



Séquence 1

Le son

Activité 1

S'approprier



1. A l'aide de l'échelle de niveau d'intensité sonore (document 1), compléter les phrases suivantes :

a. Le seuil d'audibilité correspond au plus niveau d'intensité sonore audible par l'homme.

b. Un homme ressent une fatigue auditive à partir d'un niveau sonore de

c. L'intensité sonore d'un carrefour à feux est d'environ

d. L'aboiement d'un chien est situé au dessus du seuil de

e. Le seuil de danger est situé au-delà de

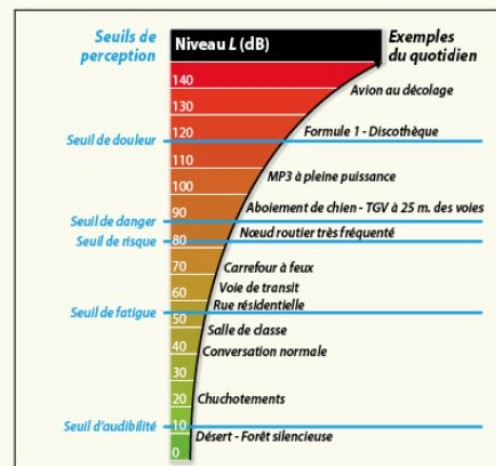
f. Le seuil de douleur est situé au-delà de

g. Placé à 25 m des voies ferrées, l'intensité acoustique d'un TGV est de

h. Un avion au décollage émet un signal sonore d'intensité d'environ

Document 1 Échelle de niveau d'intensité acoustique

- Le document ci-dessous classe les niveaux d'intensité acoustique L (dB) par ordre croissant et le relie à des exemples sonores du quotidien.
- Les différents seuils de perceptions correspondent à une valeur moyenne sur la population.



A l'aide du document 2, répondre aux questions :

S'approprier



2. Donner les risques encourus au-dessus de 120 dB

.....

Analyser – Raisonner



3. Sachant qu'un casque anti-bruit, fait chuter de 20 dB l'intensité sonore perçue, déterminer jusqu'à quelle intensité un ouvrier peut travailler sans danger ?

.....

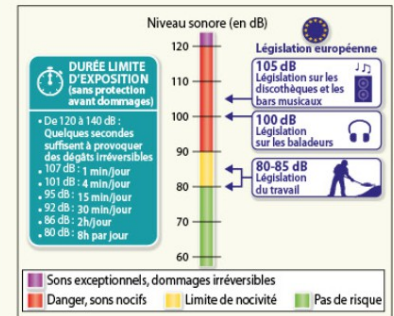
Analyser – Raisonner



4. Dans un bar musical où l'intensité sonore est au maximum autorisée, dire combien de temps un consommateur peut rester

.....

Document 2 Législation

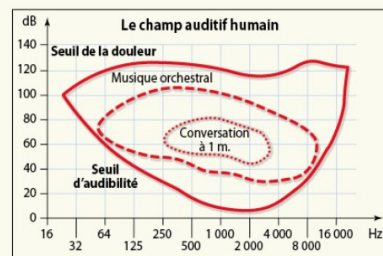


Quels sont les seuils de dangerosité et de douleur pour l'oreille humaine ?

Document 1 Champ auditif humain

Le seuil de dangerosité et de douleur pour l'oreille humaine dépend, non seulement de l'intensité sonore en décibels mais aussi de la fréquence du son émis.

On fait entendre à un volontaire, une à une des fréquences croissantes. À chaque fréquence fixée, on part à très faible niveau sonore et l'on augmente jusqu'à ce que le volontaire perçoive le son : il s'agit d'un seuil déterminé à partir de la limite « je n'entends pas, maintenant j'entends » et il s'agit d'un seuil moyen sur une population.



S'approprier



5. Donner, à l'aide du document ci-dessus, les variables dont dépend le seuil de douleur.

.....

S'approprier



6. Déterminer le seuil d'audibilité aux 2 fréquences suivantes :

64 Hz : 4 000 Hz :

S'approprier



7. Déterminer le seuil de douleur aux 2 fréquences suivantes :

64 Hz : 4 000 Hz :