la contribution aéroportuaire :

- NE : nombre d'événements de type aéronefs détectés acoustiquement
- NA62 : nombre d'événements de type aéronefs ayant généré plus de 62 dB(A) en LAmax (niveau maximum atteint sur 1s) au cours d'une journée
- NA65 : nombre d'événements de type aéronefs ayant généré plus de 65 dB(A) en LAmax (niveau maximum atteint sur 1s) au cours d'une journée
- NA70, nuit : nombre d'événements de type aéronefs ayant généré plus de 70 dB(A) en LAmax (niveau maximum atteint sur 1s) au cours d'une nuit (entre 22h et 6h).

Valeurs de référence

Valeurs de référence pour le Lden aéroportuaire

La directive européenne 2002/49/CE et sa transposition en droit français demande à ce que soient produites et publiées des cartes de bruit aux abords des grandes infrastructures et au sein des grandes agglomérations. Ces cartes sont destinées à permettre la réalisation d'un premier diagnostic sur lequel doit se baser l'établissement d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE). L'article 7 de la transposition en droit français de la directive européenne (Arrêté du 4 avril 2006) fixe des valeurs limites pour les différentes sources de bruit. Pour le bruit lié au trafic aérien, la valeur limite est de 55 dB(A) selon l'indicateur Lden. Au sens de la directive européenne, une valeur limite est une valeur déterminée par l'État membre, dont le dépassement amène les autorités compétentes à envisager ou à faire appliquer des mesures de réduction du bruit ; les valeurs limites peuvent varier en fonction du type de bruit (bruit du trafic routier, ferroviaire ou aérien, bruit industriel, etc.), de l'environnement, et de la sensibilité au bruit des populations.

Cette valeur de 55 dB(A) en Lden correspond également à la limite extérieure de la zone III du PGS de l'aéroport de Toulouse-Blagnac (cf. ci-dessous).

Plan de Gêne Sonore

Le Plan de Gêne Sonore de l'aéroport de Toulouse-Blagnac a pour objet de représenter la gêne sonore autour des aéroports et de définir l'espace géographique dans lequel des locaux peuvent bénéficier de l'aide à l'insonorisation.

Il est construit en tenant compte à court terme de différents paramètres :

- le trafic en nombre de mouvements (atterrissages, décollages) par type d'appareil
- le niveau de bruit de certification des avions
- les trajectoires
- l'heure de passage (jour, soirée, nuit)

La mise en relation de ces données aboutit au calcul d'un indice de bruit (Lden aéronefs) sur une journée moyenne en tous points situés au voisinage de l'aéroport.

Trois zones sont définies :

- zone I, gêne très forte, limitée par l'indice Lden aéronefs 70
- zone II, gêne forte, Lden aéronefs 70> indice > Lden aéronefs 65
- zone III, gêne modérée, Lden aéronefs 65> indice > Lden aéronefs 55

Le PGS actuel de Toulouse dit « PGS 2004 » date du 31 décembre 2003.

Valeurs de référence pour le Lden, Ln bruit ambiant et NA70, nuit

L'Organisation Mondiale de la Santé recommande comme objectif de qualité une valeur de LAeq diurne (6-22h) pour le bruit ambiant à l'extérieur inférieure à 50 dB(A) pour éviter toute gêne des populations riveraines et recommande une valeur de LAeq diurne (6-22h) pour le bruit ambiant à l'extérieur inférieure à 55 dB(A) que la gêne ne soit pas trop importante pour les riverains. Elle recommande également d'avoir des niveaux nocturnes inférieurs à 55 dB(A) qui est défini comme la valeur cible intermédiaire, l'objectif de qualité la nuit pour éviter tout effet du bruit sur la santé étant d'avoir un niveau extérieur ambiant inférieur à 40 dB(A). Sur la base de ces deux objectifs de qualité

diurne (50 dB(A)) et nocturne (40 dB(A)), il est possible d'en déduire un objectif de qualité équivalent pour l'indicateur Lden qui se situerait alors à 50 dB(A).

Le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France a par ailleurs émis des préconisations dans son avis du 6 mai 2004 relatif à la protection de la santé des personnes exposées au bruit des avions. Il préconise ainsi :

- pour évaluer et gérer la gêne liée au bruit des infrastructures aéroportuaires, d'utiliser l'indice Lden et de ne pas dépasser, en façade des habitations, un niveau Lden de 60 dB(A), toutes sources confondues ;

- pour évaluer et gérer la perturbation du sommeil par le bruit des infrastructures aéroportuaires, d'introduire dans la réglementation un indice événementiel, le LAmax (LAeq intégré sur 1 seconde) et de respecter pendant la période 22h-6h en façade des habitations, les critères suivants, correspondant aux recommandations de l'OMS en prenant en compte un isolement de façade de 25 dB(A) :

- LAeq, 22-6h < 55 dB(A) (toutes sources confondues),
- moins de 10 évènements sonores, toutes sources confondues, avec un LAmax > 70 dB(A).

Valeurs de référence pour NA62 et NA65

Dans son rapport d'activité 2005, l'ACNUSA a par ailleurs recommandé l'utilisation d'indicateurs complémentaires (NA62 et NA65) pour étudier la possibilité de faire bénéficier d'aides à l'insonorisation les habitants de certaines communes ou parties de communes situées hors PGS dans le cas où les valeurs de ces indicateurs dépasseraient certains seuils sur un nombre suffisamment représentatif de journées dans l'année (NA62 >= 200 ou NA65 >= 100).

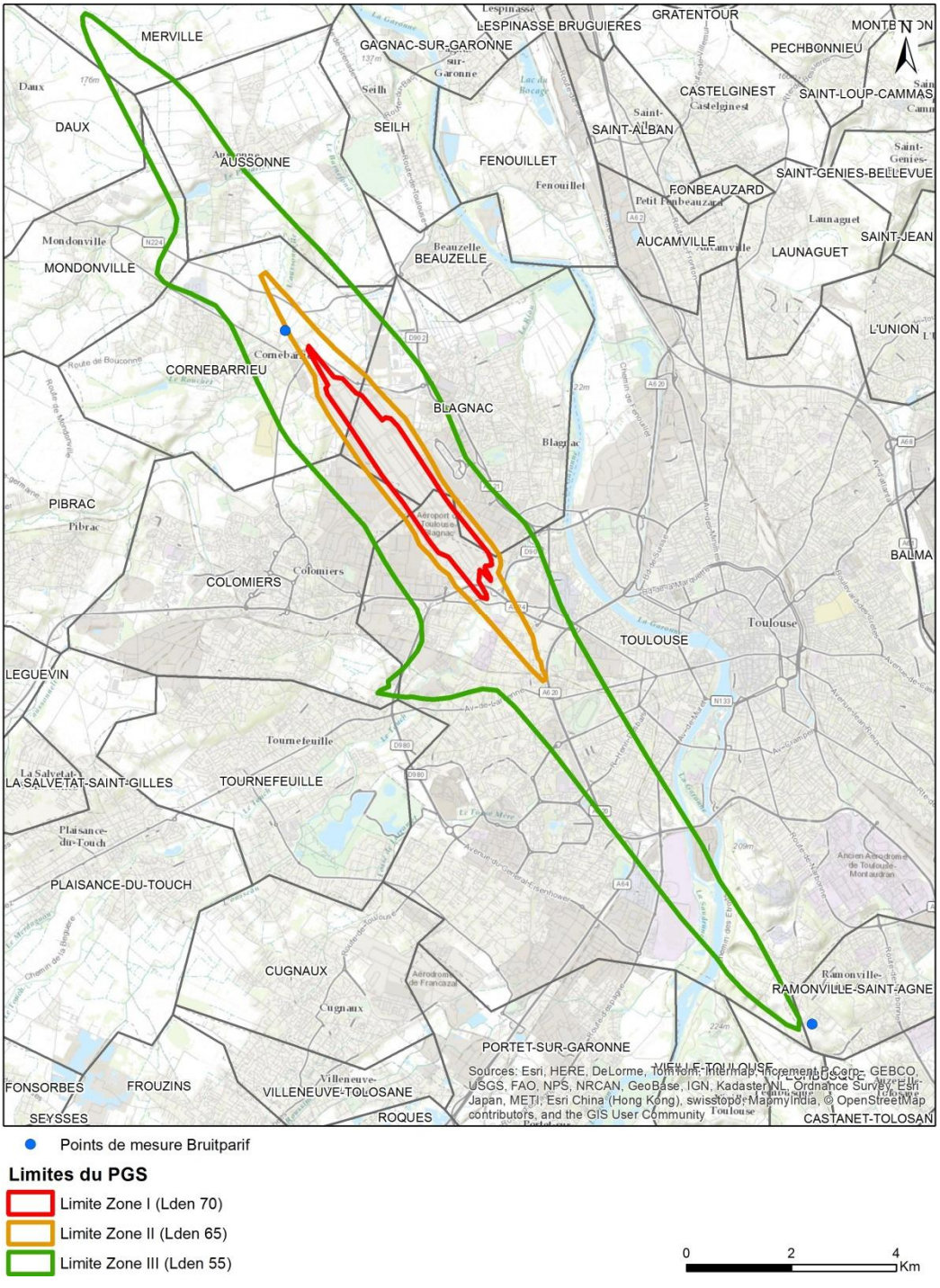
Le tableau ci-dessous présente une synthèse des valeurs de référence qui sont utilisées pour comparer aux résultats de mesure dans la suite du bilan.

Valeurs de référence	Objectifs de qualité	Valeurs recommandées à ne pas dépasser ou nécessitant d'envisager ou de faire appliquer des mesures de réduction du bruit
LAeq diurne (6-22h) ambiant	50 dB(A) *source : OMS*	55 dB(A) *source : OMS*
LAeq nocturne (22-6h) ambiant	40 dB(A) *source : OMS*	55 dB(A) *source : OMS et CSHPF*
Lden ambiant	50 dB(A) *d'après OMS*	60 dB(A) *source : CSHPF*
Lden aéronefs		55 dB(A) *source : transposition directive européenne 2002/CE/49* 55 dB(A) : Limite zone III PGS 65 dB(A) : Limite zone II PGS
NA62 (événements aéronefs)		200
NA65 (événements aéronefs)		100
NA70, nuit (toutes sources de bruit confondues)		10

Position des stations de mesure Bruitparif par rapport au PGS en vigueur

La station de Cornebarrieu (à un peu plus de 1,2 km du seuil des pistes au Nord) est située en limite extérieure de la zone II du PGS correspondant à une valeur Lden aéronefs de 65 dB(A).

Celle de Ramonville (à environ 11 km du seuil des pistes au Sud) est située en limite extérieure de la zone I du PGS correspondant à une valeur Lden aéronefs de 55 dB(A).



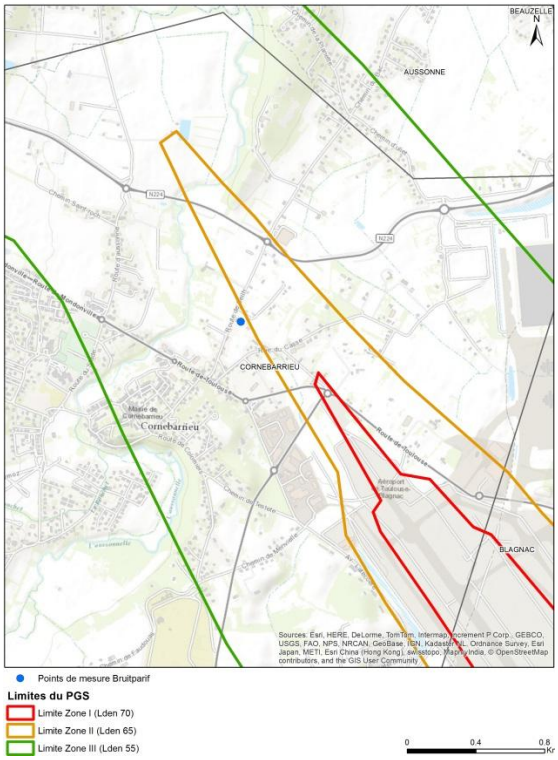
Résultats pour la station située à Cornebarrieu

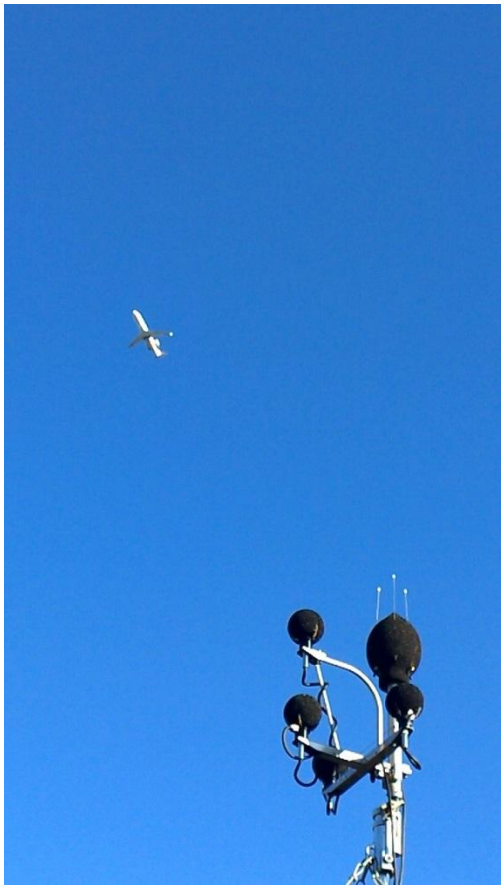
La station a été positionnée dans le jardin d'un riverain, en champ libre, à l'extérieur de la limite de zone II du PGS (valeur Lden aéronefs de 65 dB(A)).

Adresse : route de Seilh, 31700 Cornebarrieu.

Période de mesure : 11/02/2015 au 06/04/2015, soit 54 jours.

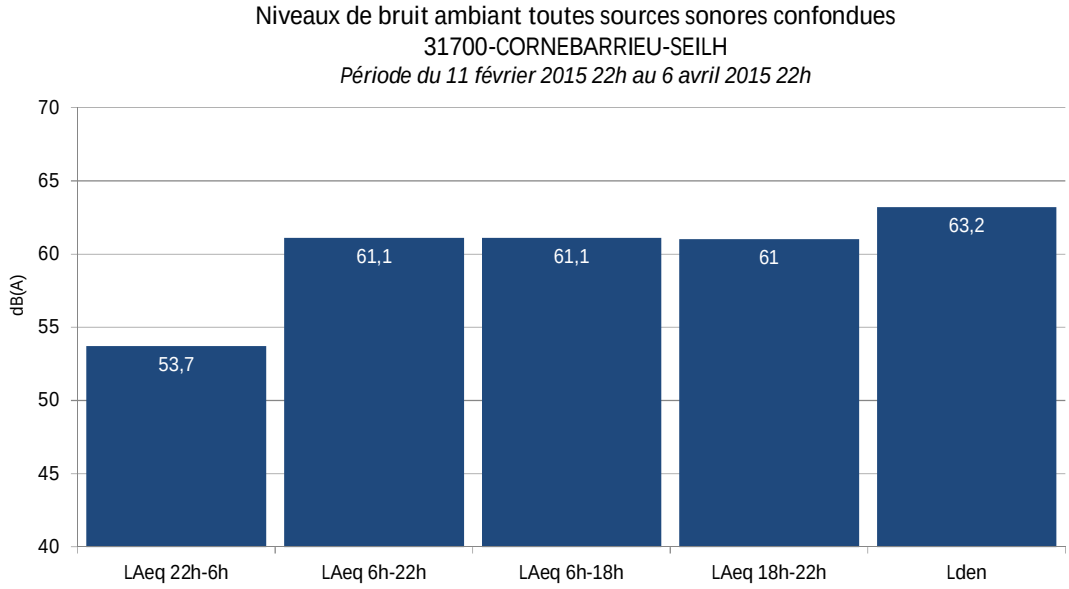
Taux de disponibilité des données sur la période : 100%.
Ce taux correspond au nombre de jours pour lesquels on dispose de plus de 80% de données valides pour calculer les différents indicateurs.





Indicateurs énergétiques bruit ambiant

Les valeurs des indicateurs énergétiques pour le bruit ambiant sur la période considérée sont représentées sur le graphique ci-dessous. Ces valeurs ont été calculées sur un peu plus de deux mois de mesure.



Ces valeurs indiquent des situations de dépassement de l'objectif de qualité (fixé par l'OMS) pour la nuit et de la valeur (fixée par l'OMS) à partir de laquelle le bruit sur la période diurne (6-22h) est considéré comme susceptible d'entraîner une gêne importante pour les riverains. La recommandation faite par le CSHPF de ne pas dépasser 60 dB(A) selon l'indicateur Lden se trouve ainsi également dépassée sur le site, toutes sources de bruit confondues.

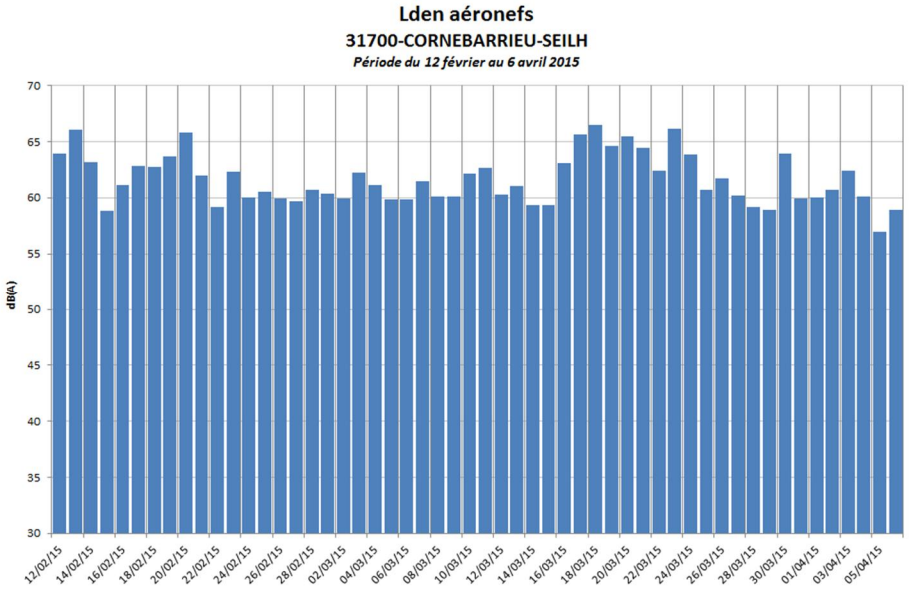
Situation par rapport aux valeurs de référence		Objectifs de qualité		Valeurs recommandées à ne pas dépasser	
LAeq diurne (6-22h) ambiant		50 dB(A) *source OMS*		55 dB(A) *source : OMS*	61,1
LAeq nocturne (22-6h) ambiant		40 dB(A) *Source OMS*	53,7	55 dB(A) *source : OMS et CSHPF*	
Lden ambiant		50 dB(A) *Source OMS*		60 dB(A) *source : CSHPF*	63,2

Indicateurs énergétiques bruit aéronefs

Lden aéronefs

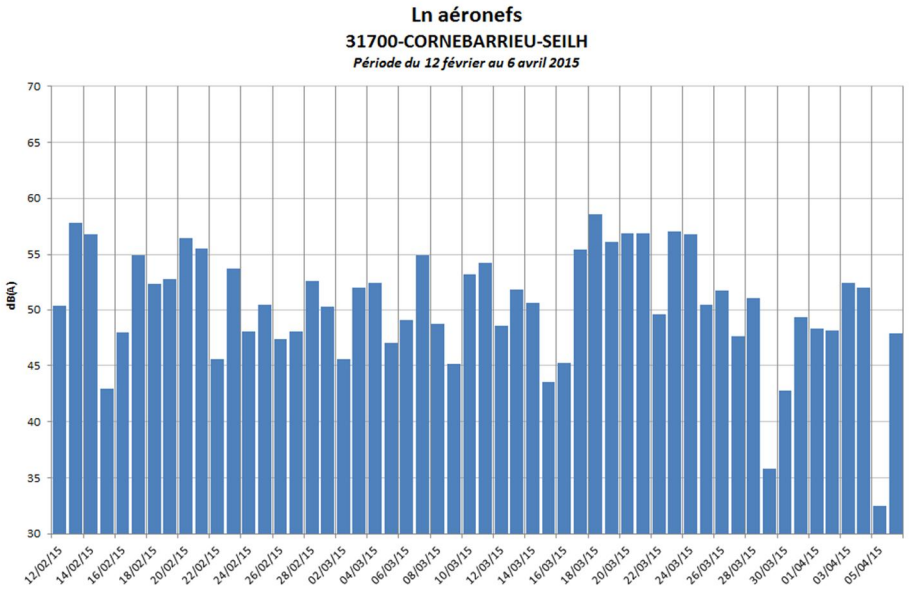
La valeur en Lden aéronefs estimée sur la période de mesure s'établit à 62,2 dB(A). Cette valeur est en cohérence avec la position du site par rapport aux limites de zone III et de zone II du PGS en vigueur sur l'aéroport de Toulouse-Blagnac. Il serait néanmoins nécessaire de réaliser une mesure sur le plus long terme (un an environ) pour pouvoir déterminer une valeur de Lden qui puisse prendre en compte la diversité des situations de trafic et de météorologie qui peuvent influer sur les niveaux sonores générés par l'activité aéroportuaire.

Selon les jours, la valeur du Lden aéronefs varie entre 57 et 66,5 dB(A) sur la période considérée. Il n'y a eu aucun jour avec une valeur en Lden inférieure à 55 dB(A) et 6 journées, soit 11% des jours, avec une valeur de Lden dépassant 65 dB(A).



Ln aéronefs

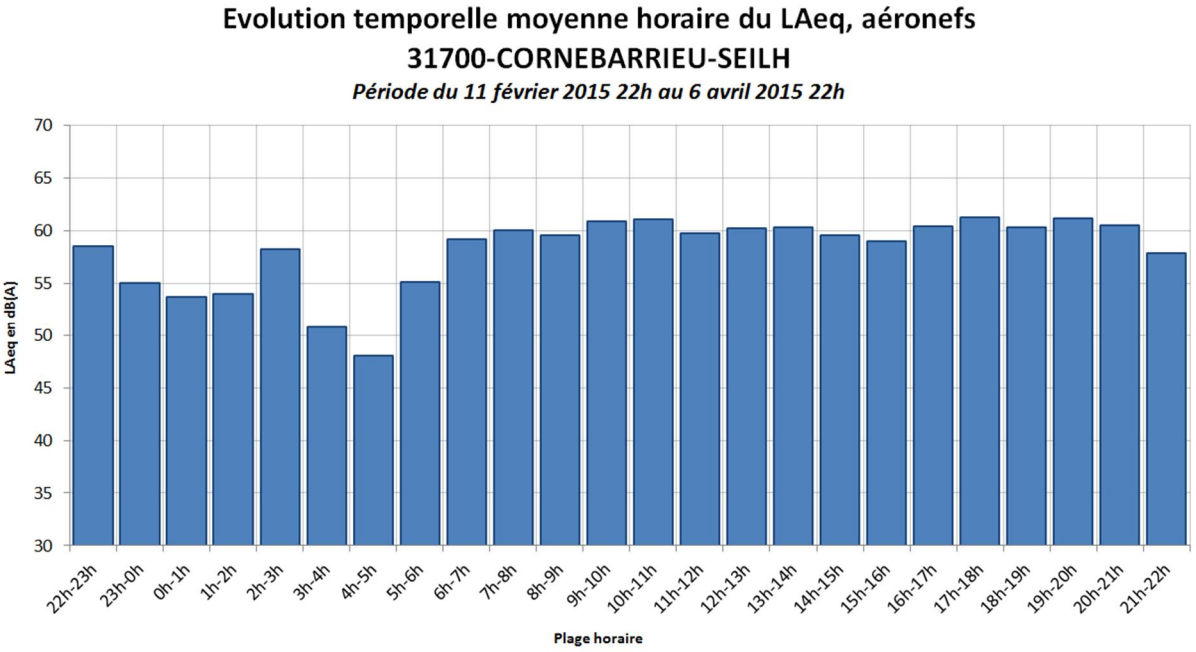
La valeur en Ln aéronefs estimée sur la période de mesure s'établit à 52,7 dB(A). Selon les nuits, la valeur du Ln aéronefs varie entre 32,5 et 58,5 dB(A) sur la période considérée.



Profil de variation horaire des niveaux de bruit moyens générés par les survols d'aéronefs

Le graphique ci-dessous représente le profil horaire de variation des niveaux moyens générés par le trafic aérien tel qu'observé sur la période d'étude, tout type de jour confondu.

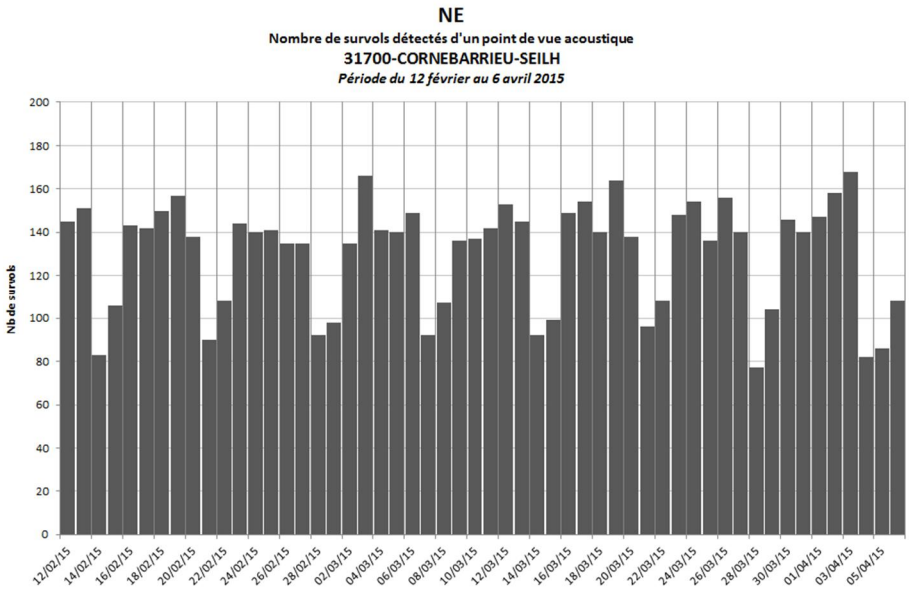
On constate ainsi que la contribution aéroportuaire est relativement constante sur les heures comprises entre 6h et 21h et qu'elle s'établit autour de 60 dB(A) en LAeq. Les heures comprises entre 21h et minuit présentent encore des niveaux importants de bruit d'origine aéroportuaire (autour de 58 dB(A) de même que le créneau entre 2 et 3h du matin, qui apparaît plus bruyant que les autres heures de « cœur de nuit ».



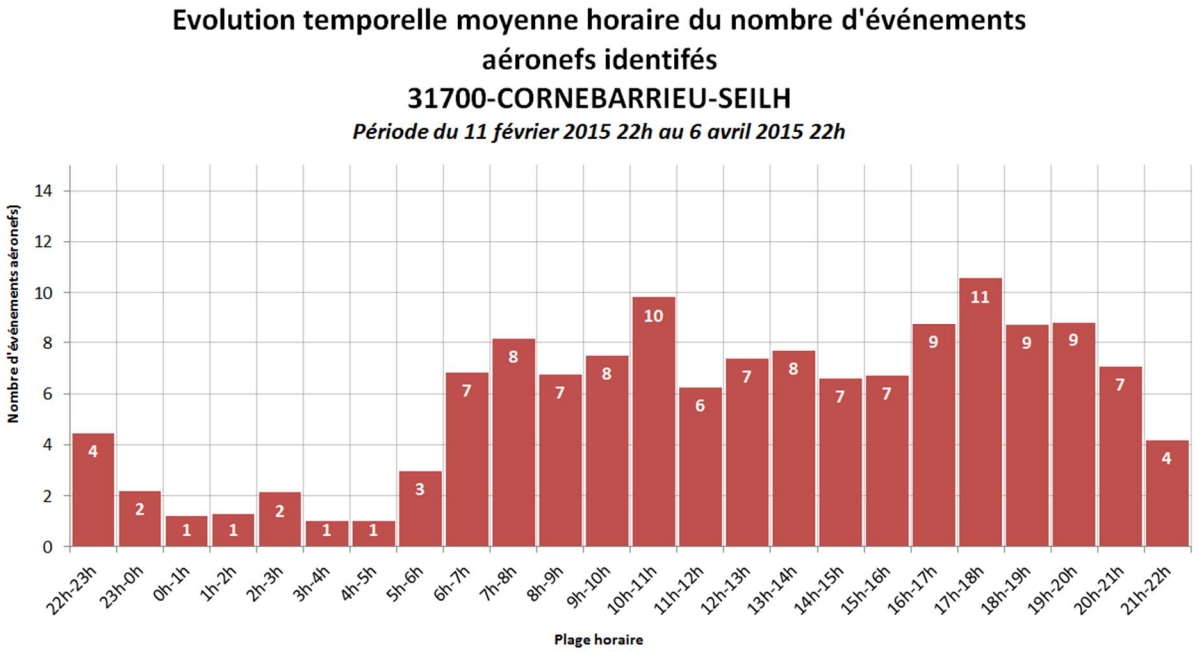
Indicateurs événementiels

Nombre d'événements détectés acoustiquement

Le nombre d'événements de type aéronefs qui ont pu être détectés d'un point de vue acoustique par la station de mesure s'établit à 130 en moyenne par jour. Ce nombre varie entre 77 et 168 selon les jours sur la période considérée.



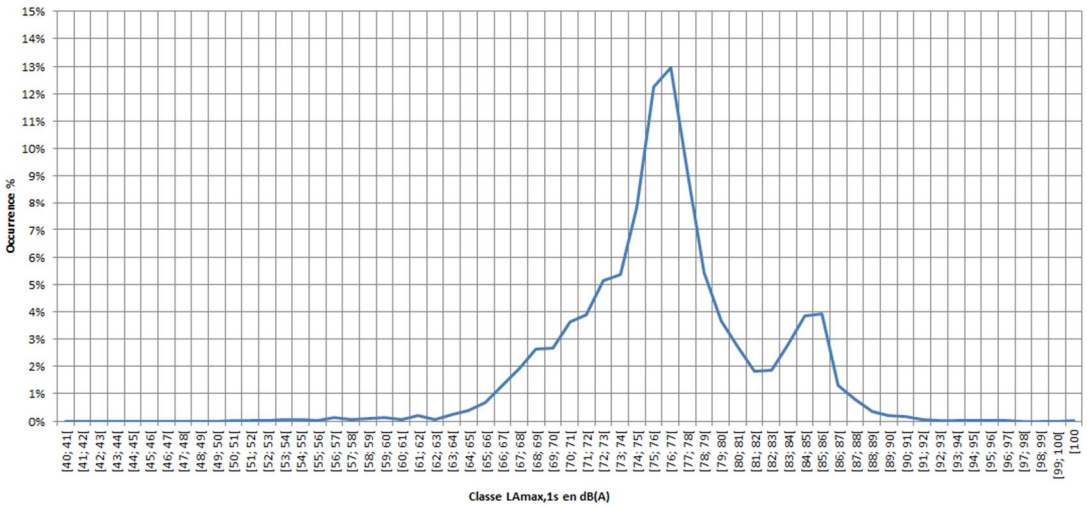
Si l'on regarde les nombres moyens d'événements détectés par heure au cours de la journée, on constate que ceux-ci varient entre 6 et 11 entre 6 et 21h, qu'ils sont égaux à 4 événements par heure entre 21h et 23h puis qu'ils sont plus faibles entre 23h et 5h (un ou deux événements par heure).



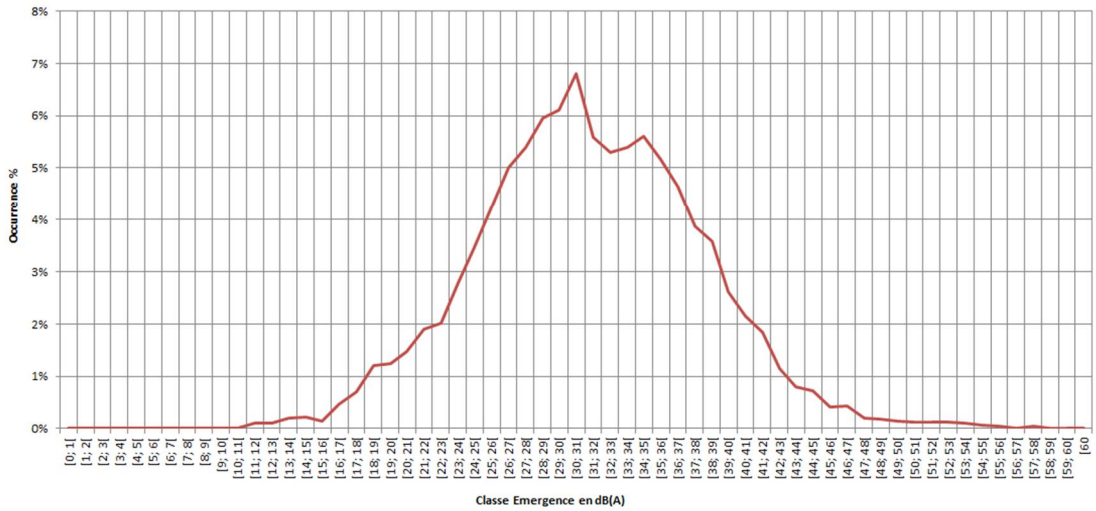
Distribution des niveaux maxima atteints (LAmax,1s) et des émergences événementielles générées par les survols

Les graphiques suivants permettent de représenter les occurrences des événements sonores générés par les survols d'aéronefs en fonction de leur niveau maximal atteint (graphique du haut) et de leur émergence par rapport au bruit de fond du site (différence entre LAmax atteint et niveau de bruit avant l'apparition du survol).
Deux modes apparaissent clairement dans la représentation de la distribution des LAmax :
- un mode autour 76 dB(A) avec la plupart des aéronefs (70% environ) générant entre 70 à 80 dB(A) au sol en LAmax lors de leur survol du site ;
- un mode autour de 85 dB(A) qui correspond à 20 % environ des aéronefs qui survolent le site et qui apparaissent particulièrement bruyants (LAmax compris entre 80 et 90 dB(A)).
Les émergences événementielles générées par les survols se situent majoritairement dans la plage comprise entre 25 à 40 dB(A), pour 76 % des survols. 8 % génèrent plus de 40 dB(A) d'émergence événementielle par rapport au bruit de fond du secteur, ce qui est très élevé. 16% se situent entre 10 et 25 dB(A) d'émergence événementielle.

Distribution du LAmax,1s des événements aériens identifiés
31700-CORNEBARRIEU-SEILH
Période du 12 février au 6 avril 2015

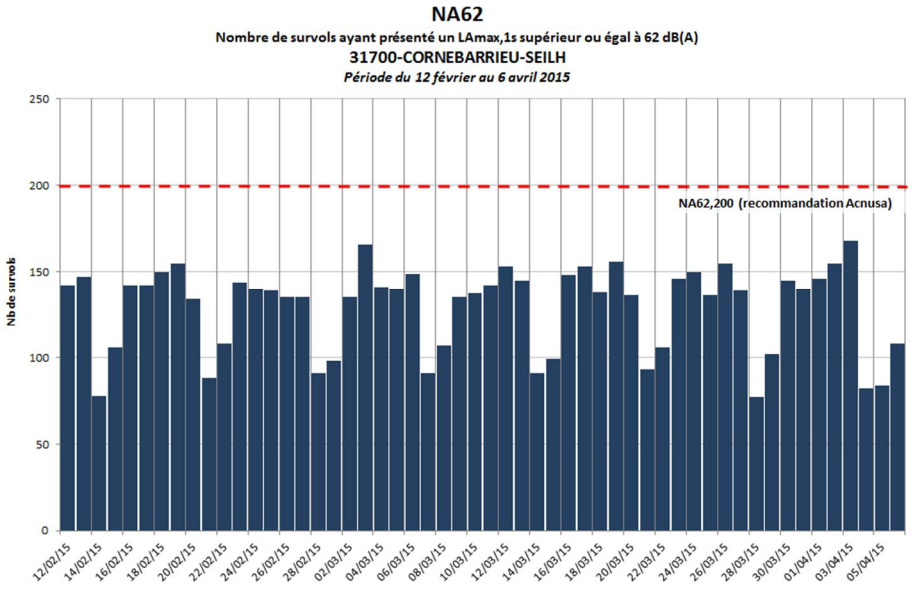


Distribution des émergences événementiellesliées aux événements aériens identifiés
31700-CORNEBARRIEU-SEILH
Période du 12 février au 6 avril 2015



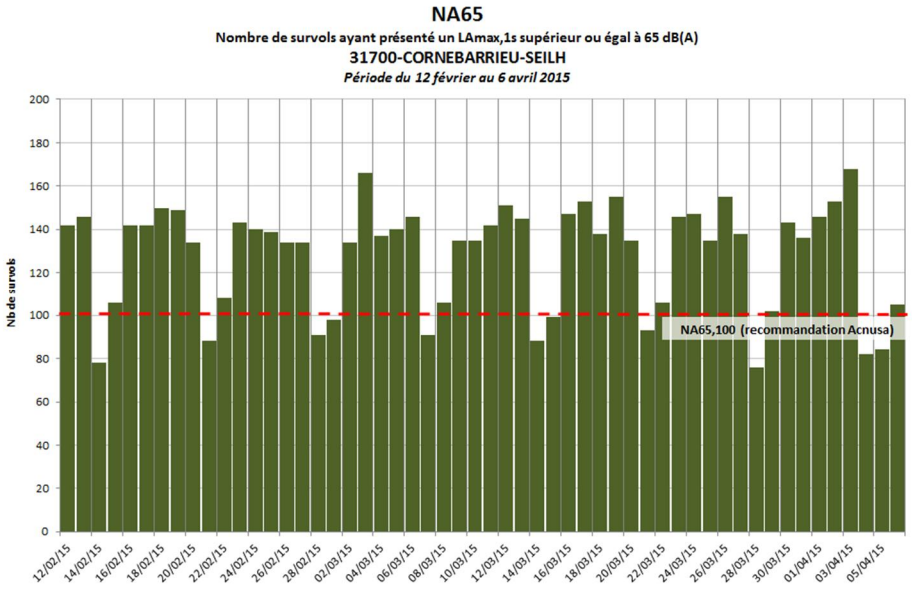
Nombre d'événements dépassant 62 dB(A)

Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 62 dB(A) s'établit à 129 en moyenne par jour. Ce nombre varie entre 77 et 168 selon les jours sur la période considérée. Aucune journée, sur la période de mesure, n'a vu de dépassement de la valeur de référence établie par l'ACNUSA de 200 événements de plus de 62 dB(A) par jour.



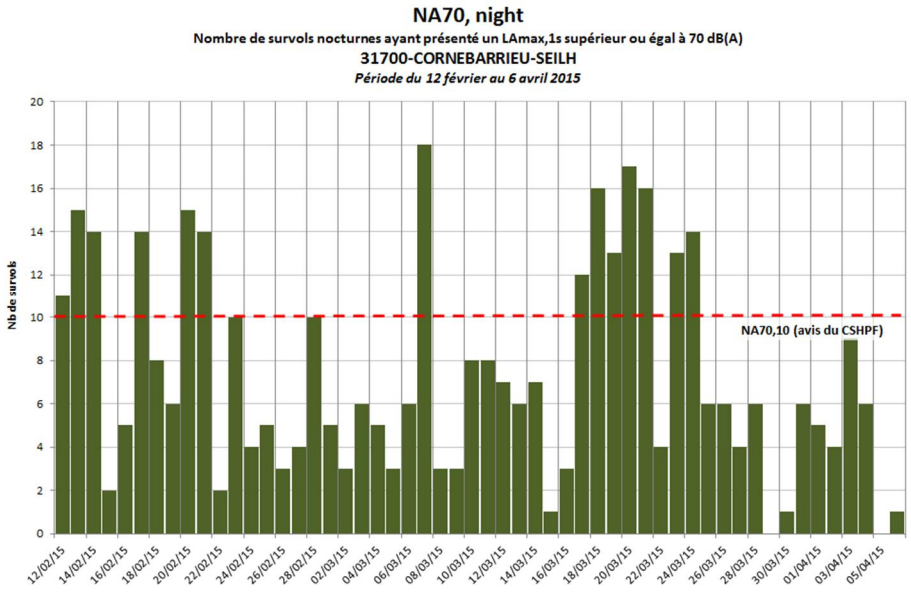
Nombre d'événements dépassant 65 dB(A)

Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 65 dB(A) s'établit à 128 en moyenne par jour. Ce nombre varie entre 76 et 168 selon les jours sur la période considérée. Sur la période de mesure, 43 journées sur 54 soit 80% des jours ont connu un dépassement de la valeur de référence établie par l'ACNUSA de 100 événements de plus de 65 dB(A) par jour.



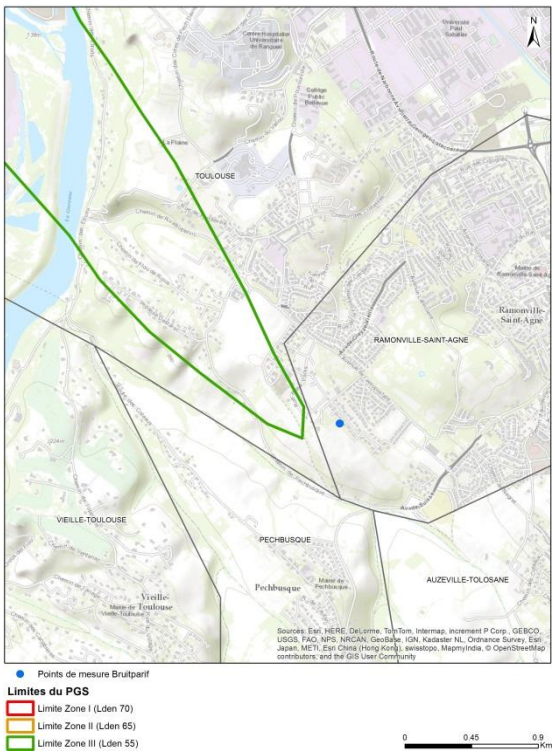
Nombre d'événements nocturnes dépassant 70 dB(A)

Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 70 dB(A) la nuit (entre 22 et 6h) s'établit à 7 en moyenne par nuit. Ce nombre varie entre 0 et 18 événements selon les nuits sur la période considérée. Sur la période de mesure, 16 nuits sur 54 soit 30% des nuits ont connu un dépassement de la valeur de référence établie par le CSHPF pour l'indicateur NA70,nuit de 10 événements de plus de 70 dB(A) par nuit.



Résultats pour la station située à Ramonville

La station a été positionnée dans le jardin d'un riverain, en champ libre, à l'extérieur de la limite de zone III du PGS (valeur Lden aéronefs de 55 dB(A)).



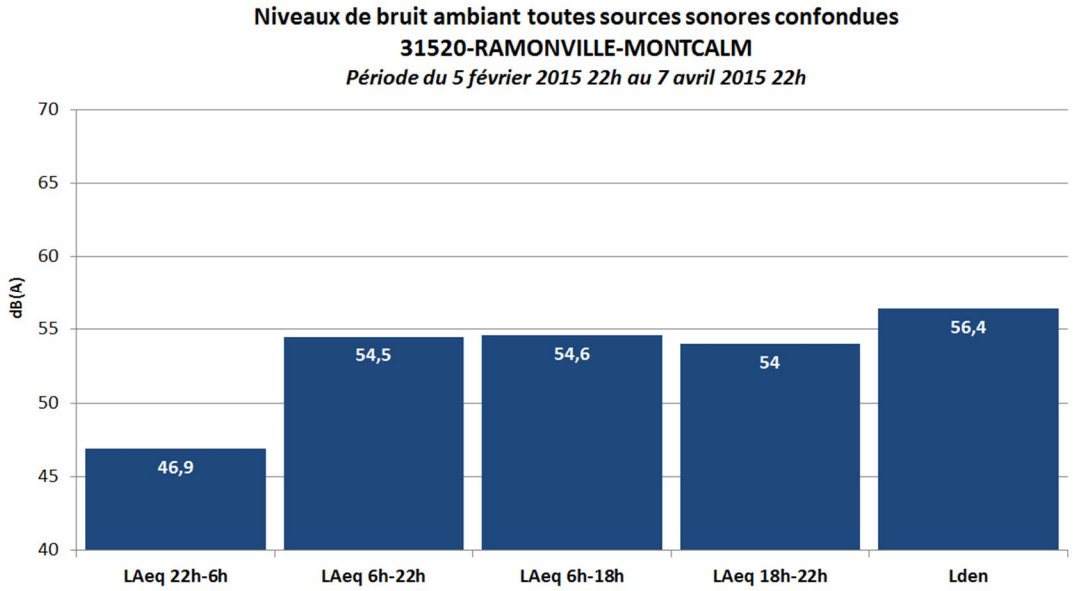
Adresse : allée de Montcalm, 31520 Ramonville.

Période de mesure : 05/02/2015 au 08/04/2015, soit 61 jours.

Taux de disponibilité des données sur la période : 97%.
Ce taux correspond au nombre de jours pour lesquels on dispose de plus de 80% de données valides pour calculer les différents indicateurs.

Indicateurs énergétiques bruit ambiant

Les valeurs des indicateurs énergétiques pour le bruit ambiant sur la période considérée sont représentées sur le graphique ci-dessous.



Ces valeurs indiquent une situation de dépassement des objectifs de qualité (fixés par l'OMS) tant pour la période diurne que nocturne. Les recommandations faites par le CSHPF de ne pas dépasser 55 dB(A) selon l'indicateur LAeq nocturne et 60 dB(A) selon l'indicateur Lden se trouvent par contre respectées sur le site, toutes sources de bruit confondues.

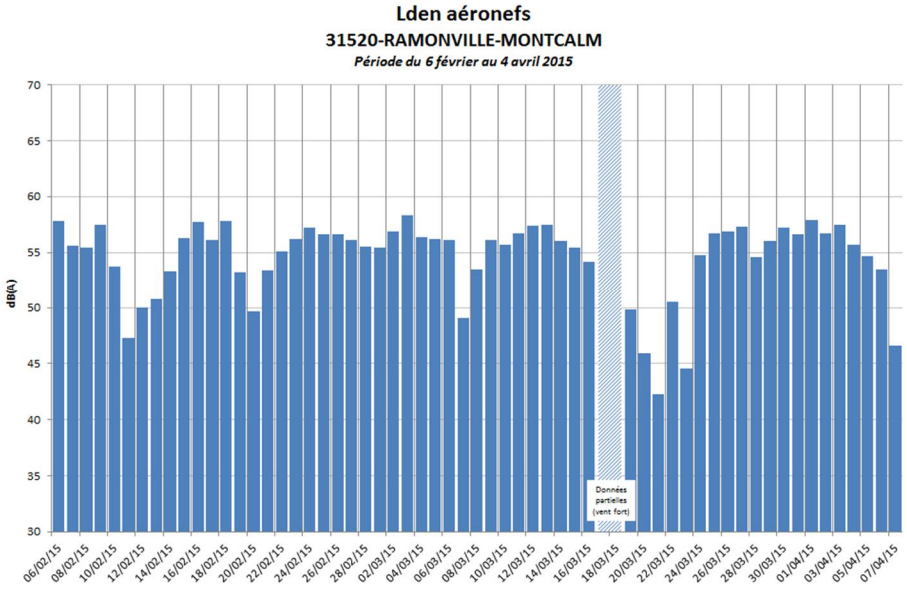
Situation par rapport aux valeurs de référence		Objectifs de qualité		Valeurs recommandées à ne pas dépasser	
LAeq diurne (6-22h) ambiant		50 dB(A) *source OMS*	54,5	55 dB(A) *source : OMS*	
LAeq nocturne (22-6h) ambiant		40 dB(A) *Source OMS*	46,9	55 dB(A) *source : OMS et CSHPF*	
Lden ambiant		50 dB(A) *Source OMS*	56,4	60 dB(A) *source : CSHPF*	

Indicateurs énergétiques bruit aéronefs

Lden aéronefs

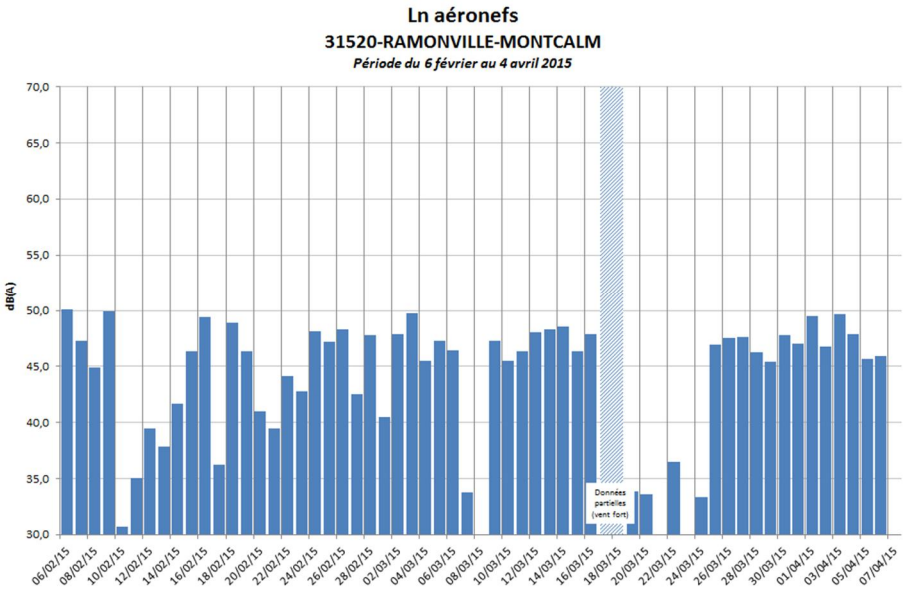
La valeur en Lden aéronefs estimée sur la période de mesure s'établit à 55,5 dB(A). Cette valeur obtenue sur deux mois semble indiquer qu'il y a un risque sur ce site d'être au-dessus de la valeur de 55 dB(A), ce qui ne serait pas conforme avec sa position actuelle à l'extérieur du PGS. Afin de le confirmer, une mesure de plus long terme (sur un an environ) serait souhaitable, de manière à prendre en compte la diversité des situations de trafic et de météorologie qui peuvent influer sur les niveaux sonores générés par l'activité aéroportuaire.

Selon les jours, la valeur du Lden aéronefs varie entre 42,3 et 58,3 dB(A) sur la période considérée. Il y a eu 21 jours sur 59 avec une valeur en Lden inférieure à 55 dB(A), soit 36% du temps et aucune journée avec une valeur de Lden dépassant 65 dB(A).



Ln aéronefs

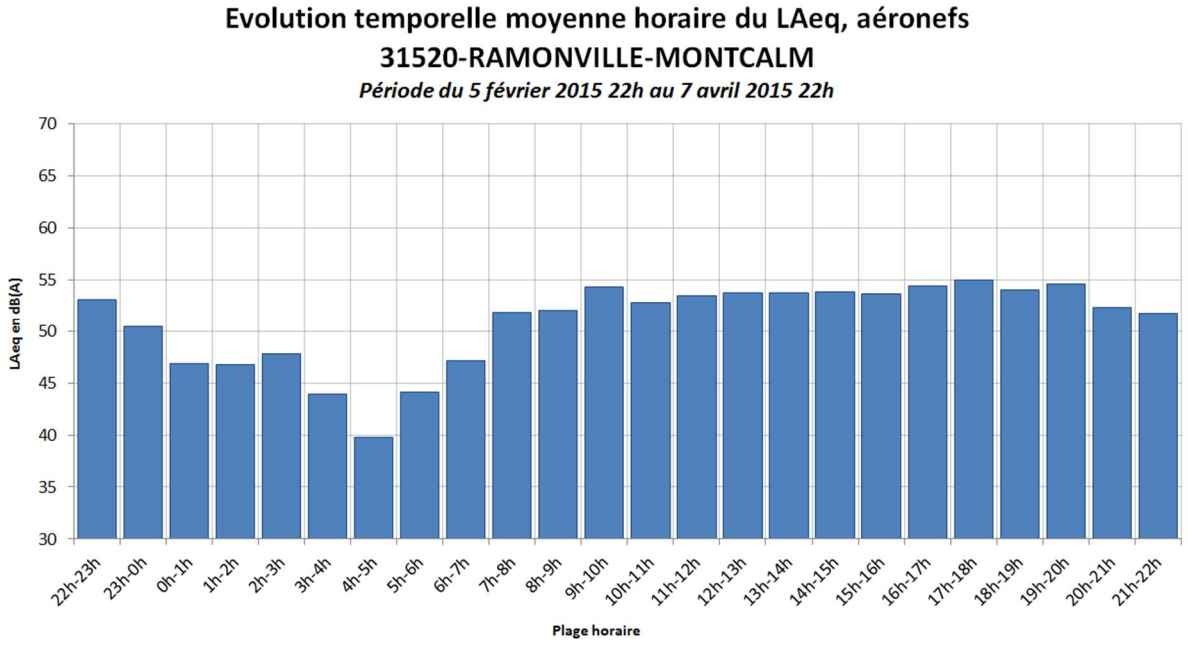
La valeur en Ln aéronefs estimée sur la période de mesure s'établit à 46 dB(A). Selon les nuits, la valeur du Ln aéronefs varie entre 26,4 et 50,1 dB(A) sur la période considérée.



Profil de variation horaire des niveaux de bruit moyens générés par les survols d'aéronefs

Le graphique ci-dessous représente le profil horaire de variation des niveaux moyens générés par le trafic aérien tel qu'observé sur la période d'étude, tout type de jour confondu.

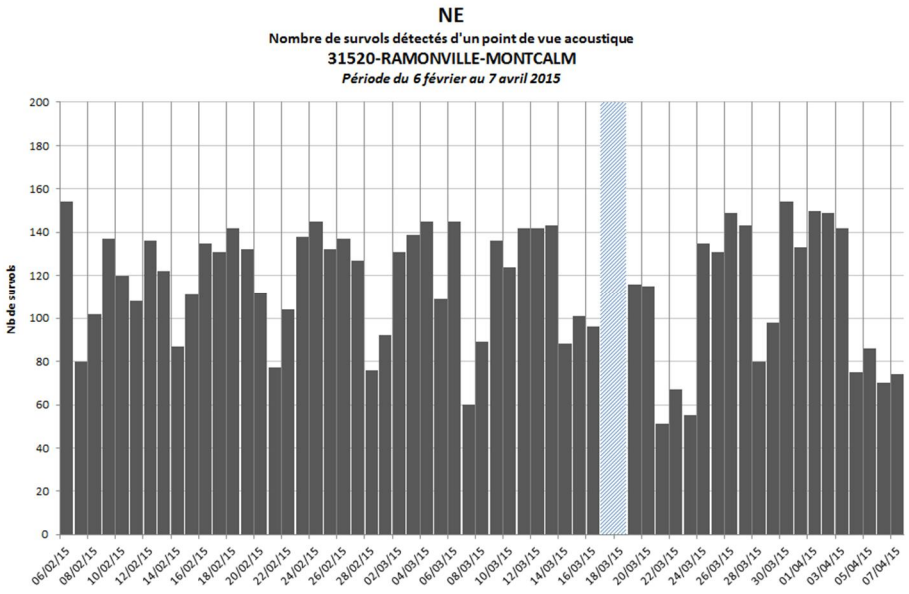
On constate ainsi que la contribution aéroportuaire varie entre 50 et 55 dB(A) en LAeq pour les heures comprises entre 7h et minuit. Les heures comprises entre minuit et 7h ont des valeurs comprises entre 40 et 48 dB(A).



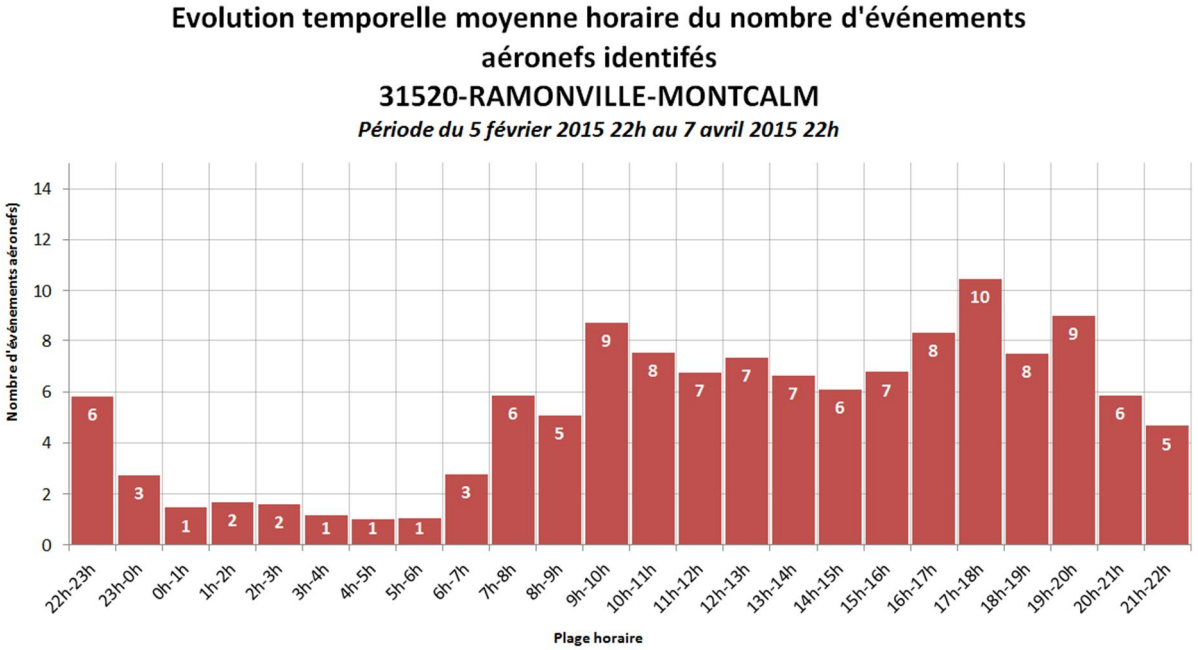
Indicateurs événementiels

Nombre d'événements détectés acoustiquement

Le nombre d'événements de type aéronefs qui ont pu être détectés d'un point de vue acoustique par la station de mesure s'établit à 115 en moyenne par jour. Ce nombre varie entre 51 et 154 selon les jours sur la période considérée.



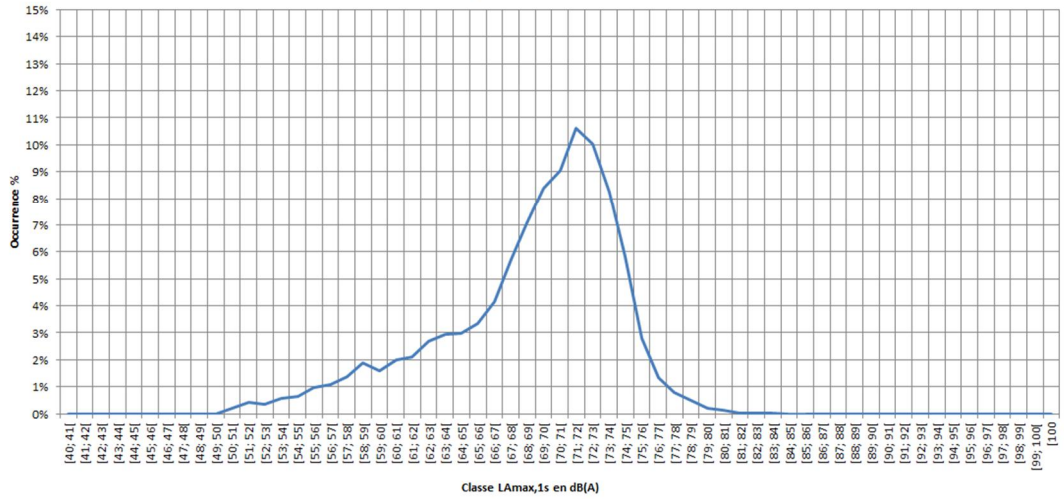
Si l'on regarde les valeurs moyennes horaires au cours de la journée du nombre d'événements détectés, on constate que celles-ci varient entre 5 et 10 entre 7 et 23h, puis qu'elles sont plus faibles entre 23h et 6h (un à trois événements par heure).



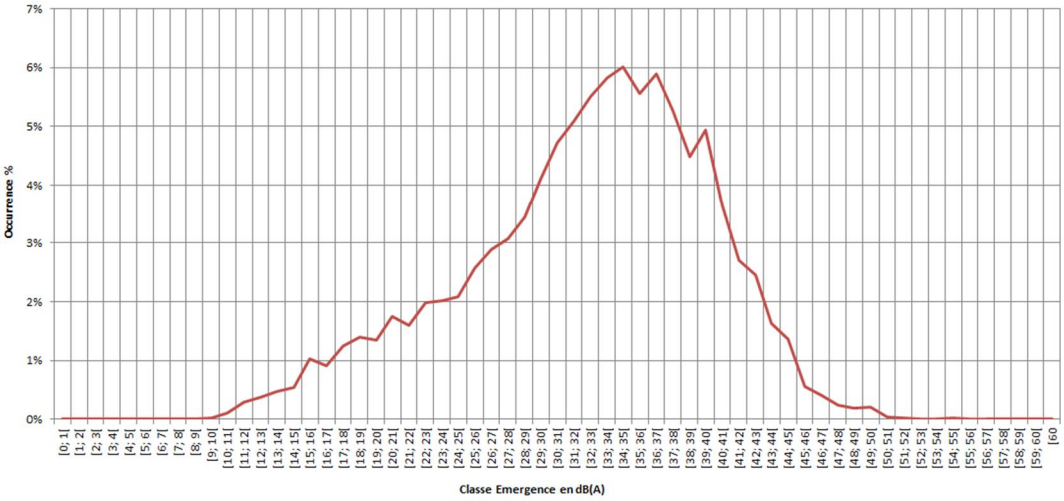
Distribution des niveaux maxima atteints (LAmax,1s) et des émergences événementielles générées par les survols

Les graphiques suivants permettent de représenter les occurrences des événements sonores générés par les survols d'aéronefs en fonction de leur niveau maximal atteint (graphique du haut) et de leur émergence par rapport au bruit de fond du site (différence entre LAmax atteint et niveau de bruit avant l'apparition du survol).
On constate que la plupart des aéronefs (72% environ) génère des niveaux maxima au sol compris entre 65 à 75 dB(A) lors de leur survol du site, 6% génèrent des niveaux plus forts (LAmax entre 75 et 80 dB(A)) et 22% des niveaux plus faibles (LAmax entre 50 et 65 dB(A))
Les émergences événementielles générées par les survols se situent majoritairement dans la plage comprise entre 25 à 40 dB(A), pour 70 % des survols. 13 % génèrent plus de 40 dB(A) d'émergence événementielle par rapport au bruit de fond du secteur (qui est faible sur ce site avec de l'ordre de 30 dB(A) la nuit, et de l'ordre de 35 dB(A) en période diurne), ce qui est très élevé. 17% se situent entre 10 et 25 dB(A) d'émergence événementielle.

Distribution du LAmax,1s des événements aériens identifiés
31520-RAMONVILLE-MONTCALM
Période du 6 février au 7 avril 2015

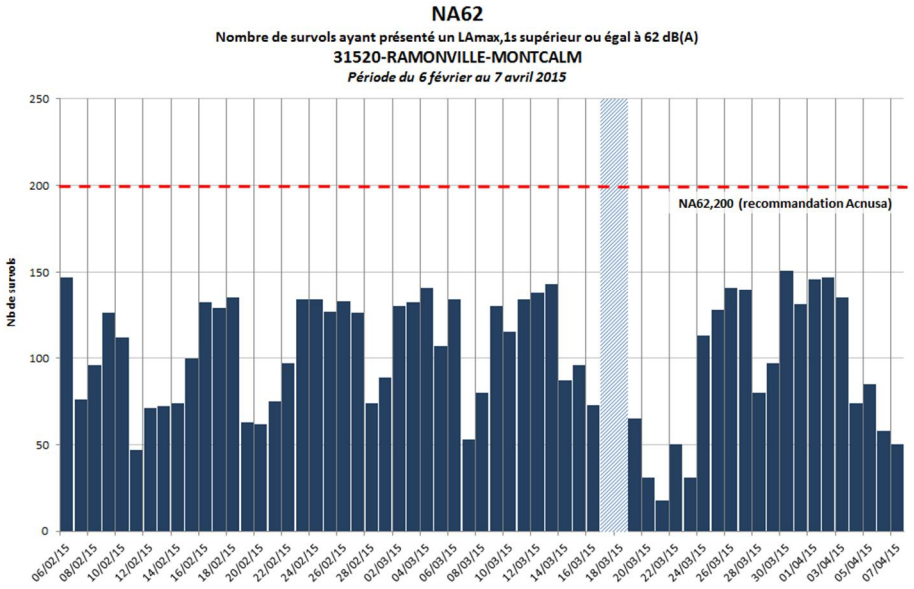


Distribution des émergences événementiellesliées aux événements aériens identifiés
31520-RAMONVILLE-MONTCALM
Période du 5 février au 8 avril 2015



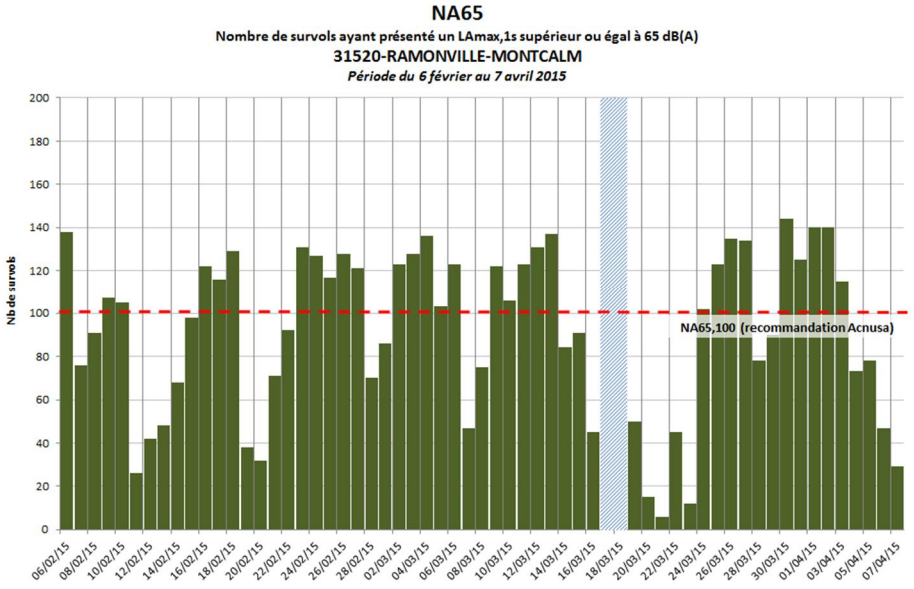
Nombre d'événements dépassant 62 dB(A)

Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 62 dB(A) s'établit à 102 en moyenne par jour. Ce nombre varie entre 18 et 151 selon les jours sur la période considérée. Aucune journée, sur la période de mesure, n'a vu de dépassement de la valeur de référence établie par l'ACNUSA de 200 événements de plus de 62 dB(A) par jour.



Nombre d'événements dépassant 65 dB(A)

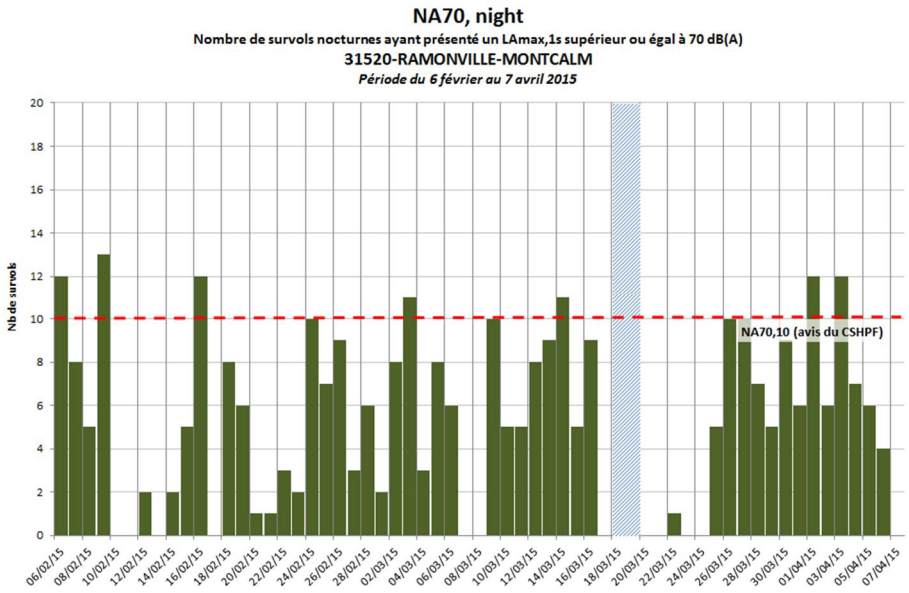
Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 65 dB(A) s'établit à 92 en moyenne par jour. Ce nombre varie entre 6 et 144 selon les jours sur la période considérée. Sur la période de mesure, 30 journées sur 59 soit 51% des jours ont connu un dépassement de la valeur de référence établie par l'ACNUSA de 100 événements de plus de 65 dB(A) par jour.



Bien que la station de Ramonville soit située hors PGS, elle connaît néanmoins un pourcentage de jours de dépassement de la valeur de référence pour l'indicateur événementiel NA65 important.

Nombre d'événements nocturnes dépassant 70 dB(A)

Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 70 dB(A) la nuit (entre 22h et 6h) s'établit à 5 en moyenne par nuit. Ce nombre varie entre 0 et 13 événements selon les nuits sur la période considérée. Sur la période de mesure, 11 nuits sur 59 soit 19% des nuits ont connu un dépassement de la valeur de référence établie par le CSHPF pour l'indicateur NA70,nuit de 10 événements de plus de 70 dB(A) par nuit.



Bien que la station de Ramonville soit située hors PGS, elle connaît ainsi néanmoins un pourcentage de jours de dépassement des valeurs de référence pour l'indicateur évenementiel NA70, nuit qui n'est pas négligeable.

Synthèse

A l'occasion de son intervention autour de l'aéroport Toulouse-Blagnac dans le cadre de l'étude DEBATS, Bruitparif a installé deux stations de mesure du bruit au Nord et au Sud de l'aéroport chez des riverains, et ce, pendant un peu plus de deux mois (de début février à début avril 2015).

La matériel expert utilisé a permis de mesurer en continu les niveaux sonores, seconde après seconde, et de déterminer automatiquement la provenance du bruit et de distinguer le bruit du trafic aérien du bruit provenant de sources au sol, du fait de l'utilisation d'une antenne acoustique en plus du microphone métrologique.

Les données obtenues ont été rendues visibles en temps réel au sein de la plateforme de diffusion des données de Bruitparif (appelée plateforme « Rumeur ») sous le lien suivant :
http://rumeur.bruitparif.fr/?group_id=TOULOUSE

Les résultats obtenus au cours des deux mois de mesure sur chacun des sites ont pu être comparés avec les principales valeurs de référence disponibles, à savoir les valeurs guides de l'OMS et les recommandations du CSHPF pour le bruit ambiant, et celles concernant plus spécifiquement les indicateurs de bruit du trafic aérien (valeurs en Lden des limites de zones de PGS, valeurs considérées comme importantes pour les indicateurs événementiels NA62 et NA65, telles qu'édictées par l'ACNUSA et publiées dans son rapport d'activités 2005).

Résultats pour la station située à Cornebarrieu, un peu à l'extérieur de la zone II du PGS, au Nord de l'aéroport, à environ 1,2 km dans le prolongement des pistes :

Les valeurs de bruit ambiant sur ce site - LAeq nocturne de 53,7 dB(A) et LAeq diurne de 61,1 dB(A) - indiquent des dépassements de l'objectif de qualité de 40 dB(A) fixé par l'OMS pour la nuit et de la valeur de 55 dB(A) fixée par l'OMS à partir de laquelle le bruit sur la période diurne est considéré comme susceptible d'entraîner une gêne importante pour les riverains. La recommandation faite par le CSHPF de ne pas dépasser 60 dB(A) selon l'indicateur Lden se trouve ainsi également dépassée sur le site de Cornebarrieu, toutes sources de bruit confondues.

La valeur en Lden aéronefs estimée sur la période de mesure s'établit à 62,2 dB(A). Cette valeur est en cohérence avec la position du site situé à l'extérieur de la zone II du PGS en vigueur sur l'aéroport de Toulouse-Blagnac. Il serait néanmoins nécessaire de réaliser une mesure sur le plus long terme (un an environ) pour pouvoir déterminer une valeur de Lden qui puisse prendre en compte la diversité des situations de trafic et de météorologie qui peuvent influer sur les niveaux sonores générés par l'activité aéroportuaire. Il n'y a eu aucun jour avec une valeur en Lden inférieure à 55 dB(A) et 6 jours, soit 11% des jours, avec une valeur de Lden dépassant 65 dB(A).

Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 62 dB(A) s'établit à 129 en moyenne par jour. Aucune journée, sur la période de mesure, n'a vu de dépassement de la valeur de référence établie par l'ACNUSA de 200 événements de plus de 62 dB(A) par jour.

Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 65 dB(A) s'établit à 128 en moyenne par jour. Sur la période de mesure, 80% des jours ont connu un dépassement de la valeur de référence établie par l'ACNUSA de 100 événements de plus de 65 dB(A) par jour.

Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 70 dB(A) la nuit (entre 22 et 6h) s'établit à 7 en moyenne par nuit. Sur la période de mesure, 30% des nuits ont connu un dépassement de la valeur de référence établie par le CSHPF pour l'indicateur NA70,nuit de 10 événements de plus de 70 dB(A) par nuit.

On constate enfin sur ce site que la plupart des aéronefs (70% environ) génèrent des niveaux maxima au sol compris entre 70 à 80 dB(A) lors de leur survol du site, 20% génèrent des niveaux particulièrement importants (LAmax entre 80 et 90 dB(A)) et 10 % des niveaux plus faibles (LAmax entre 63 et 70 dB(A)). Les émergences événementielles générées par ces survols se situent majoritairement dans la plage comprise entre 25 à 40 dB(A), pour 76 % des survols. 8 % génèrent plus de 40 dB(A) d'émergence événementielle par rapport au bruit de fond du secteur, ce qui est très élevé. 16% se situent entre 10 et 25 dB(A) d'émergence événementielle.

Les résultats de mesure obtenus pour l'indicateur Lden aéronefs sur la station de Cornebarrieu sont cohérents avec la situation du site à l'intérieur du PGS en limite extérieure de zone II. Les résultats obtenus pour les indicateurs événementiels témoignent eux aussi d'une situation d'exposition des riverains de ce secteur à des nuisances sonores très importantes générées par le trafic aéronefs, de jour comme de nuit.

Résultats pour la station située à Ramonville, un peu à l'extérieur de la zone III du PGS, au Sud de l'aéroport, à environ 7 km dans le prolongement des pistes :

Les valeurs de bruit ambiant sur ce site - LAeq nocturne de 46,9 dB(A) et LAeq diurne de 54,5 dB(A) - indiquent des dépassements des objectifs de qualité fixés par l'OMS pour la nuit (40 dB(A)) comme pour la période diurne (50 dB(A). La recommandation faite par le CSHPF de ne pas dépasser 60 dB(A) selon l'indicateur Lden se trouve par contre respectée sur ce site, toutes sources de bruit confondues.

La valeur en Lden aéronefs estimée sur la période de mesure s'établit à 55,5 dB(A). Cette valeur obtenue sur deux mois semble indiquer qu'il y a un risque sur ce site d'être au-dessus de la valeur de 55 dB(A), ce qui ne serait pas conforme avec sa position actuelle à l'extérieur du PGS. Afin de le confirmer, une mesure de plus long terme (sur un an environ) serait souhaitable, de manière à prendre en compte la diversité des situations de trafic et de météorologie qui peuvent influer sur les niveaux sonores générés par l'activité aéroportuaire. Il y a eu 36% des jours avec une valeur en Lden inférieure à 55 dB(A) et aucune journée avec une valeur de Lden dépassant 65 dB(A).

Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 62 dB(A) s'établit à 102 en moyenne par jour. Aucune journée, sur la période de mesure, n'a vu de dépassement de la valeur de référence établie par l'ACNUSA de 200 événements de plus de 62 dB(A) par jour.

Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 65 dB(A) s'établit à 92 en moyenne par jour. Sur la période de mesure, 51% des jours ont connu un dépassement de la valeur de référence établie par l'ACNUSA de 100 événements de plus de 65 dB(A) par jour.

Le nombre d'événements acoustiques de type aéronefs dont le niveau maximum atteint ou dépasse 70 dB(A) la nuit (entre 22 et 6h) s'établit à 5 en moyenne par nuit. Sur la période de mesure, 19% des nuits ont connu un dépassement de la valeur de référence établie par le CSHPF pour l'indicateur NA70,nuit de 10 événements de plus de 70 dB(A) par nuit.

On constate enfin sur ce site que la plupart des aéronefs (72% environ) génère des niveaux maxima au sol compris entre 65 à 75 dB(A) lors de leur survol du site, 6% génèrent des niveaux plus forts (LAmax entre 75 et 80 dB(A)) et 22% des niveaux plus faibles (LAmax entre 50 et 65 dB(A)). Les émergences événementielles générées par ces survols se situent majoritairement dans la plage comprise entre 25 à 40 dB(A), pour 70 % des survols. 13 % génèrent plus de 40 dB(A) d'émergence événementielle par rapport au bruit de fond du secteur (qui est faible sur ce site), ce qui est très élevé. 17% se situent entre 10 et 25 dB(A) d'émergence événementielle.

Bien que la station de Ramonville soit située hors PGS, les résultats obtenus sur deux mois pour les indicateurs énergétiques comme événementiels témoignent d'une situation d'exposition des riverains de ce secteur à des nuisances sonores importantes générées par le trafic aéronefs, d'autant que l'environnement sonore en-dehors des périodes de survols semble particulièrement préservé sur ce secteur (bruit de fond faible de l'ordre de 30 dB(A) la nuit, et de l'ordre de 35 dB(A) en période diurne).

Pour en savoir plus, consulter les résultats détaillés des mesures réalisées sous le lien suivant :

http://rumeur.bruitparif.fr/?group_id=TOULOUSE

Ou contacter Bruitparif

Bruitparif
Cité régionale de l'environnement
90-92 avenue du Général Leclerc
93500 Pantin
Tél : 01 83 65 40 40
Fax : 01 84 67 00 93
Email : bruitparif@bruitparif.fr
www.bruitparif.fr