

# Pollution sonore et effets sanitaires



---

Quelques considérations issues  
de la littérature scientifique  
internationale



# Un domaine controversé ?

---

- Etablir une relation causale entre le bruit et des effets sanitaires constitue un formidable défi, si ce n'est carrément impossible (Sanford Fidell, dirigeant du cabinet Fidell Associates à Woodland Hills, Californie)
- Contrairement aux drogues et agents chimiques, la pollution sonore ne laisse pas de résidus dans le corps. Il est donc difficile de mesurer ses effets cumulés et les distinguer de ceux d'autres agresseurs (sic).
- Les êtres humains sont selon toute évidence irrités par le bruit, mais leurs réactions sont modérées par la personnalité ou d'autres facteurs idiosyncrasiques (re-sic).

# Les enfants constituent-ils un groupe de risque élevé ?

- Les enfants seraient plus vulnérables :
  - Interférence avec l'apprentissage à des moments critiques de la vie
  - Facultés moindres de s'adapter aux situations de stress



# Les enfants constituent-ils un groupe de risque élevé ?

- Disposons-nous de données suffisantes ?
- Sur quels indicateurs sanitaires ?
- Les résultats sont-ils cohérents ?





# Synthèse des résultats (OMS)

---

La communauté scientifique considère que des preuves suffisantes et cohérentes montrent que l'exposition chronique au bruit (avions ou trafic routier) entraîne une atteinte des fonctions cognitives et plus généralement de la santé des enfants. Diverses études ont montré que :

- Le bruit diminue les performances cognitives ;
- Il y a une association significative, mais un peu moindre, avec la baisse de la sensation de bien-être et la motivation ;
- Quelques données existent sur les effets en terme de tension artérielle et sécrétion de catécholamines (adrénaline et noradrénaline) ;
- Il y a peu de preuves concernant la santé mentale, la sécrétion de cortisol et l'altération de la qualité du sommeil.



# S'agit-il d'une problématique nouvelle ?

---

- Dès 1975 une première étude a montré que les enfants dont les écoles étaient situées à proximité de voies ferrées étaient plus susceptibles de perdre une année de scolarité par rapport à des écoles plus éloignées.
- En 1993, Gary Evans, chercheur à l'université Cornell a publié dans *Children's Environments* que des enfants exposés au bruit présentaient des troubles sanitaires et des difficultés d'apprentissage, contrairement aux enfants non exposés.
- L'élévation de la tension artérielle, des difficultés de discrimination de certains mots, un retard dans le développement cognitif, sont quelques manifestations rapportées dans cette étude.

# Conclusions de l'étude RANCH (2844 enfants de 9-10 ans)

- Résultats sur 89 écoles dans 3 pays (Royaume-Uni, Pays-bas, Espagne)
- Baisse significative de la compréhension de la lecture ( $p < 0,01$ ), le rappel volontaire conceptuel ( $p < 0,007$ ) et une gêne générale ( $p < 0,0001$ )

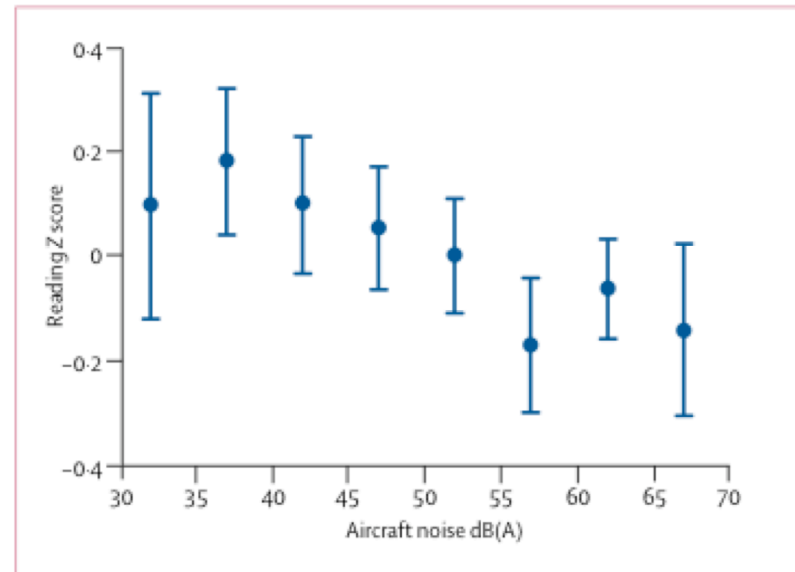


Figure 1: Adjusted mean reading Z score (95% CI) for 5 dB bands of aircraft noise (adjusted for age, sex, and country)

*Lancet 2005; 365: 1942-49*



# Conclusions générales

---

- De façon générale, les tâches simples et répétitives ne sont pas affectées par le bruit
- Les études ont montré de façon constante que la performance pour les tâches complexes ou nécessitant un effort cognitif important est influencée négativement par le bruit