

N° de candidat : .....	<b>LA DECOMPRESSION</b>	<b>MAI 2024</b>
<b>Note : /20</b>	Coefficient 3	

2 pts	Durée : 3 mn	Difficile / Moyen / <b>Simple</b>
-------	--------------	-----------------------------------

**1) Expliquez succinctement les différents états de la saturation.**

Corrigé :

*Saturation : état d'équilibre entre la pression exercée par le gaz et la tension dans les tissus.*

*Sous-saturation : la pression exercée par le gaz est supérieure à la tension dans les tissus.*

*Sursaturation : la tension dans les tissus est supérieure à la pression exercée par le gaz.*

4 pts	Durée : 8 mn	<b>Difficile</b> / Moyen / Simple
-------	--------------	-----------------------------------

**2) La quasi-totalité des modèles théoriques de décompression sont construits à partir des hypothèses de Haldane. Expliquez les grandes lignes de ce modèle.**

Corrigé :

*Le modèle de Haldane est un modèle mathématique qui décrit le phénomène de la désaturation de l'azote dans les tissus du corps humain. C'est un modèle dit « par perfusion » : les compartiments échangent de l'azote uniquement avec le sang.*

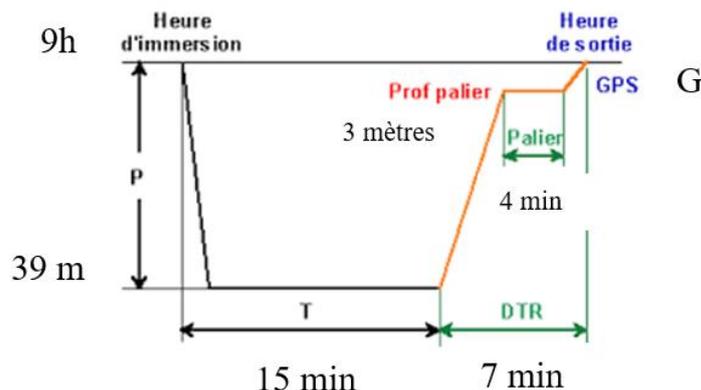
*Selon ses hypothèses :*

- *Le corps humain est constitué de différents tissus, représentés par 5 compartiments (à l'origine).*
- *Au cours de la remontée, le rapport entre la tension TN2 de chaque compartiment et la pression absolue ne doit jamais dépasser un seuil de sursaturation critique inférieur ou égal à 2.*
- *L'équilibre des pressions au niveau alvéolaire (poumons / sang) est instantané.*
- *Chaque compartiment a un comportement homogène vis-à-vis de la charge et décharge en azote.*
- *La vitesse de remontée utilisée dans son modèle est de 10 m / min.*

3 pts	Durée : 9 mn	Difficile / <b>Moyen</b> / Simple
-------	--------------	-----------------------------------

**3) Deux plongeurs s'immergent à 9 h sur un fond de 39 m pendant 15 min. Présentez sur un croquis le profil de plongée en présentant les paramètres de la plongée : temps, profondeur et temps de palier, DTR et GPS de la plongée.**

Corrigé :



3 pts	Durée : 5 mn	Difficile / <b>Moyen</b> / Simple
-------	--------------	-----------------------------------

- 4) **Vous plongez à 40 mètres avec Thomas. De retour sur le bateau, il ne se sent pas très bien, il a des nausées et la tête lui tourne. Quel(s) accident(s) suspectez-vous ? Quelle conduite préconisez-vous ?**

Corrigé :

**Accidents possibles :** Accident de Désaturation ou barotraumatisme de l'oreille.

**Suspicion d'ADD** = déclenchement de la chaîne des secours, mise sous O<sub>2</sub> ; hydratation, mettre le plongeur dans une position confortable, alerter les secours, rappeler tous les plongeurs, remplir la fiche d'évacuation, récupérer l'ordinateur du plongeur.

1 pts	Durée : 3 mn	Difficile / Moyen / <b>Simple</b>
-------	--------------	-----------------------------------

- 5) **Que signifie le terme DTR ? Expliquez ce que cela regroupe.**

Corrigé :

DTR = Durée Totale de Remontée  
 Temps de remontée au premier palier  
 Temps de chaque palier  
 Temps de remontée inter palier  
 Temps de remontée de 3m à la surface

4 pts	Durée : 4 mn	Difficile / <b>Moyen</b> / Simple
-------	--------------	-----------------------------------

- 6) **Quels sont les facteurs qui influent sur la dissolution de l'azote dans l'organisme pendant une plongée sous-marine ?**

Corrigé :

Les principaux facteurs incluent la profondeur et la durée de la plongée, la composition du mélange respiratoire, la température de l'eau, le niveau d'activité du plongeur et les caractéristiques physiologiques individuelles. Une remontée rapide ou des paliers de décompression manqués peuvent également affecter la dissolution de l'azote et augmenter le risque de maladie de décompression.

2 pts	Durée : 5 mn	Difficile / <b>Moyen</b> / Simple
-------	--------------	-----------------------------------

- 7) **Expliquez en quoi, la déshydratation est un facteur favorisant des Accidents de Désaturation.**

(Il n'est pas nécessaire d'aborder les symptômes, la conduite à tenir, le traitement dans votre réponse)

Corrigé :

*La déshydratation entraîne une viscosité plus importante du sang. Celui-ci s'écoulant moins bien, les échanges gazeux sont perturbés. Les échanges gazeux capillaires sont diminués, la quantité d'azote parvenant au filtre pulmonaire pour évacuation est moins grande. La quantité d'azote en sortie de plongée est plus grande.*

1 pt	Durée : 3 mn	Difficile / <b>Moyen</b> / Simple
------	--------------	-----------------------------------

**8) Donner la procédure à suivre en cas d'interruption de palier Table MN90 FFESSM.**

Corrigé : *Ce qu'il faut faire (seulement dans le cas où la ré-immersion est possible en moins de 3 min) : replonger au palier interrompu et le refaire entièrement.*