



HAL
open science

DEBATS : Discussion sur les Effets du Bruit des Aéronefs Touchant la Santé.

Anne-Sophie Evrard, Clémence Baudin, Lise Giorgis-Allemand, Marie Lefevre, Ali Mohamed Nassur, Bernard Laumon, Patricia Champelovier, Agnès Chaumond, Jacques Lambert

► **To cite this version:**

Anne-Sophie Evrard, Clémence Baudin, Lise Giorgis-Allemand, Marie Lefevre, Ali Mohamed Nassur, et al.. DEBATS : Discussion sur les Effets du Bruit des Aéronefs Touchant la Santé.. Atelier technique sur les cohortes environnementales, Nov 2019, BIVIERS, France. Atelier technique sur les cohortes environnementales, 1 p, 2019. hal-02415593

HAL Id: hal-02415593

<https://hal.science/hal-02415593>

Submitted on 17 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



DEBATS

Discussion sur les Effets du Bruit des Aéronefs Touchant la Santé

AS Evrard (anne-sophie.evrard@ifsttar.fr), C Baudin, L Giorgis-Allemand, M Lefèvre, AM Nassur (Ifsttar/TS2/Umrestte), B Laumon (Ifsttar/TS2), P Champelovier, A Chaumont, J Lambert (Ifsttar/AME/DCM)

Site web : <http://debats-avions.ifsttar.fr>

Contexte

- **Principaux effets du bruit sur la santé**
Gêne, perturbations du sommeil, dégradation des performances cognitives chez l'enfant et effets sur le système cardiovasculaire
- **Effets sur la santé insuffisamment évalués en France**
- **Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (2004)**
 - Problème de santé publique
 - Affiner la connaissance de la situation sanitaire française
- **Direction Générale de la Santé et Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroporutaires (Acnusa)**
 - Mise en œuvre d'un programme de recherche épidémiologique
 - Ifsttar : mise en place de ce projet (2009)

Objectifs

Mieux connaître et mieux quantifier les effets du bruit des avions sur la santé des riverains des aéroports en France.

Méthodes

Programme de recherche auprès des riverains de trois aéroports français (2011-2020)

- Paris-Charles de Gaulle
- Lyon Saint-Exupéry
- Toulouse-Blagnac



Trois études

- **Étude écologique (161 communes)**
 - Mortalité totale ou pour certaines causes (Inserm Cépi-DC)
 - Niveau moyen pondéré de bruit d'avions (cartes de bruit DGAC)
- **Étude longitudinale (1 244 riverains suivis en 2013, 2015 et 2017)**
 - Exposition au bruit des avions au domicile (cartes de bruit DGAC)
 - Questionnaire : gêne, sensibilité au bruit, perturbations du sommeil, consommation de médicaments, état de santé (dont hypertension et pathologies cardiovasculaires), détresse psychologique (GHQ-12)
 - Trois mesures de pression artérielle et fréquence cardiaque
 - Deux mesures de cortisol salivaire (marqueur de stress)

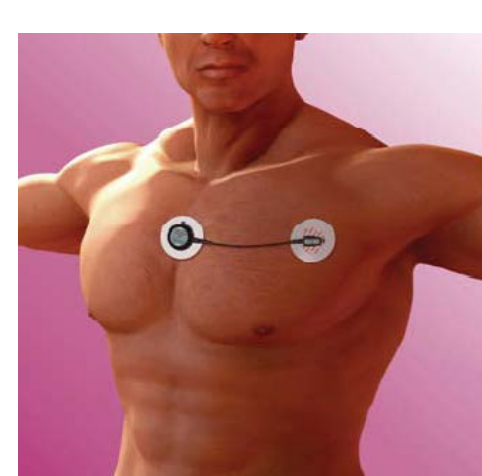
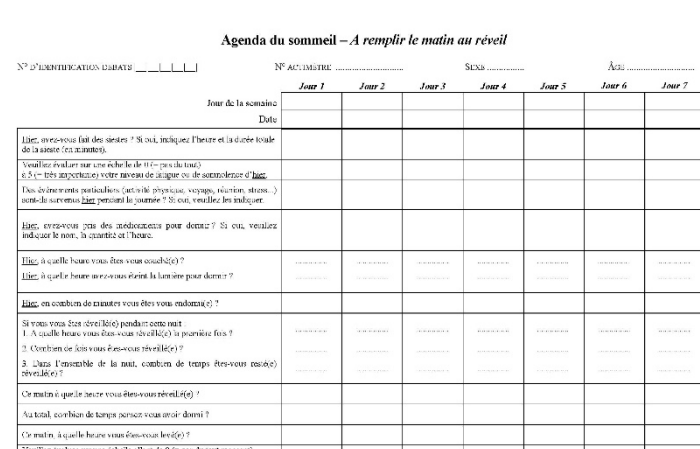


Source : Sarstedt

- **Étude sommeil (112 riverains instrumentés en 2014, 2016 et 2018)**
 - Sonomètres à l'intérieur de la chambre à coucher et en façade (7 jours)
 - Dosimètre et fiche budget espace-temps (24 heures)



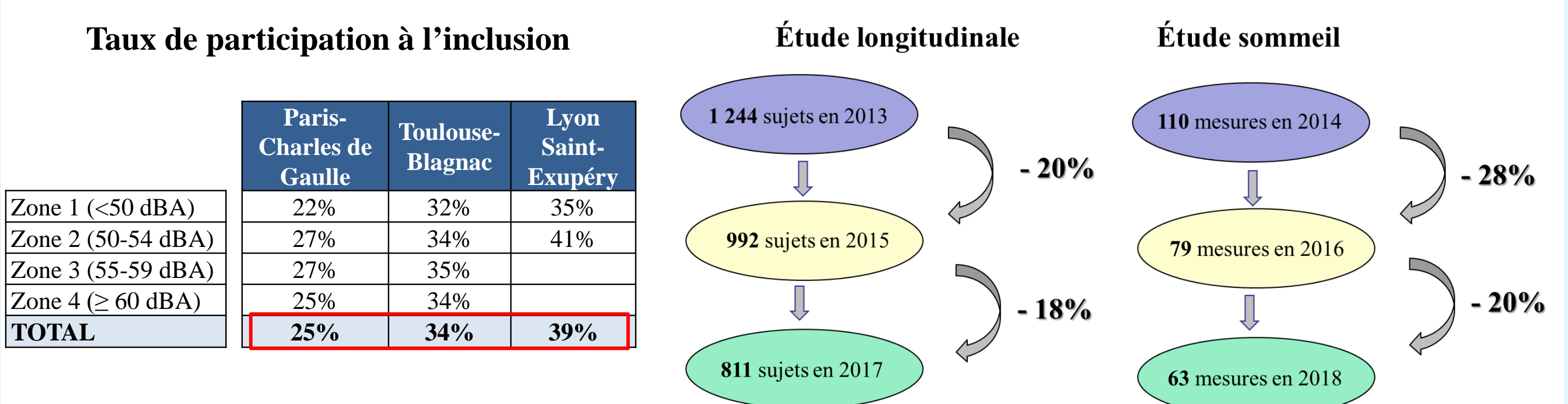
- Actimètre (sommeil) et remplissage d'un agenda du sommeil (7 jours)
- Enregistreur du rythme cardiaque (24 heures)



Originalités

- **Approche globale** des effets sanitaires du bruit des avions
- **Complémentarité** des trois études
- **Suivi** dans le temps
- Évaluation du lien entre **effets rapportés** et **mesures physiologiques**
- Réalisation de **mesures acoustiques** et utilisation d'**indicateurs évènementiels** (nombre d'évènements au-dessus d'un seuil)
- Réalisation d'**enregistrements actimétriques** et du **rythme cardiaque** pour évaluer la qualité du sommeil

Participation et perdus de vue



Résultats à l'inclusion

- Augmentation du risque d'**hypertension** chez les hommes uniquement
- Diminution de la variation du **cortisol** salivaire au cours de la journée
- Dégradation de la qualité subjective et objective du **sommeil**
- Augmentation de la **gêne** due au bruit des avions
- Augmentation des **troubles psychologiques** avec la gêne due au bruit

Publications (10 articles, deux thèses)

- Baudin C (sous la direction de Evrard AS et encadrée par Laumon B). Effets de l'exposition au bruit des avions sur la santé des riverains d'aéroports. Thèse de doctorat, spécialité Épidémiologie. Université Claude Bernard – Lyon 1 (2019).
- Lefèvre M et al. Bruit des avions et cortisol salivaire chez les riverains des aéroports en France. Environnement, Risques et Santé 2019.
- Nassur AM et al. Effects of aircraft noise exposure on heart rate during sleep in the population living near airports. IJERPH 2019.
- Nassur AM et al. The impact of aircraft noise exposure on objective parameters of sleep quality: Results of the DEBATS study in France. Sleep Medicine 2019.
- Nassur AM et al. Aircraft noise exposure and subjective sleep quality: the results of the DEBATS study in France. Behavioral Sleep Medicine 2019.
- Nassur AM (sous la co-direction du Professeur Léger D et de Laumon B et encadré par Evrard AS). Effets de l'exposition au bruit des avions sur la qualité du sommeil des riverains des aéroports français. Thèse de doctorat, spécialité Épidémiologie. Université Claude Bernard – Lyon 1 (2018).
- Baudin C et al. Aircraft noise exposure and psychological ill-health: the results of a cross-sectional study in France. IJERPH 2018.
- Lefèvre M et al. Niveau tensionnel moyen et risque d'hypertension chez les riverains des aéroports en France. Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire 2018.
- Lefèvre M et al. Effects of aircraft noise exposure on saliva cortisol near airports in France. Occupational and Environmental Medicine 2017.
- Evrard AS et al. Does aircraft noise exposure increase the risk of hypertension in the population living near airports in France? Occupational and Environmental Medicine 2017.
- Evrard AS et al. L'exposition au bruit des avions augmente-t-elle la mortalité par maladie cardiovasculaire dans les communes riveraines des aéroports en France ? Environnement, Risques et Santé 2016.
- Evrard AS et al. Does exposure to aircraft noise increase the mortality from cardiovascular disease in the population living in the vicinity of airports? Results of an ecological study in France. Noise Health 2015.

Partenaires

Bruitparif (Observatoire du bruit en Île-de-France), Centre du Sommeil et de la Vigilance de l'Hôtel Dieu de Paris, Centre Épidémiologique des Causes Médicales de Décès de l'Inserm (Cépi-DC-Inserm)

Assistance technique

Laboratoire de Biochimie des Hospices Civils de Lyon, Aéroports de Paris et Direction de la sécurité de l'Aviation Civile Sud et Centre-Est, Acoucity (Observatoire de l'environnement sonore du Grand Lyon), Airparif et Air Rhône-Alpes, GfK-ISL (institut de sondage), etc...

Remerciements

Les auteurs remercient tous les participants et les enquêteurs qui les ont interrogés.

