

# **BRUITS ET BAVARDAGES**

## **Matériel nécessaire :**

- dictionnaire
- carnet de correspondance

***Avertissement préalable : Si le travail n'est pas réalisé ou s'il est bâclé, une heure de retenue au moins sera donnée pour le recommencer dans sa totalité.***

## **Consigne générale :**

- Lire d'abord une première fois tous les documents attentivement, puis lire les questions. Relire les documents nécessaires pour répondre à chacune des questions.
- Répondre aux questions d'après les documents, le dictionnaire et/ou ton carnet de correspondance.
- Toutes les réponses doivent être rédigées (faire des phrases complètes pour répondre).
- Ne pas réécrire les questions, bien numéroter les réponses en fonction du numéro de la question.
- Pour chacune des questions, préciser quel(s) document(s) a (ont) été utilisé(s) pour répondre.

## **Questions :**

1/ Trouve dans ton carnet de correspondance la règle concernant les bavardages (partie « règlement intérieur », à partir de la page 3). Recopie sur ta feuille la totalité de la ligne « j'ai le devoir de... / pourquoi ? / donc je dois... qui concerne les bavardages). Dans le règlement intérieur, la phrase « ne pas bavarder » est-elle une recommandation (un conseil) ou un devoir (une obligation) pour les élèves dans le règlement intérieur ?

2/ D'après les documents et à l'aide du dictionnaire, définir les quatre mots suivants :  
cognition / décibel / acouphène / hyperacousie

3/ En précisant le(s) document(s) utilisé(s), cite toutes les intensités sonores qui présentent un risque pour la santé. Pour chaque seuil, donne un exemple précis de bruit (sers-toi de plusieurs documents).

4/ Quel seuil de décibels est franchi à cause des élèves qui bavardent constamment ? Explique pourquoi les bavardages permanents sont un risque pour la santé.

5/ En précisant le(s) document(s) utilisé(s), donne le nombre de décibels d'une classe calme, puis celui d'une classe bruyante. Quelles sont les conséquences des bavardages permanents sur ta scolarité ?

6/ En réfléchissant à partir de ce que tu as appris en lisant tous les documents, explique (en plusieurs phrases pour chaque cas) pourquoi chacune des personnes ci-dessous est pénalisée par tes bavardages dans la classe :

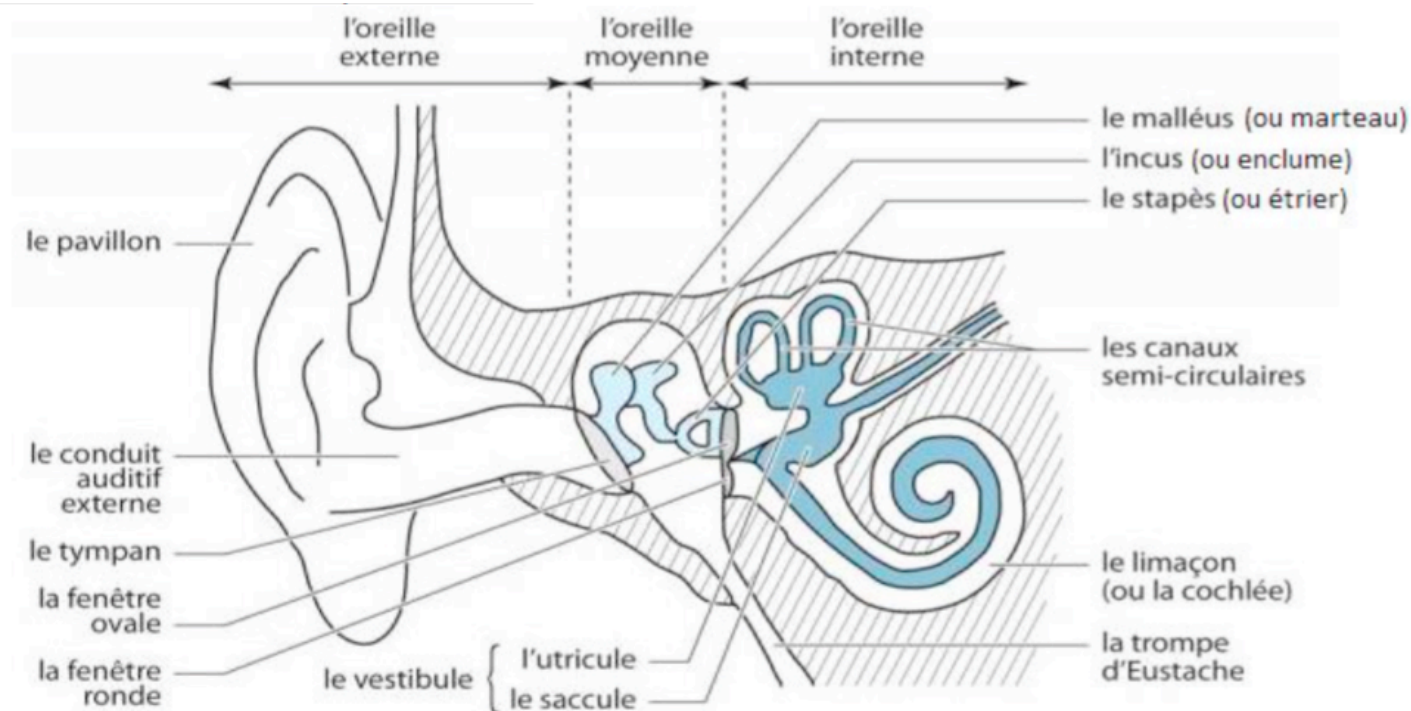
6a/ les autres élèves de la classe,

6b/ le professeur,

6c/ toi-même.

7/ À partir de l'ensemble de tes réponses, réalise une affiche de sensibilisation sur les conséquences négatives des bavardages permanents en classe.

## Document n°1 : Schéma anatomique de l'oreille



Source : D'après : cours de SVT, site *Declic SVT*, 2013.

## Document n°2 : La différence entre le son et le bruit

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, alors que le terme « son » désigne quelque chose d'agréable comme la musique.

La fréquence se mesure en Hertz (Hz). L'être humain perçoit les sons entre 20 Hz (soit 20 vibrations par seconde, ce qui correspond aux fréquences graves) et 20 000 Hz (soit 20 000 vibrations par seconde, ce qui correspond aux fréquences aiguës). En-dessous de 20 Hz, on parle d'infrasons. Au dessus de 20 000 Hz, on parle d'ultrasons.

L'intensité se mesure en décibel (dB). 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 liées aux limitations sonores.

Quelques exemples d'intensités sonores :

- le tic-tac d'une montre atteint 40 dB,
- l'intensité normale de la voix humaine : 45 dB,
- une salle de bureau calme : 50 dB,
- une conversation normale : 60 dB,
- une salle de classe calme (« normale ») avec un professeur faisant cours : 65 dB,
- une salle de classe bruyante (bavardages incessants) : 85 dB,
- une tondeuse à gazon : 90 dB,
- un concert de musique : 105 dB,
- un avion au décollage à 100 m de soi : 130 dB.

Source : D'après : cours de SVT, site *Declic SVT*, 2013.

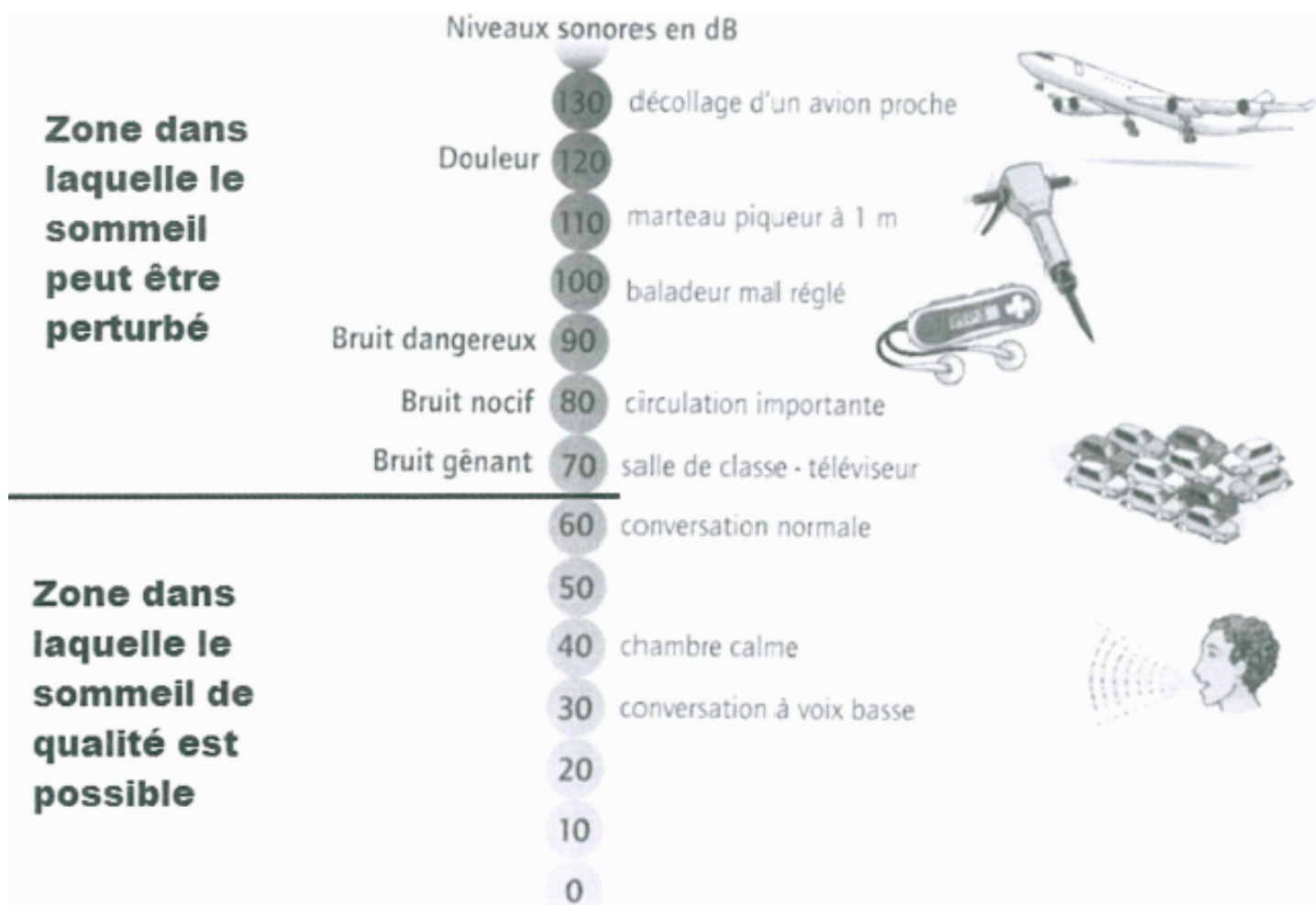
### Document n°3 : Les décibels et la santé

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

- En dessous de 80 dB, une exposition prolongée au bruit (seuil de fatigue auditive) peut provoquer fatigue, stress, troubles de l'attention, troubles du sommeil, troubles cardiovasculaires, hypertension, etc. Un tel bruit peut également perturber la communication, gêner la concentration, détourner l'attention, etc. et donc conduire à des accidents du travail par exemple.
- 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 en quelques semaines à condition de ne pas être de nouveau exposé au bruit durant cette période.
- À partir de 85 dB, on atteint le seuil de danger : l'exposition au bruit peut provoquer des troubles auditifs de longue durée comme des acouphènes, de l'hyperacousie, des migraines récurrentes.
- À partir de 120 dB, 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.

Source : D'après : article scientifique de l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité), 2012.

### Document n°4 : Les niveaux sonores et la qualité du sommeil



Source : Diplôme National du Brevet (DNB), SVT, 2017.

## Document n°5 : Bruit et scolarité

Selon une étude réalisée en 2009 par Bruit-parif sur vingt lycées d'Île-de-France, les niveaux sonores moyens atteignent 82 dB dans les cantines et 81 dB 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 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 des 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'évaluation 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 sa scolarité.

### Notes :

\* Bruit-parif : Observatoire du bruit en Île-de-France

\*\* CIDB : Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit)

Source : « Mieux comprendre l'impact des nuisances sonores », *Actu-Environnement.com*, 2011.

## Document n°6 : Le bruit, un frein pour l'apprentissage

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, etc.),
- fatigue des professeurs.

Par ailleurs, il a été montré que le bruit peut compromettre l'exécution des 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 15 dB.

Source : Site *Bruitparif.fr* (observatoire du bruit en Île-de-France), 2013.

### Et toi, où te situes-tu sur l'échelle du niveau sonore en classe et en salle de permanence ?

