

EXAMEN N3

14 juin 2010

<i>Matières</i>	<i>Cotations</i>	<i>Coefficients</i>	<i>Résultats</i>
Accidents	/20	3	60
Réglementation - Autonomie	/20	2	40
Tables	/20	3	60

Total des points : 160 points

Il faut un minimum de 80 points sans note éliminatoire pour obtenir la théorie. Les notes < à 5/20 en réglementation et celles < à 10/20 pour les accidents et tables sont éliminatoires.

Accidents de Plongée

1. Quelle est la composition de l'air

a) inspirée et b) expirée à -10 m ? (1 point)

a) O₂ : 20,9 % ; N₂ 79 % ; CO₂ 0,1%.

b) O₂ : 16 % ; N₂ 79 % ; CO₂ 5%.

2. Maux de tête : 1° en début de plongée, 2° en fin de plongée. Quelles sont les intoxications responsables ? Pourquoi ? (2 points)

1° début de plongée : intox CO, air polluée dans la bouteille.

2° fin de plongée : intox CO₂, trop d'apnées en fin de plongée.

3. Quel accident, potentiellement mortel, peut vous arriver à l'entraînement scaphandre à la piscine d'Amnéville, hormis la noyade ? Pourquoi ? (1 point)

La surpression pulmonaire, car une remontée de 1 mètre, en inspiration maximale, glotte fermée peut rompre les alvéoles et bloquer les échanges gazeux vitaux.

4. Expliquez le « rendez-vous syncopal des 7 mètres » ? (2 points)

Réflexe inspiratoire (contrôlé par le CO₂) retardé à cause de l'hyperventilation volontaire avant l'apnée qui diminue la concentration sanguine de départ de CO₂ avec une consommation d'O₂ dépassant le seuil de la syncope hypoxique.

5. Accidents biochimiques. Quels sont les 4 gaz principaux responsables de ces accidents ? Quel est le signe principal d'une intoxication pour chaque gaz ? Pour chaque gaz, que faites-vous pour la prise en charge ? (2 points)

- Oxygène : crise hyperoxique – remonter en surface, réduire les PP.

- azote : narcose – remonter de quelques mètres, réduire les PP.

- dioxyde de carbone : essoufflement – remonter et réduire les PP.

- monoxyde de carbone : maux de tête – stop plongée et remonter en surface.

6. Par quels moyens pouvez-vous appeler les secours en mer ? Précisez ? (1 point)

VHF : canal 16. GSM : 112 pour le SAMU ou 1616 pour le CROSS.

7. À la fosse au Kirchberg, vous effectuez des exercices à 15 m depuis 45 min avec votre binôme. Brutalement, celui-ci remonte comme une fusée à la surface. Il se dirige vers l'échelle, tente d'y remonter, perd connaissance et tombe dans l'eau. Que faites-vous et à quoi pensez-vous ? Justifiez et argumentez ! (2 points)

Je poursuis mon binôme à la remontée, mais à vitesse contrôlée de 15 m/min. Je porte assistance au plongeur avec comme première action de lui éviter la noyade, donc je sors ses voies aériennes de l'eau. Je demande de l'aide pour le sortir de l'eau, ensuite premiers secours, évaluation. Je pense à une surpression pulmonaire, car pas d'ADD en fosse de 1 heure (courbe de sécurité). 80 % des signes d'une SP sont neurologiques, notamment une perte de connaissance. Passage de bulles d'air dans la circulation sanguine artérielle cérébrale par effraction du parenchyme pulmonaire. Je guette les signes respiratoires. Appel 112. PLS. Réchauffer. Oxygène.

8. Lors d'une noyade, quel est le délai à ne pas dépasser afin d'éviter l'anoxie cérébrale ? (1 point)

3 minutes.

9. Vous plongez à -35 m, à l'air en Mer Rouge. Vous vous sentez un peu bizarre, étourdi(e). A quoi pensez-vous immédiatement ? Pourquoi ? Que faites-vous ? (2 points)

Je pense que je fais un début de narcose (intoxication à l'azote) – ivresse des profondeurs. A partir de -30 m, les plongeurs les plus sensibles peuvent ressentir des phénomènes de narcose. Je préviens mon binôme que je suis narcosé(e) et je remonte de quelques mètres pour réduire les pressions partielles de l'azote.

10. Décrivez votre prise en charge d'un ADD dans les 5 premières minutes ? (2 points)

O₂ 15 l/min au masque, Aspirine 0,5-1 g, au calme, demander l'évacuation, surveiller.

11. Dans l'Accident de Décompression. Pourquoi donner de l'Aspirine ? (1 point)

Lors d'un ADD, il y a circulation de bulles gazeuses d'azote dans la circulation sanguine. Celles-ci sont des surfaces de contact pour les plaquettes qui vont s'y agglutiner et former une coque rigide, comme un bouchon. Ce bouchon/coque reste en place, même après recompression pour réduire la taille des bulles. L'Aspirine est un médicament qui empêche l'agglutination des plaquettes, donc la formation d'un bouchon.

12. Quel est le mécanisme respiratoire de l'essoufflement ? (1point)

Hyperventilation avec volume d'air déplacé insuffisant pour « laver » le CO₂ des poumons. Accumulation de CO₂ et intoxication. Cercle vicieux auto-entretenu.

13. Quels sont les signes d'un accident de décompression majeur ? (2 points)

Malaise général.

Accident labyrinthique : vertiges, nausées.

Accident central : toute dysfonction neurologique possible.

Accident médullaire : douleurs dans le dos avec dysfonction neurologique sous-ombilicale.

Décompression explosive : troubles respiratoires majeurs avec risque d'arrêt respiratoire et cardiaque.

Réglementation - Autonomie

1. Quel texte légal régit l'organisation et l'enseignement de la plongée à l'air ?
(1 point)

Le Code du Sport, arrêté du 28 février 2008 (et ses mises à jour).

2. Qui définit les paramètres de plongée d'une palanquée de plongeurs N3 ?
(1 point)

- En présence d'un directeur de plongée (DP), celui-ci définit les paramètres de plongées pour chaque palanquée.

- En l'absence de DP, la palanquée de N3 autonomes définit elle-même ses paramètres (dans le respect des règlements).

3. Préparant votre niveau 3, vous effectuez une plongée de formation.

- Quel est le niveau de votre encadrant ? (1 point)

E2 ou E3.

- Quelle est votre profondeur maximale ? (1 point)

20 mètres avec un encadrant E2, et 40 mètres avec un encadrant E3.

4. Nouvellement breveté niveau 3, votre DP vous fait plonger en autonomie. Quel est votre équipement obligatoire ? (1 point)

Selon l'article A.322-80 du Code du Sport, vous devez être équipés chacun :

- D'un système gonflable au moyen de gaz comprimé vous permettant de regagner la surface et de vous y maintenir (gilet stabilisateur, bouée de type 'Fenzy').

- Des moyens de contrôler personnellement les caractéristiques de votre plongée et de la remontée de votre palanquée (ordinateur, montre, profondimètre et tables, ...).

- (En plongée, avec des appareils à circuit ouvert) d'un équipement de plongée permettant d'alimenter un équipier sans partage d'embout (deux sources d'air).

5. Vous plongez en autonomie au sein d'une palanquée composée de 2 niveaux 3 et d'un niveau 2. Quels sont vos paramètres de plongée ? (1 point)

Si la palanquée est constituée de plongeurs majeurs de niveaux 2 et 3, celle-ci n'est autorisée à évoluer que dans l'espace médian. (Art. A 322-85)

6. Vous effectuez une sortie plongée avec votre club. Quels matériels de secours sont obligatoires ? (2 points)

- Selon le Code du Sport (paragraphe 3 Art.322-78), les pratiquants ont à leur disposition sur les lieux de la plongée le matériel de secours suivant :
- Un moyen de communication permettant de prévenir les secours.
- Une trousse de premiers secours dont le contenu minimum est fixé dans l'annexe du code.
- De l'eau douce potable non gazeuse.
- En ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle (BAVU).
- Une bouteille d'oxygène gonflée d'une capacité suffisante pour permettre, en cas d'accident, un traitement adapté à la plongée, avec manodétendeur et tuyau de raccordement au BAVU.
- Une bouteille d'air de secours équipée de son détendeur,
- Une couverture isothermique.
- Un moyen de rappeler un plongeur en immersion depuis la surface, lorsque la plongée se déroule en milieu naturel, au départ d'une embarcation.
- Éventuellement, un aspirateur de mucosités.

7. Expliquez la notion de 'responsabilité civile'. (3 points)

- La notion de responsabilité civile est basée sur 3 éléments:
- Un dommage causé à autrui, oblige l'auteur du dommage à réparation des préjudices (dommages et intérêts).

Peut-elle être mise en jeu sans qu'il y ait accident ? (0,5 point)

NON, sans accident il n'y a pas de préjudice donc pas de réparation possible.

8. Expliquez la notion de 'responsabilité pénale'. (3 points)

- La notion de responsabilité pénale est constituée de 3 éléments:
- Un élément légal: ex. Loi du sport du 28 février 2008 (obligation, interdiction)
- Un acte: enfreindre une interdiction, négliger une obligation.
- Un élément moral: intention, imprudence.

Peut-elle être mise en jeu sans qu'il y ait accident ? (0,5 point)

OUI, une infraction constatée peut être sanctionnée sans qu'il y ait accident.

9. La FFESSM.

Quel est le rôle du Comité Directeur National ? (2 points)

- Le Comité Directeur National est chargé de l'administration de la fédération. Ses attributions couvrent :

- Les modifications du statut.
- Le respect des règlements fédéraux.
- Le suivi budgétaire et financier de la fédération, et de ses organes déconcentrés.
- L'approbation des propositions des commissions nationales.
- L'attribution des médailles et récompenses.
- La nomination des entraîneurs et instructeurs fédéraux.

10. Quelle est la fréquence à laquelle l'assemblée générale de la Fédération est convoquée ? (1 point)

L'assemblée générale est convoquée tous les ans.

Quel est son rôle ? (2 points)

L'assemblée générale,

- Approuve les bilans annuels moral et financier de la fédération.
- Vote le budget prévisionnel.
- Vote les politiques et actions à mettre en œuvre.
- De plus, tous les 4 ans, elle élit le comité directeur et son président.

11. Question subsidiaire : quand et où, s'est tenue la dernière A.G. de la Fédé ? (1 point bonus)

La dernière Assemblée Générale de la FFESSM s'est tenue les 20 et 21 mars 2010 à Annecy (lisez Subaqua).

Les tables

N32010b

Heure de sortie 1^{ère} plongée : 11h08' avec un GPS = J.

A 15h40' le même binôme se remet à l'eau pour une exploration de 23', sur un fond de 32 m. 4' avant la fin du palier, les plongeurs rejoignent la surface pour changer les blocs.

Calculez : L'heure de sortie, GPS, N₂/R à la sortie. (6,75 points)

N32010c

A 10h40' deux plongeuses s'immergent sur un fond de 40 m Après 9' d'exploration, elles sont obligées de rejoindre la surface pour changer les détendeurs.

Calculez : L'heure de sortie, GPS, N₂/R à la sortie. (6,25 points)

a) Justifiez votre développement. (0,25 point)

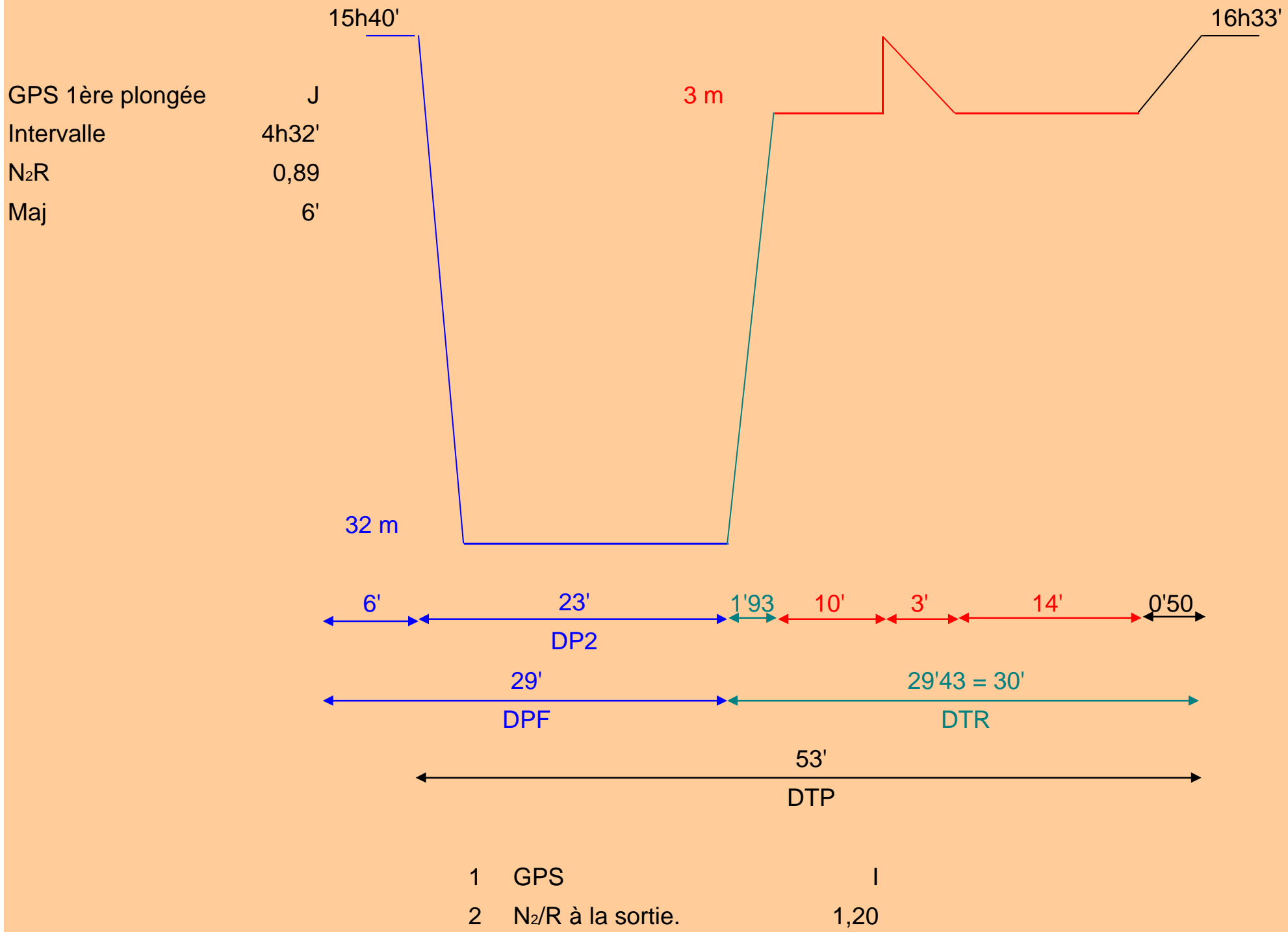
b) Conduite à tenir, après la plongée. (0,25 point)

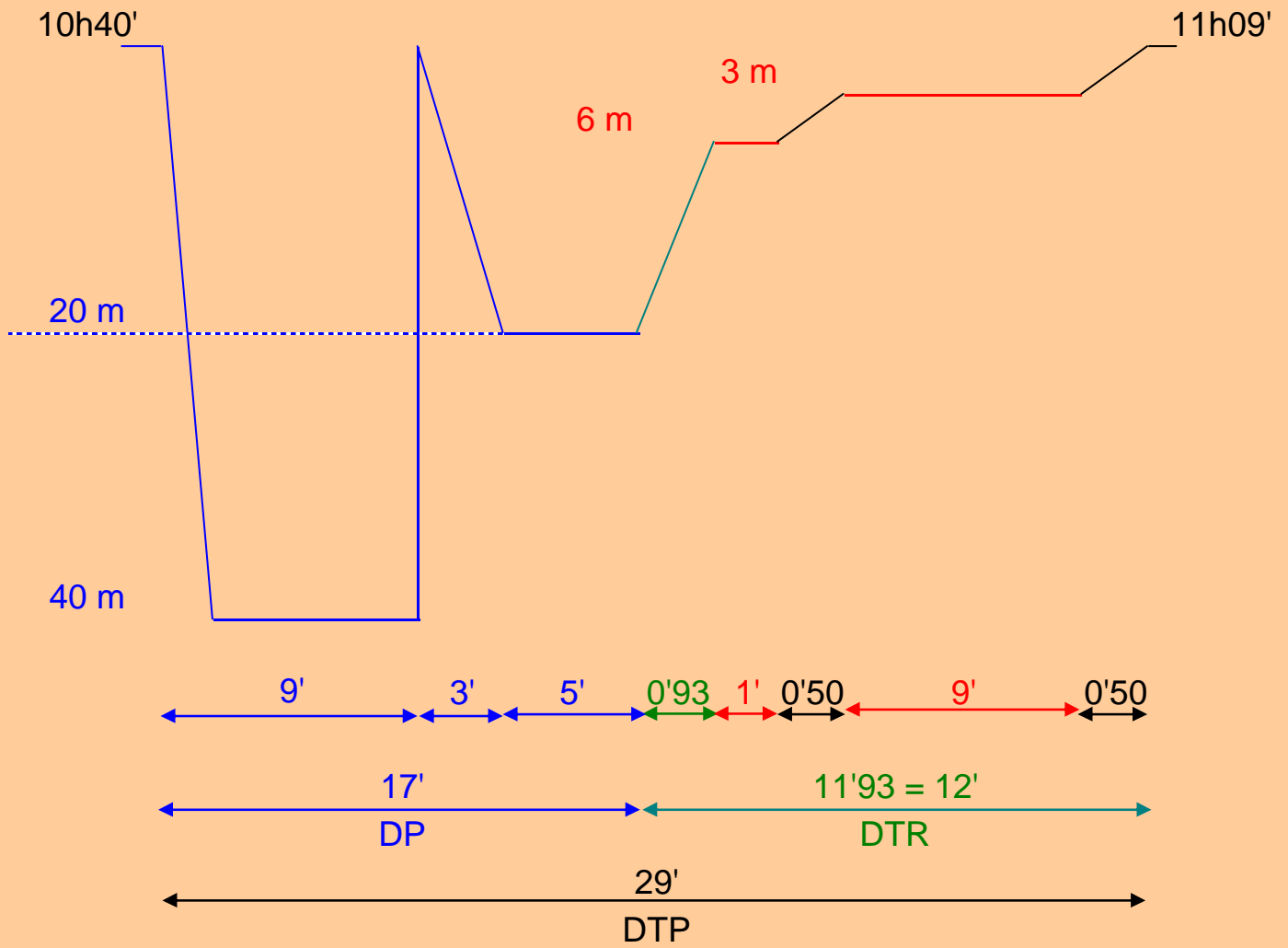
N32010d

Une palanquée s'immerge à 9h' sur un fond de 30 m (lecture des ordinateurs) dans un lac au-dessus duquel, la P.atm est de 570 mm Hg. L'exploration durera 23'.

A 15h la même palanquée se remet à l'eau sur un fond fictif de 20 m. Après 33' d'exploration, les plongeurs amorcent le retour vers la surface.

Calculez : La profondeur réelle atteinte, la DP, la profondeur réelle et la durée de (s) palier (s), l'heure de sortie, GPS, N₂/R à la sortie. (6,50 points)

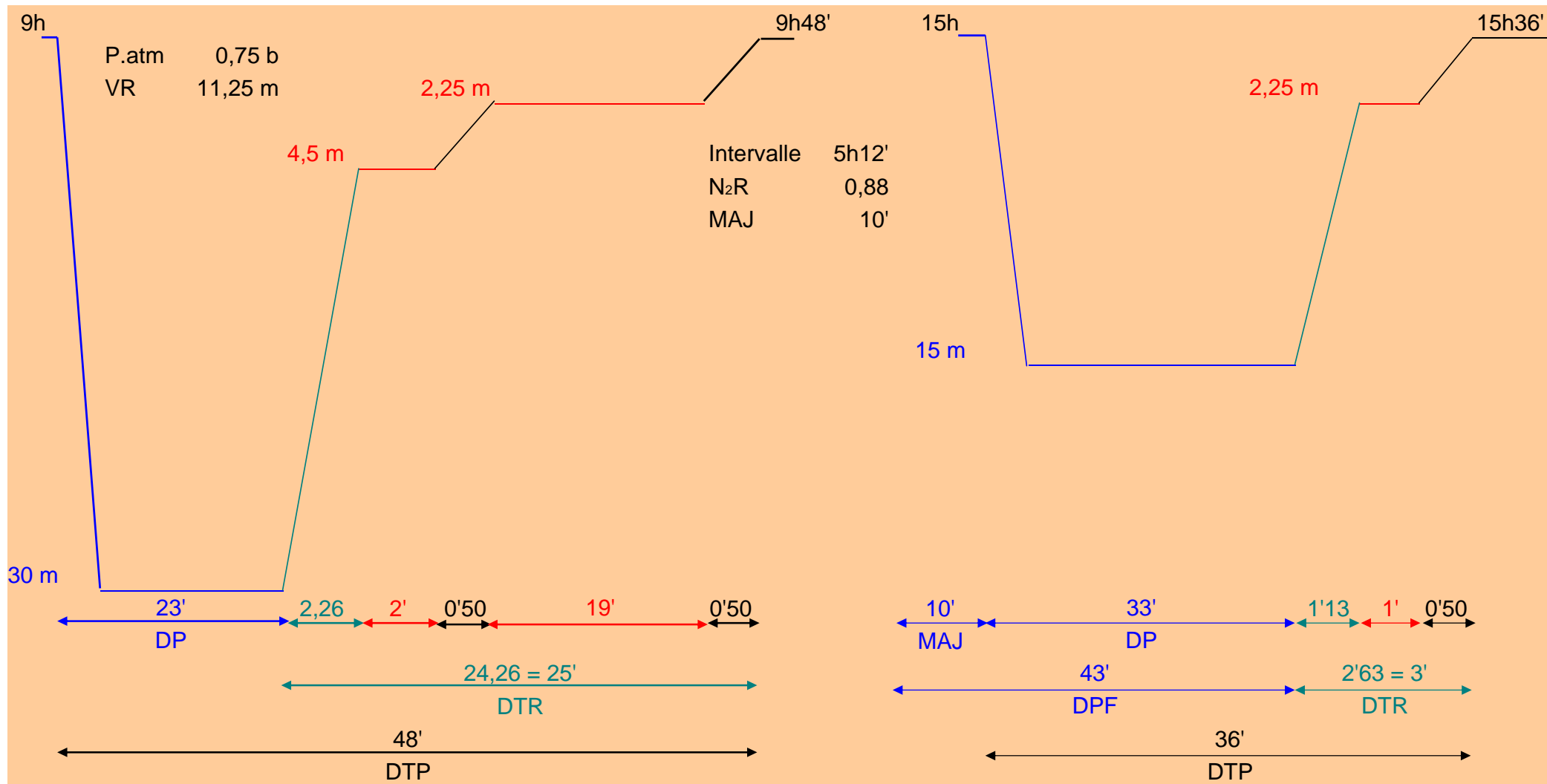




1	DP	17'
2	GPS	H
3	N ₂ /R à la sortie.	1,16

1) La VR est > à 17 m'. Après avoir changé les détendeurs, elles redescendent à mi-profondeur puis y restent 5' avant d'amorcer la décompression.

2) C'est une plongée à risques donc plus d'effort pour la suite de la journée et surtout, être à l'écoute de son état général.



	PF	PR	PL
1ère plongée	40	30	30
Palier	6	4,5	4,5
Palier	3	2,25	2,25

	PF	PR	PL
2 ème plongée	20	15	15
Palier	3	2,25	2,25

- 1 GPS J
- 2 N₂/R à la sortie. 1,24

- 1 GPS I
- 2 N₂/R à la sortie. 1,20