

**EPREUVE ANATOMIE-PHYSIOLOGIE
CORRECTION****Durée : 45mn****• QUESTION N°1 : (8 points)**

Le corps du plongeur est soumis à des variations de pressions répétées et importantes, y compris dans l'espace lointain. Quels sont les organes susceptibles de souffrir de ce traitement et pourquoi.

Oreille : Organe très sensible à la pression, au contact direct de l'eau. Risque de barotraumatismes. Risque de perte d'audition dans le temps. Augmentation de la souplesse du tympan, augmentation des risques de trauma sonore ou par onde de pression.

Organe mal vascularisé susceptible de souffrir d'accident de décompression. (3 points)

Moelle épinière : Organe mal vascularisé susceptible de souffrir d'accident de décompression. (0,5 point)

Cerveau : Organe très sensible à l'hypoxie, pouvant souffrir de l'ADD. (0,5 point)

Os : Risque d'ADD dans la circulation sanguine de l'os (ostéonécrose dysbarique). Maladie évoluant à long terme (délais de quelques années à une vingtaine d'année). (0,5 point)

Poumons : Risque de surpression.

Risque de d'œdème en cas de surpression externe forte (apnéiste, descente rapide).

Organe recevant la totalité du sang veineux, pouvant être engorgé par les bulles (ADD pulmonaire ou « choke »).
(2 points)

Intestin : Risque de surpression interne en cas de consommation d'aliments fermentant ou de boisson gazeuses.
Sinus, dents : barotraumatisme. (1,5 points)

• QUESTION N°2 : (4 points)

Quel est le principal centre nerveux régulateur de la ventilation ?

Où est-il situé ?

Comment est-il excité ?

Quels muscles commande-t-il ?

Le Bulbe rachidien est le principal centre nerveux régulateur de la ventilation. Il est situé dans le cerveau, sous le cervelet. (1 point)

Le bulbe est excité par des capteurs sensibles aux modifications biochimiques du sang (taux de CO₂, acidité du sang, taux d'O₂ sanguin).

L'augmentation du taux de CO₂ est l'information principale qui commande la contraction du diaphragme.
(2 points)

Le bulbe commande la contraction du diaphragme. Il commande également, en partie la contraction des intercostaux. (1 point)

• **QUESTION N°3 :** **(4 points)**

Pourquoi les immersions répétitives peuvent elles induire des difficultés d'équilibre?

Les immersions répétitives entraînent une congestion des muqueuses occasionnant un épaissement de celles ci, rendant difficile voire impossible le passage de l'air.

• **QUESTION N°4 :** **(4 points)**

Expliquez le rôle de la petite et de la grande circulation.

Rôle de la petite circulation :

Transport du sang pauvre en oxygène et riche en gaz carbonique depuis le cœur droit vers les poumons (via l'artère pulmonaire), afin de filtrer le sang. (1 point)

Puis retour du sang riche en oxygène et pauvre en gaz carbonique vers le cœur gauche (via les veines pulmonaires). (1 point)

Rôle de la grande circulation :

Transport du sang riche en oxygène et pauvre en CO₂ du cœur gauche par l'aorte, vers l'organisme afin de l'alimenter en O₂ et en éléments nutritifs. (1 point)

Retour du sang riche en CO₂ et pauvre en O₂ de l'organisme vers le cœur droit par les veines caves. (1 point)