

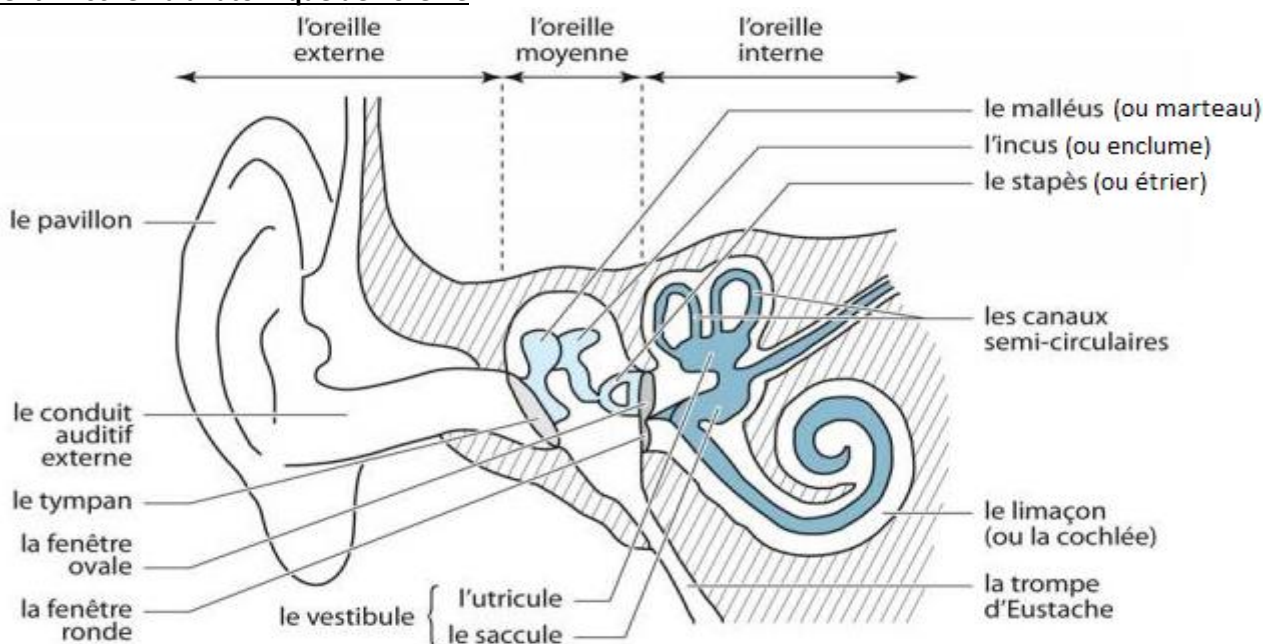
Punition pédagogique n°3 : Bruits et bavardages

Si le travail n'est pas fait sérieusement ou est bâclé, une autre heure de retenue sera donnée pour le recommencer dans sa totalité.

Matériel nécessaire : dictionnaire

- 1) Définir les mots suivants : cognition – décibel – acouphène – hyperacousie.
- 2) Quelle est la différence entre le « son » et le « bruit » ?
- 3) Définis les intensités sonores qui présentent un risque pour la santé.
- 4) Quelle doit être au maximum la différence sonore entre le cours du professeur et les bavardages pour que le travail en classe soit compréhensible et efficace ?
- 5) Combien de décibel fait la voix du professeur qui fait son cours ? la classe normale ? la classe bruyante ?
- 6) Quel problème est mis en évidence par tes réponses aux questions 4 et 5 ?
- 7) Rédaction : Tu rédigeras un texte d'une page dans lequel tu définiras ce qu'est une atmosphère propice au travail en classe.

Document 1 : schéma anatomique de l'oreille



Document 2 : Du son au bruit, il n'y a qu'un pas...

Le son et le bruit sont des vibrations que l'on peut décrire grâce à trois principaux indicateurs : la fréquence, l'intensité, et la durée. Nous avons tendance à parler de bruit pour désigner un son désagréable, gênant et sans signification alors que le terme « son » désignera quelque chose d'agréable comme la musique. La fréquence se mesure en Hertz (Hz). L'Homme perçoit les sons entre 20 Hz (soit 20 vibrations par seconde ce qui correspond aux fréquences graves) et 20000 Hz (soit 20000 vibrations par seconde, ce qui correspond aux fréquences aiguës). En deçà de 20 Hz on parle d'infrasons, au-delà de 20000 Hz, on parle d'ultrasons. L'intensité se mesure en décibel. Un filtre est utilisé sur les appareils de mesure, le filtre pour rendre compte de la sensibilité particulière de l'oreille humaine, qui n'est pas la même selon les différentes fréquences (l'oreille est plus sensible aux fréquences moyennes qu'aux fréquences graves et aiguës). On parle alors de décibel ; c'est l'unité que l'on rencontre dans toutes les réglementations.

Quelques exemples d'intensités sonores : le tic-tac d'une montre atteint 40dB, l'intensité normale de la voix humaine 45dB, une salle de bureau calme 50dB, une conversation normale 60dB, une salle de classe normale et une histoire contée (ou un cours de professeur) 65dB, des aboiements ou une salle de classe bruyante 85dB, une tondeuse à gazon 90dB, un concert 105dB, un avion au décollage à 100m 130dB.

Document 3 : Les décibels et la santé

On considère que l'ouïe est en danger à partir d'un niveau de 80 décibels, ou dB, durant une journée de travail de 8 heures. Si le niveau de bruit est supérieur, l'exposition doit être moins longue. Si le niveau est extrêmement élevé (supérieur à 130 dB), toute exposition, même de très courte durée, est dangereuse.

- En dessous de 80 dB, une exposition prolongée au bruit (seuil de fatigue auditive) peut provoquer fatigue, stress, anxiété, troubles de l'attention, troubles du sommeil, troubles cardiovasculaires, hypertension... Un tel bruit peut également perturber la communication, gêner la concentration, détourner l'attention... et conduire à des accidents du travail.
- Au-dessus de 80 dB, c'est le seuil d'alerte de l'oreille : le bruit peut provoquer des bourdonnements, des sifflements ainsi qu'une baisse temporaire de l'audition. Toutefois, cette fatigue auditive est réversible et peut disparaître en quelques jours ou quelques semaines à condition de ne pas être de nouveau exposé au bruit durant cette période.
- A partir de 85dB, on atteint le seuil de danger : l'exposition au bruit peut provoquer des troubles auditifs de longue durée comme des acouphènes et de l'hyperacousie, des migraines récurrentes.
- A partir de 120dB, on atteint le seuil de douleur : le système auditif ne peut plus supporter le niveau sonore.
- À partir de 140 dB, un bruit soudain très intense, par exemple lors d'une explosion, peut entraîner une surdité brutale, totale ou partielle, réversible ou non.

Extrait d'un article de l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) mis en ligne le 28 août 2012.

Document 4 : Bruit et scolarité

Selon une étude réalisée en 2009 par Bruit-parif sur vingt lycées d'Ile-de-France, les niveaux sonores moyens atteignent 82dB dans les cantines et 81dB dans les ateliers. En 2012, une autre étude réalisée par le CIDB dans quatorze collèges de Seine-Saint-Denis a montré que les nuisances sonores perturbent souvent la communication : 72% des collégiens estiment en effet que leurs professeurs sont obligés de parler fort pour se faire entendre. Selon eux, la mémorisation (50%), les contrôles (42%), la lecture (41%), la compréhension de textes (41%) et la réalisation d'exercices (35%) sont les activités les plus souvent affectées par le bruit.

Les enfants partageant la majorité de leur temps entre école et foyer familial (période de consolidation des acquis et de récupération), le niveau sonore auquel ils sont exposés a été considéré dans ces deux univers. Après comparaison des données d'évaluations scolaires des élèves, un lien significatif entre niveaux sonores extérieurs et résultats scolaires en français et en mathématiques a été mis en évidence : plus l'environnement sonore de l'enfant est bruyant, moins bons sont ses résultats. Les nuisances sonores ont donc un impact sur la scolarité. *"D'autant plus dramatique que les nuisances sonores participent à l'accumulation des risques chez les enfants issus des familles les plus défavorisées, ceux-là même pour qui le chemin de l'apprentissage est à la fois... un grand défi et une promesse formidable"*, commente le docteur Frédéric Mauny, directeur scientifique du projet.

« Mieux comprendre l'impact des nuisances sonores », Actu-Environnement.com - Publié le 10/10/2011

Dans les locaux d'enseignement, la maîtrise du bruit est un élément essentiel pour l'apprentissage. Les connaissances actuelles montrent qu'une exposition excessive retarde l'acquisition de la lecture et induit des conséquences néfastes sur les comportements. L'apprentissage requiert de bonnes conditions d'écoute. Les conséquences du bruit à l'école sont nombreuses :

- Masquage de la parole et diminution de l'intelligibilité des enseignements
- Diminution de l'attention et augmentation de la fatigue
- Troubles du comportement : agitation, irritabilité, agressivité, désintérêt...
- Fatigue des professeurs

Par ailleurs, il a été montré que le bruit peut compromettre l'exécution de tâches cognitives complexes comme la lecture, la résolution de problèmes et la mémorisation.

Pour une bonne compréhension d'un cours, on considère que la différence entre le discours du professeur et le « bruit de fond » (bavardages) doit être de 15dB.

D'après bruitparif.fr, observatoire du bruit en Île de France