



L'APNÉE À PLEINS POUMONS

Tour d'horizon des trois grandes disciplines de l'apnée, à l'occasion du Championnat du monde par équipes, à Villefranche-sur-Mer et Nice, du 8 au 16 septembre.

- > PAR JACKY GOURLAOUEN, À NICE
- > PHOTOS FRANCK SEGUIN
- > INFOGRAPHIES STÉPHANE JUNGERS

L'APNÉE EST VIEILLE comme le monde, puisque c'est en mer qu'a commencé la vie sur terre. Elle est vieille comme chacun d'entre nous, puisque nous avons tous vécu nos premiers mois en apnée dans le ventre de notre mère. « Il y a en nous un véritable océan », résumait joliment Jacques Mayol (1). L'apnée sportive est pourtant une discipline extrêmement jeune. Vingt ans.

Longtemps restée une affaire de pionniers, l'aventure des profondeurs a basculé dans un autre monde avec le duel entre Enzo Maiorca, l'Italien téméraire, et Jacques Mayol, le Français mystique : vingt-deux records à eux deux, entre 1960 et 1983 ! *Le Grand Bleu*, l'adaptation cinématographique de cette rivalité par Luc Besson, sort en 1988 et suscite une vague de vocations. Dans une joyeuse anarchie. En 1990, alors que rien n'existe et que des performances de plus en plus extravagantes sont annoncées aux quatre coins de la planète, deux Français vont organiser les premiers stages d'apnée. Claude Chapuis, qui vient d'établir un record du monde d'apnée statique (5'24"), à Nice, et Roland Specker, apnéiste alsacien, venu le rejoindre sur la Riviera.

La rade de Villefranche-sur-Mer, qui jouxte Nice, va rapidement devenir le spot mondial de l'apnée. Deux ans plus tard, en 1992, les deux novateurs créent, avec quelques apnéistes français, l'Association internationale pour le développement de l'apnée (Aida), qui va fixer un cadre et des règles pour l'homologation des records. Une structure devenue aujourd'hui la référence incontestée.

C'était il y a vingt ans et c'est cet anniversaire que Claude Chapuis, le « père » de la nouvelle génération de l'apnée, a voulu célébrer en organisant, à Villefranche-sur-Mer et Nice, le Championnat du monde par équipes (*lire ci-contre*). « Ce sont un peu les JO de l'apnée », se réjouit Claude Chapuis, qui reprendra ses cours à l'université de Nice dès le 17 septembre, alors que les combinaisons de plongée n'auront pas encore fini de sécher. ■

LE CHAMPIONNAT DU MONDE

La huitième édition du Championnat du monde par équipes, débute ce samedi 16 septembre, à Villefranche-sur-Mer et Nice.

200 apnéistes venus de 35 pays, encadrés par de grands champions comme Pierre Frolla ou Stéphane Mifsud, se disputeront les titres conquis en 2010 par le Danemark pour les hommes, le Japon pour les femmes.

Chaque équipe est composée de trois athlètes polyvalents, qui devront participer à chacune des trois épreuves : statique, dynamique et poids constant.

La prise de risque devra être bien calculée, car une syncope élimine non seulement l'apnéiste mais fait perdre toute chance de l'emporter à son équipe.

La France sera représentée par Guillaume Néry, Frédéric Sessa et Morgan Bourc'his pour les hommes ; Aurore Asso, Alice Modolo et Sophie Jacquin pour les femmes.

Pour en savoir plus : www.aida-worldchampionship.com

(1) Cité dans « Apnée, de l'initiation à la performance », d'Umberto Pelizzari (éd. Amphora).

L'APNÉE STATIQUE

« Concentration et relaxation »

DISCIPLINE ÉMINEMMENT PSYCHOLOGIQUE, l'apnée statique est l'école du vide, en soi et autour de soi. Une seule chose compte : durer. Pour limiter au maximum la consommation d'oxygène, rien ne doit bouger, ni le corps ni l'esprit. On stocke un maximum d'air en faisant la carpe (*lire ci-dessous*), on s'immerge et on s'absente du monde. « Il faut atteindre un état de relâchement corporel proche de celui où l'on va s'endormir, explique Claude Chapuis. Et résister aux stimuli extérieurs, ne pas penser aux bruits que l'on perçoit ni aux secondes qui s'égrènent, car le cerveau est un grand dévoreur d'oxygène. L'autohypnose, en se concentrant par exemple sur les couleurs à l'intérieur des paupières, est un moyen de s'installer dans l'état particulier de semi-veille. Puis commencent à apparaître les premiers spasmes, provoqués par l'excès de gaz carbonique. Alors, on peut tout oublier, sauf de prendre la décision de sortir la tête de l'eau. » ■

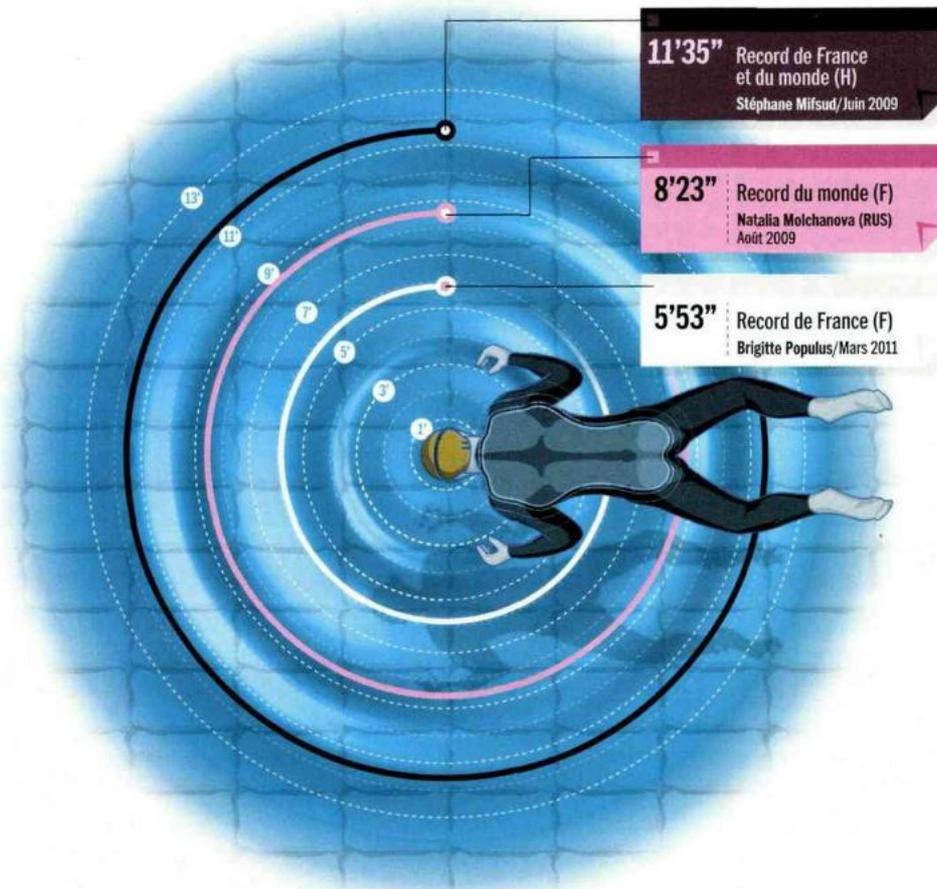
MON TRUC À MOI

« Durant les cinq minutes qui précèdent le top officiel, je tente de me mettre dans l'état de relâchement que je recherche pendant l'apnée... Si je suis sereine, déconnectée des préoccupations du moment et que mon cœur bat lentement, alors, après le top départ, quelques secondes seulement me suffisent pour m'installer dans l'apnée et trouver une sensation de demi-sommeil. »

Aurore Asso

11'35"

Pendant la durée de l'apnée record de Stéphane Mijsud, un automobiliste roulant à 130 km/h sur une autoroute aurait le temps de parcourir 25 km. Le Français et l'Allemand Tom Sietas (qui détenait le précédent record, en 10'12") sont les deux seuls apnéistes au monde à avoir tenu plus de dix minutes.

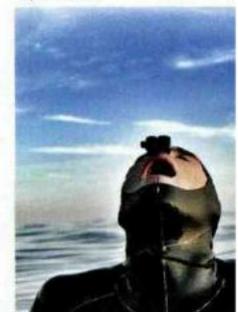


La technique de la « carpe »

Après une inspiration maximale, l'apnéiste essaie d'emmagasiner encore plus d'air, en effectuant des succions d'air avec des mouvements de bouche (d'où l'image de la carpe). Il parvient ainsi à « compacter » l'air dans ses poumons et à gagner en moyenne 20 % de capacité pulmonaire, soit un litre supplémentaire pour un apnéiste ayant une capacité de 5 litres. Stéphane Mijsud, doté d'une très grande laxité de la cage thoracique, dispose d'une capacité de 8 litres, qu'il améliore de 40 % grâce à la technique de la carpe, pour atteindre... 11,2 litres !

Le cœur au ralenti

Dès que l'on met la tête dans l'eau, des capteurs sur le visage déclenchent le « réflexe d'immersion », un système d'alerte enfoui dans notre mémoire génétique qui provoque un ralentissement du rythme cardiaque. Le corps passe en mode économie d'oxygène pour préserver le cerveau, gros consommateur d'oxygène (20 %). Le rythme cardiaque de Stéphane Mijsud a été enregistré à moins de 20 pulsations par minute, soit une toutes les trois secondes ! Il est vrai que le cœur de cet athlète ne bat pas à plus de 36 pulsations au réveil (cf. *L'Équipe Magazine* du 6 juin 2009).



DÉCRYPTAGE'

L'APNÉE DYNAMIQUE

« Glisse et propulsion »

DISCIPLINE TECHNIQUE, qui vise à parcourir la plus grande distance possible en piscine, l'apnée dynamique est l'école de l'équilibre. « C'est une recherche perpétuelle du bon dosage entre la propulsion, qui permet d'aller loin mais grille de l'oxygène, et l'économie de mouvements, qui permet de durer plus longtemps mais limite la progression », explique Claude Chapuis. La première solution, matérielle, a consisté à s'équiper de monopalmes (*lire en page 45*). « Le mouvement est plus puissant qu'en bipalme, parce que les jambes travaillent simultanément. Les muscles fessiers et les quadriceps, les plus gourmands en énergie, sont également moins sollicités. On consomme donc moins d'oxygène. » Chaque apnéiste doit ensuite trouver son propre point d'équilibre dans son mouvement d'ondulation. Combien de coups de palme (*kicks*) pour se propulser, combien de temps de glisse (*glide*) pour s'économiser ? « L'alternance des phases d'ondulation et des phases statiques de glisse dépend de la technique de nage ou de glisse de chaque athlète », concède Claude Chapuis. ■

Le collier de plomb

Certains apnéistes utilisent un lest autour du cou pour limiter la remontée du haut du corps qui se produit quand ils « appuient » sur l'eau avec leur monopalme. Ils restent ainsi plus en ligne et progressent avec plus de fluidité.



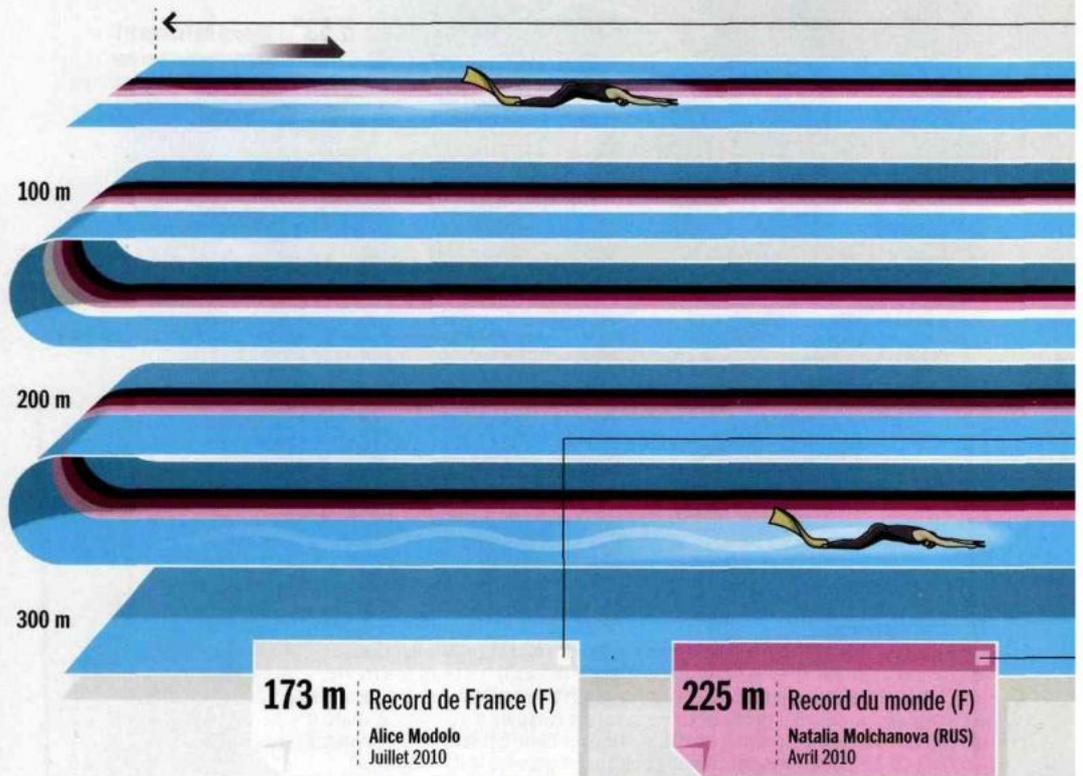
Le pince-nez
 Pourquoi un pince-nez et pas un masque ?
 « Juste pour avoir le maximum du visage dans l'eau et éviter que la protubérance du masque nuise à la glisse », explique Aurore Asso.

273 M

La distance record parcourue par le Croate Goran Colak représente l'équivalent de 11 longueurs d'une piscine standard de 25 m. Ou l'équivalent de 2,5 terrains de foot. Le tout en 3'52".



Claude Chapuis
 53 ans, ancien recordman d'apnée statique, cofondateur de l'Aïda, organisateur du Championnat du monde. Titulaire d'un DEA de physiologie du sport, il est responsable des options ski et snowboard pour la montagne, apnée et plongée pour la mer – avec Delphine Marleux, ex-apnéiste de haut niveau – à la faculté des sciences du sport de l'université de Nice.



L'AUTRE DISCIPLINE

L'apnée dynamique sans palmes
Record du monde hommes : 218 m, Dave Mullins (Nouvelle-Zélande, septembre 2010)
Record du monde femmes : 160 m, Natalia Molchanova (Russie, août 2009)



La monopalme

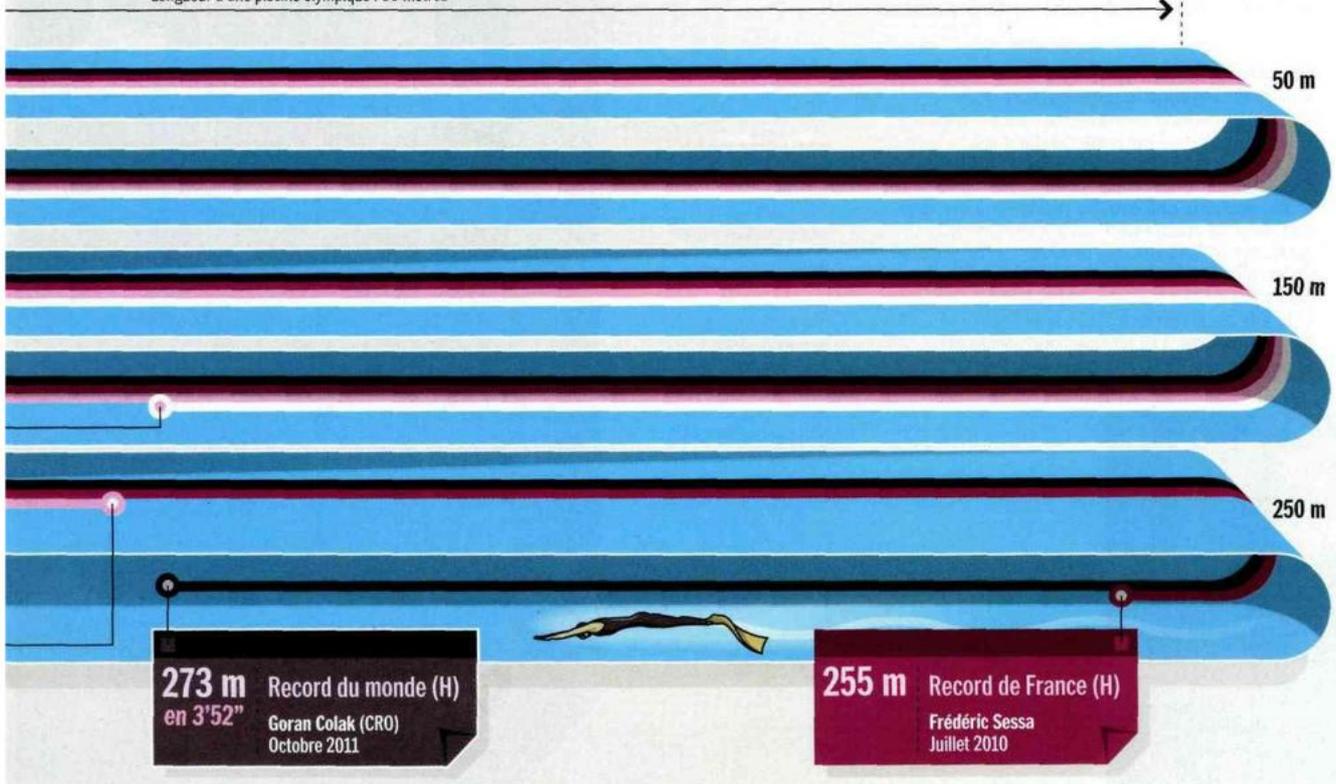
Les monopalmes de performance sont aujourd'hui toutes équipées d'ailettes, qui renforcent la base du triangle, et d'un chausson non plus plat mais avec un angle, « de sorte que la palme est dans l'alignement du corps et devient un prolongement de soi ». Il existe différents modèles, en fibre de verre ou en fibre de carbone, plus ou moins rigides ou souples. Chacun choisit le meilleur compromis en fonction de sa technique et de sa puissance. Aurore Asso, après avoir utilisé pendant deux ans une Glide Fin en fibre de verre, a désormais recours à la même palme mais en fibre de carbone, avec une dureté de 3 sur une échelle de 1 à 4. « Sa voilure est à la fois plus nerveuse et moins rigide, bien adaptée à mon style d'ondulation, plus en fréquence qu'en puissance. Avec cette palme, j'ai l'impression d'aller plus vite et d'avoir moins mal aux jambes. »

MON TRUC À MOI

« J'aime bien partir sans échauffement en dynamique, le "one shot". Ça me permet d'avoir les jambes intactes et "fraîches" au top départ. Et ça m'évite de stresser. Une fois dans l'eau, je trouve mon rythme régulier, dans lequel je ralentis tous les trois mouvements de palme (les kicks de propulsion) pour "écouter la glisse" (le glide). Mais je reste toujours en mouvement, pour éviter de cogiter et de laisser venir des questions dérangeantes du style : "Vais-je y arriver aujourd'hui ?" »

Aurore Asso

Longueur d'une piscine olympique : 50 mètres



DÉCRYPTAGE'

LE POIDS CONSTANT

« Équilibrage et contrôle »

DANS CETTE ÉPREUVE, la seule disputée en mer, l'apnéiste doit annoncer sa performance la veille, pour éviter la surenchère quand les concurrents se mettent à l'eau. Voyage vers les grandes profondeurs, à la seule force d'une monopalme, le poids constant est une performance essentiellement physiologique. « J'appellerais ça "l'aventure des oreilles" », dit Claude Chapuis. À mesure qu'il descend vers le froid et la nuit, l'apnéiste est confronté à un défi majeur : « équilibrer » ses oreilles pour lutter contre l'insoutenable pression de l'eau sur les tympans (*lire en page 47*). Cette pression, qui augmente d'un bar tous les 10 mètres, comprime également l'air contenu dans les poumons et dans la combinaison néoprène. Le volume du plongeur diminuant, il devient de plus en plus lourd au cours de sa descente. « On doit donc doser finement son lestage : prendre assez de plomb pour limiter ses efforts dans les premiers mètres (après 30 mètres, l'apnéiste est en chute libre), mais pas trop pour pouvoir remonter sans avoir à trop forcer », résume Claude Chapuis. Pour valider sa descente, l'apnéiste doit être capable de faire le signe O.K. en surface et de dire : « O.K., tout va bien. » ■

Des lunettes très spéciales

L'augmentation de la pression, lors de la descente, n'affecte pas seulement les tympans et les poumons. L'air contenu dans les masques de plongée se comprime également, créant un effet ventouse qui « tire » sur le globe oculaire, obligeant le plongeur à insuffler de l'air pour compenser. Pour éviter cela, les apnéistes utilisent de petites lunettes, équipées de lentilles correctrices, qu'ils emplissent d'eau (qui est incompressible, contrairement à l'air). Une fois les yeux dans l'eau, la vision devient trouble. Les lentilles corrigent cela et permettent d'avoir une vision nette.

MON TRUC À MOI

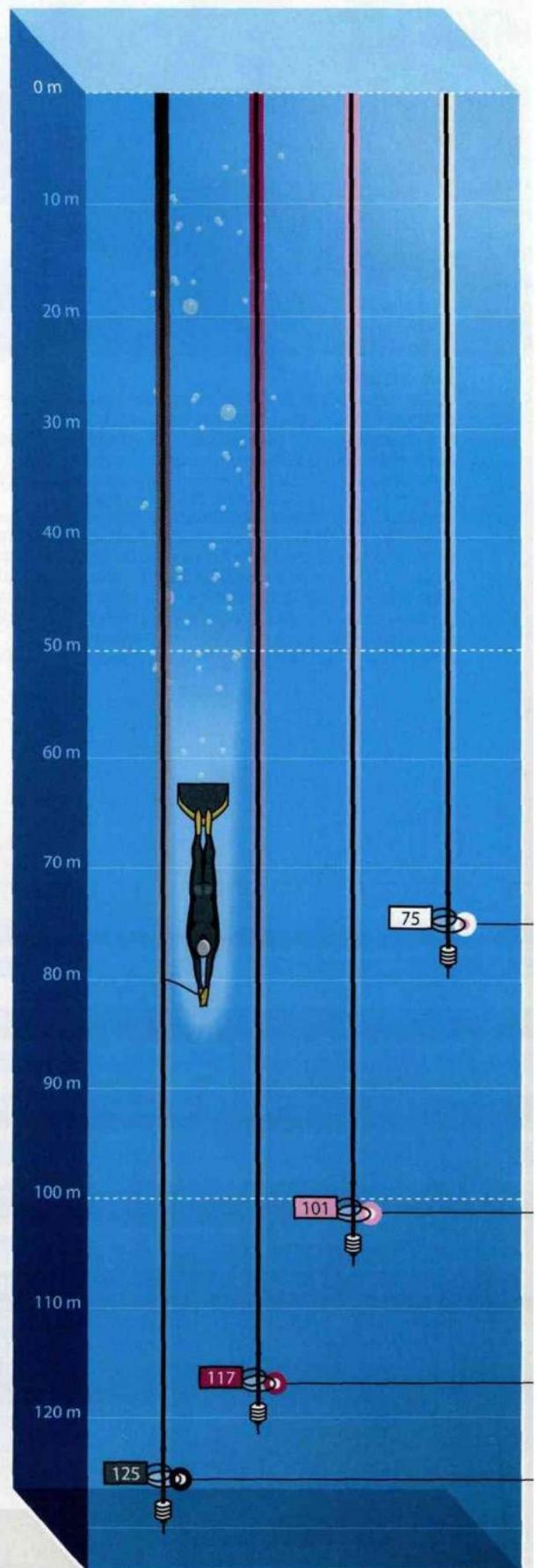
« J'aime faire une descente que je qualifierais de "répétition générale", vingt minutes avant le top départ, juste pour vérifier que tout mon matériel est en place, que je pars bien dans le sens du courant – s'il y en a –, pour ne pas être plaquée contre le câble. Je fais 30 mètres, pas plus, pour voir si je parviens à me relâcher au moment d'entamer la chute libre. »

Aurore Asso



Aurore Asso

33 ans, membre de l'équipe de France. Détient le record de France en poids constant, qu'elle a amélioré trois fois (72 m en 2010, 73 m et 75 m en 2011) et en immersion libre (70 m en 2010).



Les oreilles ou le défi du plongeur

Tout le monde ou presque a connu l'insoutenable douleur au tympan que provoque une incursion sous l'eau. Responsable : la pression exercée sur le tympan, qui se déforme vers l'intérieur. Pour contrer ce phénomène, le plongeur n'a d'autre ressource que d'insuffler de l'air dans l'oreille moyenne (juste derrière la paroi du tympan), via les trompes d'Eustache. La méthode la plus répandue consiste à se pincer les narines tout en soufflant par le nez. L'air, qui ne peut sortir, est alors expédié vers l'oreille moyenne et le tympan. La différence de pression s'équilibre, le tympan se redresse et on peut continuer à descendre. C'est ce qu'on appelle « compenser ».

Plus on descend, plus l'air se comprime dans les poumons et plus il est difficile de compenser. Pour faciliter cette manœuvre en profondeur, certains apnéistes pratiquent la méthode du « mouthfill » : ils stockent de l'air dans leur bouche au cours de la descente pour l'expédier plus facilement vers l'oreille moyenne dans les zones critiques.

75 m Record de France (F)

Aurore Asso
Septembre 2011

101 m Record du monde (F)

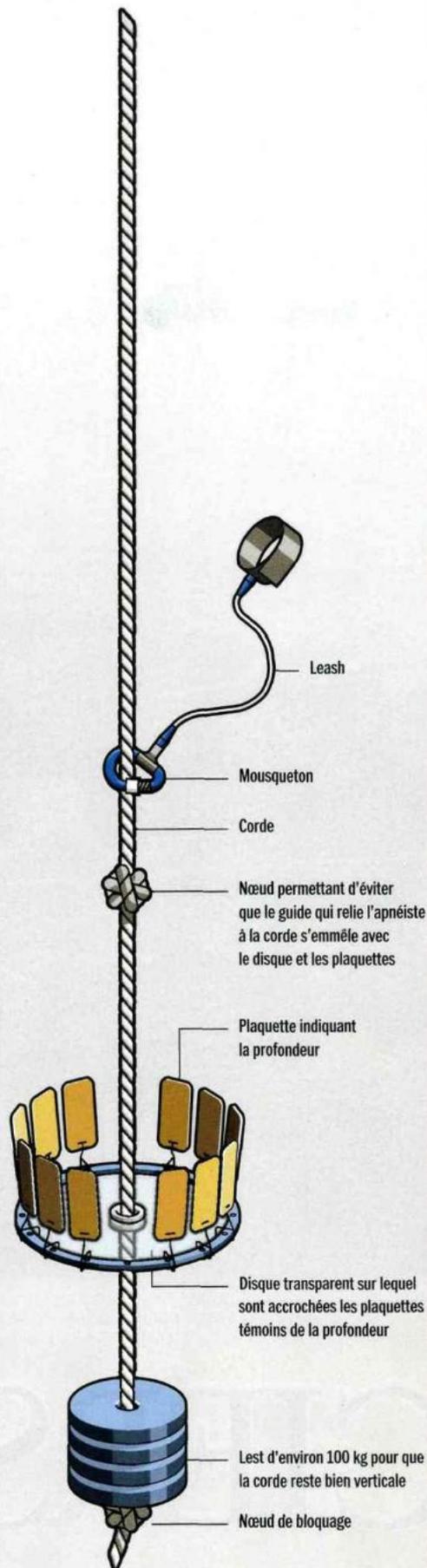
Natalia Molchanova (RUS)
Septembre 2011

117 m Record de France (H)

Guillaume Néry
Septembre 2011

125 m Record du monde (H)

Alexei Molchanov (RUS)
Juin 2012



LES AUTRES DISCIPLINES

Poids constant sans palmes

C'est la seule discipline où le plongeur ne dispose d'aucun moyen de propulsion, ce qui en fait la plus dure de toutes. Et sans doute la plus pure.

Record du monde (H) : 101 m, William Trubridge (Nouvelle-Zélande, déc. 2010)
Record du monde (F) : 66 m, Natalia Molchanova (Russie, mai 2012)

Poids variable

Le plongeur descend à l'aide d'un lest ou d'une gueuse, mais doit remonter à la seule force des bras (en se halant sur la corde) et de ses palmes.

Record du monde (H) : 142 m, Herbert Nitsch (Autriche, déc. 2009)
Record du monde (F) : 127 m, Natalia Molchanova (Russie, juin 2012)

Immersion libre

Le plongeur ne dispose, comme unique moyen de propulsion, que de la corde qui lui permet de haler à la force des bras, à la descente comme à la remontée.

Record du monde (H) : 121 m, William Trubridge (Nouvelle-Zélande, avril 2010)
Record du monde (F) : 88 m, Natalia Molchanova (Russie, sept. 2011)

No limit

C'est la discipline des grands fonds. Et donc celle de tous les dangers. Gueuse pour descendre, gonflage d'un parachute pour remonter, tous les moyens de propulsion sont autorisés.

Record du monde (H) : 214 m, Herbert Nitsch (Autriche, juin 2007)
Record du monde (F) : 160 m, Tanya Streeter (États-Unis, août 2002)

