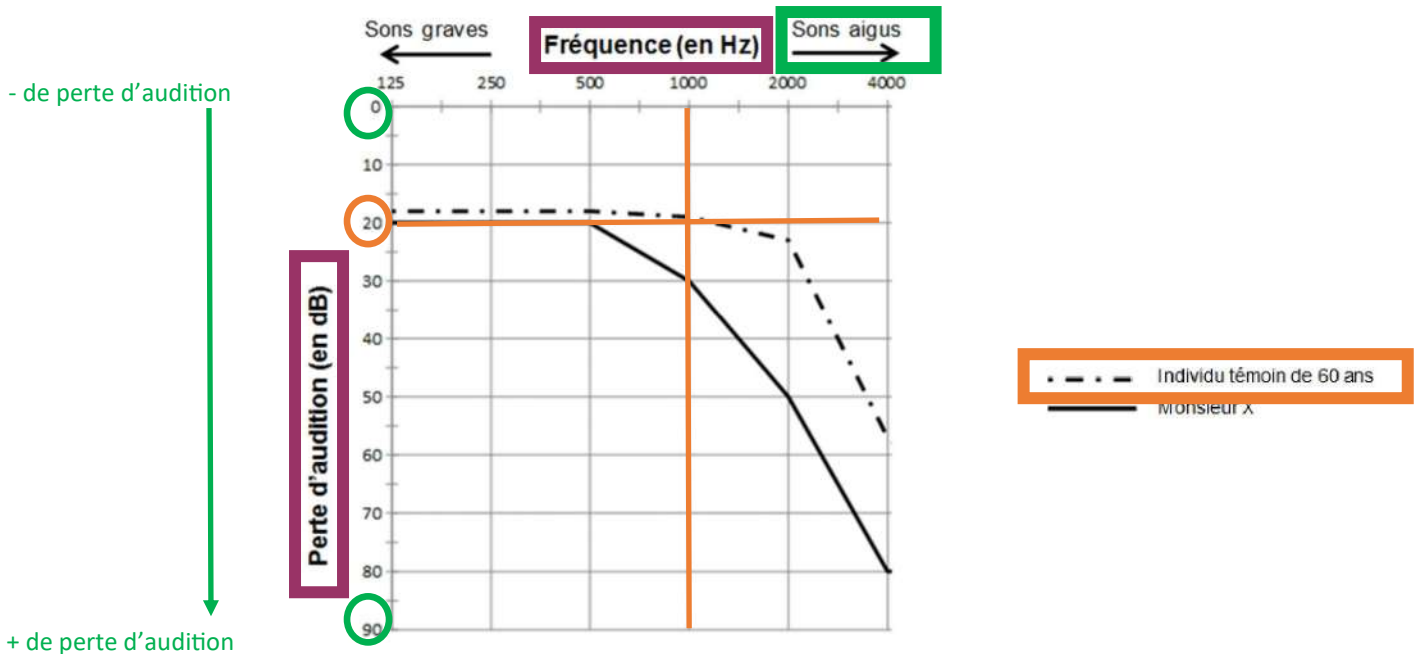


2018– DNB—USA—Audition—Proposition de correction

1. A partir du document 1, cocher la bonne réponse pour chaque proposition

Dans cette question, les examinateurs souhaitent vérifier que vous êtes capables d'étudier un graphique.

Il ne faut cocher qu'une réponse par sous-affirmation. N'en cocher pas plus! Et cochez-en au moins une, on ne vous enlève pas de point si c'est faux, tenter votre chance...



Il faut relever les grandeurs portées sur chacun des 2 axes.

- 1.1. Le graphique du document 1 représente :
- la perte d'audition en fonction du sexe de l'individu
 - la perte d'audition en fonction de la fréquence des sons
 - une mesure du volume sonore

Il faut déterminer la courbe à étudier (légende). Puis relever sur le graphique la donnée demandée.

- 1.2. Pour une fréquence de 1000 Hz, un individu témoin de 60 ans a :
- une perte d'audition égale à environ 20 dB
 - une perte d'audition égale à environ 5 dB
 - une perte d'audition égale à environ 40 dB
- 1.3. À 60 ans, la perte d'audition chez un individu témoin est :
- plus importante pour les sons aigus que pour les sons graves
 - plus importante pour les sons graves que pour les sons aigus
 - constante quelle que soit la fréquence des sons

Il faut comprendre l'axe des ordonnées (axe vertical). Petit « piège » car il est dirigé vers le bas. Puis étudier la courbe. De 0 à 1000 Hz perte de 20 dB, au-delà de 1000 Hz, la perte augmente jusqu'à atteindre une perte de 90 dB. Or plus la fréquence en Hz augmente, plus le son est aigu.

2018– DNB—USA—Audition—Proposition de correction

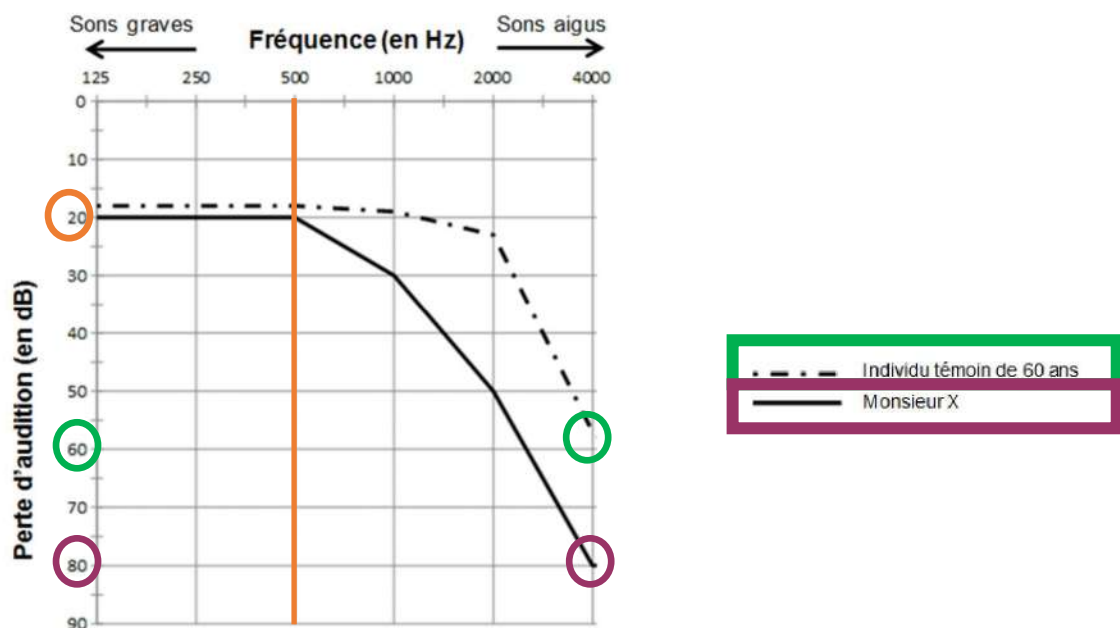
2. Comparer la perte d'audition de monsieur X avec celle d'un individu témoin de même âge, pour des fréquences de 125 à 500 Hz, puis pour des fréquences de 500 à 4 000 Hz. Quelques valeurs numériques sont attendues pour la réponse.

Dans cette question, les examinateurs souhaitent vérifier que vous aident puisque la consigne est très détaillée et vous indiquent donc que vous devez faire:

- comparer les données en chiffrant votre comparaison
- qu'il y a deux phases: 125 à 500 Hz et 500 à 4000 Hz

BROUILLON

Relever des données et réaliser des opérations pour chiffrer la comparaison.



Exemple de réponse:

Pour des fréquences allant de 125 à 500 Hz, la pertes d'audition est constante et identique pour l'individu témoin et Monsieur X, elle est de 20 dB.

Pour des sons plus aigus (ou des fréquences plus élevées), de 500 à 4 000 Hz, la perte d'audition augmente: plus la fréquence est élevée, plus la perte d'audition est élevée.

L'individu témoin perd ainsi 60 dB entre 500 et 4 000 Hz. Monsieur X perd 80 dB, soit 20 dB de plus que l'individu témoin de même âge.

2018– DNB—USA—Audition—Proposition de correction

3. Utiliser les informations des documents 2 et 3 pour expliquer pourquoi monsieur X, travaillant dans une chaudronnerie sans avoir toujours porté son casque anti-bruit, a aujourd’hui une perte d’audition.

Dans cette question, les examinateurs souhaitent vérifier que vous savez:

- relever des informations dans un texte, des photographies légendées, un schéma
- croiser les informations
- argumenter
- organiser votre réponse
- un positionnement/une ouverture

BROUILLON

Relever des données/informations dans chacun des documents utiles pour répondre à la question et mobiliser ses connaissances.

Document 2	Texte: cellules ciliées = <u>récepteur</u> des vibrations sonores. Si dégradées, alors ne remplissent plus leur rôle, perte d’audition. Dégradée par: bruit intense, brutal, sons trop aigus, durée d’écoute prolongée à un niveau supérieure à 85 dB Photographie: cellules ciliées dégradées au niveau des cils pour Monsieur X par rapport à un individu ayant une bonne audition Donc: monsieur X: dégradation des cellules ciliées.
Document 3	Atelier de chaudronnerie (cf métier de monsieur X): 100 dB Or 100 dB > 85 dB -> Monsieur X exposé à une bruit dont l’intensité est dangereuse

Exemple de réponse:

Monsieur X, sur son lieu de travail est exposé à une bruit dont l’intensité est de 100 dB (document 3). Cette intensité est supérieure à 85 dB, il s’agit donc d’une intensité où l’oreille est en danger. D’autant plus, que monsieur X est exposé régulièrement à ce seuil puisqu’il s’agit de son lieu de travail.

Sachant que Monsieur X n’a pas toujours porté son casque anti-bruit, il s’est ainsi exposé à un bruit susceptible d’abîmer ses cellules ciliées. En effet, ces dernières sont abîmées au niveau des cils, d’après la photographie du document 2. Or les cellules ciliées sont les récepteurs des vibrations sonores du système nerveux. Si elles sont abîmées, le message nerveux sensitifs qui aurait du être produit suite à leur stimulation par les vibrations sonores n’est pas produit et le cerveau ne perçoit pas l’information du son. Au final, monsieur X a perdu une partie de son audition. Il s’agit d’une surdité professionnelle qui aurait pu être évité en respectant les règles de précautions pour la santé, c’est-à-dire, en portant TOUJOURS son casque anti-bruit. Si monsieur X n’est pas encore à la retraite, malgré la pénibilité de son métier, puisqu’il a 60 ans, on ne peut que lui conseiller de porter en permanence son casque anti-bruit afin de ne pas aggraver son état.