



FÉDÉRATION
FRANÇAISE
D'ÉTUDES ET
DE SPORTS
SOUS-MARINS



MANUEL DE FORMATION TECHNIQUE
Plongeur Nitrox
Plongeur Nitrox Confirmé
Moniteur Nitrox Confirmé

Commission
Technique Nationale

FFESSM

VER SIO N Octobre 2022

PLONGEUR NITROX

ORGANISATION GENERALE

La qualification de Plongeur Nitrox n'est pas un brevet.

Elle est obtenue à l'issue d'une formation assurée par un moniteur Nitrox confirmé FFESSM dans le cadre d'un stage ponctuel.

La plongée avec contrôle parfait de la stabilisation conditionne la suite de la formation. Pour être qualifié plongeur Nitrox, il faut avoir effectué au minimum 2 plongées au Nitrox. Elle est validée par un moniteur Nitrox confirmé FFESSM ayant assuré la formation.

CONDITIONS DE CANDIDATURE

- Etre titulaire de la licence FFESSM. en cours de validité.
- Etre âgé d'au moins 14 ans à la date de délivrance.
- Etre titulaire du Niveau 1 ou PE20 de la FFESSM ou d'un brevet admis en équivalence ou du PESH12.
- Présenter le carnet de plongée.
- Avoir effectué un minimum de 10 plongées dans la zone des 20 mètres attestées sur le carnet de plongée ou par mention sur le passeport ou par fiche justificative dûment remplie.
- Contrôle médical : se conformer aux préconisations exposées en fin de chapitre « généralités » du MFT.

PREROGATIVES

Les plongeurs titulaires de la qualification Plongeur Nitrox pourront utiliser le mélange Nitrox le plus approprié avec au maximum 40% d'oxygène.

Les plongeurs Nitrox ont les mêmes prérogatives que celles définies dans la partie du Code du Sport, correspondantes à leur niveau de plongée.

DELIVRANCE DE LA CARTE DE CERTIFICATION

- La certification est délivrée par le club affilié ou la structure commerciale agréée au sein duquel la dernière compétence est validée, sous la responsabilité du président du club ou du responsable de la structure, par un E3 moniteur Nitrox Confirmé (licencié) minimum.
- Le club ou la structure doit valider la certification sur le passeport du lauréat. Le passeport doit comporter le cachet officiel du club ou de la structure.
- Le club ou la structure doit enregistrer la certification sur le site internet <www.ffessm.fr> pour que le siège national puisse éditer la carte double face FFESSM/INTERNATIONAL et l'adresser au candidat. Le siège national de la FFESSM garde en archive les informations concernant les certifications.

DUPLICATA

Les duplicata des cartes double face FFESSM/INTERNATIONAL sont délivrés par le siège national de la FFESSM

Compétences n°1 : GERER ET UTILISER SON MATERIEL

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Identification du matériel Nitrox : marquage sur les blocs, détenteurs, PA et raccords aux normes oxygène.	Il s'agit de vérifier que l'élève est autonome dans la gestion du matériel personnel, mais aussi dans l'utilisation du matériel des autres plongeurs Nitrox de sa palanquée.	Le critère important est l'efficacité que l'on constatera tout au long des séances de pratique.
Contrôle et vérification : • Etablissement de la fiche. • Mesure du % d'O₂ dans le mélange avant la plongée. • Vérification mutuelle entre participants d'une même palanquée.		Savoir dérouler la "Check list". Un second point est la capacité à aider efficacement un autre plongeur de sa palanquée rencontrant une difficulté dans son équipement
Entretien courant : interdiction de mélanger du matériel air (blocs, détenteurs, PA et raccords) et du matériel Nitrox. Conduite à tenir face aux pannes les plus fréquentes.	Un plongeur Nitrox n'a pas à savoir réparer lui-même son matériel au-delà des opérations d'entretien préconisées par le fabricant.	
Connaissances succinctes des risques encourus lors de la manipulation des mélanges suroxygénés.		

Compétence n°2 : PLONGEE AU NITROX

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Parfaite maîtrise de la stabilisation à l'aide d'un gilet ou d'une bouée.	La vérification par le formateur est impérative. Le niveau de stabilisation est maintenu pendant un temps raisonnable.	Surveillance sous l'eau par le formateur.
Organisation et conduite dans la palanquée, gestion du profil de plongée, du retour, des éventuelles successives et consécutives.	Cela concerne autant le respect des consignes données par le directeur de plongée, que la capacité à s'adapter dans le sens de la sécurité en cas d'imprévu.	Absence d'incidents dus à la gestion du profil, ou à l'utilisation de tables ou ordinateurs Nitrox.
Connaissance de la profondeur plancher pour le Nitrox 40/60.		Valeur donnée spontanément au cours de la formation.

Compétence n°3 : CONNAISSANCES THEORIQUES

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Différences entre air et Nitrox, avantages et inconvénients de ce dernier. Causes, symptômes, prévention et conduite à tenir pour l'ensemble des risques supplémentaires rencontrés lors de plongées Nitrox. Facteurs favorisant la survenue d'un accident. Seuil hyperoxique.	Le plongeur Nitrox n'a pas à connaître les mécanismes fins, ni les traitements qui suivront. Une information sur les actes de secourisme peut lui permettre d'aider ou au moins de ne pas gêner.	Évaluation par oral ou par écrit.
Calcul des profondeurs équivalentes Exemples de courbes de sécurité au Nitrox.	Les problèmes doivent être simples et réalistes. La plongée en altitude est exclue (à l'exception d'une information pour les plongeurs Nitrox pratiquant en altitude).	Évaluation par écrit.
Les tables Nitrox et les ordinateurs de plongée Nitrox. Prérogatives	Aucune théorie : il s'agit seulement de préciser les conditions d'emploi et les limites d'utilisation.	Pas d'évaluation mais seulement une information. Pas d'évaluation mais seulement une information

PLONGEUR NITROX CONFIRME

ORGANISATION GENERALE

La qualification de Plongeur Nitrox Confirmé n'est pas un brevet.

Elle est obtenue à l'issue d'une formation assurée par un moniteur Nitrox confirmé FFESSM dans le cadre d'un stage ponctuel.

La formation s'effectue exclusivement en milieu naturel.

Elle est validée par un moniteur Nitrox confirmé FFESSM ayant assuré la formation.

CONDITIONS DE CANDIDATURE

- Etre titulaire de la licence FFESSM en cours de validité.
- Etre âgé d'au moins 16 ans à la date de la délivrance.
- Etre titulaire du niveau 2 de la FFESSM ou d'un brevet admis en équivalence.
- Etre titulaire de la qualification de Plongeur Nitrox de la FFESSM ou d'une qualification admise en équivalence (qualification délivrée par l'un des organismes reconnus dans le Code du Sport).
- Présenter le carnet de plongée.
- Avoir effectué un minimum de 10 plongées à l'air dans la zone des 30 à 40 mètres attestées sur le carnet de plongée ou par mention sur le passeport ou par fiche justificative dûment remplie.
- Avoir effectué un minimum de 6 plongées Nitrox, dont 4 au moins pendant la formation, attestées par un Moniteur Nitrox FFESSM.
- Contrôle médical : se conformer aux préconisations exposées en fin de chapitre « généralités » du MFT.

PREROGATIVES

Les plongeurs titulaires de la qualification Plongeur Nitrox Confirmé pourront utiliser tous les mélanges Nitrox couramment utilisés ainsi que l'oxygène pur en décompression.

Les Plongeurs Nitrox Confirmés ont les mêmes prérogatives que celles définies dans le Code du Sport, correspondantes à leur niveau de plongée.

DELIVRANCE DE LA CARTE DE CERTIFICATION

- La certification est délivrée par le club affilié ou la structure commerciale agréée au sein duquel la dernière compétence est validée, sous la responsabilité du président du club ou du responsable de la structure, par un E3 moniteur Nitrox Confirmé (licencié) minimum..
- Le club ou la structure doit valider la certification sur le passeport du lauréat. Le passeport doit comporter le cachet officiel du club ou de la structure.
- Le club ou la structure doit enregistrer la certification sur le site internet <www.ffessm.fr> pour que le siège national puisse éditer la carte double face FFESSM/INTERNATIONAL et l'adresser au candidat. Le siège national de la FFESSM garde en archive les informations concernant les certifications.

Les BP-JEPS licenciés peuvent obtenir la carte de Plongeur Nitrox Confirmé sur simple demande en envoyant au siège une copie de leur diplôme avec un chèque correspondant au règlement de la carte en vigueur.

DUPLICATA

Les duplicata des cartes double face FFESSM/INTERNATIONAL sont délivrés par le siège national de la FFESSM.

EQUIVALENCE

Les scaphandriers professionnels classe 2 ou 3, Mention A, titulaires du Niveau 3 ou du Guide de Palanquée – Niveau 4 et d'une licence fédérale en cours de validité peuvent demander l'équivalence "Plongeur Nitrox confirmé". (Demande à envoyer directement au siège national accompagnée d'un chèque à l'ordre de la correspondant au montant de la carte).

Compétence n° 1 : GERER ET UTILISER SON MATERIEL

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Identiques à ceux du PLONGEUR NITROX, mais la gamme des matériels connus (contrôle, vérification, façons de gréer - dégréer...) inclura obligatoirement les blocs et les détendeurs oxygène pur pour la décompression au palier.	Il s'agit de vérifier que l'élève est autonome dans sa gestion du matériel personnel, mais aussi dans l'utilisation du matériel des autres plongeurs Nitrox de sa palanquée.	Le critère important est l'efficacité que l'on constatera tout au long des séances de pratique.

Compétence n° 2 : PLONGEE EN AUTONOMIE AUX MELANGES NITROX

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Parfaite maîtrise de la stabilisation en immersion à l'aide d'un gilet ou d'une bouée, avec essais aux profondeurs maximum prévues pour chaque mélange (par ex. 30m en 40/60...	Le niveau de stabilisation est maintenu pendant un temps raisonnable en statique et en déplacement	Surveillance sous l'eau par le formateur.
Palier à l'oxygène pur et parfait contrôle de la stabilisation à la profondeur des paliers.	Il s'agit de vérifier que l'élève est autonome dans ce type de palier, échange de détendeurs, contrôle des paramètres.	Stabilisation en situation.
Organisation et conduite du profil de plongée, du retour, des éventuelles successives et consécutives.	Il s'agit d'une réalisation où le choix des paramètres de plongée est entièrement laissé aux plongeurs.	Absence d'incidents dus à la gestion du profil, ou à l'utilisation de tables ou ordinateurs Nitrox
Choix des mélanges en fonction de la plongée prévue.	Des plongées à différents mélanges Nitrox seront réalisées (au moins 2 mélanges courants). Le choix du mélange sera laissé aux plongeurs lorsque les paramètres de la plongée sont connus.	Choix correct d'un mélange compatible avec le thème de plongée retenu.

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Différences entre air et Nitrox Avantages et inconvénients de ce dernier. Causes, symptômes, prévention et conduite à tenir pour l'ensemble des risques supplémentaires rencontrés lors de plongées Nitrox. Facteurs favorisant la survenue d'un accident. Seuil hyperoxique.	Le plongeur Nitrox n'a pas à connaître les mécanismes fins, ni les traitements qui suivront. Une information sur les actes de secourisme peut lui permettre d'aider ou au moins de ne pas gêner.	Evaluation par oral ou par écrit.
Calcul des profondeurs équivalentes Exemples de courbes de sécurité au Nitrox.	Les problèmes doivent être simples et réalistes. La plongée en altitude est exclue (à l'exception d'une information pour les plongeurs Nitrox pratiquant en altitude).	Evaluation par écrit.
Les tables Nitrox et les ordinateurs de plongée Nitrox		Pas d'évaluation mais seulement une information
Prérogatives.		Pas d'évaluation mais seulement une information
Courbes de sécurité selon divers mélanges usuels. Calcul des profondeurs équivalentes en altitude. Différentes façons de quantifier la crise hyperoxique : seuil, compteur SNC. Différentes façons de quantifier la toxicité pulmonaire : UPTD, OTU.	Les problèmes doivent rester réalistes.	Evaluation par écrit.
Les tables et ordinateurs Nitrox : approfondissement : cas de l'altitude. Eléments de calcul des tables Nitrox fédérales.	Aucune théorie : il s'agit seulement de préciser les conditions d'emploi et les limites d'utilisation.	Pas d'évaluation mais seulement une information
Notions sur la fabrication des mélanges Nitrox et information sur les risques encourus. Information sur la spécificité du matériel à utiliser (norme oxygène, etc.). Notion sur le chargement des blocs.		Evaluation par écrit ou par oral.
Prérogatives		Pas d'évaluation mais seulement une information

MONITEUR NITROX CONFIRME

ORGANISATION GENERALE

La qualification de moniteur Nitrox confirmé n'est pas obtenue à partir d'un examen formel.

- Les titulaires de la qualification de Plongeur Nitrox Confirmé (ou d'une qualification admise en équivalence, délivrée par l'un des organismes reconnus dans le Code du Sport) et du brevet de MF1 de la FFESSM ou MF1 associé ou d'un BEES1 minimum, licenciés, sont de fait Moniteur Nitrox Confirmé, pour délivrer des brevets Nitrox ils doivent néanmoins être référencés et pour cela ils doivent demander la délivrance de la carte de Moniteur Nitrox Confirmé au siège.

CONDITIONS DE CANDIDATURE

- Etre titulaire de la licence FFESSM en cours de validité.
- Etre âgé d'au moins 18 ans.
- Etre titulaire de la carte RIFAP
- Etre titulaire du brevet de MF1 de la FFESSM ou MF1 associé ou d'un BEES1 au minimum.
- Contrôle médical : se conformer aux préconisations exposées en fin de chapitre « généralités » du MFT.

PREROGATIVES

Les titulaires de la qualification Moniteur Nitrox Confirmé pourront utiliser tous les mélanges Nitrox courants ainsi que l'oxygène pur en décompression.

Ils pourront signer sur les carnets de plongée, les plongées Nitrox.

Ils pourront valider et encadrer les stages pour les qualifications de **Plongeur Nitrox** et **Plongeur Nitrox Confirmé**.

DELIVRANCE DE LA CARTE DE CERTIFICATION

Les titulaires du niveau MF1 de la FFESSM ou du BEES1 ou les titulaires du niveau MF2 de la FFESSM ou BEES2 ou DE-JEPS ou DES-JEPS pour se faire valider leur certification, doivent envoyer au siège national de la FFESSM:

- Une photocopie de leur licence en cours.
- Une photocopie de leur brevet de moniteur.
- Une photocopie de leur qualification Plongeur Nitrox Confirmé.
- Le règlement correspondant au prix de la carte.

Ils recevront en retour la carte double face FFESSM/CMAS.

DUPLICATA

Les duplicata des cartes double face FFESSM/CMAS sont délivrés par le siège national de la FFESSM.

EQUIVALENCE

Les scaphandriers professionnels classe 2 ou 3, Mention A, titulaires du brevet de MF1 de la FFESSM ou d'un BEES1 et d'une licence fédérale en cours de validité peuvent demander l'équivalence "Moniteur Nitrox Confirmé". (Demande à envoyer directement au siège national accompagnée d'un chèque à l'ordre de la FFESSM correspondant au montant de la carte).

LISTE DES MODIFICATIONS

Octobre 2022 : Conditions de candidature plongeur Nitrox suppression du PE 12, remplacé par Niveau 1 & PE20