

Passerelle IEA1 apnée

Edouard Agra MEF1 N° 0346

Matériel apnée

Thèmes abordés

Les masques

Les lentilles

Le pince nez

Le tuba

Le lestage

Les palmes

Les ordinateurs

Les combinaisons

La bouée gonflable

La longe de sécurité

Les gueuses légères

Les gueuses à frein

Les dangers spécifiques d'une gueuse à frein

Les masques

Il est obligatoire pour mieux voir sous l'eau.

Les jupes en silicone sont plus souples et confortables que les modèles en caoutchouc.

Faible volume intérieur, afin de faciliter la compensation.

Les masques avec petits verres ont généralement un faible volume.

Comparaison en inspirant dans le masque.

Possibilité de verres optiques.

Obligation d'utiliser une main pour compenser, au détriment de l'hydrodynamisme.

Quelques modèles :

Contact de BEUCHAT,

Samouraï de SPORASUB,

Abyss d'OMER,

Futura de SCUBAPRO,

Minima de CRESSI.

Convenir à de nombreux visages et souvent moins chers que les masques traditionnels.

Attention à certains modèles ultra légers dont le verre a été remplacé par une vitre en plastique. Ils se rayent très vite et la vision de près est floue.

Les masques

Pour la chasse et l'exploration n'optez pas pour un masque à champs de vision trop réduit !

Pour la pratique de la monopalme en piscine préférez l'utilisation de lunettes, plus hydrodynamiques (profondeur limitée, évidemment, attention aux barotraumatismes).

Les lentilles

Ne sont utilisées que par quelques apnéistes en profondeur.

Avantages:

Economie de l'air de compensation du masque.

Vision réelle sous l'eau (avec correction dioptrique éventuelle).

Inconvénients :

Le prix (1.000 € env.)

Leur fragilité.

L'entretien.

La difficulté de mise en place.

Gros diamètre (25 mm environ), nécessite parfois une aide pour les appliquer.

Leur temps de port semble limité.

Il faut pouvoir les supporter (irritations...).

On risque de les perdre (certains mettent des lunettes ou un masque dont la jupe est trouée).

Sensation de froid ressentie au niveau du visage qui n'est plus protégé par le masque.

Deux types des lentilles

Les dures:

Verres scléaux qui recouvre la sclère ("blanc" de l'œil).

Plus difficiles à supporter que les souples, car plus épaisses et encombrantes.

Moins fragiles.

Permettent une vision aérienne aussi bonne que la vision sous-marine (ce qui n'est pas le cas des lentilles souples).

Les souples:

Laissent respirer le globe (type lentilles hydrophiles).

Sont plus confortables, mais fragiles.

Sous l'eau, vision parfaite au centre, mais trouble en périphérie.

Le pince nez

Plusieurs modèles (rien à voir avec les pince-nez de piscine).

Permet de compenser en gardant les mains libres.

Doit pincer fort pour obturer les narines et ne pas glisser.

Permet de conserver à la descente les bras bien devant en position hydrodynamique (poids constant).

Son utilisation est réservée à un public éclairé, capable de le supporter au delà de quelques minutes.

Avec les lunettes son usage est limité à l'apnée statique et aux évolutions dynamiques à faibles profondeurs (risque de plaquage des lunettes sur les yeux).

Le tuba

Doit faire partie de la panoplie de l'apnéiste.
Son utilisation dépend du mode de préparation ventilatoire.

Pour un adulte (diamètre normalisé, correspond à la trachée) :
Gros diamètre de 20 à 23 mm et une longueur de 30 cm pour une bonne oxygénation .
Attention augmentation de l'espace mort.

Pour un enfant :
Modèle de plus petite taille car risque d'hypercapnie avec un tuba trop grand,
(augmentation de l'espace mort, maux de tête).
Un embout de bonne qualité.

Le tuba frontal :
très bonne oxygénation (utilisé par les nageurs avec palmes en compétition), ne vibre pas à la descente et à la remontée, hydrodynamique dans l'axe de la tête.

Le tuba à soupape, favorise l'expiration.
Sous l'eau, l'embout peut être retiré de la bouche pour un meilleur relâchement de la mâchoire.
Proscrire les tubas gadget avec tuyau annelé, etc...

Préparation ventilatoire et tuba

Debout, la masse pulmonaire subit la pression.

Position allongée sur le dos, meilleure relaxation, répartition des masses sanguines, pas de bradycardie.

Position allongée sur le ventre avec tuba, permet une bonne relaxation, une bonne répartition des masses sanguines et de visualiser le filin, l'objectif, le fond.

Inconvénient : déclenche une bradycardie .

Le tuba devient nécessaire :

Pour des apnées entrecoupées de nage en surface. Ex : découverte des fonds marins le long de la côte, entraînements en piscine du type 25 m en apnée, 25 m en surface, etc...

Pour les entraînements de nage avec palmes en surface.

Pour l'apnéiste de sécurité : il n'a pas besoin de sortir la tête de l'eau pour respirer et assure la surveillance en continu.

Le lestage

Essentiel dans tous les déplacements hydrodynamiques.

Lestage de cou:

Déplacements subaquatiques horizontaux bras devant.

Ceinture traditionnelle:

Préférer les sangles en caoutchouc extra souples (avec boucle à largage rapide).

Permettent une ventilation abdominale aisée.

La ceinture tient mieux.

Renforce l'étanchéité veste/pantalon (notamment à la descente ceinture).

Pour la profondeur : (adapté à la profondeur et largable facilement):

Lestage (léger, 1 à 2 kg suffisent), adapté pour faciliter la remontée.

Fabrication personnelle avec de la chambre à air, des clips, et de la grenaille de plomb.

Les palmes, monopalmes

Se composent du chausson en caoutchouc réglable ou chaussant, et de la voileure.

On optera pour des palmes chaussantes qui maintiennent bien la cheville. Attention, à la qualité du caoutchouc et au confort des chaussons. La pointure doit être ajustée aux chausson néoprène ou pied nu.

Monopalmes :

Comporte une zone propulsive égale à $\frac{1}{3}$ de la longueur en moyenne.

Conseiller une flexibilité progressive décroissante (épaisseur décroissante), afin que l'extrémité de la voileure, fasse l'effet chasse d'eau.

la propulsion :

Se produit essentiellement lorsque la palme descend, consiste à obtenir également une propulsion à la remontée.

Choix de la dureté de la voileure :

Dépend de plusieurs facteurs comme la morphologie, la musculature et l'expérience de l'apnéiste.

Les palmes

Choix de voileure souple :

Pour les jeunes (11 ans et moins) et les personnes plus âgées.

Pour les débutants, si trop dure, les débutants plient les jambes et la sera correction difficile.

Pour les entraînements de nage avec palmes, surtout si distances supérieures à 400 mètres.

Pour l'apnée dynamique, afin d'économiser la consommation d'O₂.

Choix de voileure dure :

Pour le poids constant (profondeur).

Pour les pratiquants de la plongée bouteille, on pourra conseiller des palmes «mixtes », d'un bon compromis en toute situation.

Les palmes

La voile se caractérise également par son « temps de réponse » qui est le temps nécessaire à une voile courbée dans l'eau pour revenir à sa position initiale.

Les voiles en fibre de verre ou de carbone ont un excellent temps de réponse.

les bi-palmes

Utilisées depuis 1933, les bi-palmes sont les voiles les plus courantes pour la propulsion des plongeurs et apnéistes.

On préférera les voiles longues (90 cm environs) pour les évolutions en milieu naturel.

En piscine on pourra opter pour des palmes plus courtes et moins fragiles en fonction des exercices pratiqués (nage en surface, apnées dynamiques à très faible profondeur).

La monopalme

la monopalme:

Date de 1967, où l'on vit pour la première fois une nageuse soviétique l'utiliser à une compétition internationale de nage avec palmes.

Cette mono de 3 kg était en titane et en toile forte.

les très bonnes performances de cette nageuse vont totalement bouleverser le monde de la palme.

La fibre de verre remplace rapidement, en 1972, cette voile.

Ce matériau est relativement facile à travailler et à décliver.

le déclivage consiste à découper et enlever couche par couche la fibre de verre avec un cutter suivant différentes dimensions et dessins, afin d'obtenir la meilleure propulsion.

Pas de monopalme sans chausson (ampoules aux pieds).

Ordinateurs

Apparition sur le marché des ordinateurs spécialement destinés aux apnéistes.

Fonctionnels et compacts, ce sont des outils de sécurité très appréciés .

Ils indiquent et enregistrent les paramètres des immersions :

Profondeurs max et instantanées.

Durée, température.

Durée, profondeur maximum.

Transférer les données de votre ordinateur d'apnée vers PC.

Permet de visualiser les profils de vos apnées.

Il existe des ordinateurs polyvalents permettant une utilisation en apnée et en plongée.

Activation possible (gauge ou plongée) alarmes programmables.

Dans la mesure du possible pas d'ordinateurs ou chronos en apnée.

Les combinaisons

Les combinaisons:

En apnée, on utilise des combinaisons en néoprène.

Elle doit être bien adaptée et moulante, ajustée pour empêcher les entrées d'eau.

L'épaisseur :

Dépend de la protection thermique nécessaire (mer chaude, lac, etc.) :

Eté : 3/4 mm

Hiver en lac : 6/7 mm

Dépend aussi de son utilisation :

Pour le poids constant, épaisseur minimale, (plus confortable et moins de plomb nécessaire à la ceinture).

Pour le poids variable, plutôt épaisse (pour une remontée aisée).

Les combinaisons

Préférez les combinaisons lisses extérieures (pour une meilleure glisse) et refendues intérieures (pour une meilleure protection thermique).

Ces combinaisons très souples, représentent l'idéal.
L'inconvénient est leur grande fragilité.

Combinaison nylon intérieur et lisse extérieur, pour une meilleure glisse.
à noter, que le néoprène lisse a un meilleur coefficient de glisse que la peau du corps humain.

Les combinaisons avec une face nylon sont plus résistantes.
Type de combinaison à conseiller aux débutants.

Enfilage avec de l'eau et du shampoing.

Les veste et cagoules

La cagoule:

Attenante, pas serrée au cou pour une bonne irrigation du cerveau.
Des trous peuvent être percés au niveau des oreilles, mais attention aux otites dues à la non-protection thermique.
le front doit être bien couvert.

La veste :

Pas de fermeture éclair.

Préférer les bras inversés (manches montées à l'envers).

Sur le cintre, mettre la cagoule en bas.

Afin d'éviter la prolifération bactérienne et ses conséquences, (odeurs, otites, irritations...) il est important de bien nettoyer sa combinaison... et d'éviter d'uriner dedans !!

La bouée gonflable de signalisation

la bouée ou planche est obligatoire pour signaler votre activité.

Nécessaire pour les exercices d'immersion en poids constant.

Supporte le pendeur le long duquel s'effectuent les descentes.

la bouée est surmontée du pavillon alpha pour signaler la présence de plongeurs.

Doit disposer du maximum de points de fixation afin d'y accrocher divers Accessoires, enrouleurs, cordage, plombs, gourde, carnet de note, etc.

L'enrouleur, très utile pour dévider la longueur de cordage nécessaire en fonction de la profondeur souhaitée.

Evite que le cordage ne s'emmêle lorsque l'on tracte la bouée en surface ou lorsque on la range.

La longe de sécurité

Obligatoire pour garder le contact

Nécessaire pour les exercices d'immersion en poids constant.
L'apnéiste est attaché au poignet par un bracelet, lui même relié à un cordage semi rigide d'environ un mètre qui se termine par un mousqueton.

Lors de la plongée, il suffit de passer le mousqueton autour du filin pour être certain de ne jamais perdre de vue son élève/binôme.

Une butée (balle de tennis) placée sur le filin limitera les risques d'emmêlement et d'accroc du mousqueton.

Le bracelet

le bracelet doit pouvoir être enlevé rapidement en cas de besoin.
Avec un cordage semi rigide, cet accessoire coulissant, ne gêne ni à la descente ni à la remontée.

Avantages :

Impossible de perdre un élève.

Rapidité d'intervention en cas d'accident, aucune recherche à faire.
En cas de problème l'apnéiste peut être remonté avec le filin.

Rassure l'élève peu habitué aux eaux troubles.

Inconvénient :

Parfait pour l'élève, la laisse est plus difficile à mettre en œuvre pour l'encadrant.

Deux laisses ce n'est pas possible.

La gueuse légère

les gueuses légères ou largables.

Une gueuse légère est constituée d'une bouée, d'un filin et d'une gueuse proprement dite, généralement en plomb, de 4 à 10 kg, avec une poignée.

Avantage:

Simplicité (plomb coulé dans une boîte de conserve).

Inconvénients

Vitesse de descente incontrôlable.

Nécessité de remonter la gueuse à la force des bras.

Celui qui fournit l'effort pour remonter la gueuse doit laisser passer un tour ou attendre avant de pratiquer son apnée.

Pour ralentir :

Vous pouvez écarter les jambes et mettre les palmes à la perpendiculaire.

Vous pouvez également mettre votre corps à l'horizontal.

Pour arrêter, il suffit de lâcher.

La verticalité absolue n'est pas obtenue :

Descendre éventuellement le long d'un filin tendu ou à l'aide d'un anneau (ou mousqueton) le long d'un câble-guide.

La gueuse à frein

Les gueuses à frein:

Possèdent un dispositif capable de ralentir, voire de stopper la descente.

la première gueuse à frein date de 1973 (jacques Mayol)

C'est véritablement en 1990 que les apnéistes commencent à utiliser des gueuses à frein :

1990 : 2 à 3 gueuses sont réalisées en France.

1993 : une dizaine.

Peut être installée : soit à l'avant, soit à l'arrière d'un pneumatique ou sur le côté d'un bateau.

Les dangers de la gueuse à frein

Percute un apnéiste, un plongeur d'assistance ou un autre plongeur "venu voir en touriste ».

Choc en surface lorsque la gueuse remonte « en boulet de canon » .

Lest du fond est insuffisant.

Frein de la gueuse n'a pas été desserré, le parachute remonte tout.

Lest du fond mal fixé et la gueuse poursuit sa descente.

Les risques de barotraumatisme.

Vitesse de descente rapide (attention de bien prévenir les débutants).

Frein peu performant ou défaillant.

Le risque des débutants, impressionnés, de s'embrouiller dans le fonctionnement de la gueuse.

Risque avec des apnéistes qui veulent surpasser, à des profondeurs non maîtrisées.

Risques de choc avec la gueuse au fond quand elle fait "yoyo" sous l'effet d'une de la houle.

Hématomes divers, assez fréquents, lors du transport ou du montage des gueuses.

Crevaison du parachute, défaillance de la potence.

Bloc vide au fond.

Merci de votre attention