

graissage qui ne sont pas à leur portée, tout du moins dans des conditions d'hygiène et de sécurité satisfaisantes.

Il est donc, à mon avis, préférable d'avoir recours aux services d'une entreprise spécialisée.

La CTN va mettre cette question à l'ordre du jour d'une prochaine réunion afin d'étudier s'il y a possibilité de définir un protocole adapté à l'intervention des techniciens au sein de clubs.

Jean-Pierre Montagnon
Réfèrent TIV et réglementation matériel pour la CTN

Normes nitrox

Je viens d'avoir une information disant qu'il ne serait plus possible (immédiatement ou à brève échéance), d'utiliser un matériel standard (éventuellement dégraissé) pour des mélanges jusqu'à 40/60.

Il serait question que tout le matériel soit spécifique: robinets, détendeurs et... raccordement mécanique spécial...

P. G.

Je confirme qu'il y a en préparation deux normes concernant le matériel nitrox :

1- le projet de norme PrEN 13949, "appareils de plongée autonome à nitrox respirable..." qui est l'équivalent de la norme EN 250 (scaphandre air) mais concernant les appareils destinés à être utilisés avec un mélange azote-oxygène supérieur à 21 % d'oxygène.

Malgré une opposition de la délégation française qui était la seule à demander une tolérance jusqu'à 40 % d'oxygène, il a été admis par l'ensemble des délégations et par le CEN que tout matériel utilisé avec un mélange comportant plus de 21 % d'oxygène devait être qualifié "oxygène" par suite des risques liés à l'utilisation de l'O₂ pur, à un moment donné, notamment lors de la fabrication du mélange et du chargement.

Ceci est en contradiction avec l'article 6 de l'arrêté du 28 août 2000 relatif aux règles techniques et de sécurité dans les établissements organisant la pratique et l'enseignement des activités sportives et de loisir en plongée autonome aux mélanges autres que l'air, qui précise que : "en cas d'utilisation de mélanges préfabriqués, l'ensemble du matériel doit être compatible avec une utilisation en oxygène pur si le mélange contient plus de 40 % d'oxygène."

2- une norme relative aux robinets de bouteilles à gaz, raccords de sortie nitrox qui porte la référence EN 144-3 est également en préparation. Elle définit deux types de raccord :

- le raccord fileté pour nitrox respirable d'une pression maximale de 230 b,

- le raccord fileté pour nitrox respirable d'une pression maximale de 300 b.

Il s'agit, bien sûr, du raccord entre le robinet et le détendeur.

Si, a priori, les normes ne sont pas prédominantes par rapport aux textes réglementaires, ces normes vont être appliquées par les fabricants car elles sont la garantie de présomption de conformité à la directive PED (97.23 CE du 29 mai 1997) et elles rendront plus faciles les rapports avec les organismes notifiés. De fait, elles vont devenir obligatoires car nous allons être confrontés à une standardisation des matériels "nitrox" qui, à terme, va rendre incompatibles les matériels "Air" sauf utilisation d'adaptateurs et autre bricolage pas nécessairement souhaitables et engageant la responsabilité des utilisateurs.

Les appareils nitrox vont donc devenir spécifiques.

Toutefois, pour l'instant, rien n'empêche d'utiliser du matériel "Air", après dégraissage, pour pratiquer la plongée "nitrox" sauf si, dans l'avenir, l'arrêté du 28 août 2000 était modifié en ce sens. Cependant, le dégraissage des blocs est une affaire de spécialiste, voire de professionnel, faisant appel à des procédures strictes et, surtout, mettant en jeu des produits difficiles à manipuler et toxiques.

Il faut noter enfin que le marquage des bouteilles doit préciser le contenu et que les nouvelles bouteilles mises en service pour le nitrox sont marquées Air-Oxygène. C'est déjà un premier pas vers la différenciation entre matériel "Air" et matériel "nitrox".

J.-P. M.

Quelques précisions réglementaires pour le chargement des blocs en nitrox...

Existe-t-il une différence entre un bloc gravé par le constructeur "service oxygène" ou "air oxygène" et un bloc qui a été dégraissé, qui est équipé d'une sortie "service oxygène" et qui est sérigraphié "nitrox" ?

Une station de gonflage peut-elle, de ce fait, me refuser le gon-

flage nitrox, par la technique des pressions partielles, sous le prétexte que mon bloc est dans ce second cas ?

Il y a une différence réglementaire entre un bloc gravé par le constructeur "service oxygène" ou "air oxygène" et un bloc ordinaire dégraissé, équipé d'une sortie "service oxygène" et qui est sérigraphié "nitrox" car la réglementation en vigueur prévoit que le constructeur grave, sur le corps de la bouteille, la nature du gaz pour lequel elle est destinée. Une bouteille gravée "Air" ne peut donc recevoir, à mon avis, que de l'air, à l'exception de tout autre mélange synthétique et a fortiori suroxygéné.

Il faut rappeler qu'une bouteille recevant du nitrox peut, à un moment donné lors du gonflage, recevoir de l'oxygène pur (ou en forte concentration). Malgré des pratiques qui tendraient à montrer que jusqu'à 40 % d'oxygène, le risque est faible, à condition de charger avec le mélange déjà réalisé, la commission européenne de normalisation a statué sur ce problème en classant tous les équipements de protection individuelle utilisant des mélanges composés de plus de 21 % d'oxygène dans la même catégorie que l'oxygène pur.

À ce titre, la connexion DIN 200 utilisée jusqu'à présent pour le nitrox va être remplacée par une connexion M26X2 dans la norme nitrox qui est actuellement au vote final du CEN. Un délai de trois ans est prévu pour la mise en conformité des appareils existants.

À titre individuel et pour soi-même, charger une bouteille en mélange suroxygéné par transvasement à partir de bouteille B50 d'oxygène n'engage que sa responsabilité propre, quoique la présence de tiers au cours du chargement puisse les exposer à un risque.

Si votre bloc est un appareil identifié par le fabricant pour être destiné au nitrox et apparaissant comme tel sur le catalogue du dit fabricant, il n'y a aucune raison qu'on ne vous le charge pas. Par contre, si votre bloc est un montage perso, qui peut être suspecté de "bricolage" ne présentant ni les marques ni les garanties nécessaires, il est normal que le préposé au chargement refuse de le gonfler car sa responsabilité serait engagée, en cas d'accident.

Nitrox et TIV

Les Tiv peuvent-ils pratiquer la visite annuelle des bouteilles nitrox et trimix ?

Aucune procédure pour ce type d'intervention n'a été validée par la FFESSM. Les TIV ne sont pas formés pour intervenir sur les bouteilles contenant des mélanges constitués de plus de 21 % d'oxygène. Ces interventions demandent des précautions particulières et des opérations de dé-

Un problème important : faut-il que les blocs nitrox et trimix soient gravés de la nature du mélange qu'ils vont recevoir ?

En l'état actuel de la réglementation, c'est probable et ce qui est certain, c'est qu'un bloc marqué "Air" ne devrait pas contenir de mélange autre que l'air, même après un dégraissage "artisanal". Cette réponse correspond à l'état actuel de nos connaissances mais est susceptible d'être modifiée par des ajustements de la réglementation qui interviendraient dans le but de prendre en compte l'évolution des pratiques.

J.-P. M.

■ Demande de renseignements Tiv

Peut-on annuler un registre de Tiv ? si oui, comment ?

Je suppose que vous entendez par annuler, supprimer ce registre Tiv, c'est-à-dire ne plus consigner les visites et donc ne plus procéder aux inspections visuelles au sein du club. C'est bien sûr votre droit car vous pouvez avoir recours à un professionnel pour les visites périodiques des bouteilles et, dans ce cas, la facture du professionnel, comportant les numéros des blocs inspectés et la mention attestant qu'ils peuvent être remis en service, servira de preuve en cas de contrôle de la DIRE ou d'accident.

Par contre, la circulaire Tiv 864-1 de la FFESSM prévoit au paragraphe 3, en application de l'arrêté du 18 novembre 1986 portant dérogation à l'arrêté du 20 février 1985 modifié relatif au renouvellement de l'épreuve des bouteilles en acier utilisées pour la plongée sous-marine que : "chaque club doit détenir, à l'intention du Tiv, un registre à pages numérotées, cotées et paraphées par une autorité compétente, qui permettra de répertorier les appareils à visiter, et d'enregistrer les vérifications effectuées..."

En l'absence de registre Tiv, le club ne peut plus prétendre à la dérogation (arrêté du 18 novembre 1986) et, de ce fait, devra faire rééprouver ses blocs tous les deux ans.

Je vous rappelle, d'ailleurs, que sur présentation des factures à votre CTR, vous pouvez obtenir les macarons Tiv permettant de visualiser la date de la prochaine intervention.

Je vous suggère de consigner ce changement de procédure au sein du club, dans un PV de réunion de bureau, voire d'AG, pour que chacun soit prévenu de ce changement.

Si le registre comporte des bouteilles appartenant à des membres du club et que le club

en assure le gardiennage et l'entretien, il est prudent de prévenir les propriétaires de ces appareils par lettre recommandée, ou remise en main propre contre décharge, pour qu'aucune contestation ne soit possible ultérieurement.

Quelles sont les révisions que nous devons effectuer au niveau des bouteilles et détendeurs ? (Intervalle, type de révision, etc.)

Pour les bouteilles, quel que soit le matériau, alliage d'aluminium ou acier, l'intervalle entre deux visites ne peut excéder douze mois (article 10 de l'arrêté du 15 mars 2000). Il s'agit d'une inspection visuelle et éventuellement d'un contrôle d'épaisseur, en cas de doute. La robinetterie doit faire également l'objet d'un contrôle.

Pour la requalification périodique (réépreuve), l'intervalle ne peut excéder deux ans pour le cas général, et cinq ans dans le cas des bouteilles répondant aux dispositions de l'arrêté du 18 novembre 1986.

Pour les détendeurs, il n'existe actuellement aucun texte réglementaire obligeant à un contrôle périodique. À ma connaissance, le seul texte faisant référence aux contrôles des détendeurs est la norme EN 250 version 2000 par laquelle les constructeurs doivent, dans leurs notices jointes aux appareils, inciter les utilisateurs à les faire contrôler périodiquement et en indiquer la périodicité. Ce texte normatif n'a pas valeur de règlement, du moins sur cet aspect.

Néanmoins, compte tenu de la responsabilité endossée par les dirigeants de clubs dans l'organisation des activités, il est prudent de leur conseiller vivement de faire contrôler les détendeurs afin de les couvrir, au moins sur cet aspect des choses, en cas d'accident.

Il est certain qu'un juge retiendrait la responsabilité d'un dirigeant dans le cas où une panne de détendeur non révisé serait à l'origine d'événements ayant conduit à un accident.

Il est difficile de donner un intervalle entre deux visites, la fréquence et les conditions d'utilisation pouvant être des facteurs déterminants. Une année semble être l'intervalle préconisé mais le mieux est de se conformer aux prescriptions qui sont consignées dans la notice du constructeur.

Nous avons contacté plusieurs prestataires qui ont une approche différente de la réglementation. Certains nous disent qu'un document reprenant : les références du 1^{er} étage et du 2^e étage, la date et le cachet du pro-

fessionnel, sont suffisants. D'autres disent qu'un rapport de contrôle technique est nécessaire pour respecter la norme. Pouvez-vous nous indiquer ce que la législation demande exactement ?

Je ne sais pas où ces professionnels sont allés prendre ces informations, le mieux est de leur demander de vous montrer les textes réglementaires sur lesquels ils s'appuient, mais il ne faut pas confondre texte réglementaire et norme qui relèvent de deux approches très différentes.

Les textes réglementaires intéressent les appareils à pression et leurs organes de sécurité. Les détendeurs, du fait de la valeur de produit P x V des différentes parties, en sont exclus.

Par contre, des normes s'appliquent à leur construction et à

leurs caractéristiques de fonctionnement ce qui est plus du domaine du fabricant que de celui de l'utilisateur.

À mon sens, une facture de révision comportant le numéro des appareils et la mention "apte à la remise en service" est suffisante. Au professionnel de mettre en œuvre les moyens et les règles de l'art pour garantir les caractéristiques de fonctionnement prévues par la norme et pour assurer la bonne prestation pour laquelle il engage sa responsabilité.

Quelle est la traçabilité que le club doit posséder au niveau des entretiens détendeurs et blocs ?

Pour les détendeurs, rien n'étant réglementaire, aucun contrôle ne risque d'intervenir. Par contre, en cas d'accident, le juge ne manquerait pas de demander au club



PRUDENCE

Gonfleurs, ceci pourrait vous arriver...

Le 15 octobre 2001, notre ami Gérard gonfle les bouteilles du club en vue d'un entraînement. Alors qu'il se penche et s'apprête à fermer l'une des bouteilles, une explosion soudaine se produit. Sonné, il parvient néanmoins à fermer la bouteille malgré le bruit assourdissant de l'air qui s'échappe. (Il y a 500 l de tampons à 200 b qui se vident).

Il essaye alors de comprendre ce qui s'est passé et s'aperçoit que l'étrier ne tient plus sur la bouteille.

Après examen, il constate que le taraudage de cet étrier est complètement foiré. Par la suite, nous avons examiné ensemble les autres étriers et constaté que les vis de serrage avaient un jeu anormalement important. Nous avons estimé à 5 000 le nombre de gonflages qui avaient été effectués avec ces étriers.

Conclusions :

- Surveillez bien toutes les parties de vos stations de gonflage mais plus particulièrement les flexibles avec leurs raccords, étriers ou DIN, car ils sont sujets à usure.

- Assurez-vous que les flexibles et raccords sont bien adaptés aux pressions que vous utilisez. Les changer suivant les indications des fabricants ou s'ils présentent un défaut quelconque.

- Les étriers dont les vis ont des diamètres de 10 mm sont à proscrire. N'utilisez que ceux de diamètre de 15,5 mm dont la pression de service, gravée dessus, est au moins égale à celle que vous utilisez. Par exemple : "Service 3400 Psi" ou/et "Service 232 b".

- En dehors de sa frousse instantanée puis rétrospective, Gérard s'en tire avec une perte d'audition momentanée mais cela aurait pu être beaucoup plus grave.

Henri Le Bris
Gérard Deblanc

les pièces justifiant des révisions qui ont pu être réalisées. Il est donc prudent de garder les factures de ces contrôles.

Il est bon de noter que les révisions de détendeurs réalisées au sein du club par des personnels qui n'ont pas suivi de formation adéquate, engagé, de manière exorbitante, la responsabilité de ces personnes et du président du club.

Pour les blocs : le registre Tiv et les factures de requalification (réépreuve). En principe, l'organisme qui a réalisé la réépreuve devrait fournir un certificat de réépreuve mais il est admis que ce certificat reste dans les archives de l'entreprise et que la facture fasse foi. En cas d'accident, la facture permet de remonter à l'entreprise pour les besoins de l'enquête. Certaines entreprises proposent de fournir une copie du certificat de réépreuve avec un supplément de prix.

Dans le cas où vous opteriez pour la suppression du registre Tiv, il faudrait conserver toutes les factures de toutes les interventions pour preuve.

Vous trouverez des informations complémentaires et les textes réglementaires sur le site internet de la CTN : perso.wanadoo.fr/quai.rive-neuve/

J.-P. M.

Requalifications des tampons

Nous voulons faire réévaluer les bouteilles tampons de notre club mais nous nous heurtons à un problème. La société à laquelle nous nous sommes adressés, nous réclame le dossier technique relatif à ces bouteilles.

Est-ce légal ? Comment faire si nous ne disposons pas de ces documents ?

L'arrêté du 15 mars 2000 précise :

Article 24 § 2 :

"L'inspection de requalification comprend une vérification de l'existence et de l'exactitude des documents prévus à l'article 9 ci-avant".

Article 9 :

"Les informations prévues au point II de l'article 17 du décret du 13 décembre 1999 susvisé doivent comprendre au moins les éléments suivants :

a) Dossier descriptif :

Ce dossier descriptif doit comporter l'état descriptif si l'équipement sous pression a été construit selon les dispositions des décrets du 2 avril 1926 ou du 18 janvier 1943 susvisés, ainsi que les procès-verbaux ou certificats d'épreuve, ou la documentation technique utilisée pour l'évaluation de conformité de l'équipement sous pression prévue à l'annexe 2 du décret du 13 décembre 1999 susvisé ainsi que les attestations délivrées par le fabricant, un organisme habilité ou un organe d'inspection des utilisateurs habilité si l'équipement sous pression a été fabriqué selon les dispositions du décret du 13 décembre 1999 susvisé.

Ce dossier doit être complété en tant que de besoin par :

- les documents relatifs aux accessoires de sécurité mentionnés à l'article 26 du présent arrêté, et les certificats attestant de leur réglage..."

Il est donc légal et même obligatoire de fournir ces documents à l'entreprise chargée de réaliser la requalification. Si vous ne disposez pas de ces documents, vous devez les demander au fabricant des bouteilles en indiquant l'année de fabrication, numéro de série et la date d'épreuve initiale. Certains clubs ont rencontré quelques difficultés pour obtenir ces documents mais tout maintenant semble rentré dans l'ordre et les fabricants répondent favorablement à ces demandes. Dans le cas où des difficultés persisteraient, je vous invite à en informer le président de la Commission technique nationale.

Visite des bouteilles et des robinetteries, problèmes de peinture...

La peinture doit-elle être refaite toutes les deux réépreuves, et ce même sans détérioration de cette peinture ?

Alexis Robin

Il n'y a rien dans la réglementation qui oblige à refaire la peinture, ni d'intervalle maxi entre deux peintures. Le problème est que les manipulations en milieu industriel et par les grenailages effectués pas les entreprises qui pratiquent les requalifications endommagent souvent la peinture de l'extérieur de la bouteille et nécessitent son reconditionnement.

J.-P. M.

Robinet

De nombreuses questions nous parviennent à propos de la réglementation s'appliquant aux robinetteries des bouteilles de plongée. Nous avons demandé à Gerald Naugeon, responsable du bureau d'études de la société Rotarex - SMT SA, fabricant de robinetteries, de faire le point sur la question.

Aujourd'hui, votre robinet de bouteille de plongée est marqué CE (s'il n'est pas trop vieux !). Cela signifie qu'il est conforme à la directive européenne EP1 (Équipement de Protection Individuelle).

À compter du 29 mai 2002 au plus tard, il devra, en plus, être conforme à la directive ESF (Équipement Sous Pression).

C'est le fabricant qui prend en compte l'exigence de conformité aux deux directives lors de la conception et de la fabrication du robinet. Mais quelles sont, pour le plongeur, les conséquences de la conformité aux deux directives ?

Il faut s'attendre, dans un avenir proche, à ce que la requalification périodique (nouveau nom de la réépreuve) concerne également le robinet (conformément à l'arrêté du 15 mars 2000). Vous devez alors donner le robinet avec la bouteille pour qu'il subisse un contrôle inspiré de la norme

EN14189, qui prévoit l'examen des points suivants :

- Filetages en bon état.
- Absence de rouille.
- Marquage compatible avec la bouteille (filetage, pression de service, marquage CE présent).
- Absence de détérioration préjudiciable à l'emploi.
- Absence de point dur lors de la manœuvre de l'organe de fermeture.
- Etc.

L'essai hydraulique s'applique aux bouteilles, mais ne sera pas pratiqué sur les robinets. C'est identique à l'inspection pratiquée par les Tiv ; ces opérations seront également réalisées par la société auxquelles les bouteilles seront confiées pour l'exécution des requalifications périodiques. La fréquence de ces contrôles sera la même que celle des bouteilles de plongée :

- tous les 2 ans (cas général),
- tous les 5 ans si les bouteilles appartiennent à des clubs ou écoles de plongée affiliés à une des organisations membres de droit de Comité consultatif de l'enseignement sportif de la plongée subaquatique, ou aux adhérents ou membres du personnel de ces clubs ou écoles de plongées.

Exemple :

Octobre 2002 : achat d'une bouteille + robinet neufs (le sigle CE figure alors sur la bouteille et le robinet),

Brèves de la CMAS et du CEN

Lentement mais sûrement les travaux au Comité Européen de Normalisation avancent. La position de la France est très claire, les retours de l'enquête publique ouverte en 2001, qui concernait la "norme plongeurs", ayant largement démontré l'inadéquation entre l'esprit des éventuelles normes CEN par rapport au tissu socio-économique et législatif français. De même une enquête publique s'ouvrira sous peu en ce qui concerne les "normes moniteurs" et les "normes structures".

Les experts AFNOR conjuguent leurs efforts pour préserver les intérêts et la qualité de l'Ecole Française de plongée. La délégation, conduite par Jean-Marc Broner (FFESSM), est composée de Gérard Altman (ANMP), de Jean-Pierre Macchi (INPP), de Jean-Louis Blanchard (lequel conserve dans ce dossier son étiquette CMAS, par délégation du président de la CMAS, Achille Ferrero), et d'un représentant du Ministère de la Jeunesse et de Sports. Un dossier très documenté a été publié dans Subaqua n° 172 de septembre 2000.

Octobre 2003 : inspection périodique (ancien nom : inspection visuelle) de la bouteille et du robinet par un Tiv (Technicien d'Inspection Visuelle),

Octobre 2004 (pour une bouteille non enregistrée dans un club) : requalification périodique de la bouteille et du robinet par la société qui réévalue les bouteilles.

Pour vous rassurer, le robinet n'est pas associé à la bouteille. Vous pouvez remonter un robinet quelconque sur votre bouteille, du moment qu'il a été contrôlé par une société qui réévalue des bouteilles. Si vous achetez un robinet neuf, vous pouvez le monter directement sur la bouteille nouvellement réévaluée.

Peut-on continuer à utiliser un vieux robinet de bouteille non marqué CE ?

Oui, tant qu'il est accepté lors des visites périodiques. Vous ne pouvez l'utiliser qu'en France. La raison : il est soumis à la loi française et n'est pas concerné par le marquage CE n'étant pas un produit neuf.

Peut-on acheter un robinet de bouteille de plongée marqué CE dans un autre pays européen ?

Oui. Vous pouvez légalement l'utiliser partout en Europe, et en plus, ses caractéristiques (M 25 x 2 ou M 18 x 1,5 ; sortie DIN ou étrier) sont identiques à un robinet acheté en France.

Avec une bouteille et un robinet marqués CE, peut-on plonger dans un pays quelconque d'Europe ?

Non, pas encore (même si certains parmi vous le font, la loi ne l'autorise pas).

Même si l'un des objectifs des directives est la libre circulation des biens dans l'Union Européenne, on n'en est pas encore là pour ce qui est de la bouteille. Mais tout est fait au niveau des normes et des lois pour que la réponse soit OUI d'ici quelques années.

Compte tenu de l'évolution rapide de la réglementation européenne et française à ce sujet, ces informations vous sont données pour essayer d'y voir plus clair, mais sont susceptibles d'évoluer très rapidement.

Pour ceux qui veulent en savoir plus, vous pouvez consulter, sur internet, l'arrêté du 15 mars 2000 relatif à l'exploitation des équipements sous pression : http://admi.net/cgi-bin/affiche_page.pl?lien=20000422/ECOI0000147A.html

Filetage

La Société Bigata à Eysines (33) nous a informés d'une erreur dans le tableau des filetages de bouteilles de plongée diffusé en 1988 lors de la mise en place des stages de formateurs de Tiv. Ce tableau mentionnait que toutes les bouteilles de marque Scubapro commercialisées à partir de 1988 étaient pourvues d'un filetage M 25 x 2 6H ISO. Après vérification auprès de la Société Scubapro, il s'avère en effet, qu'une petite série de bouteilles de 7 litres portant la date de fabrication du 24/02/88 et de pression de service 176 b, étaient taraudées au pas de 3/4 gaz. Il convient donc de remplacer le tableau diffusé en 1988 par celui ci-contre. Les Tiv et les formateurs peuvent télécharger ce tableau dans différents formats sur le site de la CTN : <http://perso.wanadoo.fr/quai.rive-neuve/>

Marques	Filetages utilisés en France		
	avant 1983	1983/1984	depuis 1985
BEUCHAT			
	25 X 200 S.I. R 3/4 DIN 259	25 X 200 S.I R 3/4 DIN 259 M25 X 2 6H ISO	M25 X 2 6H ISO
CAVALERO			
	R 3/4 DIN 259	BI 2 X 8,9 L Mono R 3/4 DIN 25 M25 X 2 6H ISO	M25 X 2 6H ISO
SCUBAPRO			
	R 3/4 DIN 259	R 3/4 DIN 259 M25 X 2 6H ISO	M25 X 2 6H ISO
SPIROTECHNIQUE AQUALUNG			
		avant 1987 25 X 200 S.I.	depuis 1987 M25 X 2 6H ISO