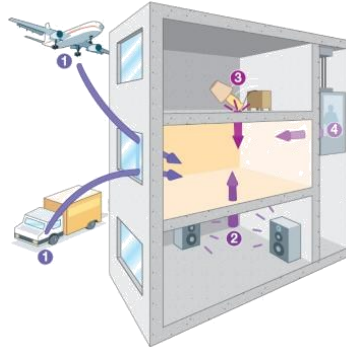


## Les solutions : Isolation acoustique ou utilisation de matériaux denses

Quelques travaux simples peuvent améliorer la vie quotidienne

### Améliorer la qualité acoustique des fenêtres

- Un simple joint de calfeutrement améliore l'étanchéité des fenêtres et apporte un gain de 5 dB
- Remplacer le vitrage ancien par un double vitrage asymétrique thermoacoustique qui permet d'atteindre 30 à 40 dB d'isolement



### S'isoler de son voisin mitoyen

- Isoler mur, plafond, plancher avec matériaux acoustiques
- Construire des parois lourdes avec un matériau dense et peu réverbérant tel que la terre

### Agir sur le sol

- Revêtement de sol souple qui amortit les bruits de pas et de chocs. L'efficacité acoustique d'une moquette peut aller jusqu'à 30 dB pour une moquette sur sous-couche caoutchoutée. (L'efficacité est indiquée par l'indice  $\Delta w$ ).

### Agir sur les équipements individuels

- Vérifier la qualité acoustique des robinets (indice  $D_s$ ) et du réglage du débit.
- Avant d'installer tout matériel (pompe à chaleur, ventilation...), s'informer sur ses performances acoustiques.

### CHIFFRES CLÉS

Le nombre d'années de vie en bonne santé perdu par an en Europe est de 61000 pour cause de crise cardiaque liée à une exposition au bruit et de 587000 pour cause de gêne due au bruit. (ONS, 2011)

903 000, c'est le nombre d'années de vie en bonne santé perdues en raison d'une exposition à des bruits excessifs pendant le sommeil en Europe. (ONS, 2011)

La fréquence de la voix est comprise entre  
250 à 2000 Hz.



## Confort acoustique

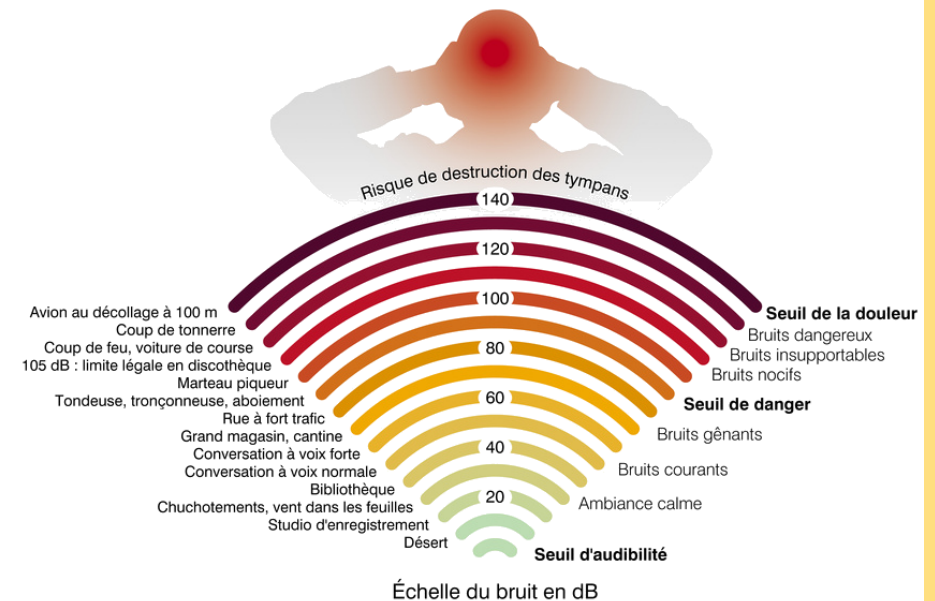
*Au delà du confort acoustique et des effets sur l'audition, le bruit peut affecter l'ensemble de l'organisme*

Le **bruit** est caractérisé par son **intensité**, sa **fréquence** et sa **durée**.

Ces différents paramètres pris ensemble ou séparément, peuvent **influencer** sur la **santé** de l'homme et son **bien-être physique, mental et social**.

Par exemple:

- Un son aigu est plus dangereux pour l'oreille qu'un son grave ;
- Un son pur, composé d'une seule fréquence, est plus traumatisant qu'un son complexe ;
- Un son impulsionnel, soudain et imprévisible, est plus dangereux qu'un son d'apparition plus progressive.



## Les atteintes auditives dues au bruit

L'excès de bruit a des effets sur l'audition qui se traduisent par :  
la **fatigue auditive** qui est **temporaire** et les **pertes auditives partielles** ou **totales** qui sont irréversibles et peuvent être très handicapantes dans la vie de tous les jours.

## Effets non auditifs du bruit

*Pendant longtemps, le bruit n'a été considéré qu'en tant que phénomène physique agissant sur le seul système auditif. Nous savons maintenant que cette conception est fautive.  
Le bruit entraîne des réactions qui mettent en jeu l'ensemble de l'organisme.*

### Le bruit facteur de stress

Lorsque l'organisme n'est plus en mesure de supporter la situation bruyante, le phénomène de stress apparaît.

L'exposition à un stress chronique est associée à des changements métaboliques qui augmentent le risque de **maladie cardiovasculaire**, et contribuent également à l'**altération de la fonction immunitaire**, au **diabète**, à des **symptômes dépressifs** et à des **troubles cognitifs**.

On observe alors une **dégradation de l'état de santé de l'individu**.

Temps d'exposition maximum par jour

Intensité en dB	Temps d'exposition maximum par jour
80	8 heures
83	4 heures
86	2 heures
89	1 heure
92	1/2 heure
95	1/4 heure
98	7 min
101	3,5 min
104	1,5 min
107	1 min

## Le bruit, ennemi du sommeil

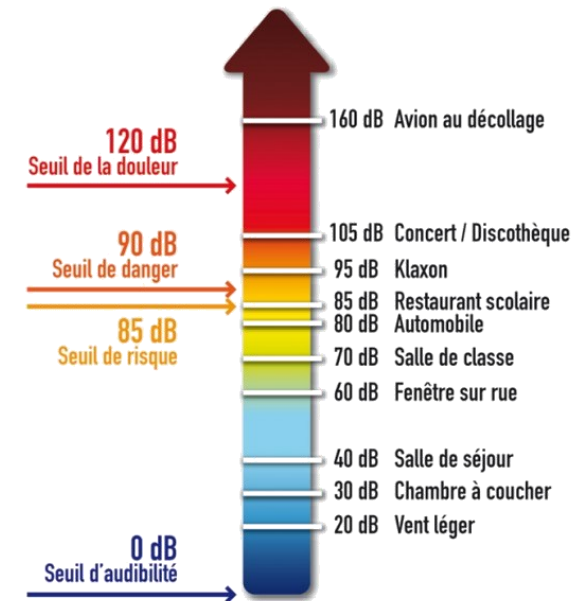
Le **sommeil soulage de la fatigue physique et mentale et participe à notre bonne santé**.

Il peut être interrompu par des stimulations diverses parmi lesquelles le bruit constitue une cause majeure.

Même s'il n'y a pas de perception consciente des bruits, ni de réveils de la part du dormeur, les stimulations sonores sont en permanence transmises au cerveau et analysées par celui-ci.

Les **perturbations du sommeil** et notamment, une forte réduction de sa durée, peuvent se traduire par une **baisse** de la **vigilance** ou une somnolence diurne dont les effets peuvent être importants en termes de **capacité de travail** ou de survenue d'accidents.

Pour un **sommeil de bonne qualité**, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande un niveau de **30 dB (A) en moyenne pendant la nuit à l'intérieur de la chambre** et les niveaux de bruit excédant 45 dB (A) devraient être évités.



Le **sommeil** comporte 4 à 5 cycles de 1 h 30 à 2 h chacun. Les **stades I et II** sont définis par un sommeil lent et léger permettant le repos, puis les **stades III et IV** constituent le sommeil lent profond nécessaire pour la récupération physique et la sécrétion des hormones de croissance et enfin le **stade V** est celui de sommeil paradoxal permettant la récupération psychique.

Les résultats des différentes études montrent qu'il n'y a pas d'habituation physiologique aux bruits répétitifs pendant la nuit, alors que les personnes pensent s'être habituées à leur environnement.

Le coût le plus important de la privation de sommeil pour la santé à long terme est la réduction de la qualité de vie.