



APPLI MOBILE  
SONOMÈTRE  
dB Live JNA

Document réalisé avec le concours scientifique du Dr Paul Zylberberg,  
Médecin du Travail - Membre du Comité Scientifique de l'association JNA.

### Oreille interne

**Cochlée** : partie de l'oreille interne dédiée à l'audition, remplie de liquide, et assurant l'audition.

**Cellules ciliées** : situées à l'intérieur de la cochlée, les cellules ciliées externes et internes analysent les vibrations et les transforment en influx nerveux. Leur altération par des bruits intenses et prolongés ou d'autres agents nocifs conduit à la baisse de l'audition.

**Vestibule** : partie de l'oreille interne dédiée à l'équilibre, composée du saccule, de l'utricule et des trois canaux semi circulaires.

**Nerf auditif** : il conduit les influx nerveux de la cochlée et du vestibule vers le cerveau.

En partenariat avec  
l'Académie Nationale  
de Médecine

Crédits Photos © Fotolia - iStock - Reproduction interdite © JNA Mars 2018

# Echelle des décibels et Anatomie de l'oreille



Retrouvez-nous sur Facebook : [www.facebook.com/JNA.Association](http://www.facebook.com/JNA.Association)

GUIDE D'INFORMATION ET DE PRÉVENTION RÉALISÉ PAR L'ASSOCIATION JNA



Association JNA - [www.journee-audition.org](http://www.journee-audition.org)  
Pour l'information et la prévention dans le domaine de l'audition  
20, avenue Paul Doumer 69160 Tassin-la-Demi-Lune  
[jna@journee-audition.org](mailto:jna@journee-audition.org)

Ensemble, développons l'Éducation  
à la santé auditive pour tous.



[www.journee-audition.org](http://www.journee-audition.org)

## L'ÉCHELLE DES DÉCIBELS

Le bruit se mesure sur une échelle allant de 0 à 130 décibels.

0 dB représentant le seuil d'audibilité et 130 le seuil de douleur.

La plupart des sons de la vie courante sont compris entre 30 et 90 dB.

Ce n'est pas la nature du son qui peut engendrer un risque auditif, mais son intensité. Ainsi, même si ce que l'on entend est agréable, si le volume est trop élevé, le risque auditif est bien présent.

L'échelle des décibels a une progression logarithmique et les calculs sur les décibels suivent des règles particulières, parfois déroutantes. La règle générale est que lorsque l'intensité d'un son double, son niveau ne s'élève que de 3 dB. À l'inverse, si l'on divise l'intensité d'un son par trois, le niveau sonore ne baisse que de 3 dB.

Par exemple, si un aspirateur produit dans une pièce 80 dB, l'utilisation d'un second aspirateur identique ne fera pas monter le niveau à 160 dB, mais à 83 dB.

A cette règle logarithmique, l'oreille ne répond pas de façon simple à l'intensité des sons qui la stimulent.

Plus simplement, à chaque fois que le niveau s'élève de 10 dB, on entend deux fois plus fort.

Du coup, un son de 100 dB est entendu 4 fois plus fort qu'un son de 80 dB.

• 0 dB représente le seuil minimal de l'audition. L'oreille humaine ne perçoit pas les sons plus faibles. Ce seuil s'élève avec la surdité. Pour une surdité légère, le seuil est de 30 dB, pour une surdité profonde, le seuil peut aller jusqu'à 90 dB.

• 30 dB est une limite en ce qui concerne la vie quotidienne. En effet, les sons inférieurs à cette valeur ont peu d'intérêt car ils sont souvent masqués par des sons plus forts, et donc peu informatifs. Il faut tendre l'oreille pour les percevoir.

• 60-65 dB l'oreille est au meilleur de ses capacités. C'est le niveau habituel de la conversation.

NOCIF / DANGEREUX

140 dB	Explosions pétards
130 dB	Arme à feu
120 dB	Avion au décollage   Marteau piqueur
110 dB	Enceintes à fond dans une voiture
102 dB	Concert   Discothèque   Rave Party <i>(Décret gouvernemental Août 2017)</i>
100 dB	Baladeur écouté à pleine puissance Concerts sonorisés
90 dB	TGV   Moto à proximité   Tracteur

PROTECTION NÉCESSAIRE

80 dB	Circulation automobile dense   Klaxons
70 dB	Aspirateur   Tondeuse   Souffleur
65 dB	Bruit dans une voiture qui roule

60 dB	Conversation normale   Fenêtre sur rue
50 dB	Restaurant calme   Grands magasins
45 dB	Lave-vaisselle   Lave-linge

40 dB	Bureau ou appartement tranquille
30 dB	Chambre à coucher   Brise légère
25 dB	Campagne sans vent dans les arbres

20 dB	Chuchotement à voix basse   Jardin calme
10 dB	Désert   Studio d'enregistrement
0 dB	Seuil d'audibilité, imperceptible à l'oreille

## Anatomie de l'oreille : visite guidée de notre système auditif

### Oreille externe

**Pavillon** : rigidifié par des cartilages, le pavillon capte les sons, protège le conduit auditif et complète d'autres mécanismes pour permettre la localisation des sources sonores.

**Conduit auditif externe** : il forme, avec le pavillon, l'oreille externe ; il conduit les sons jusqu'au tympan ; ses parois secrètent une substance cireuse protectrice, le cérumen.

### Oreille Moyenne

**Tympan** : membrane souple et hétérogène obturant le conduit auditif et séparant l'oreille externe de l'oreille moyenne. C'est un capteur de pression qui vibre avec une très faible amplitude en suivant les variations de la pression sonore. Le marteau, premier osselet de la chaîne tympano-ossiculaire, est solidarisé avec le tympan.

**Marteau, enclume, étrier** : appellations des trois osselets situés dans l'oreille moyenne et reliant le tympan à l'oreille interne. La chaîne des osselets fonctionne à la manière d'un système de leviers et amplifie les vibrations du tympan. L'étrier est le plus petit des os du corps humain. La fenêtre ovale assure la liaison avec l'oreille interne.

**Fenêtre ovale** : la fenêtre ovale assure la liaison avec l'oreille interne.

**Trompe d'Eustache** : conduit membraneux débouchant au niveau du pharynx et reliant l'oreille moyenne à l'extérieur. Fermée, elle ne s'ouvre qu'à la déglutition, aérant l'oreille moyenne, et permettant à la pression atmosphérique de s'exercer sur les deux faces du tympan.

**Muscle stapédien** : la contraction du muscle stapédien limite l'amplification des vibrations sonores par la chaîne des osselets en cas de son trop fort.

(suite au dos)

