

Entendre et protéger son audition

Ce qui est noté au contrôle, ce n'est pas le résultat seul : c'est le raisonnement posé, puis le calcul mené jusqu'au bout avec l'unité.

1 Notions. Répondre en une phrase précise.

- ① a. L'**oreille** externe capte et conduit jusqu'au tympan ; l'oreille moyenne transmet et amplifie par les osselets ; l'oreille interne convertit en message nerveux.
- ② b. Dans la **cochlée**. Le mouvement du liquide fléchit leurs prolongements, ce qui déclenche le **message nerveux**.
- ③ c. Parce que les **cellules ciliées ne se renouvellent pas** : celles qui sont détruites ne sont pas remplacées.
- ④ d. Dix décibels de plus : **intensité multipliée par dix**. Trois décibels de plus : intensité **doublée**.
- ⑤ e. De la **durée d'exposition**, et aussi de la distance à la source.

2 Lire l'échelle. On compare des niveaux de 70 dB, 80 dB, 90 dB et 100 dB.

- ① a. Un écart de 10 dB : l'**intensité** est multipliée par **10**.
- ② b. L'écart vaut 30 dB, soit trois fois 10 dB :
 $10 \times 10 \times 10 = 1000$
- ③ c. L'intensité est **mille fois** plus grande.
- ④ d. Deux sources identiques doublent l'**intensité**, ce qui correspond à **+3 dB** :
 $80 + 3 = 83$
- ⑤ e. Parce que l'échelle est **logarithmique** : elle mesure des rapports, pas des quantités. Doubler l'intensité ajoute 3 dB, cela ne double pas le nombre affiché.
- ⑥ f. Qu'elle est **trompeuse** : un écart qui paraît modeste sur l'échelle peut correspondre à un facteur énorme sur l'**intensité**. Il faut toujours convertir avant de commenter.

3 Prévention. Argumenter.

- ① a. Parce que les **cellules ciliées** ne se renouvellent pas : aucun traitement ne restaure celles qui sont détruites. Ce qui n'est pas évité est acquis.
- ② b. Baisser le **niveau**, écouter la **durée** d'exposition, augmenter la **distance** à la source. Ils se cumulent, et la protection individuelle vient ensuite.
- ③ c. **Non**. Le symptôme signale une souffrance des cellules ; sa disparition ne prouve pas qu'aucune n'a été détruite. L'absence de gêne n'est pas une preuve d'intégrité.
- ④ d. Parce qu'elle est **progressive et partielle** : elle commence souvent sur des fréquences peu sollicitées dans la conversation courante, et le cerveau compense un temps.
- ⑤ e. Parce que chaque zone de la **cochlée** répond préférentiellement à une gamme de fréquences : une lésion **localisée** fait perdre les fréquences correspondantes, et pas les autres.

Corrige-toi toi-même. Compte tes points exercice par exercice : c'est ainsi qu'on voit où l'on perd, et ce n'est presque jamais là où on le croit.

Ce qui est évalué	Points	Ce qui fait perdre le point
Décrire le trajet du son dans l'oreille	4 pts	Sauter l'oreille moyenne
Situer et décrire les cellules ciliées	4 pts	Les placer hors de la cochlée
Dire que la lésion est définitive	4 pts	Évoquer une récupération
Convertir un écart en décibels	5 pts	Lire l'échelle comme proportionnelle
Proposer une prévention concrète	3 pts	S'arrêter au constat