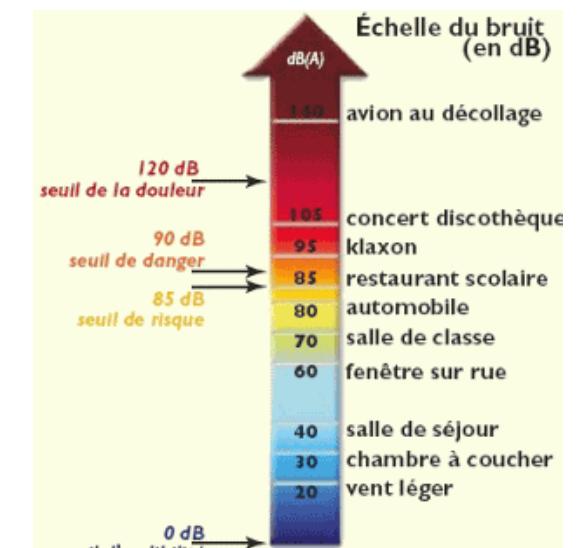


Document 1 : Schéma de l'oreille.



Document 2 : Échelle du bruit en décibels.

Si le bruit inquiète moins les Français que d'autres problèmes environnementaux comme la pollution de l'air ou de l'eau, il n'en reste pas moins qu'il constitue une nuisance très présente dans la vie quotidienne de chacun. Deux tiers des personnes interrogées citent le bruit à leur domicile comme première source de nuisance (Enquête TNS SOFRES, 2010). De même 67 % des actifs jugent leur milieu de travail bruyant (Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail, 2005). À ces expositions subies s'en ajoutent d'autres, volontaires, lors des loisirs. Le cumul de toutes ces sources sonores peut avoir un impact sanitaire non négligeable. Les effets auditifs par exposition sonore excessive sont connus. Mais, au-delà de la seule sphère auditive, le bruit peut affecter l'individu et entraîner des troubles de formes très diverses: perturbation du sommeil, désordres cardiovasculaires, troubles digestifs, effets sur le système endocrinien, aggravation des états anxiodépressifs. Les effets délétères du bruit résultent habituellement d'un processus long et complexe influencé par un grand nombre de facteurs résultant du contexte et du vécu propre à chacun. Ces effets représentent un coût social pour l'individu et la société non négligeable.



Document 3: Le bruit, une nuisance sous-estimée.

La compréhension de la parole dans la vie quotidienne est influencée par plusieurs paramètres: le niveau sonore, la prononciation, la distance, les bruits interférents, l'acuité auditive, et par l'attention portée au message. À l'intérieur, le bruit excessif et la mauvaise qualité acoustique des locaux sont souvent responsables d'une dégradation de l'intelligibilité de la parole. Pour que les conditions d'écoute soient satisfaisantes, le niveau sonore de la voix doit être supérieur au bruit de fond de 10 à 12 dB. L'exposition au bruit détériore la qualité des communications notamment pour les personnes vulnérables souffrant d'un déficit auditif, les personnes âgées, les enfants en cours d'apprentissage du langage et de la lecture, et les individus qui maîtrisent mal le langage parlé.



Document 4: Bruit et communication.

Des niveaux sonores élevés à l'école peuvent entraîner un retard dans l'acquisition du langage (écrit et parlé). Les enfants ne possèdent pas une maîtrise grammaticale suffisante pour reconstruire une phrase dont certains mots ont été masqués dans le bruit. De même, l'attention et la mémorisation à long terme sont altérées dans le bruit, perturbant la compréhension et l'acquisition du vocabulaire. Par ailleurs, la fatigue excessive due au bruit est souvent source d'agressivité et d'agitation psychomotrice. La qualité des échanges et le climat social se trouvent détériorés engendrant une baisse de la participation et de la motivation. Face au bruit, une baisse de la concentration et une démobilisation totale de l'élève peuvent, dans certains cas, participer à l'échec scolaire. À la cantine, les niveaux sonores sont parfois identiques à ceux d'un atelier industriel, il faut alors plus d'une demi-heure aux enfants pour récupérer physiquement de leur repas. Dans les cantines au confort acoustique approprié, les enfants mangent mieux et sont moins abattus ou énervés.



Document 5: Bruit et apprentissage.

Si la sensation de douleur se manifeste vers 120 dB (A), la fatigue auditive survient bien en dessous de ce seuil. Notre oreille commence à souffrir sans que nous le sachions, à partir d'une exposition à 85 dB (A) pendant 8 heures. La fatigue auditive est une élévation temporaire des seuils d'audition, de l'ordre de 5 à 10 dB (A). Elle constitue un signal d'alarme. Il faut alors absolument prendre le temps de se reposer au calme. L'exposition répétée à des niveaux sonores élevés détruit peu à peu les cellules ciliées de l'oreille interne et conduit à une perte auditive progressive et insidieuse. En effet, la perte d'audition passe inaperçue au début car elle apparaît d'abord dans les fréquences aiguës peu utilisées dans la vie courante, autour de 4000 à 6000 Hz. Ce n'est que lorsqu'elle gagne progressivement les fréquences moyennes, celles de la conversation, que l'on s'en rend compte. Le besoin de faire répéter son interlocuteur, la nécessité d'augmenter le volume de la télévision, des difficultés de compréhension en groupe sont autant de signes imposant une visite chez un Oto-Rhino-Laryngologue (ORL). Cette surdité de perception est irréversible!

Dans les cas extrêmes, une exposition à un bruit de courte durée et d'intensité importante (détonation d'arme à feu, explosion, siflement de type Larsen...) peut provoquer un Traumatisme Sonore Aigu(TSA) engendrant immédiatement des dommages au niveau des cellules ciliées. Les lésions sont alors permanentes provoquant une baisse de l'acuité auditive.

Des sifflements aigus, des bourdonnements dans les oreilles, appelés acouphènes sont le signe d'un traumatisme sonore. L'individu perçoit des sons alors que rien dans l'environnement ne génère ce type de bruit. Les acouphènes sont très invalidants sur le plan psychique et professionnel.



Document 6: les dangers du bruit sur la santé.

Réponds aux questions suivantes sur une copie après avoir lu attentivement tous les documents :

Question 1 : Quels sont les effets du bruit sur l'organisme?

Question 2 : A partir de quel moment l'oreille commence t-elle à souffrir?

Question 3 : Quel est le niveau sonore dans une classe ?

Question 4 : A quel niveau sonore doit parler le professeur pour se faire entendre dans une classe?

Question 5 : Cette sanction t'a été donnée car tu participes beaucoup à l'augmentation du niveau sonore dans la classe. Quels sont les effets de ton comportement sur ton apprentissage et sur celui des autres?

Question 6 : Rédige une lettre à tes camarades dans laquelle tu leur donnes plusieurs conseils pour diminuer le niveau de bruit dans la classe et pourquoi il faut diminuer le niveau sonore.