

**TABLES**  
**Corrigés**

Durée : 45 minutes  
Coefficient : 3

**Question n°1 : (3pts)**

Lire l'énoncé de gauche, répondre dans le tableau de droite

a) Première plongée, sortie groupe J. Seconde plongée 3h45 plus tard à 24 mètres pendant 43 minutes.

Paliers éventuels		Résultat
Palier à	9m	
Palier à	6m	
Palier à	3m	32

(1pt)

b) Vous partez à 14h pour une plongée simple à 29 mètres. Vous quittez le fond au bout de 23 minutes. A 14h51 et à la profondeur de 9 mètres, le tombant se termine et vous décidez de remonter.

Paliers éventuels		Résultat
Palier à	9m	
Palier à	6m	6
Palier à	3m	39

(1pt)

c) Première plongée, vous sortez avec un groupe H. Deuxième plongée prévue à 33 mètres pendant 27 minutes. Vous ne voulez pas faire plus de 26 minutes de paliers.

<b>Intervalle minimum</b>	<b>6h30</b>
---------------------------	-------------

(1pt)

**Question n°2 : (3pts)**

Première plongée : A 9h00, vous plongez à **40 mètres** durant **10 minutes**.  
Intervalle surface : Vous patientez **une heure** (à l'air), puis pendant **une heure et 15 minutes** vous respirez de l'oxygène.  
Deuxième plongée : Vous repartez immédiatement après cette manipulation pour une plongée de **24 minutes à 34 mètres**.

- a) Donnez les paliers et le GPS pour la première plongée ;
- b) Les paliers de la deuxième plongée.

Éléments de réponse.

- a) Première plongée : palier de 2mn à 3m ; GPS = E (0,5pt)  
N<sub>2</sub>r après 1h air = 0,96 (0,5pt)  
N<sub>2</sub>r après 1h15 O<sub>2</sub> = 0,80 (1pt)  
Pas de majoration (0,5pt)
- b) Deuxième plongée : palier de 11mn à 3m (0,5pt)

**Question n°3 : (2pts)**

Vous plongez avec un mélange Nitrox 40/60 (40% O<sub>2</sub> ; 60% N<sub>2</sub>). Vous descendez à 30 mètres pendant 40 minutes.

Donnez les paliers et le GPS de la plongée. (Composition de l'air : 20% O<sub>2</sub> et 80% N<sub>2</sub>)

Éléments de réponse.

- PpN<sub>2</sub> Nitrox à 30m = 4 x 0,6 = 2,4b (0,5pt)  
Pabs équi = 2,4 / 0,8 = 3b soit 20m (1pt)  
Pas de palier ; GPS = H (0,5pt)

**Question n°4 : (4pts)**

En lac d'altitude où la pression atmosphérique est de 0,8 bar, vous plongez à une profondeur de 32 mètres pendant 27 minutes.

- a) Donnez les paramètres de calcul à prendre en compte pour les tables MN90 ;  
b) Les paliers (valeurs fictives et réelles), la DTR et le GPS.  
c) Indiquez la vitesse de remontée (vitesse de remontée MN90 = 15m/mn).

Éléments de réponse.

- a) Profondeur fictive 32 x (1 / 0,8) = 40m (1pt)  
b) Paliers fictifs 4mn à 6m ; 28m à 3m (0,5pt)  
Paliers réels 4mn à 4,8m ; 28m à 2,4m (1pt)  
DTR = 36mn (0,5pt)  
GPS = K (0,5pt)  
c) Vitesse de remontée 15 x (0,8 / 1) = 12m/mn (0,5pt)

**Question n°5 : (4pts)**

Vous effectuez une plongée le matin de **32 minutes à 41 mètres**. L'après midi, après un intervalle de **3h10**, vous partez plonger avec un coéquipier qui a un taux d'azote résiduel de **1,05** une heure avant cette deuxième plongée. Vos paramètres pour cette deuxième plongée sont **39 mètres pendant 28 minutes**.

- a) Donnez les paliers de votre plongée du matin ;
- b) Les paliers de chacun pour la plongée de l'après-midi.

Éléments de réponse.

a) Plongée matin	Paliers : 11mn à 6m ; 37mn à 3m ; GPS = M	(0,5pt)
b) Candidat	N <sub>2r</sub> après 3h10 = 1,01	(0,5pt)
	Majoration = 13mn	(0,5pt)
	Paliers : 1mn à 9m ; 18mn à 6m ; 15mn à 3m	(0,5pt)
Coéquipier	N <sub>2r</sub> = 1,05 → GPS = F	(0,5pt)
	N <sub>2r</sub> après 1h = 0,99	(0,5pt)
	Majoration = 11mn	(0,5pt)
	Paliers : 13mn à 6m ; 40mn à 3m	(0,5pt)

**Question n°6 : (4 pts)**

Votre plongée du matin vous donne un groupe **GPS K**. Après 2h50 passé en surface vous repartez plonger pendant **25 minutes** à une profondeur de **48 mètres**. Vous ressortez de l'eau à 14h20.

Votre retour en avion dans l'après midi est prévu à 15h20. Sachant que l'avion est pressurisé à 0,8b (Pamb) et que l'on considère qu'à 15h20 vous êtes effectivement à cette pression ambiante, donnez les éléments qui vous permettent de dire si oui ou non il est raisonnable d'effectuer cette procédure.

Csc T120 = 1.54

Éléments de réponse.

Azote résiduel	GPS = K ; après 2h50 N <sub>2r</sub> = 1,01	(1pt)
Plongée après-midi	Majoration = 11mn	(1pt)
	Paliers : 6mn à 9m ; 23mn à 6m ; 48mn à 3m	()
	GPS = O	()
Avion	Intervalle = 1h → N <sub>2R</sub> = 1,27	(1pt)
	Cs = TN <sub>2</sub> / Pamb = 1,27 / 0,8 = 1,59	(1pt)
	Cs > Csc → Procédure non raisonnable	

**ACCIDENTS**  
**Corrigés**

Durée : 45 minutes  
Coefficient : 3

**Question n°1 : (3 pts)**

En vous basant sur vos connaissances, expliquez ce que l'on ne doit pas faire après une plongée, quels sont les risques encourus et pourquoi.

Éléments de réponse.

- a) Pas d'apnée après la plongée- blocage de la ventilation - re-compression de microbulles - perturbation des échanges gazeux - risque de shunt pulmonaire → Risque ADD. (1pt)
- b) Pas d'altitude, pas d'avion après la plongée - diminution de la pression ambiante (proportionnelle à l'altitude, cabine d'avion pressurisée à 0,8b) - Augmentation du coefficient de saturation → Risque d'ADD. (1pt)
- c) Pas d'effort violent après la plongée - augmentation du rythme de ventilation - perturbation des échanges gazeux - risque d'hyperpression thoracique - risque de shunt pulmonaire → Risque ADD. (1pt)

Notation : Si ADD non cité → 0 à l'ensemble de la question. 0,5 point par item + 0,5 point par explication.

**Question n°2 : (8 pts)**

Vous encadrez une plongée dans l'espace lointain. Vous constatez qu'un plongeur émet des chapelets de bulles importants avec un rythme de ventilation croissant.

- a) Que soupçonnez-vous ?
- b) Que faites-vous ?
- c) Expliquez les mécanismes et l'évolution de ce type d'incident.
- d) Quels sont les risques encourus.
- e) Quelle prévention mettriez-vous en place pour éviter cela.

Éléments de réponse.

- a) Essoufflement. (1pt)
- b) Prise en charge immédiate du plongeur, Assistance, Prise en compte du reste de la palanquée. Extraction rapide de la zone des 40m, Fin de plongée en zone peu profonde (si essoufflement calmé), Allongement de la durée des paliers. (1pt)

- c) Schéma du pneumo gramme simplifié ou bien du soufflet - Explication : Transfert progressif de la ventilation sur le volume de réserve inspiratoire - Tout ce qui participe à l'augmentation de la PP CO<sub>2</sub> (légère hypercapnie de surface à la descente, densité de l'air, travail des muscles respiratoires, production cellulaire de CO<sub>2</sub>) - déclenchement du réflexe inspiratoire (Chémorécepteurs, Thermorécepteurs) - Augmentation de la fréquence de ventilation - Augmentation du débit cardiaque - Régulation efficace - PP CO<sub>2</sub> alvéolaire stable - Si Production trop importante et trop rapide de CO<sub>2</sub> - Régulation inefficace et dépassée - Elimination CO<sub>2</sub> insuffisante - Augmentation de la PP CO<sub>2</sub> alvéolaire - Diminution du différentiel de PP CO<sub>2</sub> sang-alvéoles - Diminution de l'élimination du CO<sub>2</sub> alvéolaire - Augmentation de la PP CO<sub>2</sub> sanguin - Stimulation du centre bulbaire - Ventilation inspiratoire et expiratoire superficielle - Détresse de la ventilation - Perturbation des échanges gazeux - syncope d'hypercapnie. (2pts)
- d) Agitation, Mal de tête, Perte de contrôle, Remontée panique, Arrachage du détendeur, Noyade, SP, ADD. (2pt)
- e) Matériel : détendeurs révisés - combinaison adapté à la morphologie (ni trop serrée ni trop lâche) - protection efficace contre le froid - Lestage adapté. Planification de la plongée : niveau réel des plongeurs, conditions physique et technicité, conditions de plongée (courant, visibilité, température). Plongée : équipement sans précipitation et contrôle - Mise à l'eau quand la palanquée est prête - Temps d'adaptation en surface - Descente calme (long du mouillage ou de la gueuze) - Regroupement et temps d'adaptation au fond - Limiter la profondeur et la durée en cas d'effort - Rester vigilant et contrôler la ventilation de ses plongeurs. (2pts)

Notation : réponse incorrecte à l'item a ou b → 0 à l'ensemble de la question. 1 point par item + 1 point lié à la qualité des explications pour chaque item (c, d et e).

### Question n°3 : (5 pts)

Le bateau faisant route vers le port, un plongeur se plaint de vertiges et de bourdonnements.

- a) Que soupçonnez-vous ?  
b) Comment pouvez-vous affiner votre diagnostic ?  
c) Dans le doute, que faites-vous ?

#### Eléments de réponse.

- a) Soit un barotraumatisme de l'oreille (interne), soit un accident de décompression cochléo-vestibulaire. (1pt)

- b) Questionnement du plongeur : a-t-il eu des problèmes pour passer ses oreilles à la descente, quelles sensations a-t-il ressenti à la remonté (douleurs, « grincements »), comment s'est déroulée sa plongée (paramètres, conditions, événements, décompression), Quand sont apparus les premiers symptômes ? Quels sont ses antécédents physiologiques (1<sup>ère</sup> fois ? Traitement médicamenteux ? Hospitalisation récentes ?), Quels sont ses antécédents de plongée (1<sup>ère</sup> fois ? Quels sont les profils des plongées précédentes ? Qu'a-t-il fait la veille ? Quel est son état de forme physique ?) (1pt)
- c) Procédure de traitement de l'ADD : Alerter les secours, Feuille d'évacuation, O2 normo bar, réhydratation  $\frac{1}{2}$  litre toutes les  $\frac{1}{2}$  heures (si conscient et pas de rétention urinaire), aspirine non effervescent 500 mg maxi (si conscient, non allergique et volontaire), surveillance de l'évolution de l'état de la victime et des autres membres de la palanquée. Mise en « quarantaine » de tout le matériel. (3pt)

Notation : ADD non identifié et/ou oubli de l'O2 → 0 à l'ensemble de la question.

#### **Question n°4 : (4 pts)**

Quels sont les précautions à prendre pour emmener un niveau 2 dans l'espace lointain pour la première fois ?

#### **Éléments de réponse.**

- a) Palanquée réduite à deux plongeurs, contrôle du matériel, lestage, bouée. Briefing clair et précis. Rappel de toutes les consignes de sécurité. (1pt)
- b) Regroupement et adaptation en surface. Pas de descente en pleine eau (mouillage, tombant, sec). Temps d'adaptation de la ventilation au fond. (1pt)
- c) Condition de plongée correcte (visibilité, courant, température). Observation et évaluation des capacités du plongeur à 20m (1pt)
- d) Temps d'incursion réduit à 30m (progressivité de la profondeur sur d'autres plongées pour aller jusqu'à 40m). (1pt)

**PHYSIQUE**  
**Corrigés**

Durée : 45 minutes  
Coefficient : 1

**Question n°1 : (5 pts)**

Un photographe subaquatique dispose :

- D'un caisson de poids 1,8 kg et de volume de 4,5 décimètres cubes,
- D'un appareil photo de 0,8 kg,
- Et de plusieurs plombs de 1 kg et 0,2 kg.

Il plonge dans une eau salée de densité 1,2. Il veut équilibrer le poids apparent de son appareil avec caisson en mettant des plombs à l'intérieur. Combien devra-t-il en mettre ?

Éléments de réponse.

Poussée d'Archimède	$4,5 \times 1,2 = 5,4\text{kg}$
Poids apparent du caisson vide	$-5,4 + 1,8 = -3,6\text{kg}$
Poids apparent	$-3,6 + 0,8 = 2,8\text{kg}$
Plombs à mettre	$2 \times 1\text{kg}$ et $4 \times 0,2\text{kg}$

**Question n°2 : (3 pts)**

Si l'on considère que la  $P_{pO_2}$  max. admissible pour ne pas avoir d'accident hyperoxygène est de 1.6b, quelle est la profondeur théorique admissible pour la plongée à l'air ?  
(Composition de l'air : 21%  $O_2$  et 79%  $N_2$ )

Éléments de réponse.

$P$  absolue théo =  $1,6 / 0,21 = 7,62b$  soit une profondeur théorique de 66,2m

**Question n°3 : (4 pts)**

Un tissu de période  $T = 5$  minutes est soumis à une pression absolue (ou ambiante) de 7 bars dans un mélange gazeux 30/70 (tension initiale d' $N_2 = 0,7$  b).

- a) Quelle est la pression partielle d'azote dans ce tissu après une durée d'exposition de 10 minutes ?
- b) Jusqu'à quelle profondeur peut-on le remonter sans dommage sachant que son coefficient  $Sc = 2,50$  ?

Éléments de réponse.

- a) Tension initiale = 0.7b  
Tension finale =  $7 \times 0.7 = 4.9b$   
Nombre de périodes après 10mn  $\rightarrow 2 \rightarrow 75\%$   
 $TN_2 = 0,7 + (4,9 - 0,7) \times 0,75 = 3,85b$
- b)  $Sc = T / Pamb \rightarrow Pamb = 3,85 / 2,5 = 1,54b$  soit 5,4m

**Question n°4 : (6 pts)**

Un plongeur dispose d'un bloc de 15 litres gonflé à 220 bars au départ de sa plongée. Il consomme en moyenne 24 L/mn sur toute la durée de la plongée. Après 47 minutes d'immersion il ressort de l'eau.

Afin de préparer la plongée de l'après midi, il décide de regonfler son bloc à l'aide de 2 autres blocs de 15 litres gonflés à 200 bars.

Quelle est la meilleure façon pour lui d'obtenir la plus grande pression. Faites un comparatif pour expliciter votre réponse.

Éléments de réponse.

- a) Consommation lors de sa plongée  $24L/mn \times 47mn = 1128L$ .  
Reste dans le bloc  $(220 \times 15) - 1128 = 2172L$
- b) Equilibre avec tous les blocs.  
Volume d'eau =  $15 + 15 + 15 = 45L$   
Volume d'air =  $(15 \times 220) + (15 \times 200) + 2172 = 8172L$   
Pression à équilibre =  $8172 / 45 = 181,6b$
- c) Equilibre avec le premier bloc  
Volume d'eau =  $15 + 15 = 30L$   
Volume d'air =  $(15 \times 200) + 2172 = 5172L$   
Pression à équilibre =  $5172 / 30 = 172,4b$  (soit 2586L)  
Equilibre avec le deuxième bloc  
Volume d'eau =  $15 + 15 = 30L$   
Volume d'air =  $(15 \times 200) + 2586 = 5586L$   
Pression à équilibre =  $5586 / 30 = 186,2b$
- d) L'équilibre bloc par bloc est le plus adapté.

**Question n°5 : (2 pts)**

J'ai à disposition un ballon de baudruche dans lequel je mets 5 litres d'air à la profondeur de 50m. Quel sera son volume à 20m ?

Éléments de réponse.

- a) Soit :  $6 \times 5 = 30\text{L}$  d'air détendu à 1 bar  
à 20m le volume sera de  $30\text{L} / 3 = 10\text{L}$
- b) Soit :  $P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2 \rightarrow$   
 $V_2 = P_1 \times V_1 / P_2 = 6 \times 5 / 3 = 10\text{L}$

**ANATOMIE - PHYSIOLOGIE**  
**Corrigés**

Durée : 45 minutes  
Coefficient : 2

**Question n°1 : (8 pts)**

En vous basant sur vos connaissances, expliquez :

- La circulation pulmonaire (petite circulation).
- Ce que sont les alvéoles pulmonaires, leur rôle et leur limite.
- Le mécanisme physiologique de survenue de la surpression pulmonaire.

Éléments de réponse.

- D'arrivée : transport du sang riche en CO<sub>2</sub> et pauvre en O<sub>2</sub>.  
Ventricule droit → artère pulmonaire → artérioles pulmonaires → capillaires artériels pulmonaires.

De retour : ramène du sang riche en O<sub>2</sub> et dé-saturé en CO<sub>2</sub>.  
Capillaires veineux pulmonaires → veinules pulmonaires → veines pulmonaires (au nombre de 2 par poumons) → oreillette gauche. **(2 pts)**
- Ce sont de très petits sacs élastiques (~ 800 millions dans les 2 poumons) qui :

  - se gonflent à l'inspiration,
  - se dégonflent à l'expiration.

La paroi interne des alvéoles est recouverte d'un film liquidien (le surfactant) qui a pour rôle de permettre l'extension et d'amortir la rétraction des alvéoles (les empêche de se coller).

La paroi externe des alvéoles est entourée de capillaires artériels et veineux :

  - **C'est le lieu des échanges gazeux.**

La paroi des alvéoles est élastique mais elle ne peut supporter qu'une **faible distension (0.3 bar)**, au delà il y aura lésion irréversible (ex : dans un Valsalva trop violent, dans la surpression pulmonaire...). **(3pts)**
- Le plongeur respire de l'air à pression ambiante.

A la remontée l'air se détend et le volume gazeux contenu dans les poumons augmente. Lorsque la ventilation est libre, l'air en excès est rejeté par l'expiration.

S'il y a obstacle, le volume gazeux se détend à l'intérieur des poumons jusqu'à la limite d'élasticité de ceux-ci, provoquant diverses lésions. **(3 pts)**

**Question n°2 : (5 pts)**

Envie de boire (de l'eau !).

Envie de faire pipi.

Quel plongeur n'éprouve pas ces besoins (parfois urgent !) en retour de plongée ?

Expliquez aux membres de la palanquée que vous encadrez, les mécanismes provoquant la déshydratation en plongée.

Éléments de réponse.

- a) Immersion → pression hydrostatique → diminution du diamètre des vaisseaux sanguins cutanés = vasoconstriction périphérique (surajouté au port de la combinaison qui comprime à minima) → le sang est chassé vers les territoires centraux, cœur, poumons, cerveau, reins... (et de façon plus importante quand le froid s'y surajoute) → excès de volume au niveau du cœur → action des barorécepteurs sensibilisés qui provoquent la libération de substances chimiques commandant aux reins la diurèse → augmentation du débit rénal donc de la quantité filtrée → urines stockées dans la vessie → augmentation de la viscosité du sang due à la perte d'eau.
- b) Respiration d'air comprimé détendu très sec et respiration buccale → évaporation intense au niveau des poumons → perte d'eau.

**Question n°3 : (7 pts)**

Vous briefez une palanquée pour une plongée à 40m. Expliquez-lui :

- a) Pourquoi l'expiration peut-être une action préventive contre l'essoufflement ?
- b) Pourquoi un essoufflement ne peut pas être récupéré en restant à 40m ?

Éléments de réponse.

- a) Le mécanisme de la ventilation est lié au taux de CO<sub>2</sub> transporté par le sang dans l'organisme.  
Des capteurs (chémorecepteurs) situés au niveau aortique et carotidien vont transmettre au bulbe rachidien des informations qui vont entraîner une réaction d'adaptation de la ventilation.  
C'est l'augmentation du taux de CO<sub>2</sub> sanguin qui déclenchera l'inspiration.  
En plongée le travail musculaire lié à l'effort ventilatoire (effort de déplacement, effort lié au froid...) augmente la production de CO<sub>2</sub> et seule une expiration efficace (ample et profonde) permet l'élimination de l'excès de CO<sub>2</sub> facteur déclencheur de l'essoufflement. **(3 pts)**

b) A 40m :

- La distension pulmonaire est limitée du fait de la pression hydrostatique.
- La densité de l'air est plus importante provoquant des résistances.
- Les débits inspiratoires sont diminués, par compression de la cage thoracique et par la vasoconstriction périphérique qui entraîne une redistribution de la masse sanguine vers le thorax réduisant l'espace disponible pour la ventilation.
- Les débits expiratoires sont diminués réduisant la quantité d'air renouvelé, l'expiration devient un phénomène actif.

Toutes ces modifications fonctionnelles induisent des efforts supplémentaires pour les muscles ventilatoires, facteurs d'aggravation à l'essoufflement si on maintient un plongeur essoufflé à cette profondeur. **(4 pts)**

**REGLEMENTATION**  
**Corrigés**

Durée : 45 minutes  
Coefficient : 2

**Question n°1 : (1 pt)**

Il existe différentes commissions au sein de la FFESSM. Laquelle régit l'enseignement de la plongée bouteille ?

Éléments de réponse.

La commission technique

**Question n°2 : (4 pts)**

Quelles sont les prérogatives d'un niveau 4 ?

Éléments de réponse.

- a) En exploration - plongée adulte :
- Autonomie sur décision du DP jusqu'à 60m avec un effectif maximum de la palanquée de 3 plongeurs (P3, P4 ou P5) - (dépassement accidentel de 5m)
  - Encadrement d'une palanquée de maxi 4 débutants (+ 1 P4 éventuellement) jusqu'à 6m
  - Encadrement d'une palanquée de maxi 4 débutants (+ 1 P4 éventuellement) en fin de formation N1 jusqu'à 20m (+ 5m étendu)
  - Encadrement d'une palanquée de maxi 4 plongeurs niveau 1 (+ 1 P4 éventuellement) jusqu'à 20m (+ 5m étendu)
  - Encadrement d'une palanquée de maxi 4 plongeurs niveau 2 jusqu'à 40m (+ 5m étendu)
  - Surveillance de surface de 5 équipes de N1 en autonomie restreinte jusqu'à 10m (E3, pas de courant, visibilité verticale totale, point d'appui à moins de 30m, embarcation)
- b) En exploration - plongée enfant : (1pt réservé à la plongée enfant)
- Plongeurs d'argent dans l'espace proche - Palanquée de 2 + 1 P1 mini ou 1 + 2 P1 mini
  - Plongeurs d'or - de 10 à 12 ans jusqu'à 10m - de 12 à 14 ans espace médian - Palanquée de 2 + 1 P1 mini ou 1 + 2 P1 mini
- c) En enseignement :
- Baptême en milieu artificiel sur autorisation du Directeur de Plongée
  - Serre file du débutant espace proche au N2 espace lointain

**Question n°3 : (3 pts)**

Un plongeur Niveau 4 encadre deux niveaux 2 à 40 mètres. A-t-il une obligation de résultat ou une obligation de moyen ? Justifiez.

Éléments de réponse.

a) Obligation de moyens :

Art7 arrêté 22 juin 1998 : Le guide de palanquée dirige la palanquée en immersion. Il est responsable du déroulement de la plongée et s'assure que les caractéristiques de celle ci sont adaptées aux circonstances et aux compétences des participants.

b) Obligation de résultats : (1pt réservé à l'obligation de résultat)

Si la notion de résultat n'est pas applicable en terme de satisfaction du plongeur, ni en terme de contrat, elle peut être opposable en terme de risque accepté particulièrement pour les enfants, qui n'ont pas cette notion.

**Question n°4 : (1 point)**

De quel type de certificat médical avez-vous besoin pour pratiquer la plongée loisir en tant que niveau 4 ?

Éléments de réponse.

Certificat de non contre-indication à la plongée en scaphandre autonome délivré par un médecin généraliste.

**Question n°5 : (1 point)**

Dans un club de plongée F.F.E.S.S.M., qui désigne les personnes qui effectuent de l'encadrement ?

Éléments de réponse.

Le Président du club.

**Question n°6 : (3 point)**

Quel est le matériel obligatoire en tant que guide de palanquée ?

Éléments de réponse.

a) Un système de sécurité gonflable au moyen d'air comprimé permettant de regagner la surface et de s'y maintenir.

- b) Instruments permettant de contrôler les paramètres de la plongée ainsi que de la remontée de la palanquée en toute sécurité (profondimètre, montre, timer, tables, ordinateur).
- c) Deux sources d'air indépendantes et deux détendeurs complets.

**Question n°7 : (1 point)**

Pouvez vous encadrer un plongeur CMAS \*\* ?

Éléments de réponse.

Oui au terme de l'arrêté de 1998 et des équivalences de prérogatives et à condition d'être assuré

**Question n°8 : (2 point)**

Quels sont les différents niveaux de représentation de la FFESSM ?

Éléments de réponse.

Le Comité Directeur National (Siège Fédéral ou National), les Comités Régionaux et Interrégionaux, les ligues, les Comités Départementaux, les clubs et Structure Commerciales Agréées.

**Question n°9 : (2 point)**

Donnez la réglementation liée au contrôle des blocs de plongées.

Éléments de réponse.

- a) Pour les blocs personnels non inscrits sur le registre d'un club : contrôle périodique annuel et requalification tout les 2 ans.
- b) Pour les blocs personnels et clubs dûment enregistrés sur le registre club, contrôle périodique annuel et requalification tous les 5 ans.

**Question n°10 : (2 point)**

Peut-on pratiquer la pêche sous marine n'importe où et n'importe quand ?

Éléments de réponse.

- a) Non, les périodes de pêches sont définies légalement, les sites classés réserves naturelles sont interdits. Un arrêté préfectoral peut interdire ponctuellement la pêche sous marine.

- b) La pêche sous marine en eau intérieure n'est pas autorisée sauf dérogation ou autorisation spécifique. La pêche sous marine en mer peut présenter certaines réglementations spécifiques suivant les régions ou les périodes (renseignements affaires maritimes).
- c) Par ailleurs il est interdit.
- de chasser entre le coucher et le lever du soleil ( $\pm 30mn$ )
  - de chasser à moins de 150 mètres des navires et filets signalés en pêche