

Comment doubler le trafic tout en gardant le PPBE inchangé

CONTEXTE

Pour nous vendre le PPBE 2025-2029¹, la DGAC² argumente sur des réductions de bruit de l'ordre de 1 à 3 dB par vol: soit dues à une flotte modernisée envisagée, des trajectoires de vol optimisées ou une approche en descente continue.

Dans cette publication, nous démontons cette argumentation en nous appuyant sur les résultats de recherche du projet SonoReze II, mené par l'Université Gustave Eiffel en 2023-2025³.

POINTS CLES

- Les cartes stratégiques de bruit visualisent généralement les contours de l'indicateur de bruit **Lden**
- **Nombre de vols et l'énergie sonore par vol** sont les principaux facteurs qui contribuent au Lden
- En réduisant l'énergie sonore par avion de 3 dB, tout en doublant simultanément le trafic, le Lden (et donc les cartes) reste inchangé
- Un écart d'énergie sonore de **3 dB est à peine perceptible**, en revanche **la gêne augmente significativement** à cause du trafic doublé

EN DETAIL

Le Lden

Lden (Level Day-Evening-Night) est un indicateur normalisé du bruit qui combine les niveaux sonores moyens sur 24 heures, avec des pénalités ajoutées pour la soirée et la nuit.

Les principaux facteurs qui contribuent au Lden autour d'un aéroport sont, d'une part, le **nombre de vols**, et d'autre part, **l'énergie sonore** (en décibel)

effectivement reçue au sol pour chaque vol. Exprimé sous forme de pseudo-formule :

$$L_{den} = N_r \text{ de vols} \times \text{énergie sonore par vol}$$

Le Lden est un indicateur énergétique avec une échelle **logarithmique** : doubler le nombre d'avions augmente l'énergie (et le Lden) de 3 dB.

Le décibel et perception

Le décibel (dB) est une unité qui exprime le niveau sonore sur une échelle logarithmique. Ainsi, une **diminution de 3dB** sur un son correspond à une **division par deux de son énergie sonore**. Pourtant, l'oreille humaine perçoit à peine cette différence : **il faut environ 10dB de moins pour que le bruit soit ressenti comme deux fois moins fort**.

Sur un survol donné, **3 dB c'est à peine perceptible** par les habitants. Les personnes exposées à 3 dB d'écart pour un même nombre de survols n'entendront pas la différence. Vous pouvez vous en convaincre en écoutant **les exemples audio** sur la page du projet de recherche.

EN RÉSUMÉ

Il est difficile de justifier le doublement le nombre de vols par une diminution du bruit émis par chaque survol de 3dB.

Le Lden est inchangé, en revanche la gêne augmente significativement.

Par exemple, un habitant est beaucoup plus gêné par 20 survols par heure à 75 dB chacun que par 10 survols par heure à 78 dB chacun : Le Lden est le même, mais la gêne augmente.

¹PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement ; https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2025-2029_ppbe_nantes-atlantique-v2.pdf

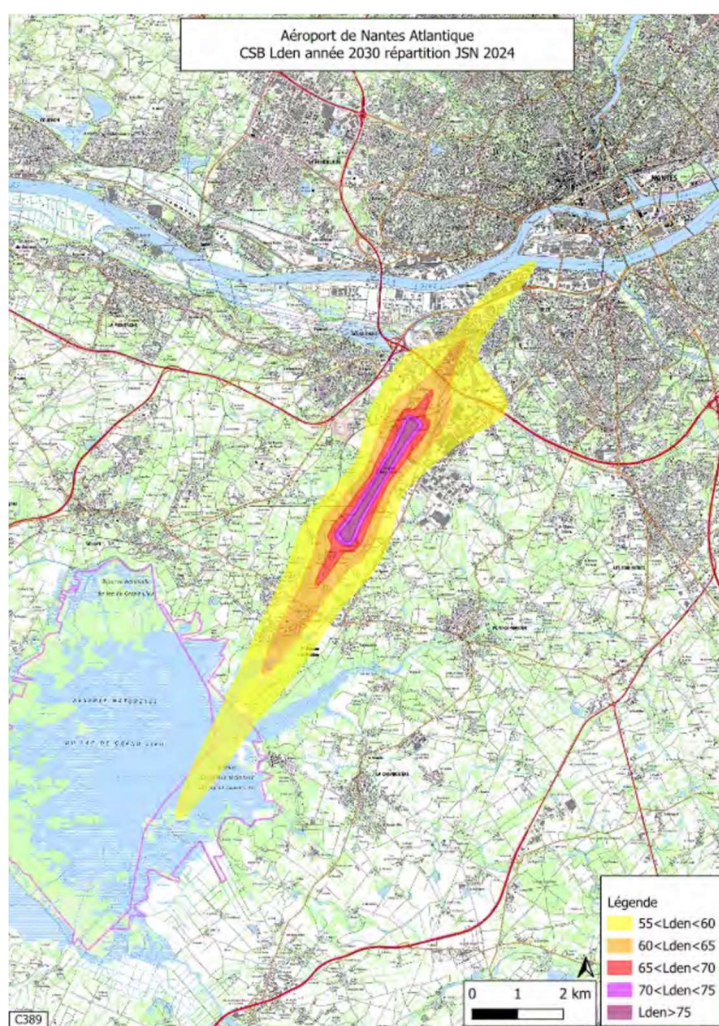
² Direction générale de l'aviation civile (DGAC)

³https://sonoreze.fr/resultats/sonoreze_II/avion_pedagogie.html

Comment doubler le trafic tout en gardant le PPBE inchangé

OPINION DE COCETA

« Une réduction du bruit de 1 à 3 dB par vol, comme envisagé par la DGAC, ne sera pas perceptible par les riverains. Seule une réduction du nombre de vols permettra de réduire efficacement la gêne. »



Courbes stratégiques de bruit de l'horizon long terme (2030) de PPBE 2025-2029