



05ANAT-012C

## EPREUVE ANATOMIE-PHYSIOLOGIE - CORRECTION

Durée : 45mn

### • **QUESTION N°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.  
(1 point)

Une lésion médullaire se reconnaît 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)

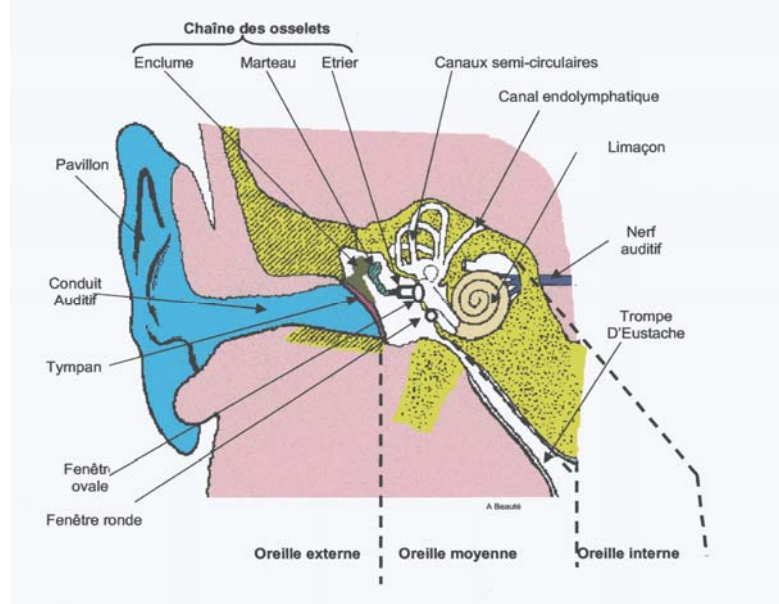
### • **QUESTION N°2 :** (4 points)

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.

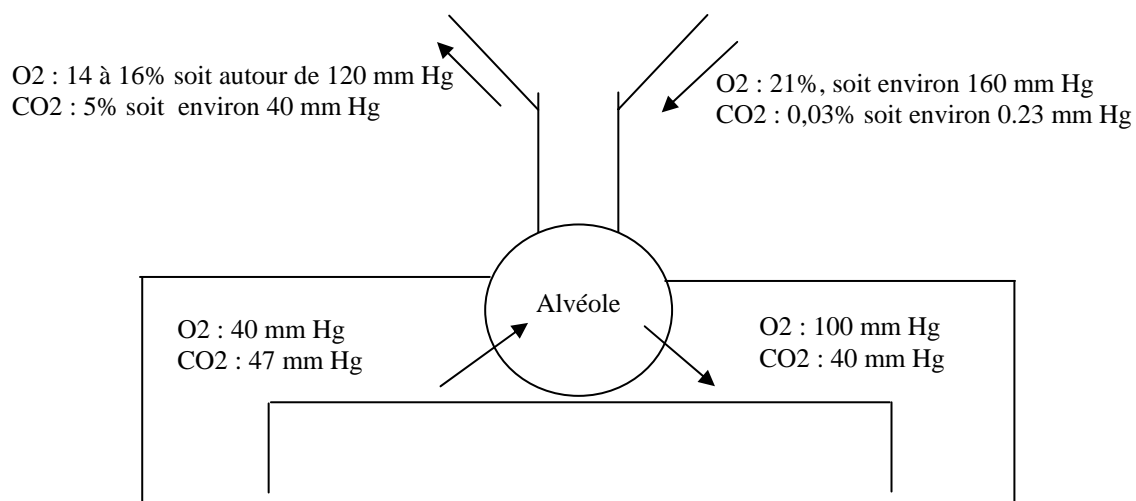
A la descente, la pression ambiante augmente. En équilibrant, on équilibre les pressions externe et interne à l'oreille moyenne. Si on n'équilibre pas en amenant de l'air à la pression ambiante dans l'oreille moyenne, il y a déséquilibre des pressions et déformation du tympan, les fenêtres rondes et 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 N°3 :** (6 points)

A l'aide d'un schéma, détaillez les échanges d'oxygène et de CO<sub>2</sub> au niveau alvéolaire. Indiquez les différentes pressions, les sens de passage. Faites également figurer les valeurs de l'air inspiré et expiré. Décrivez les modalités de passage de l'azote à la descente et à la remontée (normale ou trop rapide).



(0,5 point par thème)

L'important est la compréhension globale des échanges, pas nécessairement les valeurs exactes. Un ordre de grandeur est cependant préféré.

Echanges d'azote :

Passage de l'air vers le sang à la descente, selon le gradient de pression partielle.

A la remontée, passage dans le sens inverse. La membrane alvéolocapillaire laisse passer l'azote sous forme de microbulles (variabilité du tamis selon les plongeurs). Si les bulles sont plus grosses et/ou plus nombreuses, elles ne passent plus et sont entraînées à nouveau vers le cœur.

(2 points)

### • **QUESTION N°4 :** (4 points)

Décrivez les différences entre les artères et les veines dans la grande circulation :  
trajet anatomique et flux du sang  
composition du sang qu'elles contiennent  
caractéristiques de l'écoulement du sang  
Déduisez les conséquences en cas d'hémorragie.

Les artères amènent le sang du cœur vers les tissus. Les veines ramènent le sang des tissus au cœur. Les veines sont souvent plus superficielles que les artères, surtout dans les membres.  
(1 point)

Sang artériel : sang oxygéné (moins de CO<sub>2</sub>), de couleur plus rouge  
Sang veineux : sang carbonaté (pauvre en oxygène, plus riche en CO<sub>2</sub>), de couleur plus sombre  
(1 point)

Le sang s'écoule dans les artères de façon pulsatile et sous haute pression. Dans les veines, il s'écoule de façon continue et à faible pression.  
(1 point)

Hémorragie :  
Les hémorragies artérielles sont plus rares (car les artères sont plus profondes, il faut une lésion plus grave), et plus graves : le sang s'écoule très vite, en jets saccadés. Il est bien rouge.  
(1 point)