

Ch 1

## Le son – Activité 3



### Fréquence et intensité d'un son – Vidéo

#### Vidéo 5 et 6 : La fréquence

- a. Dans le cas d'un son grave, comment vibre la membrane du haut-parleur ?

.....  
.....

- b. Même question dans le cas d'un son aigüe.

.....  
.....

- c. Quelle est la différence entre ces deux sons ?

.....  
.....

- d. Qu'est-ce que la fréquence ?

.....  
.....

- e. En quoi se mesure la fréquence ?

.....  
.....

- f. L'Etre humain est-il sensible à toutes les fréquences ?

.....  
.....

- g. En dessous de quelle fréquence, n'entendons-nous pas les sons ?

.....  
.....

- h. Au-dessus de quelle valeur de la fréquence nous n'entendons pas non plus ?

.....  
.....

- i. Comment nomme-t-on les sons émis par les éléphants ? Peut-on les entendre ?

.....  
.....

- j. Comment nomme-t-on les sons émis par les baleines ? Peut-on les entendre ?

.....  
.....

A retenir : La fréquence est .....

Elle se mesure en ..... notée .....

# Intensité et dangers d'un son – Gâche complexe

## Doc 1 : Le sonomètre

L'intensité du son se mesure avec un sonomètre. L'unité de mesure est le décibel de symbole dB.



Niveau sonore	Durée maximale d'exposition par jour
85 dB	8 heures
88 dB	4 heures
91 dB	2 heures
94 dB	1 heure
97 dB	30 minutes
100 dB	15 minutes
103 dB	7 minutes et 30 secondes
106 dB	3 minutes et 45 secondes
109 dB	1 minute et 52 secondes
112 dB	56 secondes
115 dB	28 secondes
118 dB	14 secondes
121 dB	7 secondes

## Document 3 : Durée maximale d'exposition conseillée en fonction de l'intensité sonore

Problème : Utiliser des écouteurs au volume maximum recommandé est-il dangereux pour nos oreilles ? La norme européenne de 2011 vous paraît-elle justifiée ?

.....

.....

.....

.....

## Document 2 : Quelques exemples d'intensités



Le comité européen de normalisation électrotechnique a publié en septembre 2011 une norme européenne limitant le niveau de sortie acoustique des lecteurs de musique personnels. La limite fixée reprend la valeur fixée en France, à savoir 100 dB(A) ; mais le texte apporte une nouveauté : toute utilisation à un niveau dépassant 85 dB (A) déclenche un signal et une validation par l'utilisateur.

## Document 4 : L'Europe normalise le niveau sonore des baladeurs