



## Les équipements de protection individuelle en plongée loisir

## **Introduction**

## **Remerciements**

|                                              |         |
|----------------------------------------------|---------|
| 1. Directive et règlement européen           | page 5  |
| 2. Le marquage CE                            | page 6  |
| 3. La notion d'EPI                           | page 7  |
| 4. Mise sur le marché d'un EPI               | page 8  |
| 5. Les normes                                | page 11 |
| 6. La norme NF EN 250                        | page 16 |
| 7. La norme NF EN 1809+A1                    | page 24 |
| 8. Le code du Sport et les EPI               | page 33 |
| 9. Le code du travail et les EPI             | page 35 |
| 10. Les contrôles – les risques              | page 38 |
| 11. Jurisprudence                            | page 43 |
| 12. La position fédérale                     | page 45 |
| 13. La maintenance                           | page 46 |
| 14. La gestion des EPI                       | page 48 |
| 15. La fiche de suivi                        | page 54 |
| 16. Les bonnes pratiques pour la maintenance | page 56 |
| 17. Gestion du prêt de matériel              | page 58 |
| 18. Le matériel d'occasion                   | page 59 |
| 19. Conclusion                               | page 60 |
| 20. Les sources                              | page 61 |

Depuis le 21 avril 2018 avec l'arrivée du règlement (UE) **2016/425** du parlement européen et du conseil du 9 mars 2016 relatif aux équipements de protection individuelle ; abrogeant la **directive 89/686/CEE** du Conseil, nous redécouvrons que certains équipements utilisés en plongée devraient faire l'objet d'attentions particulières

Ce règlement ayant pour premier objet de protéger les citoyens européens lors de mise sur le marché de produits répondant à un certain nombre de normes, il a aussi, puisque c'est un règlement, augmenté le devoir de contrôle de ces équipements par les pays membres de l'Union Européenne afin d'assurer encore une fois la protection des utilisateurs

Le sujet a créé (et en crée encore) beaucoup d'émotions de part et d'autre : clubs, FFESSM, professionnels de la plongée...il n'est à ce jour pas clôt car il fait référence à deux codes : le code du sport et le code du travail. Venant ainsi s'ajouter à la réglementation des équipements sous pression

Il est aujourd'hui trop tôt pour envisager de ne parler d'EPI et leurs obligations de vérification que dans une approche code du sport puisque pour beaucoup d'équipements, à l'exception du masque, ceux-ci sont du ressort du code du travail (et ne concerneraient que les employeurs et leurs salariés) et que bons nombres de contrôles de ces équipements sont confiés à des contrôleurs du travail d'où aussi une grande hétérogénéité dans les réponses apportées par les uns ou les autres

Dans les pages qui vont suivre, je vais m'efforcer de faire le point ; à date ; sur la question de ces EPI et la façon de les aborder sereinement et avec bon sens quand on est responsable dans un club (responsable matériel, président de club...).

Dans un premier temps, nous aborderons un éclairage sur les notions en présence : marquage CE, EPI, Normes, Codes, réglementations.

Nous verrons ensuite plus en détail les EPI qui sont propres à notre activité avec les obligations qui en découlent.

Nous finirons enfin sur des pistes d'amélioration et des conseils que l'on peut apporter dans la gestion d'un parc de matériel d'un club

## Remerciements

Je ne peux que remercier tous ceux qui m'ont soutenu dans ce projet :

Aline SCHIRM MARZOLF, ma Concubine, E3, confrontée au quotidien de par son métier et sa fonction au côté ubuesque des normes internationales

Vincent FOREST, E4, érudit et avec qui j'ai passé le MF2

Didier DUCHENNE, E3 et responsable marketing dans la distribution professionnelle (dont les EPI)

Sans oublier Cyrian BOISFARD et Jean Marie VINATIER, IN et IR, pour m'avoir fait confiance pour mener cette rédaction jusqu'au bout

La rédaction de ce mémoire a été évidemment rude mais néanmoins instructive : ce n'est souvent que lorsque l'on cherche soi-même l'information que l'on se forge une opinion, un jugement.

A partir du chapitre 13, j'ai souhaité faire quelque chose qui soit opérationnel au sien d'un club : sans forcément donner toutes les solutions, la lecture de cette partie devrait permettre au lecteur de se poser des questions, d'émettre des hypothèses et de trouver la solution qui conviendra

Les propos tenus dans les pages qui suivent n'engagent évidemment que l'auteur, ce mémoire n'étant destiné qu'à donner un reflet de l'état de la connaissance à un instant donné. Toutes fautes de grammaire ou de conjugaison seraient à mettre sur le compte de microsoft office 365

## 1. Directive européenne et règlement européen : WTF ?

**Les RÈGLEMENTS européens** sont des actes juridiques de portée générale qui, contrairement aux Directives, sont **directement et entièrement obligatoires** dans les tous les États membres de l'UE.

- le règlement qui « a une portée générale » et « **est obligatoire dans tous ses éléments** » et « directement applicable dans tout État membre » ; tous les règlements sont publiés au Journal officiel de l'Union européenne ;

Les décisions sont obligatoires dans tous leurs éléments, pour les destinataires qu'elles désignent.

Les DIRECTIVES européennes sont des textes juridiques destinés à faire harmoniser la législation dans tous les États.

**Les Directives ne s'appliquent pas directement.** Elles fixent des obligations quant au résultat à atteindre en laissant aux États membres doivent atteindre selon la forme et les moyens de leur choix, en transposant les directives dans leur législation interne.

Les États sont tenus de transposer chaque directive dans les délais qu'elle prévoit, leurs droits internes. (A noter que toute personne peut se prévaloir de dispositions n'a pas prises dans ces délais, pour contester un acte administratif concerné).

Les autres textes européens que sont les "Recommandations" et les "Avis" n'ont aucun caractère obligatoire.

Ainsi, nous avons la Directive 89/686/CEE du Conseil, du 21 décembre 1989, qui décrivait déjà la mise sur le marché, les procédures de certification, le contrôle des EPI fabriqués...maintenant le règlement a un caractère obligatoire

## 2. Le marquage CE

Le marquage « CE » a été créé dans le cadre de la législation européenne. Il matérialise la conformité d'un produit aux exigences communautaires incombant au fabricant du produit.

Il doit être apposé avant qu'un produit ne soit mis sur le marché européen.

Pourquoi le marquage « CE » ?

Le marquage « CE » est obligatoire pour tous les produits couverts par une ou plusieurs réglementations européennes de type « Nouveau cadre législatif » et confère à ces produits le droit de libre circulation sur l'ensemble du territoire de l'Union européenne.

Pour apposer le marquage « CE » sur son produit, le fabricant doit réaliser, ou faire réaliser, des contrôles et essais qui assurent la conformité du produit aux exigences essentielles définies dans les textes européens concernés.

**Le marquage « CE » n'est pas une marque de certification, ni un gage de qualité**

Le règlement (CE) n° 765/2008 du 9 juillet 2008 fixe les principes généraux du marquage « CE ».

### La déclaration « CE » de conformité

Le fabricant ou son mandataire établi dans l'un des pays de l'Espace économique européen (EEE) doit rédiger une déclaration « CE » de conformité, même dans les cas où il s'est adressé à un organisme tiers de contrôle.

C'est un document par lequel le fabricant atteste que son produit est conforme aux "exigences essentielles de santé et de sécurité" de la réglementation qui le concerne et par lequel il engage donc sa responsabilité.

Les informations contenues sont généralement :

- Les nom et adresse du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté ;
- Les instructions de stockage, d'emploi, de nettoyage, d'entretien ou de désinfection ;
- Les performances et la classe de protection du produit ;
- Les limites d'utilisation ;
- Les données permettant à l'acquéreur ou l'utilisateur de déterminer un délai de péremption praticable ;
- Les nom et numéro d'identification de « l'organisme notifié », sollicité dans la phase de conception de l'EPI ;
- La signification du marquage concernant la santé et la sécurité s'il existe (en vertu d'une norme harmonisée de référence, par exemple).

Pour la France, ce document doit être en français

### 3. Qu'est-ce qu'un équipement de protection individuelle ?

Un équipement de protection individuelle (EPI) est un dispositif ou moyen destiné à être porté ou tenu par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa santé ainsi que sa sécurité :

La **qualification d'EPI** suppose qu'un tel produit puisse être porté ou tenu par son utilisateur pendant la durée de l'exposition au risque :

- Le produit doit être mobile ;
- **L'EPI concerne la protection de l'utilisateur.** Par exemple, un masque de soignant qui serait uniquement destiné à protéger un patient n'est pas un EPI ;
- **L'EPI, *a priori*, crée un champ de protection du corps** (renforts vestimentaires, filtrage de rayons, filtrage de sons, signalisation visuelle, etc.) Contre le risque considéré ;
- **L'EPI concerne la prévention du risque et non le traitement de l'accident** (un dispositif qui serait fixé sur une personne inconsciente pour l'extirper d'un endroit escarpé ne pourrait être considéré comme un EPI) ;
- **Un dispositif d'alarme ou de détection** sans capacité de protection intrinsèque n'est pas un EPI (les ordinateurs, les profondimètres) ;
- **Tout EPI s'inscrit dans une catégorie de protection contre les risques :**
  - I - agressions mécaniques superficielles ;
  - II - risques intermédiaires entre I et III ;
  - III - risques très graves.

A chaque catégorie est associée une procédure de l'évaluation de la conformité du modèle d'EPI, plus contraignante pour les catégories II et III, lesquelles font intervenir un organisme tiers évaluateur, dit « organisme notifié »

**Tout EPI mis sur le marché doit satisfaire aux exigences essentielles de santé et de sécurité, générales et particulières, le concernant**, telles que fixées dans la directive du Conseil 89/686/CEE modifiée et ses textes de transposition en droit national, ou bien dans le **règlement (UE) n° 2016/425 applicable depuis le 21 avril 2018** ; la référence de l'EPI à une norme nationale transposant une norme harmonisée communautaire[3] lui apporte une présomption de conformité aux exigences essentielles précitées.

Sur les équipements de plongée, le marquage CE n'est pas suffisant, il faut aussi que figure la norme de certification voire le numéro de série

La notion d'EPI n'est pas récente, elle est présente depuis 1989 avec les obligations de marquage CE des produits mis sur le marché

La notion d'obligation de vérifier ces équipements existe aussi depuis plusieurs années avec la mise en place du code du sport (2004) nous y reviendrons plus loin

### 4. Obligation d'un fabricant pour mise sur le marché d'un EPI

- Catégorie 1 :** Le fabricant ou son mandataire établi dans le Communauté **peut** établir, sans intervention d'un organisme notifié, et sous sa responsabilité, une déclaration "CE" de conformité. Exemples : Lunettes et masques de natation et/ou de plongée.
- Catégorie 2 :** Le fabricant ou son mandataire établi dans la communauté, **doit** établir une déclaration "CE" de conformité après qu'un organisme notifié ait établi une attestation "CE" de type. Exemples : Vêtement de plongée, Bouée d'équilibrage
- Catégorie 3 :** Le fabricant ou son mandataire établi dans la communauté, **doit** établir une déclaration "CE" de conformité après qu'un organisme notifié ait établi une attestation "CE" de type.

#### Un suivi de fabrication de ce type d'équipement doit être effectué

Exemples : Détendeur, Robinet de bouteille de plongée

Nous avons vu plus loin que le masque entre dans la catégorie 1 sauf dans le cas de masques faciaux type OceanReef qui entre dans la catégorie norme « détendeur » et les Kirby Morgan qui entrent dans la catégorie 3 sous la norme « Narguilé »

Ainsi pour un masque ; la mise sur le marché est peu coûteuse pour un distributeur (en dehors des frais liés au lancement : marketing, formation produit, aide à la vente...)

### La nomenclature des EPI plongée et les normes associées à la plongée

| Classe d'EPI | Type d'EPI                                                      | Normes                |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1            | Masques de plongée                                              | EN 16805              |
| 2            | Bouée d'équilibrage                                             | NF EN 1809 / EN 12628 |
| 2            | Vêtements de plongée – Vêtements isothermes                     | NF EN 14225-1         |
| 2            | Vêtements de plongée – Vêtements étanches                       | NF EN 14225-2         |
| 2            | Vêtements avec système de chauffage ou de refroidissement actif | NF EN 14225-3         |
| 3            | Détendeur à la demande air                                      | NF EN 250             |
| 3            | Robinet de bouteille de plongée                                 | NF EN 250             |
| 3            | Détendeurs à la demande Nitrox/O2                               | NF EN 13949           |
| 3            | Robinets Nitrox                                                 | EN 144-3              |
| 3            | Appareils de plongée à circuit fermé                            | NF EN 14143           |
| 3            | Narguilés                                                       | NF EN 15333-1         |
| Accessoire   | Profondimètre /ordinateur                                       | NF EN 13319           |
| Accessoire   | Tubas                                                           | NF EN 1972            |
| Accessoire   | Palmes                                                          | NF EN 16804           |

Il est intéressant de noter que les robinets entrent dans ces catégories d'équipement alors qu'ils sont, « depuis la nuit des temps » évalués sur leur état dans le cadre des vérifications de bon fonctionnement (et que le pas de vis est cohérent par rapport au col de la bouteille) pour les équipements sous pressions

Bon nombre de clubs ont encore dans leur parc des blocs datant d'avant 1990, il n'est pas sûr que leurs robinets soient marqués CE ou qu'ils fassent mention de répondre à la norme NF EN 250

Les responsables de club devront être vigilants quand ces blocs seront réformés : il serait préjudiciable de monter un robinet « d'occasion » qui n'est ni CE ni à la norme EN 250 sur un bloc qui serait CE : l'ensemble des éléments qui composent un scaphandre doivent être estampillé CE (et avoir la norme correspondante)

Lors des séances TIV, les responsables de club et Tiv seront attentifs aux marquages présents sur les robinets (outre leur état)

L'ensemble du scaphandre : bloc, SSG et détendeur perd sa conformité si un des éléments qui le composent n'est pas conforme à la norme qui le décrit

Il n'y a pas que les EPI pour qui il existent des normes ; les services aussi ont les leurs : le baptême, la fabrication des mélanges, la formation des niveaux 1 à 3, la formation des moniteurs mais aussi les prestataires de services

| Intitulé de la norme | Descriptif de la norme                                                                                                                                                         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NF EN ISO 11121      | Services relatifs à la plongée de loisirs – Exigences pour les <b>programmes d'initiation</b> à la plongée subaquatique                                                        |
| NF EN ISO 13293      | Services relatifs à la plongée de loisirs – Exigences relatives aux programmes de formation à la préparation des <b>mélanges gazeux</b>                                        |
| NF EN ISO 24801-1    | Services relatifs à la plongée de loisirs – Exigences concernant la formation des plongeurs pratiquant la plongée de loisirs - Partie 1 : <b>niveau 1 - Plongeur encadré</b>   |
| NF EN ISO 24801-2    | Services relatifs à la plongée de loisirs – Exigences concernant la formation des plongeurs pratiquant la plongée de loisirs - Partie 2 : <b>niveau 2 - Plongeur autonome</b>  |
| NF EN ISO 24801-3    | Services relatifs à la plongée de loisirs – Exigences concernant la formation des plongeurs pratiquant la plongée de loisirs - Partie 3 : <b>niveau 3 - Guide de palanquée</b> |
| NF EN ISO 24802-1    | Services relatifs à la plongée de loisirs – Exigences concernant la formation des <b>moniteurs de plongée</b> subaquatique - Partie 1 : niveau 1                               |
| NF EN ISO 24802-2    | Services relatifs à la plongée de loisirs – Exigences concernant la formation des <b>moniteurs de plongée</b> subaquatique - Partie 2 : niveau 2                               |
| NF EN ISO 24803      | Services relatifs à la plongée de loisirs - Exigences relatives aux prestataires de services de plongée subaquatique de loisirs                                                |

Exigez la norme NF EN ISO 24803 pour vos prochains voyages et les SCA qui vous accueillent ! (Pour les normes sur les niveaux de plongée, nous n'en parlerons pas ici mais il y aurait des choses à dire)

### Service provider

Entity (individual or organization), including any individual acting on behalf such an entity, which offers one or more of the following services:

- training and education,
- organized and guided diving for certified divers,
- rental of diving equipment

Quelques extraits :

Diving equipment

Diving equipment rented to clients shall conform to the relevant international, regional or national standards.

Diving equipment rented to clients shall be subjected to an inspection by the service provider prior to delivery in order to ascertain that it is fully operational. Diving equipment shall be cleaned, maintained and serviced in accordance with the manufacturer's instructions, and records of maintenance, servicing and inspection shall be kept.

Si la structure veut être certifiée, pas d'autres choses choix que de se conformer à la norme

## 5. Les normes

Dans ce qui va suivre, nous allons aborder l'aspect normatif : définir une norme, les organismes qui établissent les normes (sans aborder les organismes de contrôles).

Nous nous attarderons sur deux normes : la norme pour les détendeurs air (NF EN 250) et la norme pour les SSG (NF EN 1809-A1)

Le marché du contrôle en France réalise près de 3 milliards d'euros, les acteurs les plus connus sur le territoire français : SGS, APAVE, VERITAS, DEKRA, SOCOTEC, QUALICONSULT, leurs interventions couvrent tous les domaines. Ils s'assurent que les normes en vigueur sont appliquées lors d'une construction d'un bâtiment par exemple ou que l'entretien d'une machine est conforme à la norme qui décrit celui ci

En France, nous avons les termes normes et standards. Chez les anglo-saxons, un seul terme pour les deux ; standard.

Une norme est un document de référence sur un sujet donné. Il indique l'état de la science, de la technologie et des savoir-faire au moment de la rédaction.

Une norme est le résultat d'un **consensus** élaboré par un processus dit de normalisation.

Pour être considéré comme une norme, le document doit remplir **deux** conditions :

- Les moyens et méthodes décrits doivent être reproductibles en utilisant et respectant les conditions qui sont indiquées ;
- Elle doit avoir reçu la reconnaissance de tous.

Nous reviendrons sur la notion de tous

C'est un référentiel incontestable commun proposant des solutions techniques et commerciales. Elles sont utilisées pour simplifier les relations contractuelles.

Dans le cas général, un fabricant ou un prestataire de service n'est pas obligé de suivre une norme. Cela dit, elles peuvent cependant être imposées :

- De manière contractuelle : lorsqu'un donneur d'ordre fixe des normes à respecter pour la réalisation du contrat de référence ;
- De manière plus étendue : des dispositions légales ou réglementaires imposent — dans des cas précis et définis — le respect de normes dans la conception, la composition, la fabrication des biens et services — voir le cas des normes applicables aux installations électriques, aux jouets pour enfants, aux appareils à pression, etc.

On distingue quatre types de normes :

**Les normes fondamentales** : elles donnent les règles en matière de terminologie, sigles, symboles, métrologie (ISO 31 : grandeurs et unités).

**Les normes de spécifications** : elles indiquent les caractéristiques, les seuils de performance d'un produit ou d'un service (exemple : EN 2076-2 : Série aérospatiale - Lingots et pièces moulées en alliages d'aluminium et de magnésium - Spécification technique - Partie 2 - Lingots pour refusion.)

**Les normes d'analyse et d'essais** : elles indiquent les méthodes et moyens pour la réalisation d'un essai sur un produit (exemple : ISO 6506-1 : Matériaux métalliques - Essai de dureté Brinell - Partie 1 : Méthode d'essai).

**Les normes d'organisation** : elles décrivent les fonctions et les relations organisationnelles à l'intérieur d'une entité (exemple : ISO 9001 : Systèmes de management de la qualité et le processus qualité).

Un **standard** est un référentiel publié par une entité privée autre qu'un organisme de normalisation national ou international ou non approuvé par un de ces organismes pour un usage national ou international. On ne parle de standard qu'à partir du moment où le référentiel a une diffusion large, on parle alors de standard de facto (standard de fait).

Un standard est ouvert quand le référentiel est diffusé librement.

« On entend par standard ouvert tout protocole de communication, d'interconnexion ou d'échange et tout format de données interopérable et dont les spécifications techniques sont publiques et sans restriction d'accès ni de mise en œuvre. »

Exemple de standard : PAL, SECAM, NTSC

Les organismes de normalisation sont des organismes reconnus au niveau national ou international. Ils peuvent être constitués soit par des États, soit par des consortiums internationaux de professionnels. Dans l'acceptation européenne, la norme émane des organismes officiels de normalisation.

La mise en place d'une norme ainsi que sa maintenance passent par un organisme, national ou international

**Organismes internationaux :**

CEI : Commission électrotechnique internationale,

CEN : Comité européen de normalisation

ISO : L'Organisation internationale de normalisation,

**Organismes nationaux :**

AFNOR : Association française de normalisation

UTE : Union technique de l'électricité

ANSI : American National Standards Institute

ASTM International : American society for testing and material

BSI : British Standards Institute

DIN : Deutsches Institut für Normung

NBN : Institut belge de normalisation

ILNAS : Institut luxembourgeois de la normalisation, de l'accréditation, de la sécurité et qualité des produits et services

JSA : Japanese Standards Association

**L'ISO** = International Organization for Standardization

Créé en 1947

L'ISO est le plus grand organisme de normalisation au monde.

La source des normes ISO 9000 et de plus de 13 700 Normes internationales pour le monde économique, les gouvernements et la société. Le secrétariat central de l'ISO est situé à Genève.

le **CEN** European Committee for Standardization.

Créé en 1961

Comité chargé d'harmoniser les normes européennes.

Il a pour mission d'œuvrer en faveur de l'économie européenne dans les échanges commerciaux internationaux, du bien-être des citoyens européens et de l'environnement en offrant aux parties intéressées :

Les normes éditées par le Comité européen de normalisation sont reconnaissables à leur préfixe EN.

Tous ses membres sont également membres de l'ISO

Le siège du CEN est situé à Bruxelles.

**L'AFNOR** Association Française de NORmalisation

Créée en 1926.

Placée sous la tutelle du ministère chargé de l'industrie.

L'AFNOR, membre français du CEN et de l'ISO assume les responsabilités attribuées à la France à ce titre. Elle organise la consultation nationale sur la future stratégie de la normalisation internationale ISO...

Les normes éditées par AFNOR se présentent sous la forme "NF A-NN-NNN"

L'AFNOR est à l'origine d'un grand nombre de normes destinés aux matériels, équipements et activités



**Traitement des eaux de piscine et de baignade**  
(date de parution : août 2013)



**Activités évenementielles et management responsable**  
(date de parution : octobre 2013)



**Équipements de protection individuelle (EPI) - Usage sport et loisir**  
(date de parution : avril 2013)



**Aire de jeux et équipements d'aires de jeux - Les nouvelles normes**  
(date de parution : mai 2009)



**Structures et équipements sportifs**  
(date de parution : juillet 2010)



**Matériels pour terrains et salles de sport**  
(date de parution : août 2010)



**Piscines publiques et parcs aquatiques. Équipement, hygiène et sécurité**  
(date de parution : avril 2015)



**Divertissements et lieux de rassemblement publics : pour une sécurité maximale des installations**  
(date de parution : mai 2009)



**Aires de jeux. NF EN 1176 et NF EN 1177 : ce qui change !**  
(date de parution : février 2009)

L'AFNOR annonce la couleur :

Lancée à l'initiative des acteurs du marché, la norme volontaire est un cadre de référence qui vise à fournir des lignes directrices, des prescriptions techniques ou qualitatives pour des produits, services ou pratiques au service de l'intérêt général.

**Elle est le fruit d'une co-production consensuelle entre les professionnels et les utilisateurs qui se sont engagés dans son élaboration. Tout le monde peut participer à sa création et toute organisation peut ou non l'utiliser et s'y référer.** C'est pourquoi la norme est dite volontaire.

En coordinateur de la normalisation en France, AFNOR affiche une ambition : contribuer à la diffusion de bonnes pratiques et de solutions efficaces, au bénéfice de tous.

Pour cela, AFNOR Normalisation informe et guide tous ceux qui, par leur implication dans l'élaboration des normes volontaires, veulent permettre à un projet, une activité, un secteur de se développer dans les meilleures conditions et, ainsi, contribuer au développement de l'économie et de la société de demain.

Un soutien indispensable pour favoriser le progrès et l'innovation et faire rayonner la France à l'international.

A travers cette lecture, on peut se poser de nombreuses questions, je n'ai pas la réponse mais vous avez 4 heures...

Qui établit le consensus, et en vertu de quelle légitimité ?

- A qui s'impose le "niveau d'ordre optimal" garanti ? A ceux qui ont établi le consensus, ou à d'autres ? Si le "niveau d'ordre optimal" garanti s'impose à d'autres que ceux qui l'ont approuvé, est-il acceptable par ceux à qui il s'impose ?"

Que peut-on trouver dans un document décrivant une norme ?

On n'est pas loin de l'académie française (et d'un club de parachutisme avec un parachute dorsal, ventral plus des airbags au cas où)

Extrait d'une introduction d'une norme AFNOR :

« L'attention du lecteur est attirée sur les points suivants :

Seules les formes verbales **doit** et **doivent** sont utilisées pour exprimer une ou des exigences qui doivent être respectées pour se conformer au présent document. Ces exigences peuvent se trouver dans le corps de la norme ou en annexe qualifiée de « normative ». Pour les méthodes d'essai, l'utilisation de l'infinitif correspond à une exigence.

Les expressions telles que, **il convient** et **il est recommandé** sont utilisées pour exprimer une possibilité préférée **mais non exigée** pour se conformer au présent document.

Les formes verbales **peut** et **peuvent** sont utilisées pour exprimer une suggestion ou un conseil utiles mais non obligatoires, ou une autorisation.

En outre, le présent document peut fournir des renseignements supplémentaires destinés à faciliter la compréhension ou l'utilisation de certains éléments ou à en clarifier l'application, sans énoncer d'exigence à respecter. Ces éléments sont présentés sous forme de notes ou d'annexes informatives.

Tout est donc dans la nuance comme nous allons le voir

Pour finir en avant de regarder ce qu'il y a dans une norme, rappelons que pour qu'un laboratoire d'essai puisse effectuer des tests en vue de l'obtention d'une norme par un fabricant pour un de ses produits, ce laboratoire doit **lui-même être accrédité** par un « super organisme » (en France, le COFRAC) et donc répondre lui aussi à une norme :

Exigences pour l'accréditation des organismes d'inspection selon la norme **NF EN ISO/CEI 17020 : 2012**

Cette exigence énumère, entre autres ; les moyens à mettre en œuvre mais aussi l'impartialité et l'indépendance dont l'organisme doit se prévaloir pour obtenir le statut de laboratoire agréé.

Quand vous emmènerez vos détenteurs en révision, rappelez-vous de poser la question qui tue : de quand date votre certification ?

### 6. La norme NF EN 250 version JUIN 2014

**Résumé :** Le présent document spécifie les exigences minimales pour les appareils respiratoires autonomes à air comprimé et à circuit ouvert pour la plongée et à leurs sous-ensembles pour assurer un niveau minimal de sécurité dans le fonctionnement des appareils jusqu'à une profondeur maximale de **50 m.**

Liste de mots clés (« thésaurus ») pour l'analyse de contenu et le classement de documents :

Equipement de protection Individuelle, prévention des accidents, matériel de plongée Sous-marine, scaphandre, air comprimé, spécification, règle de Sécurité, essai, marquage.

Les membres de la commission

| Personne               | Organisme d'appartenance                                       | information                                   |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| MLLE CHAOUY            | AFNOR                                                          | AFNOR                                         |
| M ALTMAN               | Association nationale des moniteurs de plongée                 | Association                                   |
| M MONTAGNON            | <b>FFESSM</b>                                                  | Association                                   |
| M AVON                 | ACERGY FRANCE SA — SUBSEA 7                                    | Construction d'ouvrages maritimes et fluviaux |
| M ROFFI                | ACERGY FRANCE SA — SUBSEA 7                                    | Construction d'ouvrages maritimes et fluviaux |
| M AVON                 | MICHEL AVON (ex INPP)                                          | Consultant                                    |
| M GINESTY              | DGT — DION GENERALE DU TRAVAIL                                 | Direction du travail                          |
| MME LE-SOURD-THEBAUD   | DGT — DION GENERALE DU TRAVAIL                                 | Direction du travail                          |
| M DURST                | ABYSTRAD                                                       | Distributeur de matériel de plongée           |
| M DELORIEUX            | DECATHLON SA                                                   | Distributeur fabricant de matériel de plongée |
| M BUREL                | BEUCHAT INTERNATIONAL                                          | Fabricant de matériel de plongée              |
| M KING                 | DECATHLON SA                                                   | Fabricant de matériel de plongée              |
| MME BOTALLA            | AQUALUNG SPIRO                                                 | Fabricant de matériel de plongée              |
| M PEYRON               | AQUALUNG SPIRO                                                 | Fabricant de matériel de plongée              |
| M FOX                  | M3S — MULTI SAFETY SUPPORT SYSTEMS                             | Fabricant de recycleur                        |
| M HEMARD               | M3S — MULTI SAFETY SUPPORT SYSTEMS                             | Fabricant de recycleur                        |
| Secrétaire MME CICILLE | Bureau de Normalisation des Activités Aquatiques et Hyperbares | INPP                                          |
| Président M ALBIER     | Bureau de Normalisation des Activités Aquatiques et Hyperbares | INPP                                          |
| M CUIILLERIER          | Bureau de Normalisation des Activités Aquatiques et Hyperbares | INPP                                          |
| M LE BOULANGER         | BRIGADE SAPEURS POMPIERS PARIS                                 | Plongée fluviale                              |
| M PENY                 | BCRM DE TOULON — CEPHISMER                                     | Plongée militaire                             |
| M VATBOIS              | BCRM DE TOULON — CEPHISMER                                     | Plongée militaire                             |
| M DEFOSSEZ             | AQUADOMIA                                                      | SCA formations plongée                        |

On reste assez franco français du fait que la norme soit NF et EN

On fait appel à un grand nombre d'entre eux, tant pour leur représentativité mais aussi pour les essais pratiques de performance après que l'appareil ait été testé en laboratoire selon les critères décrits par la norme. Il faut remarquer l'absence de personnes issues de la commission nationale de la consommation

### Les éléments testés :

Les tuyaux, haute et moyenne pression : étanchéité, résistance à la traction, tortillement

Les soupapes amont et aval à l'aide d'un appareil simulant la respiration d'un plongeur (température et humidité de l'air expiré, cycle respiratoire, effort d'ouverture des soupapes)

Si un détendeur à la demande comporte des commandes de sensibilité réglables, la soupape à la demande doit être soumise à essai aux deux positions maximale et minimale.

La performance dynamique de l'appareil doit être déterminée par le diagramme pression-volume, généré en traçant la pression respiratoire en fonction du volume déplacé.

Il doit être mesuré à une pression absolue de 6 bar en utilisant un simulateur respiratoire réglé pour fournir un débit sinusoïdal de 62,5 l/min (25 cycles/min, 2,5 l/course).

La variation de la fréquence et de l'amplitude ne doit pas dévier de plus de +/- 3 % des valeurs fixées. La **durée de l'essai doit être de nature** à obtenir des performances en régime permanent.

Le détendeur sera immergé dans une eau à 10°C

Les détendeurs « eaux froides » (pour une température d'eau inférieure à 10°C) doivent être testés dans une eau à 4°C et suivre le même protocole

Pour celui-ci ; si la pression de service du détendeur est inférieure à 200 bar, la (les) bouteille(s) lorsqu'elle(s) est (sont) chargée(s) à la pression de service du réducteur de pression, doit contenir suffisamment d'air pour terminer l'essai et ne doit pas être déchargée à moins de 50 bar.

L'appareil autonome complet, dont l'alimentation externe en gaz est isolée, doit être immergé dans l'eau froide **pendant une période de 10 min avant le début de l'essai**. L'appareil autonome complet doit rester immergé pendant l'essai.

La résistance à des températures variées est aussi testée :

Stockage à +70 °C et -30°C pendant au moins 3 heures, à l'issue, le détendeur est re-testé et doit rester dans les limites spécifiées. Entendre que ses performances **peuvent** se dégrader mais **doivent** rester dans les tolérances

Essai dans de l'air à + 55°C et -20°C : le détendeur est monté sur une bouteille dont le robinet est fermé mais avec 50 % de pression de service entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> étage. Au bout de 3 heures, le robinet est ouvert

Si lors de l'essai à -20°C, une fuite est détectée, l'équipement doit alors être plongé dans de l'eau à 4 °C. la fuite doit s'arrêter en 2 minutes

### Essai pratique de performance

L'appareil doit être soumis à essai par cinq sujets d'essai utilisant régulièrement et familier avec le type d'appareil en essais. Leur passé médical doit être connu pour être satisfaisant. Ils doivent subir un examen médical et être déclarés aptes à entreprendre les procédures d'essais.

La nécessité d'un examen médical immédiatement avant les essais et d'une surveillance médicale pendant les essais doit être décidée par l'autorité de contrôle.

Chaque sujet d'essai doit effectuer au moins deux plongées. Chaque sujet doit porter des gants de protection (moufle pourvue d'un rembourrage de 6 mm à 7 mm de chaque côté) afin de vérifier que tous les éléments qui doivent être actionnés par le sujet d'essai ou l'opérateur de surface (par exemple le superviseur ou un préposé) pendant l'utilisation sont accessibles et manœuvrables dans ces conditions.

Les sujets d'essai doivent lire les informations fournies par le fabricant. Ils doivent mettre en place et faire fonctionner l'appareil conformément aux informations fournies par le fabricant.

#### Essai fonctionnel en plongée

- a) les détendeurs à la demande qui comportent des commandes plongée/pré-plongée doivent être commutés en mode plongée
- b) capelage et décapelage de l'appareil, et réglage de toutes les sangles de l'appareil, à terre et sans aide (cas du masque facial avec araignée) ;
- c) essai de saut (pieds en premier) d'une hauteur de 1,5 m ;
- d) deux plongées effectuées par chaque plongeur dont une au moins à une profondeur supérieure à 5 m ;
- e) capelage et décapelage sous l'eau sans cesser de respirer avec l'appareil ;
- f) nager dans toutes les positions ;
- g) évaluation de toutes les commandes de sensibilité sur toute leur plage ;
- h) vérification de tous les affichages et indicateurs ;
- i) nage à la vitesse maximale ;
- j) permutation avec un appareil respiratoire d'urgence ;
- k) performances de l'appareil dans toutes les positions lors de l'exécution de tous les mouvements de la tête et des bras ;
- l) toutes les commandes actionnées par le plongeur doivent être soumises à essai ;
- m) essai d'entrée en roulant vers l'arrière d'une hauteur comprise entre 0,2 m et 1,0 m tel que spécifié par le fabricant ;
- n) vérification et/ou activation du dispositif de sécurité, s'il y a lieu.

#### Critères de réussite / échec

Lorsque les essais pratiques de performance montrent que l'appareil présente des imperfections liées à *l'acceptation du porteur*, le dispositif doit être considéré comme ayant échoué.

Les exemples suivants sont des raisons évidentes permettant de conclure qu'un appareil est inacceptable et n'est pas apte à l'emploi :

- a) les sujets auxquelles il doit s'adapter ne peuvent pas le porter ;
- b) il ne restera pas en place ;
- c) il compromet une fonction, par exemple la vue ou la respiration
- d) des tâches simples à effectuer par le plongeur sont impossibles ;
- e) le sujet refuse de continuer l'évaluation en raison de difficultés ;
- f) le sujet rapporte des niveaux élevés d'inconfort ;
- g) il empêche le port ou l'utilisation d'autres EPI essentiels.

Le réducteur de pression et la soupape à la demande doivent comporter un marquage durable indiquant le numéro de série. Le marquage doit permettre de vérifier le mois et l'année de production. De plus, des dispositions doivent être prises pour l'apposition de marques d'essai.

Le réducteur de pression et la soupape à la demande doivent tous deux être marqués.

Les détendeurs à la demande qui ne sont pas prévus pour un fonctionnement en eau froide doivent être marqués par « > 10 °C ».

Le détendeur à la demande peut être marqué avec une température plus basse si telle est la spécification du fabricant et s'il satisfait aux essais à cette température.

Le détendeur à la demande pour le système auxiliaire de respiration d'urgence doit être marqué d'un « A ». (le fameux octopus)

Exemples de marquages de performance sur le réducteur de pression :

EXEMPLE 1 EN 250 A > X °C EN 250 A >10 °C.

Exemples de marquages de performance sur la soupape à la demande :

EXEMPLE 2 EN 250 A > X °C EN 250 A >10 °C.

#### Informations fournies par le fabricant

Les informations fournies par le fabricant doivent contenir toutes les informations nécessaires pour des personnes entraînées et qualifiées sur :

**a) l'application :**

- 1) l'usage à des températures d'eau inférieures à 10 °C ;
- 2) l'utilisation prévue, air comprimé uniquement ;

**b) l'assemblage :**

- 1) les composants et les sous-ensembles autorisés et compatibles ;
- 2) les raccords autorisés ;
- 3) les dispositifs de sécurité nécessaires en fonction du risque ;
- 4) les risques d'incompatibilité des dispositifs de sécurité s'ils sont utilisés ensemble ;

**c) l'évaluation des risques :**

- 1) les conditions de température ;
- 2) la visibilité ;
- 3) le type de travail ;

**d) les contrôles à effectuer avant l'utilisation ;**

- e) la mise en place et les réglages ;

**f) l'utilisation ;**

- g) la dépose ;

**h) l'entretien par l'utilisateur (de préférence sous forme d'instructions imprimées séparément) ;**

**i) le stockage :**

- 1) la durée de stockage (si nécessaire) ;
- 2) la fréquence de contrôle de l'équipement.

### Qui de notre octopus ?

Une annexe s'applique aux détendeurs à la demande munis d'un système auxiliaire de respiration d'urgence monté sur un réducteur de pression.

La présente annexe vise à assurer un niveau minimal de sécurité dans le fonctionnement d'un tel appareil jusqu'à **une profondeur maximale de 30 m** et à une température de fonctionnement jusqu'à 10 °C, ou moins si cela est spécifié par le fabricant.

Les essais pratiques de performances sont définis pour l'évaluation de la conformité à la présente Norme européenne et la présente annexe.

L'utilisation d'un système auxiliaire de respiration d'urgence à des températures inférieures à 10 °C n'est pas une configuration idéale, et d'autres systèmes entièrement indépendants sont recommandés.

**L'utilisation d'un système auxiliaire de respiration d'urgence (octopus) à des températures inférieures à 10 °C comporte un important risque d'accidents.**

Nous le savions, mais cela va mieux en le disant : pourquoi ne pas systématiser les doubles détendeurs pour toutes plongées au-delà de 30 m ?

D'autant que les conditions de l'essai sont « light » :

« Les plongeurs doivent effectuer un exercice de partage d'air à une profondeur minimale de 5 m et à une profondeur maximale de 10 m. Les deux plongeurs respirent simultanément avec le même appareil, l'un sur la soupape à la demande principale, l'autre sur la soupape à la demande auxiliaire pendant 1 min. L'appareil ne doit pas se mettre en débit continu pendant cette période. »

Nous sommes loin des conditions dans lesquelles les plongeurs non équipés d'un deuxième détendeur complet, testent, souvent involontairement, l'octopus de leur compagnon de palanquée

On ne peut qu'être étonné quant aux essais pratiques réalisés, pas d'essai à profondeur plus importante, on considère que l'appareil a fait l'essentiel. Je reste convaincu que la « subjectivité » des ressentis des utilisateurs par suite du test d'un détendeur à une profondeur de 50 m dans les conditions du test, serait éloquent...mais sans doute trop dangereuse (50 m, 50 bars ...)

Par ailleurs, il s'agit d'un EPI de catégorie 3 pour lequel le fabricant doit faire contrôler la qualité de fabrication, ainsi que le respect du process ayant donné lieu à la certification, par un organisme extérieur. **Il n'en est jamais question dans le descriptif de la norme** : pas d'obligation d'indiquer quel process qualité le fabricant a mis en place pour la traçabilité de sa production

Notons que, comme pour une voiture, préalablement aux tests, le détendeur peut être réglé pour offrir ses meilleures performances. Ce n'est donc pas un détendeur choisi au hasard

Le travail respiratoire exigé par le standard classe A de l'US Navy est de 1,4 joules/litre à 60 mètres, avec 100 bars de HP contre 3 joules/litre à 50 mètres, avec 50 bars pour la norme européenne

La norme européenne serait donc plus exigeante avec une HP de 50 bars mais est-ce raisonnable pour autant de se trouver à 50 m avec un bloc à 50 bars ?

Pour plonger au-delà de 50 m, il serait judicieux (dans un monde idéal) de remplacer une partie de l'azote présent dans l'air par de l'hélium.

Outre le fait que cet hélium réduise l'impact de l'azote sur le plongeur, il présente aussi l'avantage d'avoir une densité plus faible que l'air (0,169 kg/m<sup>3</sup> à 15 °C pour 1,225 kg /m<sup>3</sup> pour l'air)

L'oxygène a une densité de 1,427 kg/m<sup>3</sup> et l'azote 1,185 kg/m<sup>3</sup>

1 m<sup>3</sup> de mélange (pour un trimix 20/30 respirable depuis la surface) pèse

$20\% \times 1,427 + 30\% \times 0,169 + 50\% \times 1,185 = 0,929 \text{ kg}$

Soit près de 25 % d'écart de densité. Cet écart n'est pas négligeable, a une influence certaine sur l'effort à effectuer pour ouvrir le clapet aval à des profondeurs conséquentes (essoufflement, consommation...)

Cette hypothèse ne peut être prise en considération du fait de l'autorisation de la plongée à l'air jusqu'à 60 m.

Revenons par ailleurs sur notre octopus. Nous avons vu plus haut que ceux-ci faisaient aussi l'objet de test dès lors qu'ils étaient commercialisés par les fabricants

En reprenant la notice d'entretien des détendeurs Aqualung, on déniché quelques perles :

### Conformités CE

Ce détendeur a subi avec succès l'ensemble des essais requis par la norme EN 250 :2014 et a reçu l'attestation d'examen CE de type. La profondeur maximale requise par la norme pour la certification de l'équipement est de 50 mètres.

Si votre détendeur comporte le marquage >10°C, celui-ci indique que ce détendeur n'a pas été conçu ou n'a pas été réglé pour une utilisation en eau froide inférieure à 10 °C.

Les détendeurs conformes à l'EN250 ne sont pas prévus pour être utilisés par plusieurs personnes en même temps.

Si ce détendeur est configuré et utilisé par plusieurs plongeurs en même temps, la tenue en eau froide et les performances respiratoires peuvent ne plus correspondre aux exigences de l'EN250.

Il s'agit ici d'une interprétation de la norme (à des fins de sécuriser en n'encourageant pas l'usage dira-t-on). Si l'octopus vendu, avec la norme EN 250 est du même type que le deuxième étage principal, il a subi des tests tels que prévus dans la norme EN 250. Aqualung devrait plutôt faire correctement référence à la norme en annonçant les pertes possibles de performance d'un détendeur utilisé ainsi (ce devrait être en cas de nécessité uniquement)

Concernant les flexibles, ceux-ci subissent un grand nombre de tests comme nous l'avons vu plus tôt. Rien n'empêche donc de changer la longueur ou la matière des flexibles (type miflex par exemple) dès lors qu'ils répondent eux aussi à la norme EN 250 (test de traction et de tortillement EN 14593-1) et sans modifier le flux d'écoulement de gaz par l'ajout de rotule ou autre « siphon »

Par l'expérience que nous avons tous, nous savons éviter de prendre n'importe quel détendeur pour plonger longtemps, ou profondément ou en eaux froides

Les différences se feront sentir lors de l'effort d'inspiration à produire pour ouvrir le clapet du 2nd étage, selon la pression absolue environnante, la pression résiduelle présente dans le bloc, la qualité de l'entretien réalisé et plus subjectivement le marketing !

Ci-dessous quelques exemples de marketing plus ou moins efficace

### CHOISIR EN FONCTION DE SA PRATIQUE ET DE LA PROFONDEUR



#### LE DÉTendeur À PISTON SIMPLE

Recommandé pour les plongeurs de niveau 1 ou 2, **le détendeur à piston simple** est à privilégier pour des plongées à **20 m de profondeur maximum**. De ce fait, c'est ce type de détendeur qui est utilisé dans les clubs de plongée.



#### LE DÉTendeur À PISTON COMPENSÉ

Pour des plongées à **plus de 20 m de profondeur**, privilégiez un **détendeur à piston compensé**. Selon votre pratique, vous pouvez également adapter des systèmes comme **l'anti-freezing pour l'eau froide** ou encore, **le venturi (ou vortex) pour faciliter l'inspiration** quand vous êtes à une grande profondeur.



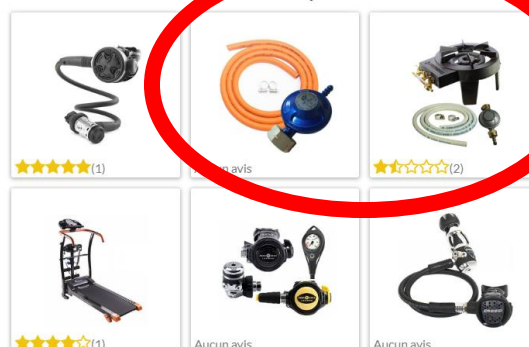
#### LE DÉTendeur À MEMBRANE COMPENSÉ

Idem que pour le piston compensé, **le détendeur à membrane compensé** est à privilégier pour des plongées à plus de 20 m de profondeur. En revanche, celui-ci est plutôt recommandé pour des **plongées en eaux chargées, sales ou très froides** car le système est isolé du milieu ambiant.

<https://matos-plongee.com/>



Notre sélection de détendeur complet :



#### CATÉGORIES

- Accessoires de manomètres (1)
- Accessoires pour bouteille de plongée (2)
- Accessoires pour détendeur (3)
- Appareils de communication (1)
- Boîtes étanches (1)



- Intéressante par sa performance
- Inutile car éloignée de toute condition réelle



Dimanche 23 juin 2013, SCUBAPRO a jalonné l'histoire de la plongée. L'équipe de plongeurs participant au record en Corée du Sud a établi le nouveau record du monde du nombre de plongeurs respirant simultanément sur un premier étage de détendeur ! Le précédent record de SCUBAPRO avait été réalisé en France il y a 10 ans, 100 plongeurs avaient respiré à partir d'un MK25 SCUBAPRO. Ce nouveau record du monde est encore plus significatif, car il a été réalisé durant la célébration du 50ème anniversaire de la marque. Le succès de cette plongée montre à nouveau que le détendeur MK25 SCUBAPRO est le meilleur détendeur en termes de fiabilité, de débit et de facilité respiratoire, même dans des conditions extrêmes. Un premier étage standard MK25 SCUBAPRO a été utilisé pour cette plongée record.

Comment ont-ils fait ? 135 deuxième étages SCUBAPRO de série R ont été connectés grâce à un système élaboré de flexibles et de collecteurs, et raccordés à la tourelle d'un seul premier étage MK25 SCUBAPRO. L'ensemble du système du détendeur a été alimenté par six bouteilles de 45 litres et deux bouteilles jumelées de 11 litres. Environ 65 000 litres d'air étaient à la disposition des plongeurs, pour deux tentatives de nouveau record. La première plongée a été organisée afin de battre l'ancien record de SCUBAPRO avec 25 plongeurs supplémentaires, pour le porter à 125 plongeurs respirant sur un premier étage MK25 pendant cinq minutes. Le record de 125 plongeurs ayant été facilement atteint, il fut décidé de tenter un autre record en ajoutant dix plongeurs avec dix deuxième étages supplémentaires, et de viser l'objectif supérieur de 135 plongeurs respirant à partir d'un premier étage. Lors de la seconde tentative, les 135 plongeurs ont été alimentés avec de l'air pendant plus de 10 minutes avec le premier étage du MK25 SCUBAPRO. C'est véritablement un résultat fantastique, prouvant encore une fois que le premier étage MK25 de SCUBAPRO est le système détente d'air le plus élaboré actuellement disponible sur le marché mondial !

## 7. La norme NF EN 1809+A1

**Résumé :** la norme NF EN 1809+A1 spécifie des exigences fonctionnelles, des exigences de sécurité et des méthodes d'essai applicables aux bouées d'équilibrage de type gonflable destinées à permettre aux plongeurs de contrôler la flottabilité et, le cas échéant, de transporter l'équipement respiratoire et/ou de transporter le lest.

**Liste de mots clés** (« thésaurus ») pour l'analyse de contenu et le classement de documents :

Matériel de plongée sous-marine, bouée, Equipement de protection individuelle, équilibrage, flottabilité, sécurité, définition, Exigence, accessoire, durabilité, résistance à la pression, pression hydrostatique, Essai, examen visuel, résistance à l'eau, résistance thermique, résistance à la Fatigue, essai à la pression, essai de choc, essai de fonctionnement, information, Utilisation, notice technique.

Les membres de la commission sont à plus de 80 % les mêmes que pour la norme NF EN 250, l'examen de cette norme ayant eu lieu deux ans après la première

### Domaine d'application

La présente Norme Européenne spécifie des exigences fonctionnelles, des exigences de sécurité et des méthodes d'essai applicables aux bouées d'équilibrage de type gonflable destinées à permettre aux plongeurs de contrôler la flottabilité et, le cas échéant, de transporter l'équipement respiratoire et/ou de transporter le lest.

La présente Norme Européenne **ne s'applique pas** aux autres sortes d'équipements individuels, comme les gilets de sauvetage et les équipements individuels de flottabilité ou de secours, incluant les bouées d'équilibrage et de sauvetage combinées.

### Généralités

La bouée d'équilibrage ne doit pas risquer de blesser le plongeur, ni de gêner le fonctionnement d'un de ses éléments ou d'un appareil respiratoire.

La bouée d'équilibrage doit être équipée de plusieurs dispositifs permettant respectivement le gonflage buccal et à gaz comprimé, la dépressurisation manuelle, l'évacuation automatique de surpression, le drainage de l'eau emprisonnée, et comporter un harnais permettant de la fixer au corps de l'utilisateur

### Dispositif de gonflage buccal

Les parties du dispositif en contact avec la bouche de l'utilisateur doivent être exemptes de bords et d'angles saillants.

Les essais réalisés conformément à 5.13 doivent permettre de vérifier que le dispositif de gonflage buccal est facilement accessible à la bouche et à une main, quel que soit le niveau de gonflage de la bouée d'équilibrage. Il doit pouvoir être utilisable même en portant des gants de protection (trois doigts,  $(6 \pm 1)$  mm, doublés).

Le dispositif de gonflage buccal doit permettre à la bouée d'équilibrage d'être gonflée facilement par la bouche lorsqu'il est soumis à essai conformément à 5.13.

Le dispositif de gonflage buccal doit résister à une force de traction de 150 N pendant  $(10 \pm 1)$  s, sans être endommagé et doit rester fonctionnel.

### **Dispositif de gonflage à gaz comprimé**

Il comprend un tuyau moyenne pression et une soupape qui doit être actionnée à la suite d'une opération manuelle comme en appuyant sur un bouton, ou par un système de commande automatique. L'alimentation en gaz doit permettre une isolation simple ou doit pouvoir être déconnectée entre le tuyau et le dispositif de gonflage au moyen d'un raccord rapide.

Si un raccord rapide est installé, la configuration recommandée pour la partie mâle du dispositif de gonflage est telle qu'illustrée à la Figure 1, où seules les dimensions pertinentes sont spécifiées.

Si la configuration de la connexion utilisée est différente de celle recommandée, il ne doit pas être possible de raccorder le connecteur femelle au connecteur mâle recommandé. Il doit être possible d'isoler ou de déconnecter l'alimentation en gaz à une main même en portant des gants de protection (trois doigts,  $(6 \pm 1)$  mm, doublés).

### **Connecteur mâle de raccord rapide**

Le dispositif de gonflage doit rester fonctionnel avec une moyenne pression égale à deux fois sa pression de service nominale ou au moins  $(20 \pm 1)$  bar.

Le dispositif de gonflage doit résister à une moyenne pression d'au moins 30 bar pendant 60 s.

### **Dispositif de dépressurisation**

La bouée d'équilibrage doit être munie d'au moins un dispositif de dépressurisation à actionnement manuel.

Les dispositifs de dépressurisation qui sont à actionnement manuel doivent être actionnés par une opération manuelle directe, comme par exemple appuyer sur un bouton ou tirer sur un cordon. Ils doivent être utilisables même en portant des gants de protection (trois doigts,  $(6 \pm 1)$  mm, doublés). Au moins un dispositif doit être facilement accessible à tout moment lors de l'utilisation de la bouée d'équilibrage.

La capacité de débit d'au moins un dispositif de dépressurisation doit être supérieure au débit maximal pouvant être atteint par l'un quelconque des dispositifs de gonflage.

Le dispositif de dépressurisation doit permettre une perte de flottabilité, à une vitesse supérieure à 20 N/s.

Si le dispositif manuel de dépressurisation se déclenche par un système de tirage, il doit résister à une force de traction de 150 N pendant 10 s et rester fonctionnel lorsqu'il est soumis à essai.

### **Dispositif de surpression**

Le dispositif de surpression doit empêcher d'endommager la bouée d'équilibrage par une surpression. Lorsque l'essai est réalisé conformément aux tests, la pression à l'intérieur de la bouée d'équilibrage ne doit pas excéder 50 % de la pression d'éclatement de la bouée d'équilibrage.

La bouée d'équilibrage doit avoir une pression d'éclatement minimale de 0,5 bar supérieure à la pression atmosphérique.

### Harnais

Cet élément, qui comprend des sangles ou d'autres moyens de fixation, doit permettre de fixer la bouée d'équilibrage au corps de l'utilisateur, compte tenu des différentes tailles d'individus.

Les moyens de fixation ne doivent pas empêcher l'utilisateur de retirer du lest lorsque la bouée d'équilibrage est portée conformément aux instructions du fabricant.

### Harnais de sécurité

Si la bouée d'équilibrage est utilisée comme harnais de sécurité d'un système de transport pour appareil respiratoire, elle doit être conforme aux exigences appropriées de l'EN 250.

### Système respiratoire auxiliaire

Si la bouée d'équilibrage est équipée d'un système respiratoire auxiliaire à la demande et à circuit ouvert, le système respiratoire auxiliaire doit être conforme aux exigences appropriées de l'EN 250.

Le système doit utiliser un connecteur de raccord rapide **différent** de celui spécifié en 4.2.2

Le fameux AIR 2



### Dispositifs de gonflage auxiliaires

Si la bouée d'équilibrage est équipée d'un dispositif de gonflage auxiliaire, celui-ci doit être conforme aux exigences énoncées

Le dispositif de gonflage auxiliaire doit contenir un mélange respirable.

Le dispositif permettant d'actionner l'échappement du gaz doit être accessible et pouvoir être manœuvré même en portant des gants de protection (trois doigts,  $(6 \pm 1)$  mm, doublés).

À la pression atmosphérique, la bouée d'équilibrage doit se gonfler à sa flottabilité maximale indiquée à une vitesse supérieure à 50 N/s après l'activation du dispositif auxiliaire, lorsqu'elle est soumise à essai

Le dispositif de gonflage auxiliaire doit être fixé de façon à ne pas risquer de prendre du jeu ou d'être actionné par inadvertance, lorsqu'il est soumis à essai conformément à 5.13

### Dispositif de lestage intégré

Le(s) dispositif(s) de lestage intégré ne doivent pas se détacher par inadvertance.

La partie du lest qui est proposée par le fabricant comme étant détachable en cas de situation d'urgence doit être facilement accessible et doit pouvoir être rapidement détachée même en portant des gants de protection (trois doigts,  $(6 \pm 1)$  mm, doublés), quel que soit le niveau de gonflage de la (des) vessie(s).

### **Durabilité à long terme**

Après avoir été soumise à des températures élevées, à des températures basses et à un conditionnement dans l'eau de mer tels que définis, et après être soumise à essai, la bouée d'équilibrage échantillon doit rester fonctionnelle et ne présenter aucun signe de détérioration physique, comme des déchirures, des coutures lâches ou des éléments cassés ou déformés.

La (les) bouteille(s) (s'il y a lieu) ne doivent pas s'être déplacées de façon à nuire au fonctionnement de l'appareil respiratoire.

Après avoir été soumis à l'essai de résistance à la fatigue, suivi d'un contrôle de l'absence de fuite au niveau du dispositif de gonflage mécanique, la fuite d'air maximale admissible dans le corps de la bouée d'équilibrage ne doit pas dépasser 0,5 l/min à température ambiante.

En immersion, aucun phénomène de bullage constant indiquant une fuite vers l'extérieur ne doit être constatée

### **Résistance aux températures élevées**

Placer la bouée d'équilibrage non gonflée dans une étuve à circulation d'air maintenue à  $(70 \pm 3)$  °C pendant  $16 \text{ h} \pm 30 \text{ min}$ , à une humidité relative comprise entre 80 % et 95 %. Après avoir été retirée de l'étuve à circulation d'air, stocker la bouée d'équilibrage à une température comprise entre 18 °C et 25 °C et à une humidité relative d'au moins 50 % pendant au moins 3 h.

Au terme de cet essai, noter si l'échantillon est devenu collant ou présente des cloques ou autres défauts visibles.

### **Résistance aux basses températures**

Placer la bouée d'équilibrage non gonflée dans une chambre froide maintenue à  $-20 \text{ °C} \pm 3 \text{ °C}$  pendant  $3 \text{ h} \pm 5 \text{ min}$ .

Raccorder ensuite le dispositif de gonflage de la bouée d'équilibrage à une alimentation en air fournissant de l'air à la pression nominale maximale et chauffé à  $-8 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$ , puis gonfler immédiatement la bouée à la pression d'ouverture de la soupape de surpression.

### **Résistance à l'eau de mer**

Immerger la bouée d'équilibrage non gonflée, fixée à l'appareil respiratoire ayant le modèle et la taille maximale (le cas échéant) et au lestage intégré maximal (le cas échéant), comme défini dans la notice d'instructions du fabricant, dans de l'eau de mer naturelle ou artificielle (voir Annexe A) à une température comprise entre 15 °C et 25 °C pendant une période minimale de 8 h.

Sans la rincer à l'eau douce, laisser la bouée d'équilibrage à l'air pendant au moins 16 h à une température comprise entre 15 °C et 25 °C et une humidité relative n'excédant pas 75 %. Appliquer quatre cycles complets.

### **Résistance à la fatigue**

Immerger totalement la bouée d'équilibrage dans l'eau, le tuyau moyenne pression étant raccordé à une alimentation en air, délivrant de l'air à la pression nominale indiquée dans la notice d'instructions. Actionner le dispositif de gonflage mécanique jusqu'à ce que le dispositif automatique de surpression commence à purger. Puis actionner le dispositif manuel de dépressurisation jusqu'à ce que la bouée d'équilibrage soit retombée à moins de 10 % de sa flottabilité maximale.

Ce cycle doit être répété **1 500 fois**.

Ensuite, vérifier pendant 5 min l'absence de fuites sur la totalité de la bouée d'équilibrage, qui est restée raccordée au tuyau moyenne pression.

### **Essai de pression hydrostatique**

Il faut vérifier que la bouée d'équilibrage non gonflée fonctionne normalement immédiatement après avoir été soumise au cycle de pression hydrostatique suivant :

- a) La bouée d'équilibrage étant immergée dans l'eau, équipée du tuyau moyenne pression dont l'extrémité ouverte est obturée de façon à être étanche à la pression, augmenter la pression hydrostatique absolue à une vitesse de 2 bar/min, jusqu'à 6 bar ; si une source de gaz auxiliaire est prévue, elle doit être reliée à la bouée d'équilibrage pendant l'essai ;
- b) Maintenir cette pression pendant 1 h, puis diminuer la pression à une vitesse de 2 bar/min, jusqu'à revenir à la pression atmosphérique

### **Essai de flottabilité**

La flottabilité maximale de la bouée d'équilibrage, fixée à l'appareil respiratoire ayant le modèle et la taille maximale (le cas échéant) comme défini dans la notice d'instructions du fabricant, avec le harnais de sécurité ou tous les systèmes de fixation attachés et ajustés comme il convient, doit être déterminée comme suit :

- a) Effectuer les essais de flottabilité sur une bouée d'équilibrage attachée à l'appareil respiratoire, dans un réservoir d'eau qui peut être protégé par un changement du niveau d'eau, aussi bien que par une perturbation de l'échantillon d'essai ;
- b) Un panier d'essai, en treillis métallique ou matériau équivalent, de taille suffisante pour contenir l'échantillon d'essai complètement gonflé sans le comprimer, doit être lesté avec un poids suffisant pour que le panier d'essai et l'échantillon d'essai soient complètement immergés ;

- c) Le panier d'essai et l'échantillon d'essai complètement dégonflé doivent être suspendus à un appareil de pesage permettant de déterminer à  $\pm 5$  N le poids combiné immergé du panier d'essai et de l'échantillon ;
- d) L'échantillon d'essai immergé étant gonflé à sa pression de service maximale (jusqu'au déclenchement de la soupape de sécurité), observer le poids combiné de l'échantillon et du panier d'essai ;
- e) Calculer la flottabilité maximale de l'échantillon d'essai en déterminant la différence entre les poids mesurés en c) et d)

Essai de résistance à la pression du dispositif de gonflage à gaz comprimé

Le dispositif de gonflage muni du tuyau fourni par le fabricant doit être raccordé à une alimentation en air, fournissant une moyenne pression de 20 bar.

Le dispositif de gonflage doit être actionné 50 fois, où chaque actionnement dure 5 s, suivie d'une période de repos de 5 s. Le dispositif de gonflage et le tuyau doivent être immergés dans l'eau pendant toute la durée de l'essai.

Le dispositif de gonflage muni du tuyau fourni par le fabricant doit être raccordé à une alimentation en air fournissant une moyenne pression de  $(30 \pm 3)$  bar pendant 60 s. Le dispositif de gonflage et le tuyau doivent être immergés dans l'eau pendant toute la durée de l'essai

#### **Essai de rapidité d'évacuation des gaz**

La bouée d'équilibrage complète, non gonflée, doit être placée en position verticale dans le panier d'essai. Des poids équivalant à 20 % de la flottabilité maximale de la bouée d'équilibrage doivent être ajoutés au panier d'essai, qui doit être suspendu à un appareil de pesage.

L'essai doit être effectué à la pression de service telle que spécifiée par le fabricant et en aucun cas être inférieure à 10 bar.

Puis le dispositif de gonflage mécanique et le dispositif de dépressurisation, situés dans la partie supérieure de la bouée d'équilibrage, doivent être actionnés simultanément pendant  $(60 \pm 10)$  s. Le panier d'essai avec la bouée d'équilibrage doivent rester en position basse

#### **Sujets d'essai**

Les sujets d'essai doivent utiliser régulièrement les bouées d'équilibrage du type essayé. Ils doivent subir un examen médical et être déclarés aptes à entreprendre les modes opératoires d'essai. Ils doivent être informés et instruits sur les objectifs de l'essai.

Chaque plongeur d'essai doit lire les informations fournies par le fabricant.

Chaque plongeur d'essai doit porter des gants de protection (trois doigts,  $(6 \pm 1)$  mm, doublés).

Si la bouée d'équilibrage est un modèle pour femme, les sujets d'essai doivent être de sexe féminin.

Dans le cas contraire, l'essai doit être réalisé par trois sujets d'essai, dont le sexe est spécifié dans la notice d'instructions du fabricant.

Essai de choc

La bouée d'équilibrage doit être fixée au sujet d'essai de la taille appropriée en utilisant le modèle et la taille de bouteille maximale (le cas échéant) et le lestage intégré maximal (le cas échéant) comme défini dans la notice d'instructions du fabricant. Gonfler la bouée d'équilibrage afin de compenser la masse de l'air se trouvant dans la bouteille.

Le sujet saute dans les positions et hauteurs suivantes :

- Les pieds les premiers : d'une hauteur de  $(1,5 \pm 0,1)$  m ;
- Sur le dos : d'une hauteur de 0,2 m à 1 m comme spécifié par le fabricant.

Seul le harnais de sécurité peut être réajusté avant chaque essai.

A l'issue de l'essai, noter si l'échantillon reste opérationnel et ne présente pas de signes de détérioration physique, comme des déchirures, des coutures lâches ou des éléments cassés ou déformés, et si la bouteille (s'il y a lieu) ne s'est pas déplacée de façon significative

### **Essais fondamentaux**

La bouée d'équilibrage doit être soumise à essai au moyen d'un appareil respiratoire de taille au moins égale à 15 l, sauf si le volume maximal spécifié par le fabricant est inférieur et lestée correctement au moyen du système de lestage intégré (le cas échéant) tel que défini dans la notice d'instructions du fabricant.

Si le fabricant spécifie l'utilisation d'un bloc bi-bouteilles, les essais doivent être réalisés avec un bloc bi-bouteilles.

Si le fabricant spécifie un autre type d'appareil respiratoire, l'appareil spécifié doit être utilisé.

Chaque sujet d'essai doit effectuer au moins deux plongées, dont au moins une à plus de 5 m de profondeur.

Au cours de l'essai, la bouée d'équilibrage doit être évaluée subjectivement par le sujet d'essai, et ses commentaires sur les points suivants doivent être enregistrés après l'essai :

- a) confort du harnais ;
- b) sécurité des fixations, des dispositifs d'encliquetage et des rangements, y compris le harnais ;
- c) accessibilité et fonctionnement des dispositifs de gonflage et de dépressurisation ;
- d) tout autre commentaire noté par le porteur

### **Essais fonctionnels**

- a) enfilage et retrait de la bouée d'équilibrage, et réglage de toutes les sangles sans aide, à terre
- b) gonflage buccal ;
- c) obtention de la flottabilité ;
- d) isolation ou déconnexion de l'alimentation en gaz ;
- e) accessibilité et fonctionnalité du dispositif de lestage intégré, le cas échéant

### **Critères de réussite/échec**

Lorsque les essais de performances pratiques montrent que l'appareil présente des imperfections liées à l'acceptation du porteur, ou si au cours d'une activité par un sujet d'essai, le sujet d'essai échoue pour finaliser l'activité choisie car l'appareil n'est pas adapté à l'usage pour lequel il est conçu, le dispositif doit être considéré comme ayant échoué.

Les exemples suivants sont des raisons évidentes de conclure que l'appareil est inacceptable et inadapté à l'utilisation :

- a) les sujets adaptés à l'appareil ne peuvent pas le porter ;
- b) elle ne restera pas en place ;
- c) elle compromet une fonction, par exemple la respiration ;
- d) des tâches simples à effectuer en la portant sont impossibles ;
- e) le sujet refuse de poursuivre l'évaluation en raison de difficultés ;
- f) le sujet signale un haut niveau d'inconfort ;
- g) elle empêche le port ou l'utilisation d'autres EPI essentiels.

### **Marquage**

Toutes les bouées d'équilibrage doivent comporter un marquage clair et permanent, donnant au moins les informations suivantes :

- a) nom ou marque du fabricant, de l'importateur ou du fournisseur, ou tout autre moyen d'identification ;
- b) identification du modèle et de la taille ;
- c) taille maximale des bouteilles, à l'aide d'un symbole graphique ;
- d) année de fabrication (éventuellement sous forme de code) ;
- e) flottabilité maximale, mesurée conformément à 5.5, exprimée par le multiple immédiatement inférieur n'excédant pas 10 N ;
- f) si un connecteur autre que le connecteur de gonflage préféré est utilisé ;
- g) la phrase « Ce n'est pas un gilet de sauvetage ou un dispositif de secours. » ;
- h) sur les composants dont la fiabilité des performances peut être affectée par le vieillissement, l'année de fabrication. Si un composant est de trop petite taille pour être marqué ou s'il n'est pas possible de le marquer, cette information doit être donnée dans la notice d'instructions ;
- i) sur les composants qui ont une importance capitale pour la sécurité, un marquage les identifiant en tant que tels. Si un élément est trop petit pour comporter un marquage, ou s'il n'est pas possible d'y apposer un marquage, cette information doit être donnée dans la notice d'instructions ;
- j) le numéro de référence de la présente Norme Européenne, c'est-à-dire EN 1809.

La notice d'instructions doit comporter au moins toutes les informations relatives à la bouée d'équilibrage qui sont nécessaires aux personnes formées et qualifiées concernant :

- a) les domaines d'application, en particulier les limites de dimensions, de masse et de volume des bouteilles ;
- b) la méthode de montage ;
- c) l'explication de tous les avertissements imprimés sur la bouée d'équilibrage ;
- d) l'évaluation du risque ;
- e) les conditions de température ;
- f) les vérifications avant utilisation ;
- g) l'enfilage et le réglage ;
- h) l'utilisation :
  - 1) la pression de service maximale et minimale du dispositif de gonflage mécanique ;
  - 2) le débit de gaz maximal du dispositif de dépressurisation ;
- i) l'entretien ;
- j) le nettoyage et la désinfection ;
- k) le stockage ;
- l) la durée de vie (le cas échéant) ;
- m) la périodicité des contrôles ;
- n) le cas échéant, le fabricant doit informer l'utilisateur que la bouée d'équilibrage n'est pas un système respiratoire et qu'il convient de ne pas inhaler le gaz provenant de la vessie de la bouée d'équilibrage.

## 8. Le code du sport

Le code du sport date de 2004.

Le ministère d'alors, chargé des sports s'est inscrit dans la démarche globale du Gouvernement tendant à améliorer l'accès des citoyens au droit.

Cette volonté s'est traduite par l'habilitation donnée au Gouvernement, par le législateur, de codifier le droit du sport par voie d'ordonnance (article 84 de la loi n° 2004-1343 du 9 décembre 2004 de simplification du droit).

La rédaction du code du sport permet d'unifier le support de la norme spécifique au sport et d'offrir une « porte d'entrée » unique pour l'ensemble des autres normes (**le code du sport renvoie aux autres codes**).

La codification se traduit par le regroupement de l'ensemble des lois et décrets applicables au domaine du sport dans un document unique.

Ils y sont réunis selon un plan global et cohérent. Cette évolution permet à tout citoyen intéressé d'accéder plus facilement à ces textes via le site public d'accès au droit ; LEGIFRANCE.

Jusque-là, le code du sport était organisé avec 3 supports : code de santé publique, de nombreux codes pour ce qui concerne la partie législative (construction et habitation, environnement, défense, tourisme, aviation civile...) et de nombreux journaux officiels, pour les textes réglementaires

A partir de 2004, il a été organisé autour de 4 pôles (définitivement actés en 2008) :

1. Organisation des activités physiques et sportives
2. Acteurs du sport (sportifs, arbitres, entraîneurs, encadrement des clubs et enseignants hors éducation nationale)
3. Les différents modes de pratique sportive, la sécurité et l'hygiène des lieux de pratique, ainsi que l'organisation et l'exploitation des manifestations sportives
4. Le financement du sport et l'application du code aux collectivités territoriales d'outre-mer.

La partie sur l'hygiène et la sécurité (section 4 / chapitre 2 / titre 2 / livre 3 / partie décrets du CDS) date quant à elle du 22 juillet 2009

On parle alors d'EPI SL pour équipement de protection individuelle dans le cadre de l'exercice d'une activité sportive ou de loisirs

On retrouve la répartition des équipements qui sont du ressort du code du sport et ceux qui sont du ressort du code du travail

En l'occurrence, l'alinéa 2 de l'article R322-27 pour ce qui est de la répartition :

« Ces dispositions ne s'appliquent pas :

**Aux équipements de protection respiratoire utilisés pour la plongée**, équipements destinés à protéger contre les chutes de hauteur, casques et bombes de cavaliers, brassières et gilets de sécurité contre la

noyade, vêtements et brassards de signalisation visuelle **qui relèvent des dispositions réglementaires prises en application de l'article L. 4311-1 du code du travail. »**

En outre, concernant la mise à disposition de matériel (location ou non), l'article R322-37 en remet une couche :

« Le responsable de la location ou de la mise à disposition réitérée d'un EPI-SL d'occasion s'assure que cet EPI-SL répond aux conditions précisées par le fabricant dans la notice visée au point 1. 4 de l'annexe III-5 de la partie réglementaire du code du sport.

Un arrêté des ministres chargés respectivement de l'industrie et du travail précise les éléments dont ce responsable dispose afin d'établir le maintien de l'EPI-SL en conformité. Ce responsable communique lesdits éléments, à leur demande, à l'utilisateur de l'EPI-SL ou aux agents chargés du contrôle. »

La notion de maintenance et de suivi est mise en place et le contrôle se fait à partir d'éléments établis par les ministères de l'industrie (maintenant : Le ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique) et du travail (Ministère du Travail, de l'Emploi, de la Formation Professionnelle et du Dialogue Social)

Le code du sport fait ainsi référence aux obligations de maintien en état et d'entretien des équipements stipulés dans le code du travail

## **9. Les EPI et le code du travail**

(Annexe II à l'article R4312-6 Modifié par Décret n°2011-1480 du 9 novembre 2011 - art. 2)

Les entreprises dont l'activité nécessite l'usage d'EPI sont les premières concernées par ces obligations de vigilance sur ces équipements

Quelques règles générales applicables à tous les équipements de protection individuelle :

### **Ergonomie**

Les équipements de protection individuelle sont conçus et fabriqués de façon telle que, dans les conditions d'emploi prévisibles auxquelles ils sont destinés, l'utilisateur puisse déployer normalement l'activité l'exposant à des risques, tout en disposant d'une protection appropriée d'un niveau aussi élevé que possible

### **Classes de protection appropriées à différents niveaux de risque**

Lorsque diverses conditions d'emploi prévisibles conduisent à distinguer plusieurs niveaux d'un même risque, les équipements de protection individuelle sont conçus et fabriqués en fonction des différentes classes de protection appropriées à chaque niveau de risque.

### **Matériaux constitutifs appropriés**

Les matériaux constitutifs des équipements de protection individuelle et leurs éventuels produits de dégradation ne doivent pas nuire à l'hygiène ou à la santé de l'utilisateur.

### **Compatibilité des équipements de protection individuelle destinés à être portés simultanément par l'utilisateur**

Lorsque, selon les conditions d'emploi définies par la notice d'instructions, plusieurs modèles d'équipements de protection individuelle de genres ou types différents sont destinés à assurer simultanément la protection de parties voisines du corps, ils doivent être compatibles entre eux.

### **Notice d'instructions**

Chaque équipement de protection individuelle est accompagné d'une notice d'instructions contenant, outre le nom et l'adresse du fabricant ou de l'importateur ainsi que le nom, l'adresse et le numéro d'identification de l'organisme qui a procédé à l'examen CE de type, les données suivantes :

- Les instructions de stockage, d'emploi, de nettoyage, d'entretien, de révision et de désinfection
- Les performances obtenues lors d'examens techniques visant à s'assurer des niveaux ou classes de protection des équipements de protection individuelle
- Les accessoires utilisables avec les équipements de protection individuelle, ainsi que les caractéristiques des pièces de rechange appropriées
- Les classes de protection appropriées à différents niveaux de risques et les limites d'utilisation correspondantes
- Le genre d'emballage approprié au transport des équipements de protection individuelle
- La signification du marquage, lorsqu'il en existe un.

**La notice d'instructions doit être rédigée en français, de façon précise et compréhensible.**

*Prenons garde à tout achat réalisé à l'étranger ou sur un site de vente basé à l'étranger ! les fabricants sont capables d'avoir une production non CE pour un modèle destiné à l'export*

*Aussi, un importateur ou un distributeur qui mettrait sur le marché un EPI qui aurait déjà été certifié par le fabricant mais en indiquant uniquement ses coordonnées ainsi que sa propre référence de produit en lieu et place du fabricant, serait donc alors considéré comme le fabricant et devrait donc faire certifier en son nom propre l'EPI.*

### **Équipements de protection individuelle sujets à un vieillissement**

Lorsque les performances des équipements de protection individuelle sont susceptibles d'être affectées de façon sensible par un phénomène de vieillissement, la date de fabrication ou la date de péremption sont marquées, de façon indélébile et sans risque de mauvaise interprétation, sur l'emballage et, si possible, sur chaque exemplaire ou composant interchangeable d'équipement de protection individuelle.

A défaut de pouvoir s'engager sur la durée de vie d'un équipement de protection individuelle, la notice d'instructions prévue par le paragraphe « notice d'instruction » comporte les données permettant de déterminer un délai de péremption raisonnablement praticable, compte tenu du niveau de qualité du modèle et des conditions effectives de stockage, d'emploi, de nettoyage, de révision et d'entretien.

Dans le cas où une altération rapide et sensible des performances des équipements de protection individuelle est susceptible de résulter du vieillissement imputable à la mise en œuvre périodique du procédé de nettoyage préconisé, un marquage indiquant le nombre maximal de nettoyages au-delà duquel il y a lieu de réviser ou de réformer l'équipement est apposé sur chaque exemplaire ou, à défaut, mentionné dans la notice d'instructions

### **Équipements de protection individuelle portant une ou plusieurs marques de repérage ou de signalisation concernant la santé et la sécurité**

Les marques de repérage ou de signalisation concernant directement ou indirectement la santé et la sécurité figurant sur les équipements de protection individuelle sont parfaitement lisibles et le demeurent pendant la durée de vie prévisible de ces équipements de protection individuelle. Ces marques sont complètes, précises et compréhensibles, afin d'éviter toute mauvaise interprétation. En particulier, lorsque de telles marques comportent des mots ou des phrases, **ceux-ci sont rédigés en français.**

Lorsque les dimensions restreintes d'un équipement de protection individuelle ou composant d'équipement de protection individuelle ne permettent pas d'y apposer tout ou partie du marquage nécessaire, celui-ci est mentionné sur l'emballage et dans la notice d'instruction prévue par le paragraphe « notice d'instruction »

## **Sur les EPI Plongée**

### Dispositifs de sécurité des équipements de plongée

1. L'appareil respiratoire des équipements de plongée permet d'alimenter l'utilisateur en mélange gazeux respirable, dans les conditions prévisibles d'emploi et compte tenu notamment de la profondeur d'immersion maximale.
2. Lorsque les conditions prévisibles d'emploi l'exigent, les équipements de plongée comportent :
  - a) Une combinaison assurant la protection de l'utilisateur contre la pression résultant de la profondeur d'immersion ou contre le froid, conformément aux paragraphes 3.2 et 3.7 à 3.7.2 ;
  - b) Un dispositif d'alarme destiné à prévenir en temps opportun l'utilisateur d'un manque d'alimentation ultérieur en mélange gazeux respirable, conformément au paragraphe 2.8 ;
  - c) Une combinaison de sauvetage permettant à l'utilisateur de remonter à la surface, conformément au paragraphe 3.4.1

L'entretien et le maintien d'EPI est de la responsabilité du chef d'entreprise pour ses salariés, que ceux-ci utilisent leur propre matériel ou le matériel mis à disposition par l'entreprise

Cette notion de responsabilité s'étend aux équipements mis à disposition ou loués au sein d'un club : le responsable d'une association, dans le cas de mise à disposition d'EPI, doit s'assurer que ces équipements répondent aux critères énoncés plus haut :

- Produit autorisé à être mis sur le marché (présence du logo CE)
- Produit répondant à/aux norme(s) attendue(s) pour l'équipement en question
- Produit entretenu régulièrement ; conformément aux prescriptions du constructeurs
- Produit faisant l'objet d'un suivi et d'un traçage par une personne dûment formée

Au travers de la lecture de ces codes (du sport et du travail), il apparaît qu'il ne peut y avoir plusieurs façons d'évaluer le bon état d'un équipement. Il est impossible de se dire qu'il y ait une tolérance acceptée pour qu'un détenteur ne se soit pas révisé comme le prévoit le fabricant dès lors que l'on soit hors cadre professionnel (SCA ou autre) et qu'il le soit de manière régulière quand c'est le cas.

Nous le vivons tous régulièrement, un matériel qui sert peu n'est pas moins dangereux qu'un matériel qui sert régulièrement (en dehors de toute usure au-delà de la tolérance constructeur) : lors de sortie club, qui n'a jamais vu un détenteur (du club) ou un inflateur de SSG (du club aussi) se mettre à fuser alors qu'il n'avait presque jamais servi.

## **10. Les contrôles – les risques**

Les contrôles d'une activité sportive peuvent être réalisés pour diverses raisons (qui peuvent se cumuler) :

- Prévention avant tout
- Vérifications diverses
- Vérifications diligentées à la suite d'un incident voire accident sur une installation
- Suspicion de fraudes, fraudes avérées, récidives sur négligences
- Travail dissimulé, salarié non déclaré, code du travail non respecté
- Crimes ou délits graves concernant des atteintes aux personnes et particulièrement aux mineurs

Ces contrôles selon la nature de la structure ou ils se déroulent font appel à des compétences variées appartenant des services provenant de différents ministères :

- Sports,
- Education nationale (pour la jeunesse et la vie associative),
- Travail, de l'Emploi, de la Formation professionnelle et du Dialogue social
- Affaires sociales et de la Santé (Solidarités et de la Santé)
- Economie, des Finances, de l'action et des comptes publics
- Intérieur (Police Nationale)
- Armées (gendarmerie, affaire maritime)

Au niveau départemental, de nombreux services sont regroupés en direction départementale sous l'égide du Préfet :

Les directions départementales de la Cohésion sociale (DDCS) ou directions départementales de la Cohésion sociale et de la Protection des populations (DDCSPP) sont des services déconcentrés de l'État officiant auprès du préfet de département dans les domaines de

- la politique sociale,
- du logement,
- de la politique de la ville,
- de la jeunesse (accueils collectifs de mineurs, politiques éducatives territoriales...),
- des sports (comités départementaux des différents sports...),
- de la vie associative
- et, le cas échéant, de la protection des populations.

Depuis le 1er janvier 2010, dans le cadre de la révision générale des politiques publiques (RGPP), les DDCS et DDCSPP ont remplacé diverses directions préexistantes, notamment :

Les directions départementales de la Jeunesse et des Sports (DDJS) ;

Les directions départementales de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des fraudes (DDCCRF) ;

Les directions départementales de l'Action sanitaire et sociale (DDASS) ;

Les directions départementales des Services vétérinaires (DDSV).

A une exception près, chaque département de plus de 300 000 habitants a sa DDCS tandis que les départements moins peuplés ont une DDCSPP qui fusionne les services de Protections des populations et de Cohésion sociale.



La direction départementale de la cohésion sociale (DDCS) veille à ce que les pratiques sportives soient réalisées en toute sécurité. A cette fin, elle procède à des contrôles des qualifications des éducateurs sportifs, à la bonne organisation des manifestations sportives sur la voie publique et à l'homologation des enceintes sportives.

La DDCS est compétente pour la protection des usagers dans le domaine du sport. Elle assure le traitement des plaintes et signalements concernant les établissements sportifs ou l'encadrement des pratiques sportives. A travers la mission inspection contrôle audit évaluation (MICAÉ), elle coordonne le programme d'Inspection Contrôle Évaluation (ICE) de la DDCS (plus de 1000 actions déployées en 2014), en lien avec le niveau régional et apporte un soutien juridique et méthodologique.

La protection des usagers sportifs concerne principalement trois domaines : le contrôle des établissements et des éducateurs d'activités physiques et sportives, le contrôle des manifestations sportives sur la voie publique et l'homologation des enceintes sportives.

### **Le contrôle des établissements et des éducateurs d'activités physiques et sportives**

Les associations sportives constituent des établissements d'activités physiques et sportives (EAPS). A ce titre, ils sont soumis aux obligations prévues par le code du sport, au même titre que les éducateurs sportifs qualifiés qui exercent leurs activités contre une rémunération. Avant la délivrance des cartes professionnelles pour les éducateurs, la DDSCS contrôle l'honorabilité des éducateurs (casier judiciaire bulletin n°2 et fichier des auteurs d'infractions sexuelles ou violentes). L'honorabilité vise à garantir l'intégrité de la profession ainsi que la protection des futurs usagers.

La DDSCS pratique également des contrôles sur site. Ils sont réalisés par les conseillers d'animation sportive et permettent de vérifier les conditions d'hygiène, techniques et de sécurité des installations, les assurances souscrites par les exploitants d'établissement et les qualifications professionnelles des encadrants.

**Le terme "établissement d'activités physiques et sportives" (EAPS) doit être entendu, dans une acception large, comme étant la réunion :**

- D'un équipement qui peut être mobile (bateau, chevaux, parapente, ...) mais généralement fixé dans un lieu
- D'une activité physique et sportive
- D'une certaine durée : cette durée peut être de quelques mois (établissements saisonniers), régulière ou discontinue

**Toute association sportive, agréée par l'Etat ou non, est donc considérée comme un établissement d'activités physiques et sportives.**

### **Obligations**

#### **Obligation d'assurance**

L'assurance Responsabilité Civile est obligatoire et couvre :

- l'établissement
- ses préposés (salariés, employés, cadres, bénévoles)
- les pratiquants et les clients

Une attestation d'assurance doit pouvoir être présentée, à la demande des agents de la DDSCS chargés du contrôle des établissements d'APS.

Elle doit comporter les mentions suivantes :

- la référence aux dispositions légales et réglementaires
- la raison sociale de l'entreprise d'assurance agréée
- le numéro du contrat d'assurance et sa date de validité
- le nom et l'adresse de l'assuré
- l'étendue et le montant des garanties.

#### **Obligation d'information et d'affichage**

L'exploitant d'un établissement d'APS est soumis à une obligation d'information auprès du public par voie d'affichage.

Les documents à afficher sont :

- les diplômes
- les cartes professionnelles des éducateurs sportifs exerçant dans l'établissement
- l'attestation du contrat d'assurance
- le tableau d'organisation des secours dans l'établissement avec les adresses et numéros de téléphone des secours
- l'avis de la commission de sécurité

### **Prescriptions générales de secours**

Les établissements doivent disposer d'une trousse de secours et d'un moyen de communication permettant l'intervention rapide des secours (téléphone accessible avec la liste des numéros de service de secours...).

Ils doivent également se conformer aux garanties d'hygiène et de sécurité ainsi qu'aux normes techniques applicables à l'organisation et à l'encadrement des activités physiques et sportives enseignées.

L'exploitant est tenu de vérifier la qualité du matériel utilisé et d'en assurer l'entretien et la maintenance.

Il est tenu d'informer, dans les meilleurs délais, le préfet de Département de tout accident grave survenu dans l'établissement.

### **Contrôles et sanctions**

En cas de manquement aux dispositions applicables, l'exploitant d'établissement et/ou les éducateurs peuvent faire l'objet de :

- Mesures administratives (article L.322-5 du code du sport) : opposition à ouverture, fermeture temporaire ou définitive ainsi que l'interdiction temporaire ou définitive pour les éducateurs.
- Sanctions pénales (article L.322-4 du code du sport) : 1 an d'emprisonnement et 15000 € d'amende.

Ceci concerne bien évidemment les Présidents de club en premier lieu, je ne peux qu'encourager ceux-ci à s'intéresser d'un peu plus près (si ce n'est le cas) à la gestion du parc matériel au sein de leur structure

Nous avons vu plus haut que plusieurs corps d'état pouvaient intervenir lors d'un contrôle : DDPP, DIRECCTE, etc...

Intéressons-nous aux missions des enquêteurs de la concurrence, consommation et répression des fraudes (CCRF)

Les enquêteurs de la concurrence, consommation et répression des fraudes (CCRF) sont présents sur tout le territoire national, au sein des DIRECCTE (pôles C), ou DIECCTE en outre-mer, et des DDPP et DDCSPP. Ils disposent de pouvoirs d'enquête définis par la loi et peuvent donner à leurs constatations les suites, proportionnées aux manquements et infractions constatés : avertissement, transmission de procès-verbaux au parquet en vue d'une sanction pénale, amende administrative notamment.

Les missions pour ce qui est de la sécurité des produits mis sur le marché (produits vendus, loués ou mis à disposition pour ce qui concerne la plongée) :

Sécurité et conformité des produits : contrôle de la conformité des produits alimentaires et industriels (au stade de la production, de l'importation et de la distribution) ainsi que des services. La DGCCRF suit au niveau européen les indices de dangerosité des produits qui lui sont communiqués par les États membres de l'Union européenne.

Son action est renforcée dans les domaines à risque tels que les résidus de pesticides dans les aliments d'origine végétale, les jouets et articles de puériculture, **les activités sportives et de loisirs** ou les accidents domestiques.

Les actions en matière de sécurité des produits s'appuient sur l'expertise des laboratoires du service commun des laboratoires de la DGCCRF et de la Direction générale des douanes et droits indirects.

Bien avant la sanction, il y a une volonté de pédagogie et de prévention (sauf si accident bien sûr, auquel cas, il n'y aura plus de pédagogie)

### INFORMER ET ACCOMPAGNER

Informier et accompagner les particuliers et les professionnels sur le droit applicable en matière de consommation, de sécurité et de respect des règles de concurrence.

Ces suites se répartissent en trois catégories :

- **Pédagogiques** : avertissement,
- **Correctives** : mesures de police administrative, dont les injonctions ou assignations (c'est-à-dire mise en œuvre d'une procédure devant une juridiction judiciaire),
- **Répressives** : assignations en vue du prononcé d'une sanction civile (amende, nullité de clauses contractuelles, etc.), sanction pénale (amende ou emprisonnement) ou sanction administrative (amende avec ou non publicité de celle-ci).

### EFFECTUER DES ENQUÊTES ET DES CONTRÔLES



Inscrits au programme national d'enquêtes



A l'initiative des enquêteurs, notamment compte tenu de réclamations des consommateurs

### DONNER DES SUITES AUX CONSTATATIONS RÉALISÉES



Suites pédagogiques



Suites correctives



Suites répressives

Les termes qui peuvent être utilisés à la suite d'un contrôle et constat :

Manquement : comportement prohibé par la loi et passible d'une sanction civile ou administrative.

Infraction : Comportement prohibé par la loi et passible, selon sa gravité, d'une peine pénale principale (amende, emprisonnement) éventuellement assortie de peines complémentaires ou accessoires. Il existe trois catégories d'infractions, selon leur degré de gravité :

1. Les contraventions,
2. Les délits
3. Les crimes.

Seules les deux premières catégories d'infraction existent en droit la concurrence ou de la consommation.

## 11. Jurisprudence

Bernard SCHITTLY (Président du comité régional FFESSM EST) a interpellé la DDPP de la région Grand Est, au mois de juillet 2018 pour avoir une position précise sur ce sujet en cas de contrôle, nous étions alors en pleine controverse sur le sujet (non résolue à ce jour)

Dans sa réponse du 24 juillet 2018, Madame Elsa LESCINSKY (DDPP, CCRF et Service Qualité Sécurité Loyauté des Produits et Services) a apporté l'éclairage suivant :

« Un des objectifs de la DDPP est de s'assurer que les équipements de protection individuelle (EPI) répondent aux réglementations applicables et que les utilisateurs soient suffisamment protégés.

Les EPI loués ou mis à disposition réitérée sont couverts par des dispositions nationales spécifiques qui sont codifiées soit dans le code du travail, soit dans le code du sport, ceci en fonction du type de produit.

Il est à préciser que, **les dispositions du code du travail s'appliquent**, en ce qui concerne la location ou la mise à disposition réitérée d'EPI, dans des clubs associatifs, en effet, ces dispositions **concernent les produits** et non les utilisateurs. »

Elle précise les équipements concernés par ces dispositions :

Sont considérés au sens de la Directive européenne 89/686 du 21 / 2/ 1989 et du Règlement européen 2016 /425 du 9 mars 2016 comme des EPI pour la plongée :

- Les appareils de protection respiratoire entièrement isolants de l'atmosphère, tels que **les détendeurs, les indicateurs de pression** et les **raccords** qui sont des EPI de catégorie III soumis aux dispositions du code du travail (voir page 96 point 7.1 du guide d'application de la Directive européenne 89/686 version du 24/08/2017).
- Les combinaisons pour la plongée avec bouteille et les accessoires associés (cagoule, gants, bottillons et chaussons) qui sont des EPI de catégorie II soumis aux dispositions du code du travail (voir page 94 point 6.1 et /ou page 101 point 10.1 du guide d'application de la Directive européenne 89/686 version du 24/08/2017)
- Les bouées d'équilibrage ou gilets de stabilisation qui sont des EPI de catégorie II soumis aux dispositions du code du travail (voir page 94 point 7.1 du guide d'application de la Directive européenne 89/686 version du 24/08/2017).
- Les lunettes et masques de plongée qui sont des EPI de catégorie I soumis aux dispositions du code du sport (voir page 90 point 2.5 du guide d'application de la Directive européenne 89/686 version du 24/08/2017).
- Certains gants non associés aux combinaisons de plongée et protégeant des agressions mécaniques superficiels qui sont des EPI de catégorie I soumis aux dispositions du code du sport. (voir page 102 point 9.7 du guide d'application de la Directive européenne 89/686 version du 24/08/2017). -> *les gants pour le hockey subaquatique*

Enfin :

« Pour pouvoir procéder à la location ou à la mise à disposition réitérée de ces équipements de protection individuelle, les responsables des centres de plongée, qu'il s'agisse de clubs associatifs ou de structures commerciales, doivent procéder à des contrôles du matériel **en application des dispositions du code du travail ou du code du sport**. Ces contrôles ont pour but de s'assurer que les produits remplissent leur rôle de protection. »

En outre Bernard SCHITTLY apporte les précisions suivantes sur les contrôles effectués par la brigade fluviale (ndlr : transposable en mer) dans ses recommandations :

Les contrôles portant sur les EPI ne seront pas fréquents, leur charge de travail ne leur permettant guère d'effectuer ce genre de contrôle de façon intensive. Les contrôles au bord des plans d'eau resteront ce qu'ils ont été : vérification du matériel de sécurité, conformité des fiches de sécurité, respect des prérogatives.

Toutefois, en cas d'accident, de quelque nature que ce soit, **il y aura un contrôle d'EPI** et en cas d'infraction, **même si celle-ci est sans rapport avec l'accident**, le constat sera transmis au juge. Cela créera un a priori négatif, évidemment non souhaitable dans ce contexte.

Depuis cette mise au point, peu d'avancées significatives ont été réalisées et la plus grande prudence doit être de mise pour que chaque club qui ne l'aurait fait, entame à minima une réflexion sur la mise en place du suivi attendu

D'autres notes de synthèse ont été établies (DDPP Bouches Du Rhône) en septembre 2018, faisant également référence à la réglementation du code du travail quant à la gestion des EPI

En juin 2017, la DIRECCTE de Bretagne (selon l'accord conclu avec la DRJSCS) publiait un compte rendu de contrôles effectués en 2015 et 2016 sur les activités de plongée. Les principales remarques étaient les suivantes :

➤ **Affichage réglementaire prévu par le code du sport**

Quelques avertissements ont été adressés pour absence d'affichage du tableau d'organisation des secours, des consignes de sécurité, des numéros de téléphone d'appel d'urgence, des articles du code du sport et de l'attestation d'assurance. Dans une trousse de secours, il a également été constaté la présence de produits dont les dates de péremption étaient dépassées.

➤ **Equipements de protection individuelle**

L'absence de marquage CE a été constaté dans deux clubs sur quelques combinaisons

Les notices d'utilisation ne sont pas systématiquement conservées, cependant les professionnels assurent la maintenance des équipements en utilisant des « éclatés » diffusés sur internet par les fabricants.

Fiches de gestion. Trois cas de figure ont été rencontrés : les vérifications effectuées ne sont pas formalisées, les fiches ne sont pas remplies dans les conditions prévues par la réglementation, les fiches ne sont remplies que pour certaines catégories d'EPI.

## 12. La position de la FFESSM sur le sujet des EPI

Devant la recrudescence des contrôles des différents services de l'état, la discordance d'interprétation des textes, la FFESSM, en octobre 2018, a interpellé le Directeur des Sports au Ministère du même nom quant au besoin de mettre tout le monde au diapason

Elle constate des dissonances entre les différents services :

« Sur le terrain des contrôles, le flou est aussi évident.

Les agents du ministère des sports semblent en général éviter de s'occuper des EPI en plongée.

Les contrôleurs du ministère en charge du travail se concentrent sur les EPI mis à disposition des salariés.

Les contrôleurs qui dépendent de la DGCCRF sont les plus actifs et considèrent pour leur part que le code du travail doit s'appliquer aux équipements de plongée mis à disposition des clients et des membres, au titre des "EPI d'occasion" et verbalisent dans ce sens. »

Son courrier est à ce jour sans réponse.

Elle ne peut de fait pas prendre de position officielle sur le sujet sans position claire des différents Ministères

La FFESSM a cependant indiqué, dans ce même courrier, que d'après son analyse, les dispositions réglementaires sont inadaptées et inutiles et parfois contre-productives pour :

**Les masques de plongée** : ils sont changés tous les ans (ou presque) dans les centres de plongées, ils ne sont pas identifiables (pas de numéro de série) sans bricolage

**Les combinaisons humides de plongée** : Pour les combinaisons humides en eaux froides, comme pour les masques de plongée, les opérations d'entretien et de maintien en conformité sont quasiment nulles hormis le rinçage quotidien à l'eau douce et ne mettent pas en péril la sécurité des plongeurs, juste leur confort en cas de circulation d'eau un peu plus importante.

Sur ces deux derniers points, il convient de nuancer le propos : s'il est vrai qu'une structure pro, du fait d'un usage intensif, pourrait considérer un masque comme un EPI consommable (à vérifier), cela est moins vrai dans un club associatif qui gère un parc de masque pour les baptêmes effectués durant l'année, parc qui n'est pas renouvelé tous les ans (ou très partiellement) d'où la nécessité de marquage

Pour les combinaisons humides, il s'agit d'un peu plus que de l'inconfort dès lors qu'une combinaison dont le néoprène se délite est utilisée en eaux froides (la notion d'eau froide diffère du sud au nord de la France)

### 13. La maintenance

Les opérations de maintenance sont souvent perçues comme des contraintes inévitables et coûteuses que l'on vit au fur et à mesure des sinistres, pannes et défaillances observés. On constate dès lors que les budgets liés à la maintenance sont les premiers supprimés en cas de difficultés.

C'est une grande erreur car, au contraire, la maintenance d'un équipement doit être prévue dès sa programmation et doit être intégrée au coût global de l'équipement. Elle nécessite souvent des compétences particulières et donc du personnel adapté.

Les différentes sortes de maintenance

- La maintenance **préventive** est la maintenance effectuée par anticipation pour réduire la probabilité de défaillance d'un bien ou la dégradation d'un service rendu.
- La maintenance **systématique** est une maintenance préventive effectuée selon un échéancier établi d'après le temps ou le nombre d'utilisations.
- La maintenance **préventive conditionnelle** est une maintenance subordonnée à des événements prédéterminés, révélateurs de l'état de dégradation d'un bien ou d'un ouvrage.
- La maintenance **corrective** est effectuée après défaillance puisqu'il s'agit d'un dépannage ou d'une réparation. La maintenance corrective est souvent coûteuse du fait de :
  - l'urgence de l'intervention qui impose l'arrêt inopiné et/ou l'indisponibilité de certaines installations,
  - la dégradation en chaîne : au départ d'une cause souvent mineure à l'origine, l'absence ou le retardement de traitements ont des conséquences plus graves,
  - à force de différer des travaux, on peut être amené à devoir faire des réfections beaucoup plus lourdes.
- La maintenance **d'urgence** est une maintenance constituée d'interventions consécutives à une situation ponctuelle et accidentelle qui engendre une forte dégradation du système, due, par exemple, à une tempête, une inondation, un incendie, etc.

Le gestionnaire (Président du club) sera ainsi souvent amené à prévoir des formations pour les membres des personnes du club qui vont exécuter ces tâches spécifiques d'entretien et de contrôle des équipements.

L'organisation de la maintenance repose sur trois (3) points :

- L'identification claire du matériel et des équipements dont le Centre sportif dispose (cf. l'inventaire).
- La mise en place d'un véritable système de gestion, d'un programme d'entretien avec comme principal objectif de prolonger au maximum la durée de vie des divers équipements.

Lors de l'élaboration d'un programme d'entretien préventif, il faut préalablement contrôler l'état des équipements vieillissant pour éviter qu'il soit plus coûteux de les réparer plutôt que de les remplacer. Il faut ensuite établir, sur des fiches individuelles, manuelles ou informatisées, des programmes d'entretien adaptés aux divers types d'équipements que peut utiliser un Centre sportif et créer ainsi une forme de traçabilité pour chaque matériel :

Toutes les opérations effectuées seront consignées et contresignées par celui qui a effectué les travaux. Sur la base de ces fiches, un calendrier d'entretien reprenant sur un échéancier les divers travaux à effectuer au cours de l'année est établi par le gestionnaire ou par une personne responsable désignée à cet effet.

- La prévision des opérations de maintenance qui ne s'improvise pas. En effet, les programmes d'entretien ou de réparation du matériel doivent être élaborés et exécutés par des personnes compétentes dans chaque domaine et mis en œuvre après accord du gestionnaire.

Si on ne dispose pas en interne des compétences nécessaires, le gestionnaire fait appel à un intervenant externe, qualifié et, pour certaines matières, agréé.

C'est le cas pour l'entretien des éléments de sécurité comme, par exemple :

- Les bouteilles de plongée
- L'installation électrique du compresseur
- Les équipements sous pression : tampon, rampe, stick, booster, ...
- Les détendeurs

Quel que soit la taille du club, il est nécessaire de ne pas faire porter la charge de la gestion du matériel par une seule et même personne :

- C'est une lourde charge
- A plusieurs, on se trompe moins que tout seul : à la suite d'une maintenance, faire contrôler son travail par une tierce personne

**Conseil N°1** : Les opérations de maintenance nécessitent un budget, le fait de faire une dépense (qui peut être conséquente) tous les ans est de loin moins préjudiciable que de subir une grosse panne. Il faut donc penser à allouer un budget à la maintenance

#### **14. La gestion des EPI au sein du club**

Reprenons la liste des EPI à gérer dont la liste diffère selon que l'on s'en tienne à la stricte lecture du code du sport (A FORET) ou que l'on estime que les éléments mis à disposition du public doivent répondre aux réglementations applicables (DDPP Préfecture du Bas Rhin E. LESCINSKY)

Dans les deux cas,

Les masques

Les gilets

Les détendeurs (dont les flexibles et les manomètres)

Les combinaisons

##### **Les achats**

Être attentif à ce qu'on achète paraît être évident mais quand on regarde de plus près, il serait facile d'acheter sur internet du matériel hors Europe (attention aux frais de douane) en faisant une économie faciale :

Le matériel est-il CE ? les pièces détachées sont-elles disponibles ? sous quels délais ? quid du SAV sous garantie ? quid du recours en cas d'accident ?

Sans forcément plaider pour l'achat local, celui-ci doit savoir se différencier d'un site web par le service qu'il pourra proposer même s'il est un peu plus cher.

Evidemment, si son niveau de service ne se démarque pas d'un site web, c'est peine perdue

Il est sans doute financièrement intéressant de sauter sur les bonnes affaires proposées par les uns ou les autres, au moment de l'achat mais la bonne affaire financière peut s'avérer un mauvais choix du fait de la rareté des pièces de rechange, de leur prix élevé ou de la technicité du matériel rendant celui-ci fragile ou difficile à entretenir

Il faut se rappeler qu'en panachant les marques et les modèles d'équipement, on multiplie les sources d'approvisionnement et les références des pièces de rechanges

Par exemple, récupérer les purges et direct system d'un SSG déchiré pour les remonter sur un autre SSG sera compliqué si les autres SSG sont d'une autre marque ou modèle.

**Conseil N°2** : limiter le nombre de marques et de modèles dans la marque pour optimiser les achats de pièces détachées et pouvoir réutiliser des sous-ensembles en parfait état d'un équipement qui ne l'est plus

**Conseil N°3** : en achetant un produit de bon rapport qualité prix, on ne pleure qu'une fois

**Conseil N°4** : stocker les notices d'utilisation des équipements (**obligatoire en cas de contrôle**), une seule par modèle, faire le tri si un modèle disparaît du parc

### Le marquage

Tant pour gérer la maintenance préventive que pour connaître son stock d'équipement à des fins d'inventaire (assurances, vol, suivi du matériel prêté/loué) il est nécessaire de pouvoir identifier chaque équipement.

Pour cela, il faut pouvoir identifier chaque équipement par un code qui peut être propre à chaque club

Seul les détendeurs (CE et NF EN 250) disposent d'un numéro de série qui pourra être répertorié dans la fiche de suivi. Il n'est pas question ici de rendre l'équipement infalsifiable



Il faudra donc réfléchir au moyen efficace de marquer et d'identifier par une nomenclature propre au club les équipements (et on pourra reprendre ce principe de nomenclature pour tous les équipements mis à disposition)

Un exemple de nomenclature à 3 niveaux

Famille

EPI

Combinaison, Gilet, détendeur, masque

Bloc

Bloc nu, robinet

Accessoires

Palmes, tuba, ordinateur, profondimètre, parachute, ...

Sous famille

article

| Marque   | Modèle       | Taille       | Numéro                       | Numéro de série                |
|----------|--------------|--------------|------------------------------|--------------------------------|
| Marque x | Si plusieurs | Si plusieurs | A déterminer au sein du club | Uniquement pour les détendeurs |

Les indications « marque », « modèle » et « numéro de série » serviront uniquement pour la fiche signalétique

Les indications de taille et le numéro attribué seront présents dans la fiche d'inventaire et sur l'équipement lui-même

| Famille | Taille*            | Numéro d'ordre dans la sous famille |
|---------|--------------------|-------------------------------------|
| E/B/A   | Lettres ou couleur | 00000                               |

\* Pastille de couleur pour les tailles ou lettre XS-S etc.. ou indication type Nitrox si matériel spécifique

Ainsi un détendeur Nitrox pourra être identifié de manière suivante

E-N-0001

Un SSG, taille M

E-M-0003

Un bloc 12 litres Nitrox

B-N-12-0004

Le choix du nombre de chiffre est laissé à la libre appréciation des utilisateurs. Si le club a plusieurs marques ou modèles de SSG par exemple, il pourra utiliser le premier chiffre pour identifier la marque ou le modèle : 0 pour Beuchat, 1 pour Aqualung, etc.

Les tirets séparant les catégories facilitent la lecture. Les initiales du club peuvent bien sur y être ajoutées en cas de rencontre interclub

Nous verrons plus loin la constitution d'une fiche de suivi

**Conseil n°5** : prendre le temps nécessaire à la réflexion pour la création de la nomenclature. Ne pas lésiner à communiquer sur celle-ci dès qu'elle est aboutie : comment la mettre en place (pour les techniciens) ou la trouver pour les utilisateurs

### Le marquage en fonction du support

Nous n'aborderons que des solutions peu coûteuses dans l'ensemble et faciles à mettre en œuvre. Il y aurait des solutions de marquage très qualitatives : marquage, gravure laser, sublimation avec imprimante...mais ces solutions ont leurs prix. Dans la mesure où les équipements doivent être inspectés à échéance régulière, le marquage pourra être entretenu à ce moment là

#### Textile (combinaison)

Beaucoup de techniques existent ; broderie, sérigraphie, transfert sérigraphique, sublimation. Elles font appel pour la plupart (pour ceux qui n'ont aucun talent en couture) à un passage chez un spécialiste du marquage/transfert publicitaire. Ce qui représente un coût non négligeable

La préconisation : collage/thermocollage ou couture (idéale) d'une étiquette blanche sur laquelle on vient noter la référence à l'aide d'un marqueur spécial tissus



#### edding 8040 Marqueur spécial tissu – ne s'efface jamais au lavage

Avez-vous besoin d'écrire le nom de vos enfants sur leurs vêtements, leurs sacs de sport ou leurs gants ? Peut-être avez-vous aussi des vêtements qui ont besoin d'être marqués individuellement ? Si vous êtes dans cette situation, le marqueur spécial tissu edding 8040 répondra parfaitement à vos besoins. Il peut écrire de manière durable sur presque tous les textiles. L'encre de ce marqueur peut résister aux cycles de lavages très chauds, y compris à l'eau bouillante jusqu'à 95 °C, ce qui fait de lui l'outil idéal pour marquer tous les types de textiles.

L'encre du marqueur edding 8040 à séchage rapide est résistante à l'effacement au chiffon sec ainsi qu'à l'abrasion et râblage ni les matériaux naturels ni synthétiques. La pointe fine est idéale pour une écriture précise là où la place est restreinte, comme sur les étiquettes de linge.

Pointe ogive 1 mm  
Textiles  
permanent





Kit de marquage textile avec feutre indélébile pour tissu et étiquettes vierges thermocollantes 100 Labels and Pilot Pen de Pilot Laundry Marker  
★★★★☆ 12 commentaires client

Prix : EUR 8,55 Livraison gratuite dès EUR 25 d'achats en France métropolitaine. Détails  
Tous les prix incluent la TVA.

Note : Cet article est éligible à la livraison en point retrait. Détails

3 neufs à partir de EUR 8,55

Taille: 100 Labels and Pilot Pen

|                                     |                                     |                                      |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 25 Labels and Pilot Pen<br>EUR 3,41 | 50 Labels and Pilot Pen<br>EUR 5,60 | 100 Labels and Pilot Pen<br>EUR 8,55 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|

- Ce kit réunit le meilleur marqueur textile et les meilleures étiquettes thermocollantes. Le marqueur est fabriqué par Pilot et les étiquettes par Nametape Express.
- Feutre fin indélébile Pilot Laundry-Tec. Étiquetez vos vêtements de manière permanente. L'encre reste bien visible même après lavage.
- Les étiquettes sont de haute qualité et résistantes. Les étiquettes se collent en 6 à 10 secondes au fer à repasser.
- Dimensions des étiquettes (largeur x hauteur) : 45 x 12,5 mm. Coins arrondis pour plus de confort. Instructions imprimées au dos des étiquettes (français non garanti).
- Le kit de marquage textile Pilot comprend 1 feutre indélébile fin et des étiquettes vierges thermocollantes. Sélectionnez la quantité ci-dessous : 25, 50 ou 100 étiquettes.

➤ Voir plus de détails

Comparer avec des articles similaires

### Masque

Il est difficile de trouver une solution correcte. Le marquage indélébile avec feutre est intéressant mais celui qui est le plus efficace (et le plus abordable) est la gravure à l'aide d'un mini outil (type Dremel)



- Ne gêne pas la vision
- N'altère pas la qualité du verre (moins de 0.1 mm de profondeur)
- Indélébile
- Fonctionne sur tout support



### SSG-Gilet

Le marquage est compliqué par le fait que cet équipement est soumis à rude épreuve (piscine, mer, lac) de plus, il peut être intéressant de faire un repérage couleur permettant d'identifier les tailles. Les consommables prévus à sceller une ouverture (porte ou autre) présentent l'avantage d'exister en plusieurs couleurs et selon le modèle d'être indémontable sans outil



Ce modèle présente l'avantage d'avoir déjà une numérotation successive

Le complément de marquage peut se faire au marqueur indélébile ou au mini graveur

Le scellé peut être attaché sur une des boucles du gilet



Ces petits marqueurs qui demanderont un entretien dans le temps

### Accessoires : palmes, tubas

La plupart des solutions déjà évoquées au-dessus fonctionnent

### Bloc, robinet

Non évoquée jusque-là, la solution de la tireuse produit de très bons résultats sur le bloc, collée sur une surface propre et protégée (sur le col par exemple), la bande ne risque rien



Utilisée avec la bande choisie pour sa résistance (ici, elle est annoncée pour passer au lave-vaisselle !)

Pour le robinet, si la surface le permet, la bande éditée à la tireuse fonctionne bien de même que le graveur mini outil

**Conseil n°6 :** ne pas utiliser les lettres à frapper pour repérer robinet et bloc. Sur les robinets il y a un risque de déformation, les blocs quant à eux ont besoin de place pour le marquage des ré-épreuves (qui sont souvent faites aussi au graveur maintenant)

### Les détendeurs

Les solutions efficaces sont le marqueur pour métal, le gravage à l'aide d'un mini outil ou la tireuse



**Comme pour les blocs, il faut proscrire les lettres à frapper. Un détendeur n'est pas préparé à ce traitement**

Quel que soit le support, une solution de marquage existe. Avant d'en choisir une, il convient de faire des tests.

Dans une démarche d'amélioration continue, il conviendra de regarder ce qu'il se fait déjà ailleurs (et qui fonctionne bien), qui a déjà été testé (et qui ne fonctionne pas correctement) et d'effectuer une veille technologique pour améliorer l'existant (ou le réformer

**On peut rêver à des solutions contemporaines : QR Code, RFID, ..**



### **Le fichier inventaire**

Ce fichier inventorie tous les équipements avec leurs mouvements :

- Date d'entrée
- Référence attribuée
- Date de vente
- Date de mise au rebut
- Fréquence des inspections, révisions

Les éléments plus précis sur les dates de contrôles et entretiens effectués seront quant à eux notés sur la fiche de suivi

### 15. La fiche de suivi

La réglementation vous impose d'avoir une fiche de vie pour chaque EPI, mais la question que vous devez vous poser est la suivante : Que devez-vous mettre dans cette fiche de vie ?

L'article 2 de l'arrêté du 22 octobre 2009 portant sur les "éléments attestant du maintien en état de conformité des EPI" stipule que la fiche de vie doit contenir les informations suivantes :

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identification et caractéristiques de l'équipement :</b><br>Référence,<br>Date d'achat ou de mise en service,<br>Date limite théorique d'utilisation de l'EPI,<br>Date de mise au rebut<br>Durée de vie de l'EPI | <b>Maintien en état de conformité</b><br>Nature et périodicité des inspections réalisées,<br>Nature des réparations réalisées,<br>Nature et date des incidents,<br>Date de remplacement d'éléments interchangeables                                                                                          |
| <b>Mesures d'hygiène et de désinfection</b>                                                                                                                                                                         | <b>Vérifications générales périodiques</b><br>Date des vérifications périodiques,<br>Nature des vérifications effectuées,<br>Nom des personnes procédant aux vérifications,<br>Résultats des vérifications,<br>Date de la prochaine vérification<br>La date de mise au rebut ou de sortie de l'EPI du stock. |

Vérification d'EPI  
**Fiche de suivi**

**En plus des vérifications courantes à chaque utilisation, un EPI doit régulièrement subir une vérification approfondie, réalisée par une personne compétente. Petzl recommande une vérification tous les 12 mois et après tout événement exceptionnel dans la vie du produit.**  
**La vérification d'un EPI doit être réalisée avec la notice technique fournie par le fabricant.**  
Téléchargez la notice en [PETZL.COM](#)

**ASAP**

**Identification de l'utilisateur**

Nom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Identifiant : \_\_\_\_\_

**Identification de l'EPI**

Modèle : \_\_\_\_\_  
N° de série : \_\_\_\_\_  
Année de fabrication : \_\_\_\_\_  
Date d'achat : \_\_\_\_\_  
Date de première utilisation : \_\_\_\_\_  
Fabricant : Petzl, 21 Clichy 105A - 90020 Orlans - France

Bon état (B) État à surveiller (AS) Action à effectuer (AE) Ne pas utiliser, rebuter (R) N/A Non concerné

**1. Antécédents connus du produit**  
Conditions d'utilisation ou événement exceptionnel lors de l'utilisation (exemples : chute ou arrêt d'une chute, utilisation ou stockage à températures extrêmes, modification hors des usages du fabricant...)

**2. Observations probables**  
Vérifier la présence et la lisibilité du numéro de série et du marquage CE.  
Vérifier que la durée de vie du produit n'est pas dépassée.  
Comparer avec un appareil neuf l'absence de modification ou perte d'un élément.

**3. Vérification du corps**  
• Vérifier l'état du corps (marques, déformations, fissures, corrosion...)  
• Vérifier l'état des bords du trou de connexion (marques, déformations, fissures sont le signe de l'arrêt d'une chute).  
• ASAP EPI uniquement :  
Vérifier l'état de la bague d'arrêt du gilet (marques, déformations, fissures sont le signe de l'arrêt d'une chute).  
Vérifier l'état du capot de protection.

**4. Vérification du gilet**  
• Vérifier l'état du gilet (marques, déformations, fissures, corrosion...)  
Vérifier la présence de toutes les dents et leur état d'usure.  
Le gilet ne doit pas être enroulé. Si nécessaire, nettoyer le à l'aide d'une brosse, éventuellement en appliquant du solvant au pinceau. Éviter toute introduction de liquide dans le mécanisme.  
• Vérifier la rotation du gilet.  
Faites tourner le gilet d'un tour complet dans les deux sens, vérifiez l'absence de points durs.

**5. Vérification du bras et de la bague de sécurité**  
• Vérifier l'état du bras (marques, déformations, fissures, corrosion...)  
• Vérifier l'état de la bague de sécurité (marques, déformations, fissures sont le signe de l'arrêt d'une chute).  
• Vérifier l'efficacité du ressort de rappel du bras.

**6. Vérification fonctionnelle : coulissement sur corde**  
• Installer l'ASAP sur une corde compatible, vérifiez le bon coulissement sur la corde dans les deux sens.

**7. Vérification fonctionnelle : blocage et déblocage**  
• Installer l'ASAP sur une corde compatible, vérifiez le blocage correct lors d'une traction brusque vers le bas (sans d'une chute).  
• Après le blocage, vérifiez que le déblocage s'effectue normalement.

**8. Vérification de l'état du connecteur OK TL**  
• Pour la vérification des connecteurs consultez la fiche de vérification correspondant à votre modèle de connecteur sur [petzl.com](#).

**Commentaires (détaillez ici les défauts relevés sur le produit et actions réalisées)**

**VERDICT**

☐ Produit apte à rester en service  
☐ Produit inapte à rester en service

Inspecté par : \_\_\_\_\_  
Société : \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_ Date du prochain contrôle : \_\_\_\_\_

VERIFICATION EPI - Fiche de suivi - ASAP (2024)

Cette fiche reprend toutes les grandes informations :

Identification

Antécédent

Observations de l'état avec critères de description (important pour éviter les écarts d'appréciation)

Un espace commentaire

Celle-ci comme d'autres, fait appel à des outils informatiques : ordinateur, imprimante (pour les nostalgiques du papier), liaison internet (pour le partage en ligne des données)

Plus proche de notre activité, le Codep 62 a mis en place un fichier Excel qui reprend les principaux éléments pour chaque équipement

**FICHE DE GESTION EPI DETENDEUR**

Il est impératif de joindre à votre fiche de sa notice d'utilisation du produit. Les notices des produits Aqua Lung sont disponibles sur le site aqualung.com/fr

| <b>Identité de la structure</b><br><br><div style="background-color: #cccccc; height: 100px;"></div> | <table style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left; background-color: #e0e0ff;">Identité du détenteur</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Modèle<br/>Calypso QC</td> <td style="width: 50%;">N° de série:</td> </tr> <tr> <td>Connexion</td> <td>Identification</td> </tr> <tr> <td>Version froide</td> <td>Date mise en service</td> </tr> <tr> <td>Date achat:</td> <td>...././2015</td> </tr> </table> | Identité du détenteur |  | Modèle<br>Calypso QC | N° de série: | Connexion | Identification | Version froide | Date mise en service | Date achat: | ...././2015 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|----------------------|--------------|-----------|----------------|----------------|----------------------|-------------|-------------|
| Identité du détenteur                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |  |                      |              |           |                |                |                      |             |             |
| Modèle<br>Calypso QC                                                                                 | N° de série:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |  |                      |              |           |                |                |                      |             |             |
| Connexion                                                                                            | Identification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |  |                      |              |           |                |                |                      |             |             |
| Version froide                                                                                       | Date mise en service                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |  |                      |              |           |                |                |                      |             |             |
| Date achat:                                                                                          | ...././2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |  |                      |              |           |                |                |                      |             |             |

**Les Périphérique(s)**

|             |  |              |  |                      |  |
|-------------|--|--------------|--|----------------------|--|
| Octopus     |  | Date achat:  |  | Date mise en service |  |
| Modèle      |  | N° de série: |  | Identification       |  |
| Manomètre   |  | Date achat:  |  | Date mise en service |  |
|             |  | N° de série: |  | Identification       |  |
| Flexibel DS |  | Date achat:  |  | Date mise en service |  |
|             |  | N° de série: |  | Identification       |  |

: au premier STOP, ne pas utiliser le détendeur

: révision ou réparation impérative

**Liste des contrôles et opérations**

**Avant chaque plongée**

*Contrôler tous les flexibles:*

- si dévifs :
- si coupés :
- si hermé :

} →

*Contrôler l'embout buccal*

si percé ou abîmé →

*Date de la dernière révision*

si plus d'un an →

*Mise sous pression*

si fuite →

**Après plongée**

Rinçage et désinfection des équipements - Suivant les recommandations du manuel d'entretien.

| Historique des visites annuelles |                     |                         |                         |
|----------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| Nom du technicien                | Date de la révision | Remarques du contrôleur | Signature du technicien |
|                                  |                     |                         |                         |
|                                  |                     |                         |                         |
|                                  |                     |                         |                         |
|                                  |                     |                         |                         |
|                                  |                     |                         |                         |
|                                  |                     |                         |                         |
|                                  |                     |                         |                         |
|                                  |                     |                         |                         |
|                                  |                     |                         |                         |
|                                  |                     |                         |                         |

|         |           |                                                                                                          |
|---------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fait à: | Signature | Date de mise au rebut détenteur:<br>Date de mise au rebut octopus :<br>Date de mise au rebut manomètre : |
|---------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

[illegible]

Comme pour la fiche précédente, les points à vérifier sont décrits ainsi que la conduite à tenir selon l'état de l'équipement

Il faut se rappeler que dans le cadre de la maintenance corrective ou d'urgence, il faudra noter l'intervention sur la fiche

D'un point de vue pratique, en s'inspirant de ce fichier Excel, il faut en créer pour chaque type d'équipement et créer un onglet pour chaque article correspondant en lui nommant par sa référence

### 16. Les bonnes pratiques pour la maintenance des EPI en plongée

Liste non exhaustive des opérations de contrôle à effectuer selon le type d'équipement

| Avant utilisation |                                  |                                   |                               |                                 |                                                     | Après utilisation                       |                   |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|
| masque            | Contrôle de la jupe              | Contrôle de l'état des verres     | Contrôle de sangles           |                                 |                                                     | Rinçage                                 | Signaler anomalie |
| Détendeur         | Contrôle des flexibles           | Contrôle de l'état de l'embout    | Date de dernière révision     | Mise sous pression              |                                                     | Rinçage<br>Désinfection                 | Signaler anomalie |
| Gilet             | Contrôle du flexible DS          | Contrôle Inflateur                | Contrôle purges               | Contrôle étanchéité au gonflage | Contrôle sangles bloc, bretelles, ventrale, anneaux | Rinçage extérieur et intérieur/ séchage | Signaler anomalie |
| Combinaison       | Contrôle des fermetures          | Contrôle des coutures             | Contrôle état nylon intérieur | Contrôle néoprène               | Contrôle étanchéité sur étanche                     | Rinçage/ séchage                        | Signaler anomalie |
| Robinet           | Contrôle avant gonflage          | Dureté d'ouverture/ fermeture     | Recherche de fuites           |                                 |                                                     | Rinçage/ purge                          | Signaler anomalie |
| Palmes            | Contrôle des sangles si réglable | Contrôle chausson pour chaussante |                               |                                 |                                                     |                                         |                   |

Chacune de ces opérations peut se faire à n'importe quel moment mais à minima à la fréquence préconisée par le fabricant ou la norme dont fait partie l'équipement

**En fonction du défaut, chaque club déterminera ce qui est de l'ordre du défaut :**

RAS : l'équipement est bon pour le service

Défaut mineur : l'équipement présente un défaut qui n'engendre pas de prise de risque, il devra faire l'objet d'une révision. Si plusieurs défauts mineurs cela devient un défaut majeur

Défaut majeur : l'équipement présente un défaut pouvant engendrer un risque, il ne peut pas servir en l'état. Il doit être isolé du circuit

Défaut irrémédiable : une casse, une déchirure, une usure rend l'équipement définitivement inutilisable ; il doit être sorti du parc. Si certains éléments qui le composent sont encore en bon état, ils pourront servir de pièces de rechange

**Conseil n°7 :** faire la liste des interventions réalisables au niveau du club-déterminer les pièces devant être changées préventivement et déterminer la fréquence

**Conseil n°8 :** ne pas faire reposer cette charge de travail sur une seule et même personne, effectuer des contrôles croisés

**Les fiches des équipements mis au rebut doivent être conservées 3 ans après la sortie du parc**

Il y a un certain nombre de travaux qui peuvent être réalisés (après formation des techniciens et vérification régulière de leur niveau de compétences)

Les travaux qui nécessitent un passage en atelier sont les détendeurs

Une révision de détendeurs représente un coût non négligeable : 2 ans ou 100 plongées la plupart du temps

Aussi est-il nécessaire de réfléchir aux modèles de détendeurs que le club acquiert :

### **Un seul modèle**

Les détendeurs servant à la fois pour les séances piscines et les séances mer. Il convient alors de couper le parc en deux et de faire réaliser la révision sur deux années. L'année 1, c'est la première moitié du parc qui y passe, l'année 2 ; c'est l'autre moitié

C'est la première moitié qui servira lors des sorties milieu naturel, l'autre restera destinée pour l'usage piscine puis les rôles sont inversés à l'issue de la révision suivante

Ainsi tous les ans, les détendeurs destinés à l'usage en milieu naturel sont révisés

### **Plusieurs modèles**

Un modèle piscine et un milieu naturel. La même pratique peut être réalisée ici. Les détendeurs milieu naturel seront révisés tous les deux ans (sauf s'ils ont fait 100 plongées)

**Conseil n°9** : pour les détendeurs, se limiter aux contrôles, changement de flexibles, vérification des manomètres, changement et lubrification des swivels, détartrage des filtres à l'entrée de la haute pression (si accessible facilement)

### Préconisations Aqualung sur les détendeurs :

Aqua Lung demande qu'une révision de votre détendeur soit effectuée **au moins une fois tous les deux ans et une inspection visuelle au moins une fois par an**. Ces deux examens doivent être réalisés par un spécialiste conseil AquaLung.

En fonction du nombre de plongées et des conditions d'utilisation, votre détendeur devra être révisé plus fréquemment.

### Préconisations Scubapro sur les détendeurs :

Les procédures d'entretien dépassant le cadre des opérations simples décrites au paragraphe précédent, ne devraient pas être effectuées par l'utilisateur, mais seulement par un technicien d'entretien agréé SCUBAPRO. Tout détendeur SCUBAPRO doit être révisé par un technicien agréé Scubapro au plus tard tous les 2 ans ou toutes les 100 plongées, suivant l'occurrence la plus fréquente. L'entretien est également obligatoire pour préserver la garantie limitée à vie. Veuillez vous reporter aux conditions de garantie de Johnson Outdoors. **L'entretien peut être effectué chez les distributeurs agréés SCUBAPRO identifiés par le logo DISTRIBUTEUR SÉLECTIONNÉ SCUBAPRO, ou indiqués sur le site [www.scubapro.com](http://www.scubapro.com)**

### Pourquoi faire réviser les détendeurs club par un atelier externe ?

- Responsabilité : le professionnel qui réviser les détendeurs du club engagera sa responsabilité en cas de souci. En cas de contrôle, ça rassure le contrôleur de voir qu'il y a un rapport de révision pour chaque détendeur (appuyé par une facture). Ça ne veut pas dire que le détendeur marchera mieux
- Technicité : il n'est pas rare que 3, 4 modèles de détendeurs (voire plus) se retrouvent dans le parc. Pour pouvoir les entretenir, il faut avoir été formé pour cela. L'INPP propose un stage de technicien de maintenance et entretien d'équipements subaquatiques. D'une durée d'une semaine, il coûte 2400 € HT.
- Il faut un peu d'outillage : certains outils sont spécifiques à une marque voire à un modèle de détendeur
- Il faudra montrer « patte blanche » auprès des distributeurs pour acquérir les pièces détachées nécessaires. Les fabricants protègent leur marché de distributeurs en ne vendant plus au grand public certaines pièces détachées
- Il ne faut pas sous-estimer le temps nécessaire pour l'entretien d'un détendeur (démontage, nettoyage au bac à ultrason, remontage avec pièces neuves, réglage et test)

Autant de raisons qui rendent l'amortissement difficile à entrevoir pour un club

**Conseil n°10** : autant que faire se peut, essayer de trouver les ateliers (agréés par la marque) qui révisent les détendeurs pour traiter en direct sans passer par les revendeurs qui peuvent prendre une marge au passage

### Gestion informatisée des fichiers ou le classeur ?

L'un comme l'autre présentent des avantages et des contraintes. Les deux nécessitent de la rigueur

|                       | Impression et classeur                                                                    | Dématérialisée partielle ou totale                                                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>archivage</b>      | Faire un classeur par équipement                                                          | Sauvegarde à faire sur un drive ou serveur                                                                                                                         |
| <b>consultation</b>   | Sur site sauf à emmener le classeur (risque de perte). pas de partage à distance possible | Depuis tout support dès que l'accès est partagé (administrer l'accès et le partage)                                                                                |
| <b>Mise à jour</b>    | Edition des documents supports puis archivage                                             | Possibilité de faire des formulaires en ligne, le technicien saisie la référence de l'équipement et les points de contrôles. L'administrateur a une vue concaténée |
| <b>Outils</b>         | Imprimante-pc-classeur- intercalaires- lieu de stockage                                   | Pc-tablette-smartphone<br>Imprimante si on veut                                                                                                                    |
| <b>administration</b> | Rigueur dans la gestion et dans l'archivage                                               | Rigueur dans la gestion des droits. Tout est tracé. Le retour en arrière est possible. On imprime que ce qui est nécessaire                                        |

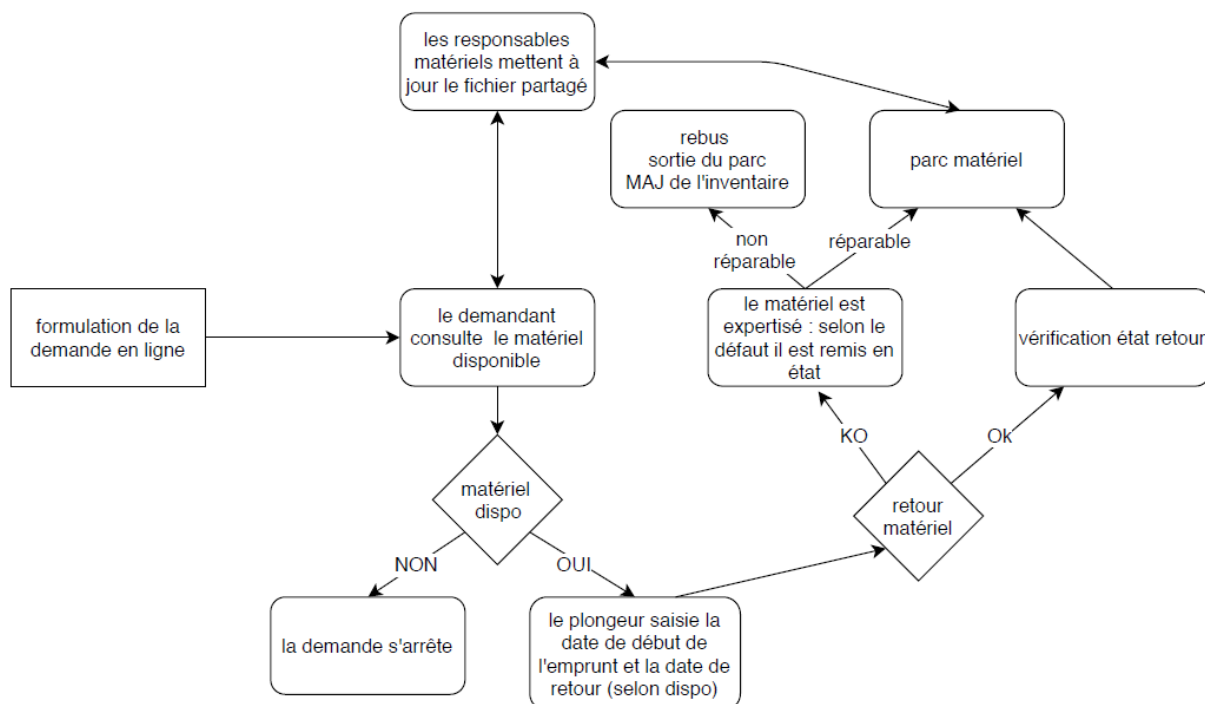
## 17. Gestion du prêt de matériel

Nous avons vu plus haut que seul le matériel présentant 0 défaut ou un défaut mineur pouvait sortir

Chaque club qui met du matériel à disposition est dans l'obligation d'entretenir ce matériel et de pouvoir prouver qu'il l'entretient

Le cadre de mise à disposition doit être clairement annoncé : gratuit, payant, caution. Les règles doivent être connues de tous

Le cheminement de la demande peut se faire de manière dématérialisée avec un partage des tâches et une responsabilisation de l'emprunteur



Le fichier de consultation du stock dispo ne peut être rendu accessible que partiellement. la traçabilité est assurée : on sait qui a emprunté ce détenteur, ce SSG, on sait qui est intervenu pour le contrôler et quand, on sait quelles opérations ont été effectuées, on connaît la date de la prochaine révision. On peut interroger cette base de données depuis partout selon son degré d'accréditation (par l'administrateur)

Dans un fichier de ce type, des alerteurs sont possibles : date dépassée, défaut majeur

**Conseil n°11** : sans information préalable des modalités d'emprunt de matériel, dématérialisée ou non, il y a un risque d'incompréhension. Il faut savoir expliquer une organisation et la justifier

## **18. Le matériel d'occasion**

Comme pour l'achat ou la vente de matériel neuf, une structure (SCA, club) ne doit plus acquérir ou vendre de matériels ne répondant plus aux normes.

Le marquage CE aposteriori d'un matériel qui ne l'est pas est interdit

Pour tous les équipements détenus dans un club, il faudra progressivement mettre au rebut les articles non CE. S'ils sont encore en état, ils peuvent être réservés à l'usage milieu artificiel tant qu'ils fonctionnent (et qu'ils soient entretenus) mais le plus sage est de faire l'inventaire du matériel non CE et d'écrire une ligne budgétaire (avec demande de subvention si nécessaire) pour remplacer ces derniers progressivement

**Conseil n°12** en cas d'achat de matériel d'occasion par le club, pas d'achat si le matériel n'est pas CE ou que la fiche de suivi n'est pas fournie (et dument complétée). en cas de vente d'un matériel, il doit être CE et il faut fournir une copie de la fiche de suivi

## 19. Conclusion

Le sujet n'est pas clos, loin de là. Les contrôleurs de tout horizon peuvent avoir plusieurs lectures et interprétations des textes (qui nécessitent une prise de position de la part de l'administration), pour eux aussi il y a un flou entre ce qui est du code du sport et ce qui est du code du travail

Quoiqu'il en soit ; en cas de contrôle il vaut mieux jouer la carte de l'humilité plutôt que de vouloir donner un cours de droit.

Il faut profiter de la mise en lumière de ce règlement européen pour faire le point sur les pratiques de gestion des équipements mis à disposition au sein des clubs. Certaines pratiques peuvent dater un peu, il est de la responsabilité de chaque Président de club de s'assurer que le matériel mis à disposition est en état et est contrôlé régulièrement

Cette notion d'EPI devra faire l'objet d'une communication plus générale lors des formations sur le matériel dans les différents cursus. ce qui doit s'appliquer aux équipements d'un club ne s'applique pas à du matériel personnel réservé à un usage personnel. Les mises en garde porteront sur la vigilance à avoir sur l'achat de matériel d'occasion, les mélanges de matériel à éviter (un premier étage d'une marque avec un second étage d'une autre marque par exemple ou montage d'un second étage non compensé sur un premier étage qui l'est dans la même marque)

Pour finir, rappelons que les causes d'accident du fait d'un matériel mal entretenu sont rarement le fait de club. Ce qui l'est plus est l'inadéquation du matériel avec la plongée envisagée

A Cudot le 31 mai 2019



## 20. Les sources

[Code de la consommation](#)

[Code du sport](#)

[Code du travail](#)

[Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes](#)

[Lien vers les différents documents sources](#)