PC6-A3 : " L'ultrasonnerie " anti-vieux

Compétence (Domaine) LIRE et SUIVRE une consigne (2) CHERCHER (4) RAISONNER (D4)

Contexte : Publicité « Vous voulez pouvoir recevoir des appels téléphoniques, réceptionner des SMS n'importe où et à n'importe quelle heure, sans déranger qui que ce soit et sans vous faire enguirlander, alors téléchargez sur votre téléphone portable **"l'ultrasonnerie" anti-vieux** qui est inaudible par les plus de 40 ans !

Problématique :

Bruno, élève de 3eme H est à la recherche d'une nouvelle sonnerie pour son téléphone portable. Il trouve la publicité précédente. Cette « ultrasonnerie » tiendra-t-elle ses promesses ?

Ta mission 01 : Appropriation des documents !

1. A l'aide du document 2, **calcule** le niveau sonore ressenti par une personne de 20, 40 et 60 ans, pour un son ayant un niveau sonre réel de 60 dB et une fréquence de 4000 Hertz.
2. **Recherche** la plus petite valeur de niveau sonore que l'oreille humaine est capable d'entendre (unité !!!).
3. **Recherche** quel est le niveau sonore émis par « l'ultrasonnerie » à une distance de 1 mètre.

Ta mission 02 : Répondre à la problématique.

4. **Calcule** le niveau sonore perçu par une personne de 20 ans et 40 ans située à 1 mètre de la source, puis **valide** ou non, l'efficacité de cette sonnerie.

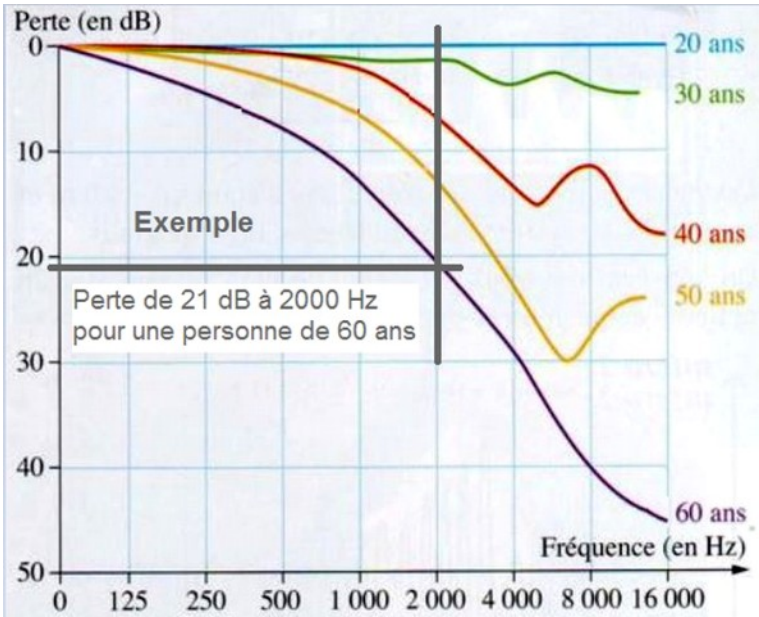
Corpus documentaire :

Document 01 : Matériel

- tablette
- lien animation
- écouteur

Document 02 : Audiogrammes

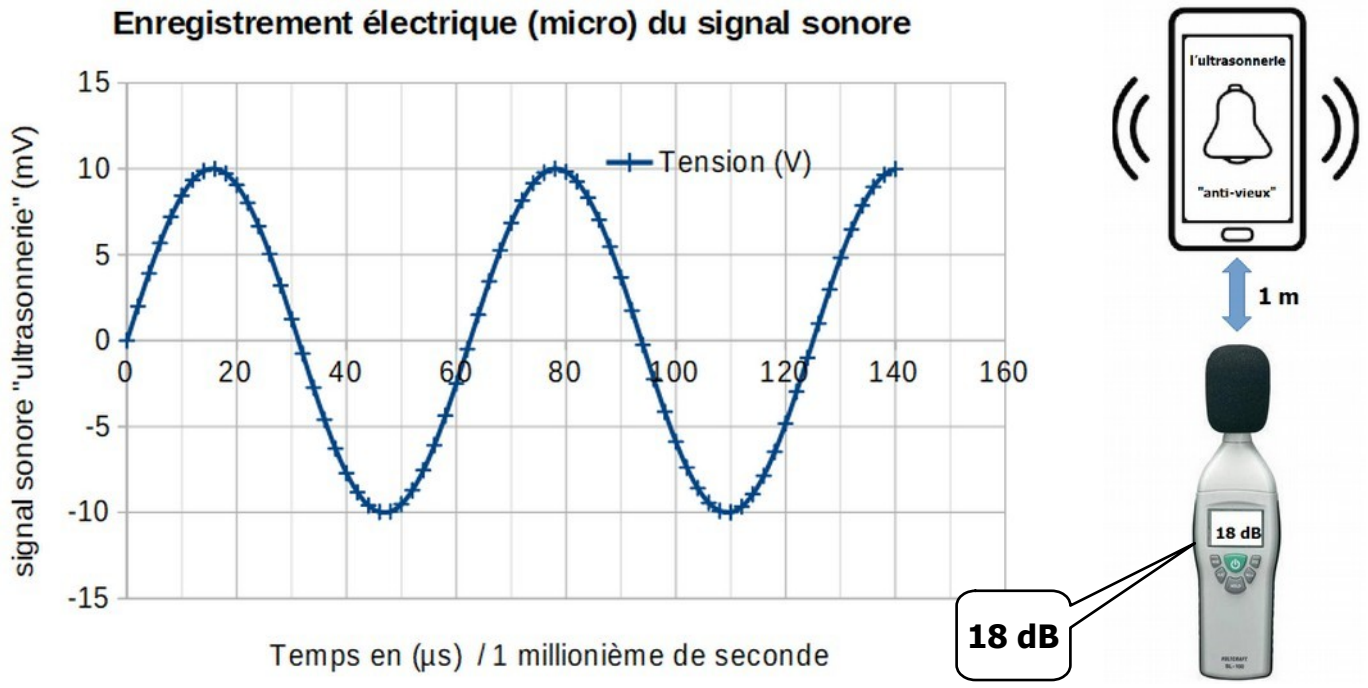
Les courbes ci-contre représentent l'évolution de la perte de sensibilité de l'oreille humaine selon de la fréquence du son. Les courbes correspondent à des ages différents. L'ordonnée (axe vertical) correspond à la perte d'audition en décibel (dB).



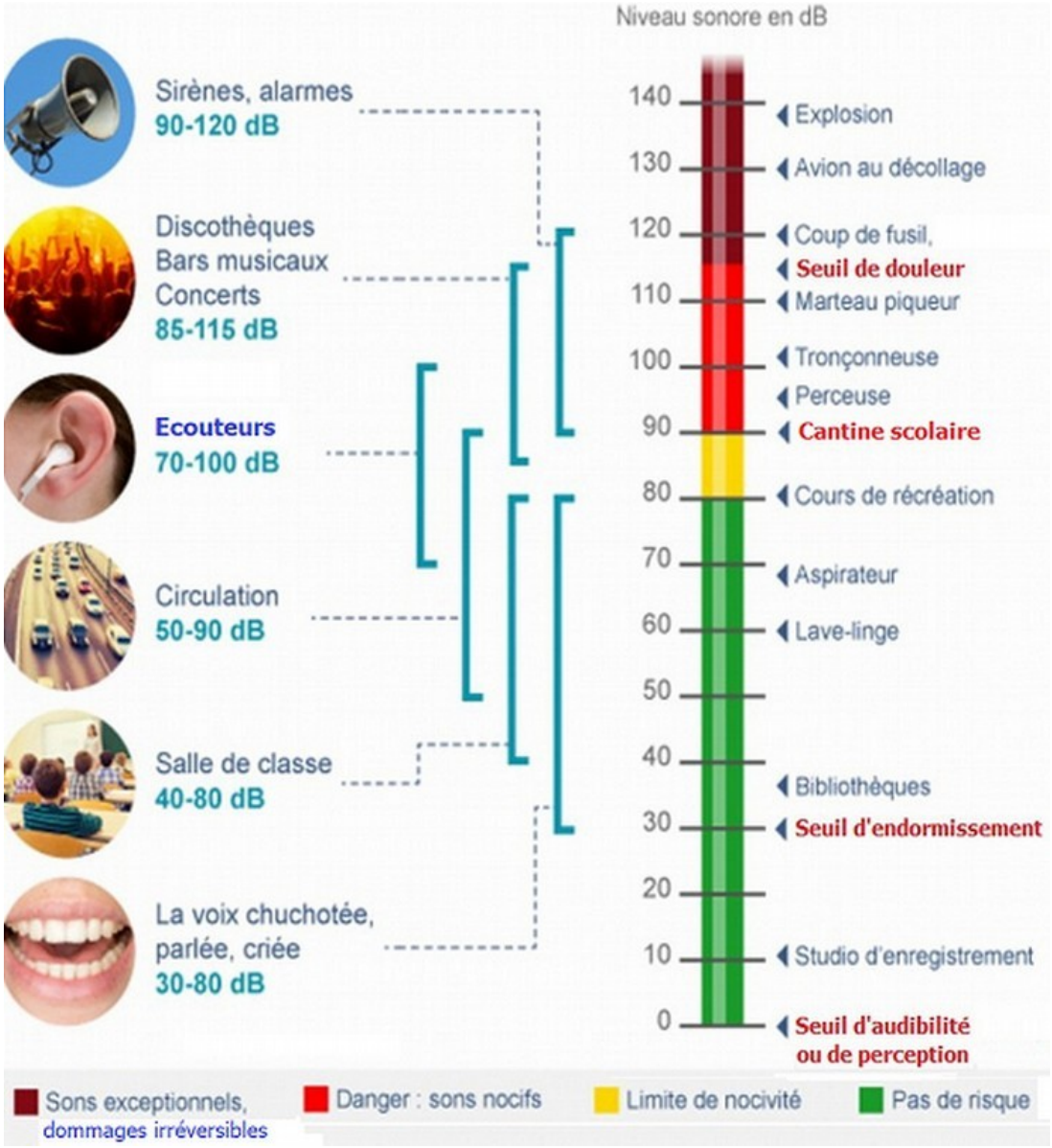
Exemple : Pour un son d'un niveau sonore réel de 40 dB à la fréquence de 2000 HZ, la perte auditive pour une personne de 20 ans est de 0 dB et de 21 dB pour une personne de 60 ans.

La personne de 20 ans percevra un niveau sonore de 40dB (40-0), alors qu'une personne de 60 ans percevra seulement un niveau sonore de 19dB (40-21).

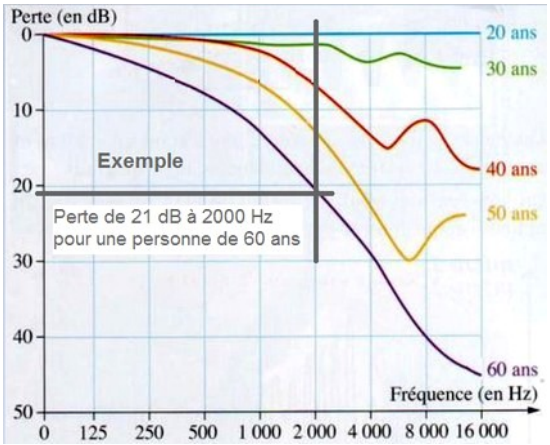
Document 03 : Caractéristiques de « l'ultrasonnerie »



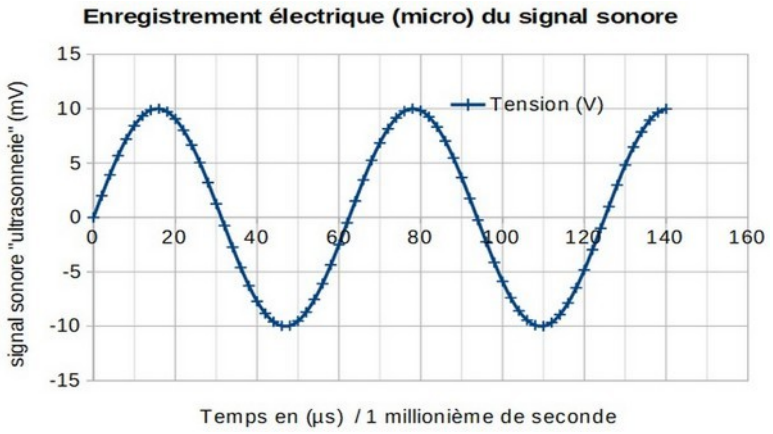
Document 04 : Niveau sonore d'un son !



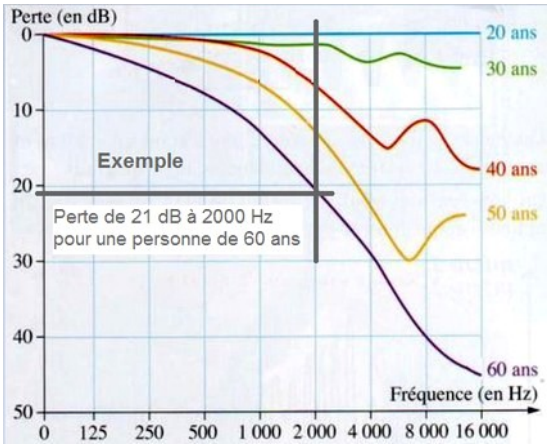
Document 02 : Audiogrammes



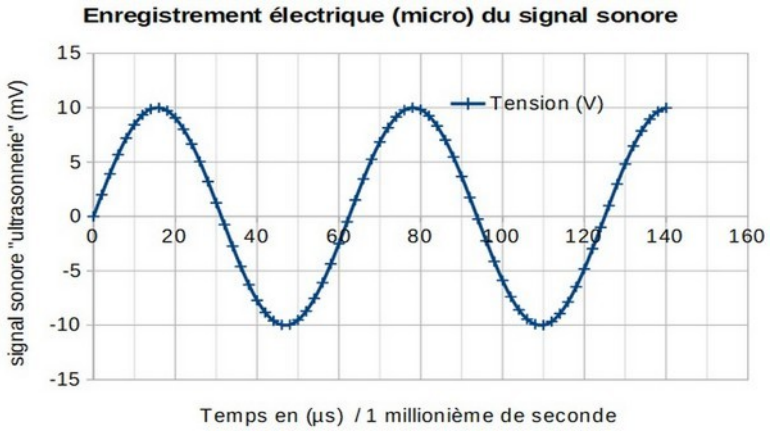
Document 03 : Caractéristiques de « l'ultrasonnerie »



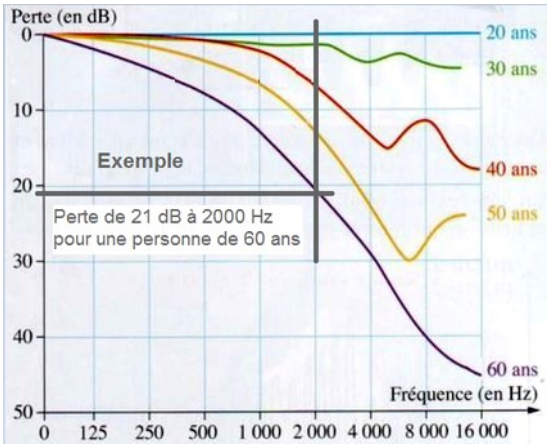
Document 02 : Audiogrammes



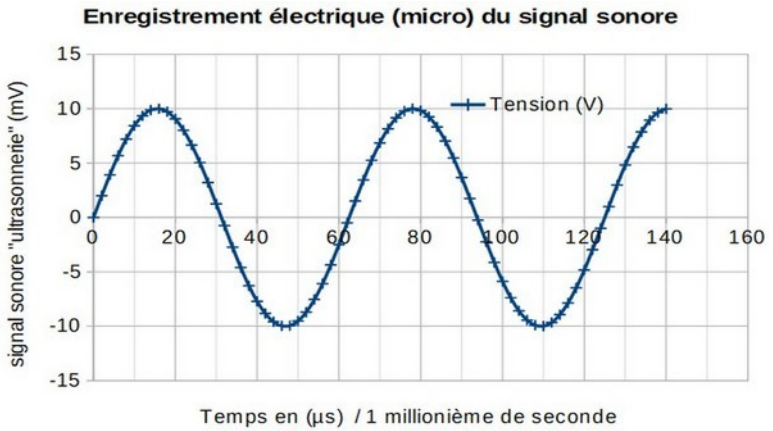
Document 03 : Caractéristiques de « l'ultrasonnerie »



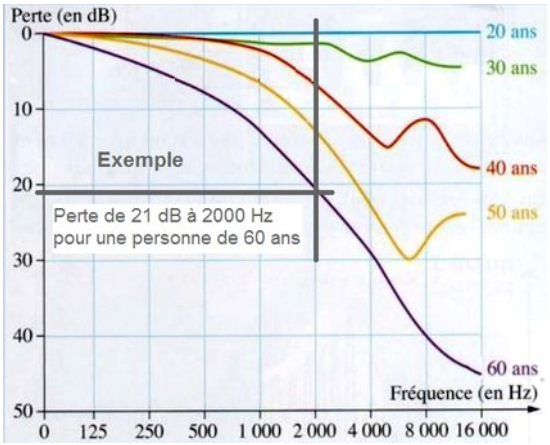
Document 02 : Audiogrammes



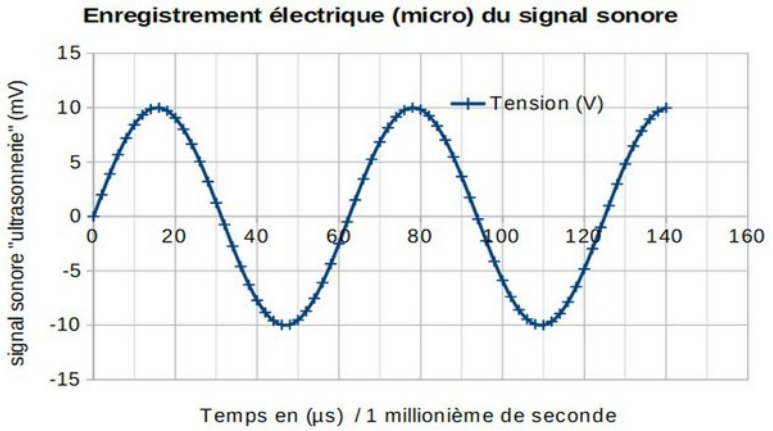
Document 03 : Caractéristiques de « l'ultrasonnerie »



Document 02 : Audiogrammes



Document 03 : Caractéristiques de « l'ultrasonnerie »



Aide :

age	20	40	60
niveau sonore réel			
perte d'audition			
niveau sonore ressenti			

Synthèse PC6-A3 : Conditions de perception du son