



COMMISSION TECHNIQUE NATIONALE

PRÉSIDENT DE LA CTN.: JEAN-LOUIS BLANCHARD – CONSEILLER DE LA RÉDACTION: JEAN-MARC BRONER - RÉDACTEUR EN CHEF: PIERRE MARTIN-RAZI – N° 60

**Seuls les textes figurant dans la version 2004
du Manuel du moniteur et du responsable fédéral, téléchargeable, font référence.
Site de la CTN : <http://perso.wanadoo.fr/quai.rive-neuve/>**

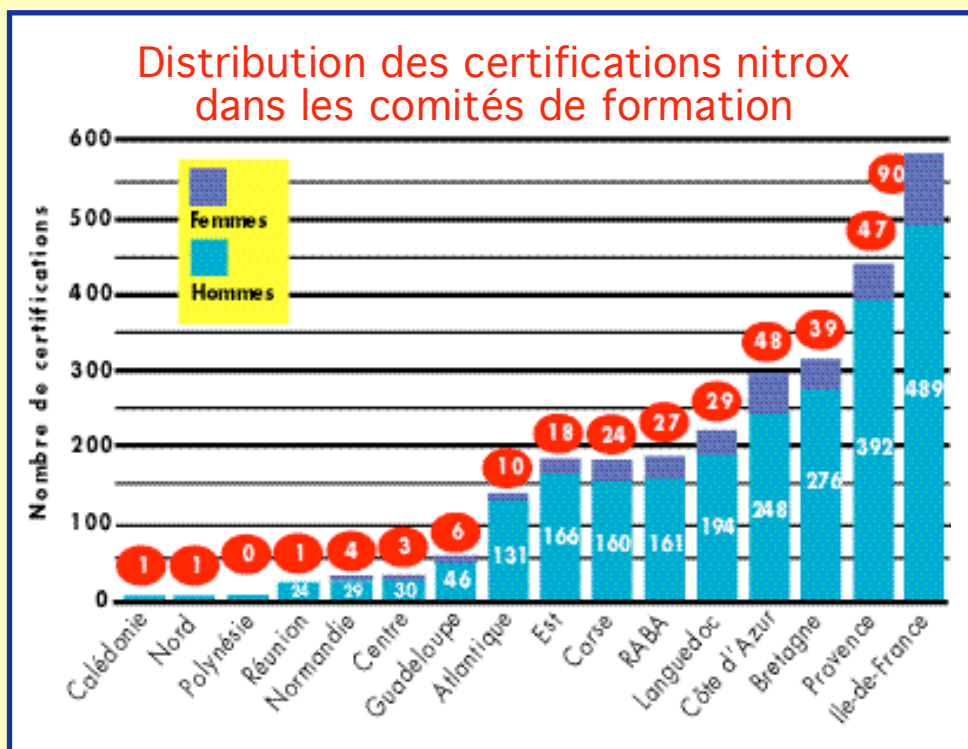
BILAN ET PERSPECTIVE DE LA PLONGÉE AU NITROX

Les objectifs de cet article sont de présenter d'une part, un bilan quantitatif sur la plongée nitrox depuis la mise en application en 1995 par la CMAS et, d'autre part, les perspectives de développement au sein de la FFESSM. En effet, la géologie du bassin méditerranéen principalement, les sites de plongée les plus visités, et notre culture fédérale, nous font évoluer généralement dans l'espace lointain.

Par Serge Sanchez, instructeur national

BILAN DU DÉVELOPPEMENT ACTUEL

L'analyse statistique présentée a été établie à partir d'une base de données fournie par le siège national de la FFESSM, à Marseille, recensant l'ensemble des certifications nitrox délivrées en France métropolitaine et DOM-TOM de 1997 à 2002. Les certifications regroupent trois catégories: plongeurs nitrox base, plongeurs nitrox confirmés et moniteurs nitrox.



• Distribution géographique des certifications

L'analyse présentée dans le graphique ci-dessus compare le nombre total de certifications, toutes catégories confondues, obtenues de 1997 à 2003 dans les différents comités régionaux. Le diagramme met en évidence une grande disparité géographique. Globalement, trois principaux groupes de régions peuvent être distingués en fonction du nombre de certifications délivrées :

- moins de 50 certifications : régions des DOM TOM, le Nord et le Centre;
- entre 50 et 200 certifications : la Normandie, l'Atlantique, l'Est, la Corse, la région RABA ;
- plus de 200 certifications : le Languedoc, la Côte d'Azur, la Bretagne, la Provence et l'Île de France.

Les lieux d'accueil les plus actifs sont la Côte d'Azur, la Bretagne et la Provence, en raison de leur situation géographique privilégiée. Ils sont fréquentés essentiellement par leurs propres licenciés, par les licenciés des régions voisines et, dans une moindre mesure, par les licenciés d'autres provenances, et en particulier d'Île de France, de RABA et/ou de l'Atlantique. L'Île de France constitue également un lieu de formation très dynamique, drainant à plus de 95 % ses propres licenciés.

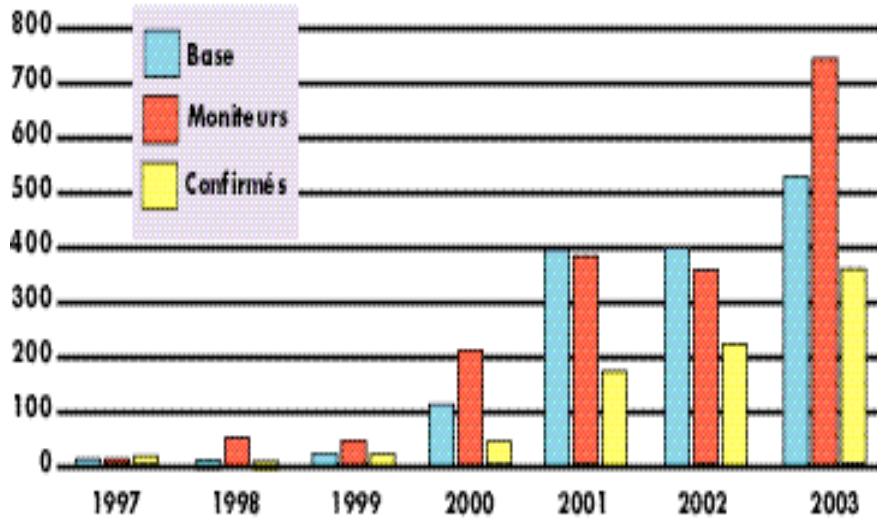
Sommaire

- 1 Bilan du développement actuel
- 2 Perspective de développement
- L'aménagement des contenus de formation
- 4 Aspects réglementaires
Les autres propositions

• **Évolution par types de certifications**

L'évolution chronologique du nombre de certifications nitrox est analysée entre 1997 et 2003, pour les régions de la métropole. Globalement, le bilan quantitatif met en évidence une grande proportion de plongeurs nitrox par rapport à celle des plongeurs nitrox confirmés, le vivier principal est issu de la population des moniteurs qui obtiennent de fait la qualification moniteur nitrox confirmé. Ce qui démontre une grande proportion de moniteurs nitrox confirmés.

Évolution des certifications nitrox



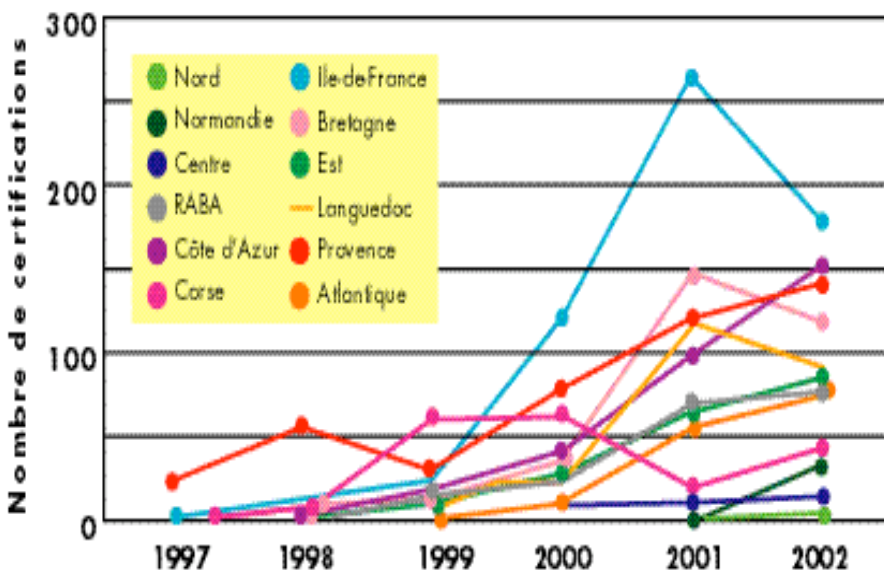
• **Évolution chronologique du nombre de certifications**

En métropole, dans la plupart des comités, le démarrage des certifications nitrox ne s'est amorcé qu'à partir de l'année 2000. Entre 2000 et 2002, le nombre de certifications a suivi une croissance générale dans la plupart des comités. Le comité Île de France se singularise par une progression spectaculaire en 2000

puis en 2001, puis un léger ralentissement en 2002. En Provence et en Corse, le démarrage est plus précoce : 1998 et 1999. Une croissance régulière est observée entre 1999 et 2002 en Provence. Certaines régions, comme le Centre, la Normandie et le Nord, restent peu actives en matière de certifications nitrox. Dans les ré-

gions des DOM-TOM, le développement du nitrox, quoique plus timide qu'en métropole, montre une évolution synchrone, avec une croissance nette à partir de 2000 en Guadeloupe et à partir de 2001 en Réunion, Calédonie et Polynésie. Les années 2001 et 2002 recouvrent 82,5 % des certifications ni-

Évolution chronologique en métropole



trox base, 78,3 % des certifications nitrox confirmés et 67,9 % des certifications nitrox moniteurs validées en France entre 1997 et 2002. L'évolution chronologique du nombre de certifications nitrox ne montre pas de similitude avec l'évolution du nombre de licences durant la même période. Cependant, les données pour l'année 2003, non présentées ici, montrent à nouveau une augmentation du nombre de certifications. Cette augmentation est présentée dans l'histogramme précédent "évolution des certifications nitrox" dans lequel le nombre global est en nette croissance comparativement aux années 2001 et 2002 qui ont affiché une relative stagnation. Ce regain met en évidence un potentiel très fort au sein de la FFESSM.

PERSPECTIVE DE DÉVELOPPEMENT

La formation nitrox est pérenne au sein de la FFESSM et son développement est assuré puisque cette technique de plongée constitue un pré requis pour la plongée au trimix. Pour autant, une enquête menée auprès des plongeurs et des moniteurs qualifiés nitrox et des centres de plongées indique que ces nouvelles compétences sont malheureusement peu mises au service de la plongée loisir ou d'encadrement. Les propositions faites visent à pérenniser - indépendamment des contraintes matérielles et législatives - cette technique de plongée. Elles visent aussi à rapprocher les plongeurs "air" et les plongeurs "nitrox" sur le plan sécuritaire, que ce soit dans le domaine de la formation pour certains ou dans le domaine de la plongée loisir pour d'autres.

L'AMÉNAGEMENT DES CONTENUS DE FORMATION

La principale proposition est l'aménagement des contenus de formation qu'il n'est nullement question de refaire. Il s'agit simplement de :

- permettre aux plongeurs d'évoluer au nitrox avec les prérogatives que leur confère l'arrêté sur la plongée autonome à l'air (ex. les plongeurs niveau 2) ;
- utiliser le nitrox comme un outil pour la décompression, avec des compétences spécifiques pour les plongeurs niveau 3 et 4, mais aussi pour les plongeurs niveau 2. Cette compétence est optionnelle pour le plongeur niveau 2 dans le cadre de sa formation nitrox, mais devient obligatoire pour accéder à la qualification nitrox confirmé.

• Analyse des prérogatives liées aux qualifications nitrox actuelles

Dans les tableaux présentés ci-après, on peut observer les niveaux de plongée ayant accès, d'une part, à la qualification nitrox et, d'autre part, à la qualification nitrox confirmé, en tenant compte des espaces d'évolution pour chaque niveau.

| Plongée à l'air | | Nombre de plongées requis | | Qualification nitrox | | Comparaison entre air et nitrox |
|-----------------|--------------------|---------------------------|--------|----------------------|------------|---------------------------------|
| Niveau | Espace d'évolution | Air | Nitrox | Gaz | Prof. maxi | |
| P1 | 20 m encadré | 10 | 0 | 40/60 | 30 m | Nitrox encadré 20 m |
| P2 | 20 m autonome | 10 | 0 | 40/60 | 30 m | Nitrox autonome 20 m |
| (P2) | 40 m encadré | 10 | 0 | 40/60 | 30 m | Nitrox encadré 30 m |

| Plongée à l'air | | Nombre de plongées requis | | Qualification nitrox confirmé | | Comparaison entre air et nitrox |
|-----------------|--------------------|---------------------------|--------|-------------------------------|------------|------------------------------------|
| Niveau | Espace d'évolution | Air | Nitrox | Gaz | Prof. maxi | |
| P2 | 40 m encadré | 10 | 8 | tous | 40 m | Nitrox confirmé encadré à 40 m |
| P3, P4 | 40 m-60 m autonome | 10 | 8 | tous | 40 m-60 m | Nitrox confirmé autonome 40 m-60 m |

À partir de cette analyse, il paraît possible de mettre en avant trois grandes idées pour centrer les qualifications nitrox sur les niveaux de plongées actuels :

- utilisation de mélanges appropriés,
- adaptation des contenus de formation,
- définition de niveaux de qualifications.

• Utilisation de mélanges appropriés

Il s'agit de préconiser les mélanges nitrox les mieux adaptés aux niveaux des plongeurs, en fonction de leurs espaces d'évolution et de leurs compétences, définis dans l'arrêté du 22 juin 1998, modifié 28 août 2000. Ces mélanges doivent tenir compte également des conditions de plongée (sites, centres, matériel) :

- le mélange le plus approprié jusqu'à concurrence d'une proportion de 40/60 pour le niveau 1.
- le mélange le plus approprié jusqu'à concurrence d'une proportion de 40/60 pour le niveau 2 dans le cadre de leur autonomie. Les mélanges les plus appropriés et relatifs à l'espace lointain, pour le niveau 2 accompagné d'un guide de palanquée certifié nitrox confirmé.
- tous les mélanges, y compris bien entendu l'utilisation de

l'oxygène pur, tels que définis actuellement dans le contenu de formation nitrox confirmé, pour le niveau 2 qualifié nitrox et les niveaux 3 et 4 et moniteurs.

• Adaptation des contenus de formation

Il faut adapter les contenus de formation par rapport à l'utilisation de ces différents mélanges et les compétences de chaque niveau de plongée.

Il faut également proposer des contenus en relation directe avec leurs prérogatives, notamment dans l'utilisation des mélanges compris entre 40/60 et 21/79 pour les plongeurs certifiés niveau 2. Une compétence optionnelle a été incluse pour sensibiliser ces plongeurs à la décompression.

En ce qui concerne les plongeurs niveaux 3 et 4, la formation sera portée, en plus de l'autonomie, sur l'utilisation du nitrox de préférence non saturant et de l'oxygène pur en décompression.

• Définition des niveaux de qualifications

Il convient de définir ou redéfinir les niveaux de qualification nitrox par rapport à ces mé-

langes et ces nouveaux contenus de formation.

Si l'on considère un contenu de formation nitrox entièrement dédié au niveau 1, il semble normal de l'identifier. Il sera donc différencié notamment du contenu de

| Niveau | Mélange | Profondeur | Dénominations des qualifications | |
|----------------------------|-------------------|-------------|----------------------------------|-----------------|
| | | | Nitrox élémentaire | Nitrox avancé |
| P1 | Le plus approprié | 20 m | Nitrox élémentaire | Nitrox basic |
| P2 autonome | Le plus approprié | 20 m | Nitrox | Nitrox avancé |
| P2 encadré | Le plus approprié | 20 m à 40 m | | |
| P2 encadré nitrox confirmé | Tous | 20 m à 40 m | Nitrox confirmé | Nitrox confirmé |
| P3, P4 | Tous | 40 m à 60 m | | |



formation d'un niveau 2. Pour conclure, cette proposition d'aménagement des contenus de formation "un niveau de qualification pour un niveau de plongée" semble restrictive par rapport à ce que nous connaissons. Mais l'architecture existante a été respectée pour que le plongeur niveau 2 qualifié nitrox puisse accéder à la qualification nitrox confirmé, bien entendu dans le respect de ses prérogatives.

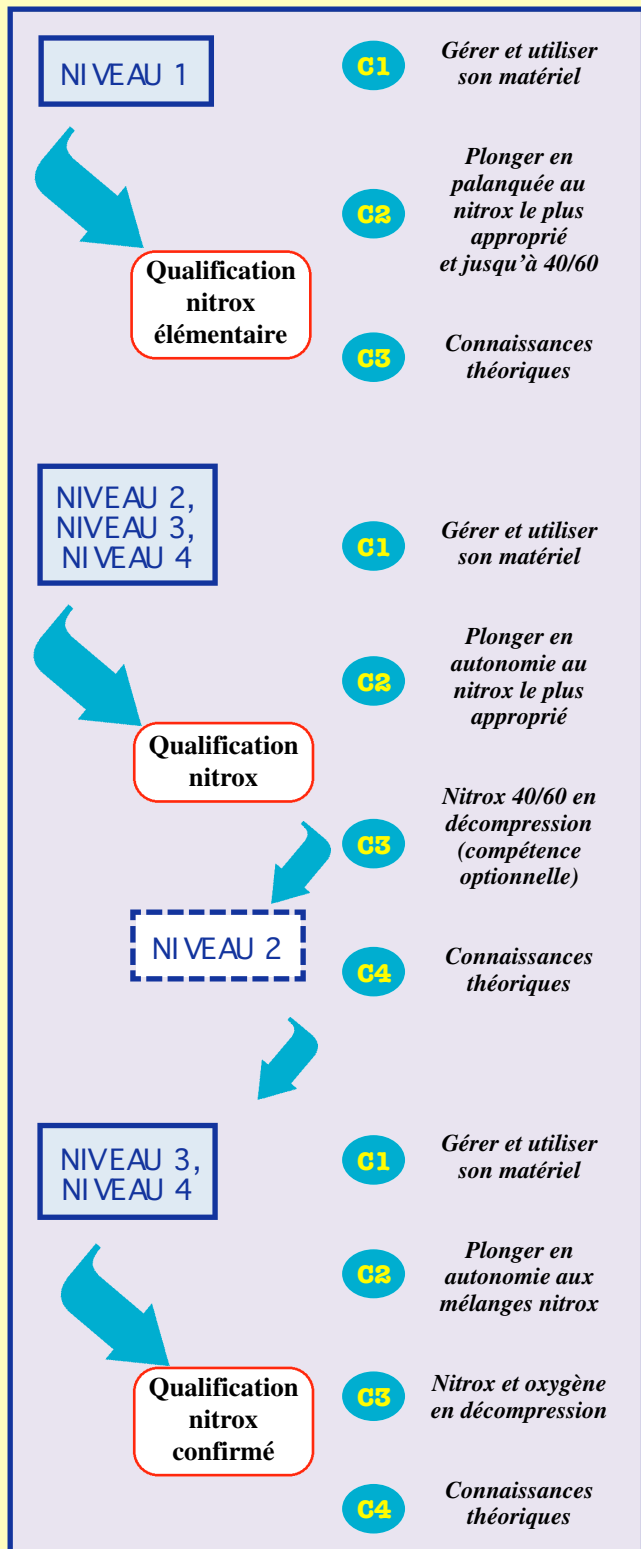
• Synthèse des aménagements sur les contenus de formation

Le tableau ci-dessous propose une image synthétique de l'adéquation entre les niveaux de plongées, les espaces d'évolution et la dénomination des qualifications nitrox.

Les dénominations de ces qualifications ne sont données qu'à titre indicatif. Elles servent de référence à la présentation de ces contenus de formation aménagés. Ils conservent la même présentation que les contenus actuels. Nous remarquerons également que le plongeur niveau 2 qualifié nitrox, a toujours accès à la formation nitrox confirmé.



Synthèse sur les niveaux de qualification et leurs



ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Le caractère législatif est très présent dans notre activité. Il est écrit dans l'article 19 du titre v de l'arrêté sur la plongée aux mélanges : "il est créé deux qualifications nitrox, "nitrox" et "nitrox confirmé" et une qualification

"trimix". La qualification "nitrox confirmé" ne peut être délivrée qu'à partir du niveau 2 de plongeur...". Il est bien évident que la dénomination des qualifications suite à l'aménagement des contenus de formation tient compte justement de ces appellations inscrites dans l'arrêté. Mais il faut remarquer, que pour la qualifica-

tion "nitrox", la proportion oxygène/azote n'est pas précisée. Elle l'est tout au plus dans les contenus de formations actuels. En ce qui concerne la qualification "nitrox élémentaire", celle-ci n'a aucune raison d'exister, puisqu'elle n'est pas inscrite au catalogue de l'arrêté sur la plongée aux mélanges. Elle n'a de justification que pour la distinction des contenus de formation qui vont suivre. Et j'espère que mes lecteurs me feront grâce de cette entorse à la réglementation. Pour autant, à la lecture du procès-verbal de la réunion de la commission technique nationale (en consultation sur le site de la CTN) qui s'est tenue le 24 mai 2003 à Marseille, il est fait état de l'avancement des travaux sur les contenus de formation trimix. Deux niveaux de qualifications sont identifiés. Or, dans ce même article 19 du titre v de l'arrêté sur la plongée aux mélanges, il n'est question que d'une seule qualification trimix. Il est probable que cet arrêté subisse dans quelque temps une modification, comme ce fut le cas pour l'arrêté sur la plongée autonome à l'air.

LES AUTRES PROPOSITIONS

Les propositions qui suivent découlent directement de l'aménagement des contenus de formation.

• Le nitrox pour la sécurité

Les moniteurs sont chargés, entre autre, de faire appliquer les règles de sécurité et d'observer une obligation de moyens pour les prestations qu'ils assurent. Pourtant s'il est un plongeur soumis à des variations de pression, à des agressions dues à la désaturation, même si celle-ci est optimisée par les calculateurs, c'est bien lui. Par habitude, on s'attache surtout à la sécurité des plongeurs et un peu moins à celle des moniteurs. Je pense qu'une réflexion la plus large possible devrait être menée avec les intervenants concernés pour une utilisation plus généralisée du nitrox. Même s'il est vrai que par endroits, cela se pratique déjà dans certains clubs ou centres.

Elle concerne :

- les moniteurs de plongée employés à plein temps dans les centres de plongées,
- les moniteurs de clubs assurant des formations et examens pour les niveaux 2, 3 et 4 avec des profils de plongées sévères,
- les instructeurs nationaux lors des formations et des examens au monitorat fédéral deuxième degré.

• Le nitrox pour la décompression

Dans l'aménagement des contenus de formation, le nitrox en décompression est mis en avant. À ce jour, certains plongeurs qualifiés nitrox confirmés privilégient cette décompression. Cette méthode implique un équipement adéquat et cette pratique ne concerne malheureusement que peu de plongeurs.

• Le nitrox pour la plongée

Pour vanter les mérites de cette activité, donc développer la plongée aux mélanges d'une façon générale, il existe des solutions simples comme l'intégration de la formation nitrox dans des stages organisés par les commissions dites culturelles, telle la biologie. En effet, avec le cursus de la formation nitrox élémentaire, les plongeurs d'un stage de biologie peuvent découvrir, s'initier à cette forme de plongée. Pour l'exemple, c'est ce qu'a entrepris le club GMAP de Brest en proposant la qualification nitrox.

CONCLUSION

L'invasion de la plongée TEK venue d'outre Atlantique apportant les cocktails de mélanges gazeux est à l'origine de la plongée nitrox. L'image de cette plongée considérée à l'origine comme "hors normes", complexe et en même temps attirante, a été véhiculée par des structures formatrices porteuses de ce produit, et des fabricants de matériels entrevoyant un nouveau marché. Les données enregistrées par le siège national de la fédération depuis 1997 ont permis de mettre en évidence la progression des certifications nitrox en France, avec une forte croissance entre 2000 et 2002, confirmée durant l'année 2003, dans la plupart des comités. La marge de progression actuelle reste néanmoins importante.

La commission technique nationale a aujourd'hui terminé les travaux sur les contenus de formations sur la plongée trimix et sur le recycleur. Ils seront publiés lorsque le nouvel arrêté sur la plongée aux mélanges sera mis en application. Les contenus de formation nitrox sont quant à eux établis. Ce mémoire propose quelques modifications et adaptations sans prétention. Elles visent à élargir la formation au-delà de la qualification, vers la plongée loisir et sécuritaire, tout en restant en adéquation avec les prérogatives des plongeurs. ■