



PLONGEUR NITROX CONFIRME

STANDARDS

(Version 2012)

V3.0 – 07/10/12 - Comité des brevets

Table des matières

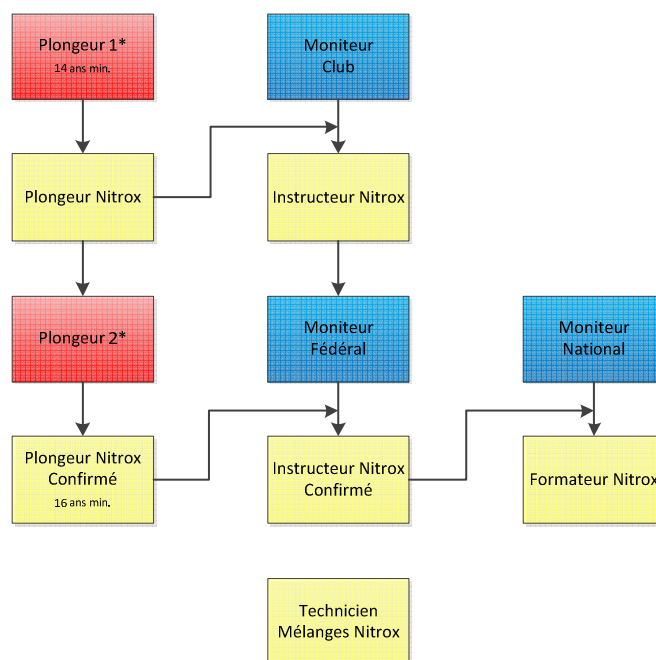
1	PLONGEUR NITROX CONFIRME	4
1.1	Généralités et objectif de la formation	4
1.2	Prérogatives.....	4
1.3	Organisation générale	4
1.4	Prérequis	5
1.5	Exigences de la formation	5
1.5.1	Structure.....	5
1.5.2	Responsable de la formation.....	5
1.5.3	Contenu	6
1.5.4	Equipement	6
1.5.5	Sécurité.....	7
1.6	Examen	7
1.7	Homologation.....	7
1.8	Annexes	7

Généralités

La formation Nitrox au sein de la Lifras est un cours de spécialisation destiné aux plongeurs souhaitant utiliser un mélange constitué d'oxygène (O_2) et d'azote (N_2) dont les proportions sont différentes de celles dans l'air :

- Le Nitrox Hypoxique est un mélange constitué d'oxygène (O_2) et d'azote (N_2) dont la fraction en oxygène est inférieure à 21%. Il n'est utilisé, dans le domaine de la plongée subaquatique, que dans des habitats sous-marins pour limiter les dangers de longues expositions à des pressions partielles d'oxygène élevées (Effet Lorrain-Smith).
- Le Nitrox Hyperoxique ou simplement Nitrox est un mélange respirable constitué d'oxygène (O_2) et d'azote (N_2) dont la fraction en oxygène est supérieure à 21%. Ce mélange peut contenir une faible proportion d'autres gaz mais dont les niveaux respectifs n'excèdent pas ceux retrouvés dans l'air. Ce dernier est généralement classé en deux groupes :
 - Nitrox commun dont la fraction en oxygène varie entre 21% et 40%, généralement réservé à des fins de mélanges 'fond'.
 - Nitrox spécialisé dont la fraction en oxygène est supérieure à 40%, généralement réservé à des fins de mélanges de décompression optimisée.

Les formations Nitrox sont composées de 2 niveaux de plongeurs, 1 niveau technique (ne requiert pas de brevet de plongeur) et 2 niveaux d'instructeurs :



Les formations sont conçues pour enseigner des techniques permettant au plongeur d'utiliser un mélange Nitrox afin d'optimiser sa sécurité, son autonomie 'fond', son confort, ou encore sa décompression.

La formation Nitrox Confirmé est un pré requis pour la formation Plongeur Trimix.

1 PLONGEUR NITROX CONFIRME

1.1 Généralités et objectif de la formation

A l'issue de ce deuxième niveau de formation, qui peut être intégré à la spécialisation 'Plongée Profonde à l'Air' (PPA), le candidat doit avoir une compréhension claire et structurée de la plongée aux mélanges 'fonds' et de 'décompression' Nitrox. En particulier, la formation doit permettre au candidat de :

- avoir les compétences et connaissances étendues pour plonger avec tout mélange Nitrox, en particulier, pour pratiquer la décompression suroxygénée y compris celle à l'oxygène pur
- avoir assimilé les risques et contraintes additionnels liés aux mélanges de décompression suroxygénés
- comprendre les avantages des mélanges de décompression suroxygénés pour la décompression
- comprendre la nécessité d'une planification propre à l'utilisation du Nitrox, du strict respect de la profondeur maximale et des paliers ainsi que du contrôle de la composition des mélanges Nitrox ou oxygène pur
- être capable de choisir le mélange Nitrox optimal pour toutes les facettes d'une plongée à décompression suroxygénée (y compris la décompression 'accélérée')
- avoir assimilé les particularités de l'équipement spécifique destiné à décompression suroxygénée, en particulier, les dangers de la manipulation de mélanges riches en oxygène

1.2 Prérogatives

La spécialisation 'plongeur Nitrox Confirmé' est composée de deux modules de formation théorique et pratique amenant à des connaissances et compétences supplémentaires élargissant les prérogatives du tronc commun.

Elle donne au plongeur homologué des prérogatives spécifiques en matière d'utilisation du Nitrox :

- tous mélanges Nitrox ainsi que l'oxygène pur
- en mélange 'fond', la pression partielle en oxygène de mélange respiré ne peut dépasser 1,6 bar
- en mélange de décompression, la pression partielle en oxygène de mélange respiré ne peut dépasser 1,6 bar (maximum 6m avec de l'oxygène pur),
- la profondeur maximale autorisée est limitée par la pression partielle maximale en oxygène et la prérogative en matière de profondeur du brevet de plongeur détenu.

1.3 Organisation générale

La formation est assurée au sein d'une organisation reconnue par la LIFRAS et doit être effectuée en classe et milieu naturel.

1.4 Prérequis

- Etre âgé de 16 ans au moins. Si le plongeur n'est pas majeur, le consentement écrit des parents ou du tuteur légal est obligatoire.
- Etre membre d'un club affilié à la LIFRAS
- Etre en possession d'un certificat médical de non contre-indication à la plongée, valable pour l'année civile en cours avant de débiter les cours théoriques et pratiques.
- Etre en possession du brevet 2* Lifras ou équivalent reconnu par la Lifras
- Etre en possession de la spécialisation 'plongeur Nitrox' ou équivalent reconnu par la Lifras*

Expérience minimale

- Avoir l'expérience de la plongée à décompression obligatoire (minimum 3 plongées)
- Avoir à son actif minimum 30 plongées dont 10 plongées Nitrox depuis l'obtention de la spécialisation 'plongeur Nitrox'

1.5 Exigences de la formation

1.5.1 Structure

La formation comprend :

- Pour la théorie : minimum 4 heures de cours
- Pour la pratique : minimum 2 plongées

1.5.2 Responsable de la formation

Le responsable de la formation doit être titulaire de la spécialisation 'Instructeur Nitrox Confirmé' minimum. Il peut se faire aider par des assistants* mais sa présence est obligatoire sur le site de plongée, ainsi que lors des cours de théorie.

Le responsable de la formation doit fournir tous les supports de cours et les documents nécessaires à la formation.

Nombre de plongeurs recommandé par formation

- En théorie : Ratio instructeur / élève : 1 / 8
- En Pratique : Ratio instructeur / élève : 1 / 2

* Peuvent être considérés comme assistants, tous plongeurs 3* minimum, titulaires de la spécialisation plongeur Nitrox Confirmé.

1.5.3 Contenu

Théorie :

- Révision : toute la matière de la spécialisation 'plongeur Nitrox'
- Notions de physiologie avancée, en particulier la toxicité neurologique à l'oxygène et CNS (%) : Calcul du CNS, ses limites et estimation du CNS résiduel – concept des 'air breaks'
- Notions avancées de la problématique de décompression (pathologies et risques de décompression (ADD-MDD)
- Calcul du best mix (gaz fond et déco)
- Problématique de l'équipement (bloc de décompression, narguilé, ...)
- Aspect de la planification propre à la plongée à décompression suroxygénée
- Utilisation d'une table Air avec décompression O₂ (MT 92, USN2008 ou autre ...).
- Utilisation d'un ordinateur de plongée Nitrox en mode Nitrox et mode Air – et/ou run time
- Introduction à la fabrication des mélanges décompression suroxygénés
- Procédure de secours et traitement en cas d'intoxication à l'oxygène

Pratique :

- Guide de palanquée Nitrox
- Utilisation d'une source auxiliaire de gaz suroxygéné (bloc de décompression, narghilé, bloc au pendeur, ...)
- Utilisation d'un gaz et moyen de décompression suroxygéné.
- Signalisation et résolution d'un incident avec l'aide d'une palanquée de sécurité
- Porter assistance à un plongeur en difficulté

1.5.4 Equipement

Tous les équipements utilisés doivent être en bon état et entretenus régulièrement, il est notamment recommandé qu'ils répondent aux normes européenne CE en vigueur (EN 144-3). Les participants doivent apporter leur propre matériel (ou de location) et doivent être capable de l'utiliser.

Outre l'équipement usuel de plongée, il leur est recommandé de disposer du matériel suivant :

- Bouteille Nitrox avec double robinetterie, la capacité en fonction de la plongée programmée.
- Détendeurs :
 - Connexion DIN Nitrox
 - Avoir deux détendeurs performants et minimum un manomètre.
- Moyens de décompression adaptés
- Bloc de décompression avec robinetterie M26, équipé de détendeur et manomètre oxygène de type M26)
- Harnais/Gilet adapté (avec suffisamment d'anneaux pour attacher le bloc déco au bon endroit et une réserve de flottabilité suffisante)
- Moyens de décompression adaptable Nitrox

1.5.5 Sécurité

Outre les mesures de sécurité applicable à toutes les formations en milieu naturel, le responsable de formation s'assure que:

- le matériel de contrôle des mélanges, de secours (et d'extinction d'incendie), et d'oxygénothérapie soient présents et opérationnels sur le site de plongée,
- tous les mélanges utilisés soient étiquetés (Composition, PMO, date d'analyse).

1.6 Examen

Examen théorique :

- Sous forme écrite (Tables, ordinateur et calculatrice autorisées)

Plongée épreuves :

- Evaluation des compétences pratiques en milieu naturel (tout lieux, 'EAR' excepté) attestée par une carte d'homologation remplie et signée par le responsable de la formation :

1.7 Homologation

Le candidat doit

- Avoir satisfait aux prérequis de la formation
- Avoir satisfait aux exigences de l'examen théorique et de l'évaluation des compétences pratiques
- S'affranchir des frais d'homologation LIFRAS

1.8 Annexes

- Protocoles d'épreuves en milieu naturel.
 - La plongée 1 doit être réalisée avec une source auxiliaire de gaz suroxygéné (bloc de décompression, narghilé, bloc au pendeur, ...). Le candidat doit démontrer son aptitude à gérer et manipuler le matériel utilisé.
 - Plongée 2 : Le candidat doit prendre en charge la palanquée Nitrox lors d'une plongée à 40m en utilisant un moyen de décompression suroxygéné. La plongée doit être planifiée tenant compte d'un mélange suroxygéné de décompression, le candidat doit démontrer ses aptitudes à réaliser le(s) palier(s) dans ces conditions.