

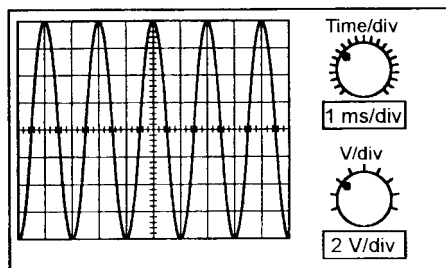


DEVOIR SUR L'ACOUSTIQUE

Afin d'améliorer le confort acoustique de sa maison, Georges fait réaliser une série de mesures par des professionnels de l'isolation. L'équipe chargée de ce travail place un micro relié à un oscilloscope dans la maison et enregistre le signal du bruit le plus dérangeant. (Passage d'un avion à grande vitesse).

Le niveau d'intensité acoustique est relevé à ce moment là par un sonomètre.

1) Étude de l'oscillogramme relevé dans le salon :



a) Quelle est la période du son enregistré (en millisecondes) ?

b) Donner cette période en secondes.

c) Calculer alors la fréquence du son.



2) Le son relevé dans la chambre de Georges a pour caractéristiques :

fréquence : 125 Hz.

niveau d'intensité acoustique : 80 décibels.

En comparant les résultats ci-dessus à ceux fournis ci-après (documents 1, 2 et 3), répondre aux questions suivantes :

a) Le son est : (cocher les bonnes réponses)

aigu

médium

grave

léger

gênant

fatigant

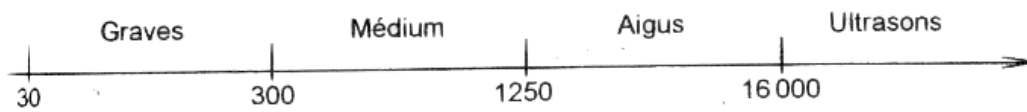
dangereux

b) Pour la fréquence du son relevée dans la chambre, à partir de quel niveau d'intensité sonore Georges sera-t-il au calme?

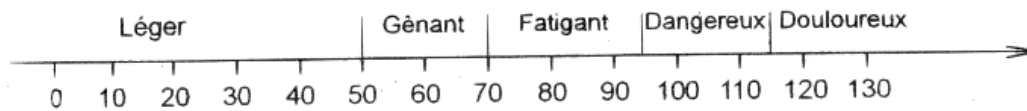
c) Avec le niveau d'intensité acoustique relevé, entre quelles fréquences Georges serait-il exposé à un danger de surdité ?



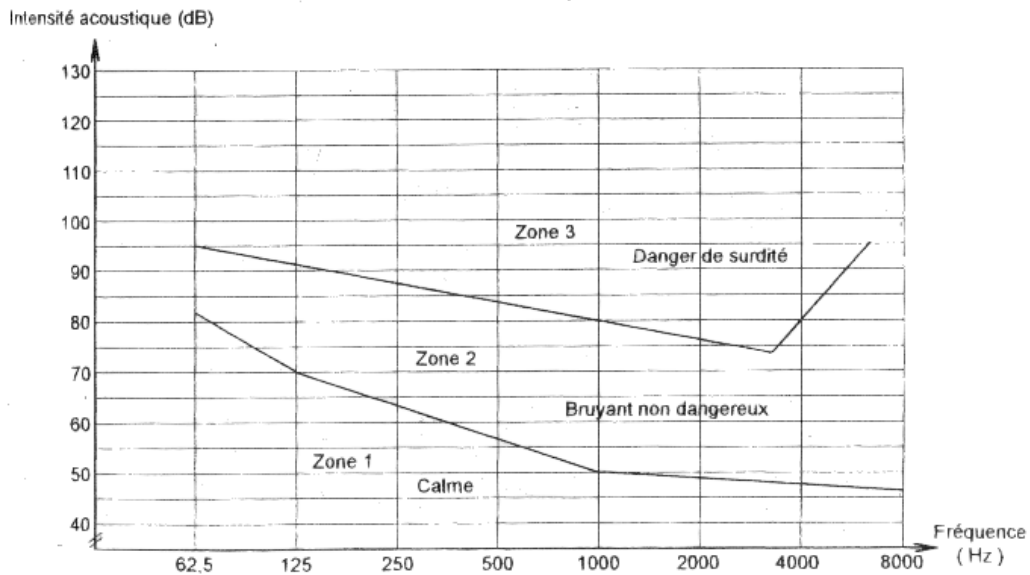
Document 1 : gamme de fréquences en hertz.



Document 2 : échelle des bruits en décibels (aux alentours de 125 Hz).



Document 3 : courbes d'intensité acoustiques (ministère de la Santé).



(D'après sujet de CAP secteur 3 Groupement interacadémique Est Session 2000)