

## I. Question (6 points)

Après avoir franchi une thermocline à 15m, les plongeurs de votre palanquée montrent des signes évidents de refroidissement après 15 minutes de plongée à 27 mètres.

### 1) Quels sont ces signes ? (1 point)

Le plongeur fait le signe "j'ai froid".

Le plongeur manifeste peut d'intérêt pour la plongée, il est peu attentif, il montre des débuts de tremblement (lèvres, bras).

Augmentation de la consommation / consommation d'air importante

### 2) Le froid est un facteur favorisant les accidents de désaturation (ADD), expliquez simplement comment ? (1 point)

Le froid provoque une vasoconstriction périphérique qui modifie les conditions de saturation et de désaturation. Il y a aussi augmentation de la ventilation ce qui favorise la saturation en azote.

### 3) Comment réagissez-vous ? (1.5 points)

Stopper la plongée et remonter.

Compte-tenu de la profondeur, ne pas palmer au fond, remonter dans la zone des paliers puis palmer légèrement et sans excès afin de réchauffer les plongeurs touchés par le froid.

Rester très proche les uns des autres, prêt à intervenir (risque d'essoufflement, d'angoisse), main sur l'octopus.

Contrôle de l'essoufflement (apnée de contrôle, insister sur l'expiration pendant la remontée).

A bord du bateau, après la plongée et les précautions décrites ci-après, ôter les combinaisons, les rhabiller chaudement, les réchauffer, les mettre à l'abri, leur donner une boisson réchauffée mais pas trop chaude, réhydrater puisque diurèse naturelle

### 4) Compte-tenu du profil de la plongée, quelles précautions supplémentaires vous semblent nécessaires ? (1.5 point)

15 minutes à 27 mètres, Il n'y a pas de palier obligatoire à faire, puisque le groupe E sur ce profil ne le demande pas.

Cependant, le froid diminuant l'efficacité de la ventilation, et augmentant la durée de désaturation, un palier de principe de 3 minutes à 3 mètres, est pour le moins approprié, la zone « chaude » du palier se situant au-dessus de la thermocline.

### 5) Comment éviter cet accident ? (1 point)

Alimentation adaptée, vêtements isothermiques adaptés, profondeur et durée de la plongée adaptées aux conditions du moment.

• Fatigue. Après la plongée, vêtement chauds, bonne alimentation, etc...

## II. Question (6 points)

A l'occasion d'une sortie en mer, après 15 minutes passées au fond, un des plongeurs de votre palanquée ne s'intéresse plus à la plongée et semble replié sur lui-même.

### 1) Que suspectez-vous et pourquoi ? (0.5 point)

Le froid lié à la température de l'eau.

### 2) Comment réagissez-vous ? (1.5 points)

Interrogation et arrêt de déplacement :

Questions/réponses sur signes :

Est-ce que ça va ? As-tu froid ?

Entamer la remontée.

Remontée sur le bateau :

Réchauffer/protéger/changer.

Boisson chaude sucrée.

### 3) Quels sont les autres signes qui vous confortent dans votre diagnostic suite à votre intervention ? (1.5 point)

Extrémités blanches.

Doigts gourds

Couleur du visage blanche.

Frissons, tremblements.

Envie d'uriner.

### 4) A partir de vos connaissances en physiologie, expliquer les symptômes observés. (1.5 point)

Diminution de la thermolyse :

Vasoconstriction périphérique.

Augmentation du Bloodshift.

Diurèse, conséquence du bloodshift.

Thermogénèse :

Tremblements pour réchauffer.

Production locale de chaleur.

Contractions musculaires.

### 5) Comment auriez-vous pu éviter cet accident ? Avant et pendant la plongée. (1 point)

Avant

Équipement adapté.

État de fatigue et de froid du plongeur

Pendant :

Questionnement.

Observation.