

• QUESTION 1

6 points

Décrivez le rôle et la configuration de la moelle épinière, en vous limitant à ce qui présente un intérêt pour la connaissance des accidents de décompression.

Le cerveau se poursuit vers le bas par la moelle épinière qui est située dans la colonne vertébrale.
(1 point)

Des nerfs se détachent d'elle latéralement : les nerfs rachidiens qui sont composés de neurones moteurs ou sensitifs.
(1 point)

Les nerfs rachidiens permettent le mouvement des différentes zones du corps (les nerfs des membres supérieurs émergent au niveau du cou, tandis que les nerfs des membres inférieurs émergent au niveau du bas du dos).
(1 point)

La moelle épinière exécute les ordres transmis par le cerveau et assure les transmissions sensitives vers le cerveau. Elle assure de plus de nombreux réflexes **sans que soit sollicité le SNC**.
(1 point)

Une lésion médullaire se reconnaîtra à des signes limités aux territoires concernés.
Une atteinte de la moelle épinière au niveau lombaire entraînera une paralysie d'un ou des deux membres inférieurs (paraplégie) ainsi que des troubles sensitifs (perte du «toucher») dans les mêmes régions.
(1 point)

Une atteinte de la moelle épinière au niveau du cou entraînera une atteinte des membres supérieurs, mais aussi des membres inférieurs (quadriplégie ou tétraplégie) et des troubles sensitifs dans ces mêmes zones.
(1 point)

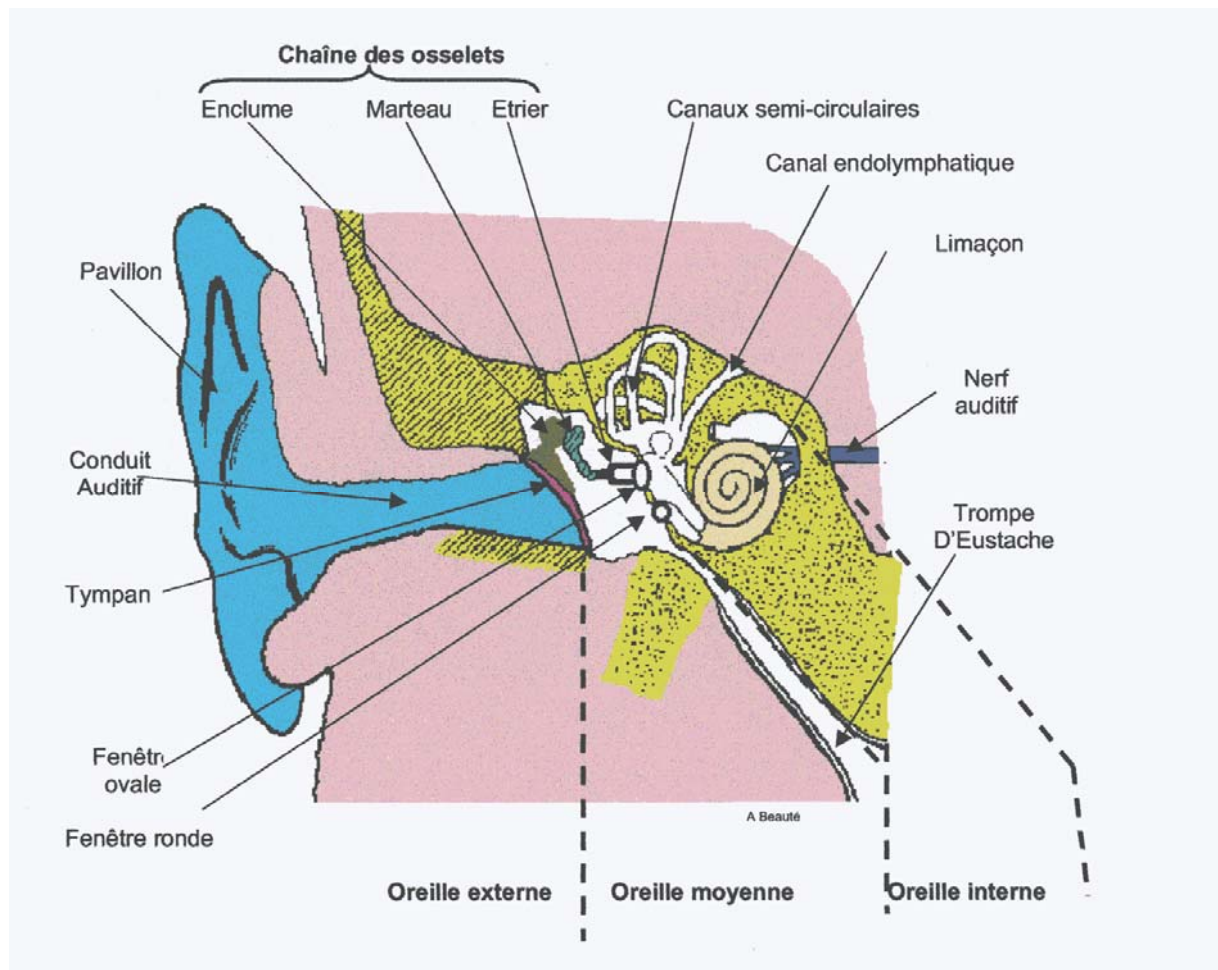
• QUESTION 2

4 points

Annotez le schéma de l'oreille ci joint.

Expliquez comment la pression de l'eau agit sur cet organe à la descente et à la remontée.

0,25 point par terme devant être cité avec un maximum de 3 points. Le nom des trois osselets n'est pas exigé (le regroupement sous le nom « d'osselets » suffit.



A la descente, la pression ambiante augmente. En équilibrant, on équilibre les pressions externe et interne à l'oreille moyenne. Si on n'équilibre pas en amenant de l'air à la pression ambiante dans l'oreille moyenne, il y a déséquilibre des pressions et déformation du tympan, les fenêtres rondes et ovales peuvent se déformer.

(0,5 point)

A la remontée, la pression ambiante diminue. L'air contenu dans l'oreille moyenne doit s'évacuer par la trompe d'Eustache. Sinon, le tympan et les fenêtres rondes et ovales peuvent se déformer.

(0,5 point)

• **QUESTION 3**

6 points

Quelles sont les modifications de la ventilation en milieu hyperbare ?

Augmentation de la masse volumique de l'air avec la profondeur, donc augmentation de la résistance à l'écoulement des gaz dans les voies aériennes supérieures.

(1 point)

Déplacement de la courbe ventilatoire vers le volume de réserve inspiratoire, augmentation du volume de réserve expiratoire, donc prédisposition à l'essoufflement.

(1 point)

La respiration sur détendeur ou tuba augmente l'espace mort ventilatoire. L'équipement (combinaison, ceinture, stab...) provoque une gêne supplémentaire aux mouvements de la cage thoracique.

(1 point)

Les variations de pression ambiante lors de la plongée peuvent entraîner des variations de volume pulmonaire, avec risques de surpression pulmonaire.

(1 point)

Diminution de «l'élasticité» pulmonaire par l'afflux de sang arrivant des tissus cutanés sous l'effet de la pression.

(1 point)

Le réchauffement des gaz détendus se fait dans les voies aériennes supérieures ce qui provoque une baisse de température, donc perte de calories, et l'élimination de vapeur d'eau, donc un risque de déshydratation.

(1 point)

• **QUESTION 4**

4 points

Quelles sont les précautions à prendre pour une équilibration optimale des tympans?

Équilibration régulière au cours de la descente.

(1 point)

Ne pas forcer si l'équilibration ne se fait pas.

(1 point)

Ne pas plonger enrhumé

(1 point)

Choix d'une méthode la moins traumatisante possible, permettant une équilibration aisée.

(0,5 point)

Pas de Valsalva à la remontée.

(0,5 point)