



COMMENT PRÉSERVER SON AUDITION ?

| Capacités | Questions | A | EC | NA |
|--|-----------|---|----|----|
| Vérifier la décroissance de l'intensité acoustique en fonction de la distance. Comparer expérimentalement l'atténuation phonique obtenue avec différents matériaux ou un dispositif anti-bruit. | | | | |

| Connaissances | Questions | A | EC | NA |
|---|----------------------------------|---|----|----|
| Savoir qu'il existe : -une échelle de niveau d'intensité acoustique ; -un seuil de dangerosité et de douleur. | 1 ; 5 ; 6 | | | |
| Savoir que : - un signal sonore transporte de l'énergie mécanique ; - les isolants phoniques sont des matériaux qui absorbent une grande partie de l'énergie véhiculée par les signaux sonores ; - l'exposition à une intensité acoustique élevée a des effets néfastes sur l'oreille. | 4 1 ; 5 ; 6 | | | |

Les propriétaires d'une maison décident de faire une fête en extérieur. Ils utilisent une chaîne HIFI.

Le niveau sonore L est alors de 104 dB à 1 m de la chaîne.

1) À l'aide des informations ci-contre, **dire** si une exposition pendant 2,5 heures au niveau sonore donné présente un danger. **Justifier** la réponse.

.....

.....

.....

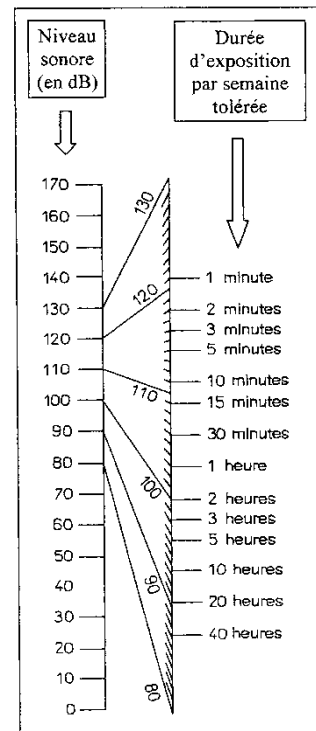
.....

.....

.....

.....

.....



2) **Préciser** ce que peuvent faire les convives souhaitant préserver leur audition.

.....

.....

.....



3) On rappelle qu'en doublant la distance émetteur-récepteur, on réduit le niveau d'intensité acoustique de 6 dB.

Calculer la distance à laquelle se situent les voisins percevant un niveau d'intensité acoustique égal à 80 dB.

.....
.....
.....

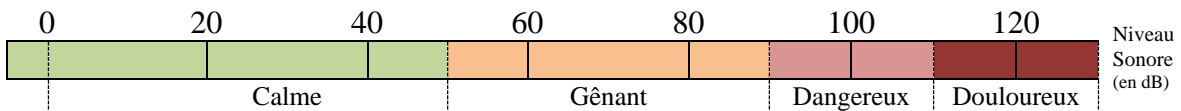
4) **Préciser** comment on peut organiser la fête sans gêner les voisins (et sans leur demander de partir !).

.....
.....
.....

5) Pour éviter tout problème avec le voisinage, on décide d'organiser la fête sous une verrière. Le niveau sonore du son émis par la chaîne HIFI à 2 m est de 98 dB.

À l'aide de l'échelle ci-après, **cocher** la conclusion qu'on peut tirer, à cette distance, parmi les propositions suivantes :

- Le niveau sonore est élevé mais acceptable.
- Le niveau sonore est reposant.
- Le niveau sonore est dangereux.



6) En se plaçant à 1 m de la verrière, en extérieur, le niveau sonore mesuré est de 62 dB.

a) **Calculer** l'atténuation phonique que permet la verrière.

.....

b) **Calculer** le niveau d'intensité sonore perçu par les voisins à 16 m de la verrière.

.....
.....

c) En utilisant l'échelle donnée à la question 5, **cocher** l'affirmation permettant, dans ce cas, de qualifier le niveau d'intensité sonore perçu par les voisins.

- Le niveau sonore est élevé mais acceptable.
- Le niveau sonore est reposant.
- Le niveau sonore est dangereux.

(D'après sujet de Bac Pro Ouvrages du Bâtiment Session juin 2009 et sujet de Bac Pro Technicien du Bâtiment Session juin 2008)