

**PALMER** POUR  
SON

# Bien-être & sa santé



**LES BIENFAITS  
DE LA PLONGÉE**

PAR FRÉDÉRIC DI MEGLIO



**PLONGER APRÈS  
UN CANCER**

AVEC ÉLISABETH CAROLA



**PLONGER POUR LUTTER  
CONTRE LE STRESS**

PAR MATHIEU COULANGE



**LA PALME  
À HAUT NIVEAU**

AVEC CAMILLE HEITZ

**APPRENDRE  
À SE DÉTENDRE**

PAR JÉRÔME PALOZZALO

**APNÉE ET  
RELAXATION**

PAR HÉLÈNE SCHAWNN

**FIT'PALMES  
POUR MAINTENIR LA FORME**



# QUELQUES CONSEILS POUR PLONGER EN SÉCURITÉ

Plongez de préférence en club et apprenez à plonger avec des moniteurs titulaires de diplômes reconnus par l'État.

Vérifiez que vous êtes assuré en responsabilité civile et individuelle accident.

Soyez en bonne forme physique et psychologique.  
Ayez un bon suivi médical.  
Respectez la nature : ne rien toucher, ne rien prélever.

Aux premiers signes de fatigue importante, fourmillements, vertiges, malaise, difficultés respiratoires,

**PRÉVENEZ LES SECOURS PAR VHF CANAL 16 OU GSM 196**

## Après la plongée

- **RÉHYDRATEZ-VOUS** avec de l'eau ou des boissons chaudes non alcoolisées ; réchauffez-vous si besoin.
- **REPOSEZ-VOUS** : évitez tout effort physique important ou la pratique de l'apnée après une plongée en scaphandre.
- **TENEZ COMPTE DE L'INTERVALLE** de temps préconisé entre deux plongées.
- **PRÉSERVEZ VOS OREILLES**, rincez-les à l'eau douce et évitez la climatisation ou les courants d'air.
- **ÉVITEZ TOUT DÉPLACEMENT EN ALTITUDE** ou en avion dans un délai de 24 h.

## Avant de plonger



- **INFORMEZ** une personne à terre de votre plongée.
- **INFORMEZ-VOUS** sur les caractéristiques du site de plongée : relief sous-marin, courant, fond, dérive, épave, visibilité, chenal, etc.
- **CONNAISSEZ VOS LIMITES ET SOYEZ PROGRESSIF** dans vos choix si vous n'avez pas plongé depuis longtemps.
- **UTILISEZ UN ÉQUIPEMENT** entretenu et révisé régulièrement.
- **VÉRIFIEZ SON BON ÉTAT** de fonctionnement avant chaque plongée.



## Pendant la plongée

- **PLONGEZ EN ZONES DÉGAGÉES** et en dehors des zones de passage de bateaux ; en surface, faites attention aux manœuvres des embarcations.
- **SIGNALEZ VOTRE PRÉSENCE** avec les marques adaptées (bateau : pavillon alpha, plongeur isolé : pavillon rouge portant une diagonale blanche ou une croix de Saint-André).
- **NE PLONGEZ JAMAIS SEUL.**
- **À LA DESCENTE, ÉQUILIBREZ DOUCEMENT** vos oreilles sans forcer ni insister ; en cas de douleur, interrompez votre descente.
- **RESTEZ VIGILANT** face aux épaves, grottes, filets de pêche et autres dangers naturels ou artificiels.
- **RESPIREZ NORMALEMENT EN PLONGÉE**, ne bloquez jamais votre ventilation en remontant.
- **RESPECTEZ LA VITESSE DE REMONTÉE PRÉCONISÉE** et les paliers.



**POUR DÉCOUVRIR ET PRATIQUER LA PLONGÉE,**  
RENDEZ-VOUS DANS LES CLUBS ET STRUCTURES COMMERCIALES AGRÉÉES FFESSM  
SUR **FFESSM.FR**



## ÉDITORIAL



### À VOS PALMES, PRÊT, SANTÉ !

Avis aux inquiets et stressés, la recherche médicale pourrait trouver un médicament pour résoudre votre burn-out. La mise en valeur des bienfaits de la plongée sous-marine sur notre mental et sur le stress au quotidien avance à grand pas.

De bons résultats ont pu être enregistrés auprès des rescapés d'attentats ou de soldats de retour de théâtre d'opérations, une amélioration de la résilience dans les états de stress post-traumatique.

Des bénéfices sur la qualité de vie pour des personnes en situation de handicap sont connus depuis le développement du Handisub®. De même, quelques-unes de nos associations se sont impliquées avec des patients atteints de cancers, les aidant à revivre et à sortir la tête de l'eau.

Nous connaissons souvent ce bien-être régénérateur, nous qui pratiquons régulièrement. Nos activités subaquatiques seront peut-être bientôt reconnues d'utilité sanitaire, en particulier pour dissoudre l'angoisse et améliorer la capacité à gérer l'inattendu. Nos activités adaptées à de bonnes conditions de pratique, en simplifiant, c'est bon pour les articulations, le cœur, le poumon et le cerveau.

Le sport comme un médicament, c'est ce que souligne la stratégie nationale du Sport Santé en tant que politique publique prioritaire de l'État 2019-2024. Développer l'idée du Sport Santé dans nos pratiques subaquatiques, c'est aussi changer de paradigme, c'est passer d'une vision d'activité dite à risques à la mise en valeur des bienfaits et du bien-être de nos activités subaquatiques. Ce levier n'a été que peu activé jusqu'ici par notre fédération et nous prenons ce virage avec retard. La volonté de notre nouvelle gouvernance est de développer ce contexte, d'autant que c'est un levier de croissance. C'est un enjeu sociétal qui nous permet aussi de modifier un courant de pensée.

À vos palmes, prêt, santé !

Dr Frédéric Di Meglio,  
président de la FFESSM



# PALMER POUR SON

# Bien-être & sa santé

## LES BIENFAITS DE LA PLONGÉE

PAR FRÉDÉRIC DI MEGLIO

7

## PLONGER APRÈS UN CANCER

AVEC ÉLISABETH CAROLA

11

## PLONGER POUR LUTTER CONTRE LE STRESS

PAR MATHIEU COULANGE

15

## LA PALME À HAUT NIVEAU

AVEC CAMILLE HEITZ

17

## APPRENDRE À SE DÉTENDRE

PAR JÉRÔME PALOZZALO

19

## APNÉE ET RELAXATION

PAR HÉLÈNE SCHAWNN

22

## FIT'PALMES POUR MAINTENIR LA FORME

24

## BIBLIOGRAPHIE

24

Douce, salée ou chlorée l'eau possède de nombreuses vertus. Elle a le pouvoir de dissoudre le stress, de faire fondre les angoisses et d'agir positivement sur le bien-être et la santé. Si prendre un bain relaxe, les bénéfices de l'eau se feront pleinement ressentir lorsqu'on se démène en son sein. Car la sédentarité est la première cause évitable de mortalité dans nos pays développés. En y associant une nutrition équilibrée et sans tabagisme, lutter contre l'inactivité fait gagner, d'après les données de l'Agence nationale de sécurité sanitaire, de 10 à 14 ans de vie en bonne santé, c'est-à-dire sans limitations fonctionnelles. Avec, à la clé, le bénéfice de retarder ainsi la dépendance. Combattre la sédentarité, c'est donc bouger. Pour cela, l'activité subaquatique en immersion et la plongée sont deux options pertinentes.

Il importe de changer de concept de pensée, de changer de paradigme. La pratique subaquatique, exercée dans un cadre réglementé et sécurisé à l'aide de matériels performants et fiables, n'est pas une activité dangereuse. Pas de risques, donc, mais des bénéfices. Car palmer profite à nos organismes, tant au niveau physique que psychologique.

C'est ce que nous allons voir plus en détail dans ce dossier axé sur le Sport Santé. Si, il est vrai, la littérature scientifique était assez pauvre jusqu'à ces dernières années sur la thématique des bienfaits de la plongée, les choses évoluent à grand pas. Les témoignages et interventions des différents experts et spécialistes (médecin hyperbare, oncologue, psychothérapeute, sportive de haut niveau...) à découvrir dans les pages suivantes le démontrent pleinement.

Enfin, soulignons que l'engagement de la FFESSM sur le Sport Santé représente un enjeu de santé publique. Il répond aux objectifs de la stratégie nationale de l'État et des institutions territoriales, pour lutter contre l'accroissement de la sédentarité, l'inactivité physique quel que soit l'âge, ainsi que l'ensemble des maladies chroniques qui y sont associées. La santé se définit comme un état de bien-être physique, mental et social. Alors n'hésitez pas à vous glisser dans l'eau, à passer sous la surface pour améliorer votre capital santé, tout en réduisant les préoccupations du quotidien!

Frédéric Di Meglio, président de la FFESSM, et Olivier Clot-Faybesse, rédacteur en chef.



NOUVEAU

**CARNET DE SUIVI SPORT SANTÉ** (44 pages)

Disponible sur [boutique.ffessm.fr](http://boutique.ffessm.fr)

# Les bienfaits DE LA PLONGÉE



Sources d'activité physique, les sports subaquatiques sécurisés participent à augmenter à la fois l'espérance de vie, le bien-être et l'autonomie. De tels bénéfices sur la santé globale sont rendus possibles par

une stimulation de l'ensemble de nos capacités humaines, c'est-à-dire physiques, psychologiques, cognitives et sociales.

Par le Dr Frédéric Di Meglio, spécialisé en médecine du sport, médecine hyperbare et de plongée et titulaire d'un master de biologie humaine.

Images de l'auteur sauf mention contraire.



La randonnée subaquatique partagée en famille, source de bien-être.

## /// BIENFAITS PSYCHOLOGIQUES

Les bénéfices mis en avant par les pratiquants sont, au départ, essentiellement centrés sur la dimension psychologique et mentale. Contemplation, découverte, relaxation, aventure en trois dimensions ou encore plaisir de l'exploration sont les termes fréquemment énoncés. Logique puisque la plongée est un sport aquatique se pratiquant le plus souvent dans le milieu naturel. Cette proximité avec la nature améliore le bien-être social et mental et a un effet positif sur l'humeur. En 2008, une étude avait comparé les bienfaits de l'activité physique en pleine nature par rapport au vélo d'appartement. Ses résultats faisaient ressortir qu'une séance de sport en extérieur au moins une fois par semaine augmentait de 50 % le bien-être mental tout en diminuant le stress et l'insomnie.

Considérée comme un remède antistress très efficace, la plongée renforce souvent, au fil de la pratique, confiance et maîtrise de soi. Elle réduit les risques de burn out, procurant une fatigue saine qui facilite le sommeil. Activité de loisir par excellence, la plongée peut être également utilisée comme un véritable outil dans la gestion du stress. Au fil du temps, la maîtrise de la respiration (lire plus bas) aidera, en particulier, à mieux gérer tension, angoisse et autres préoccupations. À noter que la sensation de « cocooning » n'est pas sans importance. Cet enveloppement de la personne dans le milieu aquatique (dans de bonnes conditions de température et de calme) agirait pour certains comme un réveil de l'état fœtal...

L'analyse du discours d'après plongée démontre également que l'activité subaquatique favorise un état de pleine conscience (lire l'encadré page 13). Un état qui permet de se focaliser sur l'instant présent en évacuant les pensées gênantes. Ces caractéristiques sont proches de la méditation. Certains ont utilisé l'apport de la plongée sous-marine à travers les thérapies comportementales et cognitives. Cette analyse s'appuie sur des études récentes et innovantes sur le bénéfice de la pratique de la plongée en pleine conscience sur la qualité de vie et sur le stress post-traumatique des attentats du Bataclan. Une étude comparative menée à l'UCPA en 2017 entre un groupe partant en week-end d'activités terrestres et un autre de plongée sous-marine soulignait qu'une réduction significative du niveau de stress avec rémanence sur un mois s'observait avant tout pour ce dernier, c'est-à-dire les plongeurs. Autre exemple, la prise en charge en plongée des publics handicapés dans le cadre du Handisub®. L'expérience montre l'impact positif majeur apporté avec augmentation de la qualité de vie et du bien-être des handiplongeurs. La raison d'un tel succès est simple : la plongée est la seule activité permettant à une personne en fauteuil roulant de s'en libérer et d'évoluer dans un espace à trois dimensions, en total partage et intégration avec des plongeurs valides.

## /// BIENFAITS SOCIAUX

L'émergence des sports de nature dans le cadre législatif a été notifiée par la loi sur le sport du 6 juillet 2000. Ce terme sport de nature figure dorénavant à l'article L311-1 du *Code du sport*. Cette loi marque une reconnaissance des sports de nature comme fait social et économique à part entière. Pour renforcer les compétences des acteurs du sport de nature en France, le ministre en charge des Sports a créé en 2003 un Pôle ressources national des sports de nature (PRNSN). Ce pôle identifie en détail toutes les activités de la plongée dans les espaces d'activités de nature du milieu nautique.

En 2013, le réseau européen des sports de nature a été créé prenant en compte à cette échelle internationale la dimension sociale des sports de nature. Par définition changeant, le milieu naturel représente un



© Kamel Benabid



Apnée et relaxation vont de pair...



Le dauphin... une des rencontres « bonheur » préférées des plongeurs.



Émulation, activité en équipe... la PSP : vecteur de socialisation.  
© Florence Roux.

moyen pertinent de se valoriser, de s'évaluer par rapport aux autres avec une notion d'entraide et de solidarité. Chez les jeunes, il permet de construire son autonomie dans l'action collective. Car la plongée scaphandre établit une relation de confiance avec sa palanquée et surtout avec son binôme de plongée. En plongée libre, c'est avec son compagnon que s'installe cette relation de confiance sécuritaire, chacun en alternance surveillant l'autre de la surface pendant son immersion. Ainsi, nous veillons pendant l'activité, les uns aux autres (et sur nous-même) et activité de partage pendant la plongée et après.

Enfin, le subaquatique est vecteur de socialisation. En effet, le débutant apprend à acquérir des savoir-faire mentaux et corporels, un code de communication spécifique à la plongée. Socialisation par la mise en pratique de cette notion de solidarité et d'entraide. Elle développe ainsi le sens des responsabilités et le respect des règles de sécurité, nécessaires et indispensables pour évoluer dans cet environnement spécifique. N'oublions pas, avant de clore ce chapitre, que le sport de nature est aussi un puissant outil éducatif qui permet de transmettre des valeurs et de veiller au respect de l'environnement via les sciences participatives. En développement constant, les réseaux citoyens et collaboratifs d'observateurs sous-marins (CROMIS, DORIS) participent à la connaissance et à la protection du milieu, et donc au bien commun.

### /// BIENFAITS PHYSIQUES

La plongée loisir est une activité physique d'endurance, d'intensité modérée et prolongée. Sur le plan de l'appareil locomoteur, en raison de la résistance de l'eau, la pratique tonifie l'ensemble des groupes musculaires sans surcharger les articulations. L'effort en apesanteur relative limite ainsi les traumatismes et contraintes articulaires. De plus, l'activité développe la musculation de la partie inférieure du corps via l'usage des palmes, aide au gainage de la ceinture abdominale, des fessiers et du dos. Chez les personnes porteuses d'un handicap moteur, la plongée réduit les spasmes musculaires douloureux, améliorant ainsi la qualité de vie.

Quant à l'appareil cardiovasculaire, il peut lui aussi tirer bénéfice de la plongée, grâce à une réduction de la fréquence cardiaque liée à l'immersion. À condition néanmoins que le pratiquant se place dans des conditions de plongée calmes (exercice de niveau discret à modéré) et en absence d'une incidence liée au froid (zone de confort thermique). Schématiquement, la randonnée palmée donne une contrainte cardiovasculaire discrète à modérée, la plongée bouteille une contrainte modérée et la plongée en apnée une contrainte qui peut être intense. Cependant, l'activité cardiaque est nettement plus sollicitée en plongée (stress physiologique) qu'elle ne l'est pour des dépenses métaboliques équivalentes à terre. D'où l'importance d'une visite médicale adaptée préalable, et d'une pratique tenant compte à la fois de la personne (état de santé, forme physique, fatigue éventuelle, etc.) et des conditions de plongée (visibilité, température, courant...).





## L'IMMERSION REMÈDE ANTI STRESS.

Du côté sensoriel, les modifications des sensations kinesthésiques, proprioceptives et vestibulaires pour l'équilibre donnent une expérience particulière de ce nouvel espace. De même pour les modifications auditives et visuelles. Tout ceci participe aux capacités de méditation procurée par la plongée.

Enfin, en ce qui concerne l'appareil respiratoire, la prise de conscience de sa respiration est un des grands profits de la plongée. Aussi bien en apnée par l'apprentissage de la décontraction et par la respiration diaphragmatique, qu'en plongée bouteille où la perception consciente de notre expiration devient importante. Il existe ainsi des bénéfices en plongée bouteille avec la diminution de la fréquence ventilatoire et l'augmentation du volume courant vers le volume de réserve inspiratoire, avec une respiration devenant plus ample et plus lente. Cela nécessite toutefois un bon apprentissage de la gestion expiratoire. Cette cohérence cardio-respiratoire, en situation de pratique calme, facilite la résilience et se rapproche des techniques de relaxation et de gestion du stress.

Au vu de tous les bénéfices qui viennent d'être énumérés, une ordonnance de la part de son médecin traitant pour enfileur palme et combinaison s'impose ! Première étape d'un passeport vers la « santé bleue ».

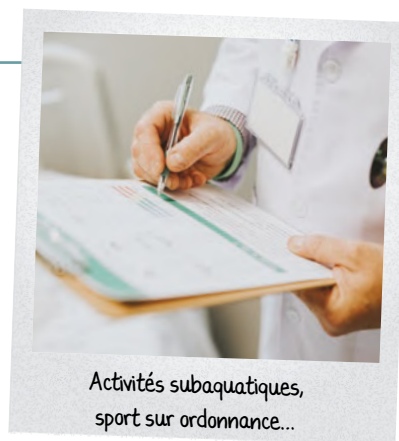


Développer solidarité  
et entraide.

### SPORT SANTÉ ET PLONGÉE

La plongée sous-marine en apnée ou en bouteille engendre des contraintes particulières tant à la descente qu'à la remontée. C'est pour ces raisons qu'elle est considérée comme une activité à environnement spécifique au sens de l'article L 231-2-3 du *Code du sport*. Sa pratique nécessite d'être en bonne condition physique et un respect impératif des règles de sécurité. Elle contribue cependant aussi au Sport Santé à travers l'activité physique adaptée (APA) entrée en vigueur par l'instruction du 1<sup>er</sup> mars 2017, en application du décret d'État du 30 décembre 2016.

La plongée subaquatique par sa fédération délégataire est ainsi référencée depuis 2020 par le Comité national olympique et sportif sur ce dossier Sport Santé, confirmée dans le *Médicosport-santé*. Le 28 février 2021, le ministère des Sports et le ministère de la Santé ont officialisé enfin au *Journal officiel*, le module fédéral Sport sur ordonnance des activités subaquatiques, ceci pour donner suite à l'arrêté daté du 23 décembre 2020, récompensant ainsi un travail opiniâtre mené depuis deux ans par le directeur technique national Richard Thomas et le président de la FFESSM, Frédéric Di Meglio.



Activités subaquatiques,  
sport sur ordonnance...

### LIVRET DE SUIVI SPORT SANTÉ DES ACTIVITÉS SUBAQUATIQUES

Ce carnet est un outil de liaison tout au long de ce parcours en activité physique adaptée (APA), entre le pratiquant et les différents intervenants impliqués : médecin, kiné et encadrant sportif. Intitulé « Palmez vers sa santé », il a été créé pour la FFESSM en décembre 2019/janvier 2020 par Pascal Gagneur, Éric Lesaulnier et Frédéric Di Meglio à la suite du premier stage de formation de cadres FFESSM en région Sud avec l'appui du CROS PACA et de l'ancienne DRJSCS PACA (direction régionale et départementale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion sociale). Il contient un espace médecin, un espace patient, un espace éducateur sportif et un carnet de séances d'activités adaptées à nos activités subaquatiques. Il représente aussi un support pour aider la personne à se rendre compte des progrès de son APA sur sa santé et entretenir sa motivation. Disponible gratuitement à l'échelle fédérale nationale, d'ici la fin de l'année.



La plongée, un bienfait anti burn-out.

## UN MODULE DE FORMATION SPORT SANTÉ POUR NOS MONITEURS ET ENTRAÎNEURS

Dédié spécifiquement aux activités subaquatiques, ce module fédéral appartient à la liste officielle des certifications autorisant la dispensation d'activité physique adaptée, prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection longue durée. Le Sport Santé se caractérise par « *une pratique régulière, adaptée sécurisée et progressive* ». La formation s'adresse aux moniteurs et entraîneurs de nos activités subaquatiques, détenteurs a minima d'un diplôme du premier degré. Il a été rédigé à partir du cahier des charges du CNOSF (Comité national olympique et sportif français) et nécessite au moins trois journées en présentiel, précédées d'un enseignement à distance. Les formations se font à l'échelle régionale. Pour l'instant, seul le comité région Sud a depuis deux ans pratiqué ces formations spécifiques complètes FFESSM dédiées aux activités subaquatiques. D'autres comités régionaux (encore rares) s'intègrent dans des formations plus générales de leur CROS (Comité régional olympique et sportif). La volonté est de diffuser à tous nos territoires régionaux cette dynamique et d'inciter nos encadrants et clubs à mieux adhérer à ce projet.

Deux niveaux sont déclinés. Le niveau 1 (Sport bien-être), intitulé « Palmez vers son bien-être », vise en particulier un public sédentaire et en baisse d'autonomie car éloigné des pratiques sportives. Le niveau 2 (Sport sur ordonnance), intitulé « Palmez vers sa santé » a pour vocation de permettre des actions dans le cadre de l'activité physique adaptée pour un public atteint d'affections chroniques et présentant ainsi une limitation fonctionnelle. Son programme passe par la mise en place de précautions particulières en lien avec le médecin traitant.



## LES SEPT COMPÉTENCES DE L'ENCADRANT SPORT SANTÉ

- Être capable d'encourager l'adoption de comportements favorables à la santé.
- Comprendre les grandes lignes de la pathologie (maladie chronique) sans s'enfermer dans les détails.
- Comprendre l'influence de la maladie sur l'état cardio-respiratoire et la capacité physique.
- Comprendre l'impact de certains médicaments sur l'activité physique.
- Comprendre la psychologie de ces publics particuliers.
- Ne pas transposer sans réflexion son expérience du sport à ces publics.
- Travailler en collaboration avec le médecin traitant, en détectant les signes d'intolérance et en évaluant les bénéfices du programme.



Pour le public en situation de handicap, l'immersion source de bien-être et de qualité de vie.



# Plonger APRÈS UN CANCER



Le cancer touche environ 400 000 personnes par an en France. Si plus d'un patient sur deux en guérit, un stress post-traumatique s'installe fréquemment. Il est possible de surmonter cette épreuve grâce à une aptitude appelée résilience. Or la plongée sous-marine peut contribuer à l'acquérir et à la développer. C'est justement la mission que s'est fixée l'association Plongée Résilience.

Entretien avec sa présidente, la cancérologue Elisabeth Carola.

## Que sait-on du cancer ?

### Quels retentissements sur la personne qui en est atteinte et quel espoir de guérison ?

Aujourd'hui, grâce à des diagnostics plus précoces et des traitements plus efficaces, plus d'un patient sur deux guérit du cancer. Cependant, le traumatisme du diagnostic de la maladie cancéreuse et les effets des traitements entraînent souvent des répercussions sur les plans émotionnel, physique, psychique et social qui persistent après la fin de la prise en charge thérapeutique. Le proche du patient est un acteur majeur dans ce parcours et subit, lui aussi, ces désordres psychiques et émotionnels.



La résilience, terme qui en psychologie traduit la capacité à surmonter les chocs traumatiques comme le diagnostic d'un cancer.

C'est pour venir en aide à la fois au patient et à ses proches que votre association Plongée Résilience a vu le jour ?

Comme dit Boris Cyrulnik, « *Qu'un seul point d'appui soit offert et la construction reprendra* ». C'est la vocation de Plongée Résilience, qui a pour origine une rencontre entre soignants avec la plongée sous-marine. En maintenant un niveau élevé de pleine conscience (lire page 13), nous pensons que sa pratique conduit à un niveau élevé de résilience, terme qui en psychologie traduit la capacité à surmonter les chocs traumatiques. Et dans ces derniers, la survenue d'un cancer figure, à l'évidence, en bonne place. Parmi nos membres, justement, une jeune oncologue, Léa Loriguet, s'intéresse de près aux soins de support oncologiques.

## Que sont donc que ces soins oncologiques de support ?

Il s'agit principalement de consultations de psychologues, des conseils diététiques et des cours d'activités physiques adaptées (APA). Depuis plusieurs années des structures proposent de tels soins de support oncologiques à destination des patients ainsi que de leurs proches. Cet accompagnement a prouvé son intérêt au moment de l'annonce de la maladie, au décours du traitement et dans la continuité de la prise en charge. Il a été prouvé une diminution du stress et une amélioration de la tolérance thérapeutique. Le risque de récurrence dans certaines localisations tumorales pourrait être réduit. Par exemple, il a été démontré que la rechute d'un cancer du sein est diminuée de 20 % si l'on pratique trois heures d'activités physiques par semaine !

## Dans le cadre de ces APA, quel rôle occupe la plongée sous-marine ?

Quel plongeur n'a pas ressenti un bien-être et un apaisement à la fin d'une belle plongée ? Et puis, la plongée étant une activité physique, sa pratique



© Kamel Benabid

## TÉMOIGNAGE

Se glisser sous l'eau permet d'oublier une maladie, ayant bien souvent un fort impact sur la qualité de vie du patient et un retentissement psychologiques conséquent. Ce dont témoigne parfaitement Émilie après une toute première sortie en mer, à Bormes-les-Mimosas en septembre 2020 entre deux vagues Covid: « *La plongée ? Une parenthèse enchantée dans ce quotidien si anxio-gène ! Les moniteurs partagent leur passion communicative avec une sincérité totale. La sensation sous l'eau est extra. Je recommande à tous cette expérience.* »



Photos : © Olivier Clot-Fayesse sauf mention contraire



© Document remis FFESSM



© Patrick Désormais





est susceptible également d'apporter un effet positif sur la santé et sur le stress. Plus précisément, différents processus pourraient être impliqués dans les bénéfices de la plongée sous-marine. Tout d'abord, des mécanismes physiologiques respiratoires grâce à l'utilisation du détendeur qui amène une respiration ample et profonde. Ensuite, par l'effet de l'immersion sur les capteurs proprioceptifs et somesthésiques et par des mécanismes psychologiques de conscience de soi. La plongée permettrait une meilleure perception de ses sensations, de ses mouvements. La bonne qualité du ressenti corporel participerait à une meilleure régulation du stress. Ces caractéristiques sont d'ailleurs proches de celles développées pendant la méditation. Enfin, la mise en place lors de la plongée du processus de pleine conscience favoriserait le contrôle du stress chronique ou post-traumatique. À ce sujet justement, une étude, appelée DivStress et publiée récemment<sup>(1)</sup>, rapporte le bénéfice significatif de la plongée sur le stress perçu et l'état de pleine conscience par rapport à une activité sportive intense classique, de type course à pied, kayak, escalade ou encore randonnée.

**Bien que Plongée Résilience soit jeune et que vos actions aient été contrariées par la crise sanitaire, quel bilan faites-vous du travail mené par votre association ?**

Notre projet a été effectivement lancé dans l'Oise juste avant la pandémie. Dès la première année, une vingtaine de personnes a adhéré au programme. Un tiers des adhérents étaient des proches. La moitié des clubs de l'Oise au terme de cette première année a souhaité devenir partenaire de l'association. Pour quelles raisons ? L'accueil de ce public particulier, les patients et leurs proches, a apporté aux membres un nouveau sens au partage de la passion de la plongée. Le sentiment d'être utile socialement a enthousiasmé les moniteurs. Du côté des adhérents, l'expérience est des plus positives (lire page 43 le témoignage d'Émilie). D'ailleurs, la plupart compte s'inscrire au-delà du programme de l'association dans les clubs d'accueil. Un point important est que notre concept peut être développé sur tout le territoire, en particulier dans des clubs en bord de mer. Déjà, un centre varois a reçu un premier groupe de l'association, alors qu'un second a déclaré son intérêt de le faire.

**Le succès de votre programme est donc au rendez-vous...**

Oui, et sa recette réside avant tout dans la motivation d'une équipe médicale oncologique en binôme avec un médecin fédéral. L'implication du président du club d'accueil et de son équipe est aussi essentielle. 🏊

(1) L'étude DivStress, réalisée à Marseille par le Dr Coulange (voir par ailleurs en pages 36-37) avait permis de démontrer le bénéfice de la plongée sur le stress perçu et la capacité à gérer l'imprévu chez des sujets sains. Dans la continuité de cette étude, DivHope, menée auprès de 40 victimes du Bataclan, a pour objectif de diminuer le stress post-traumatique par la plongée.

### QU'EST-CE QUE LA PLEINE CONSCIENCE ?

La pleine conscience est un état de conscience qui consiste à porter son attention intentionnellement, au moment présent, sans jugement sur l'expérience qui se déploie moment après moment. Les programmes « Réduction du stress » basés sur la pleine conscience, ont montré une amélioration des variables psychologiques (Cramer et al., 2012) chez des patients traités pour une maladie cancéreuse, ainsi qu'un impact sur la fatigue en post-traitement (Johns et al., 2015).

## L'ASSOCIATION PLONGÉE RÉSILIENCE

Plongée Résilience propose aux patients atteints de cancer et à leurs proches de pratiquer la plongée sous-marine pour favoriser leur processus de résilience post-traumatique. L'adhésion est ouverte à tous, plongeurs, équipes soignantes spécialisées en cancérologie, patients guéris ou en rémission complète (après avis de leur cancérologue), proches sensibilisés autour de ce combat. L'association coordonne l'activité en partenariat avec des clubs affiliés à la FFESSM. Elle travaille notamment avec quatre clubs : le GASP Pont Sainte Maxence 60, le Subaquatique Creillois 60, le LAC Liancourt 60 et le CSAM Plongée Toulon 83. À noter également que dans la capitale, le club Aquademie Paris Plongée, mis en place par le Pr Lotz en 2009, a pour objectif d'amener à la plongée des personnes ayant subi un traitement pour un cancer, de leur baptême jusqu'à l'obtention de leur premier niveau de brevet de plongeur.

**Convention de partenariat :** une convention de partenariat est proposée aux clubs de plongée souhaitant participer au programme de l'association Plongée Résilience. L'association prend en charge l'accompagnement médical des patients, le club les accueille comme membres directs de leur structure. Les moniteurs et les personnels soignants collaborent autour du programme.

**Le programme des activités :** dans un premier temps, les patients et leurs proches bénéficient d'un pack découverte. Si cette étape est positive, il leur est proposé une inscription à la formation niveau 1 sur une saison, selon les pratiques habituelles de la FFESSM. L'association prend en charge les frais d'inscription à cette formation en club. Elle organise et finance la sortie en mer qui valide les niveaux 1.

Contact Association Plongée Résilience :  
Service d'Oncologie, GHPSO - Boulevard Laennec 60100 CREIL  
Tél. : 03 44 61 63 03 - Courriel : [plongeerésilience@gmail.com](mailto:plongeerésilience@gmail.com)



© Kamel Benahid



© Olivier Clot-Faybesse.



© Kamel Benahid

# Plonger

POUR LUTTER CONTRE  
LE STRESS



La plongée sous-marine peut-elle diminuer significativement le niveau de stress du pratiquant ?

Deux études scientifiques récentes, DivStress et DivHope, lancées respectivement en 2015 et 2017, le démontrent. Malgré leurs noms, travaux internationaux obligent, elles ont été conduites par des équipes françaises. Le docteur Mathieu Coulange en détaille les principales conclusions.

Par Mathieu Coulange, médecin hyperbare, subaquatique et maritime, chef de service au CHU Ste Marguerite (Marseille). Images de l'auteur.

En 2015, un programme de recherche visant à démontrer les bienfaits de la plongée sur le stress a été mis sur pied. Baptisé DivStress, ce projet s'inscrivait dans le cadre du master d'un étudiant, Frédéric Beneton, de notre unité de recherche de physiologie en condition extrême à l'université d'Aix Marseille, en collaboration avec l'Institut de recherche biomédicale des armées (IRBA) et l'UCPA. Il s'agissait d'établir une comparaison entre un groupe de personnes pratiquant la plongée loisir et un second groupe, ne faisant pas d'activité subaquatique, mais de l'escalade ou du kayak. Qu'avons-nous constaté ? Que les plongeurs voyaient diminuer de façon significative leur niveau de stress de la vie quotidienne, tout en améliorant leur capacité à gérer les imprévus. Publiés en 2017<sup>(1)</sup>, les résultats de l'étude ont eu un succès médiatique, dépassant le cadre purement scientifique de niveau international.

### /// EFFETS THÉRAPEUTIQUES

Comment donc expliquer l'origine des bienfaits observés ? Deux hypothèses coexistent. La première est basée sur la technique du contrôle de sa respiration et la seconde fait appel à la pleine conscience (notion abordée précédemment par l'oncologue médicale Élisabeth Carola, lire page 13).

#### LE CONTRÔLE RESPIRATOIRE

L'ensemble de nos organes est en permanence contrôlé par deux systèmes antagonistes appartenant au système nerveux autonome. D'un côté, le système dit accélérateur (voie adrénergique/système sympathique). Il permet d'augmenter le métabolisme et intervient, entre autres, lorsque nous sommes confrontés à un danger imminent, acculés à la fuite ou à la nécessité de se battre. De l'autre, un système inhibiteur, dit aussi freinateur (nerf vague/système parasympathique) permettant de se reposer et de récupérer. Or, en cas de stress chronique, il est observé que le système parasympathique s'éteint progressivement. N'étant plus contrebalancé, le corps est donc en permanence stimulé par le système sympathique jusqu'à épuisement total. Un des moyens de réactiver le système sympathique, bien connu et présent dans toutes les techniques de relaxation, passe par le contrôle ventilatoire. En effet, en adoptant une ventilation lente et ample, c'est-à-dire une fréquence de 6 ventilations par minute (au lieu de 12 respirations par minute) pendant une durée d'une dizaine de minutes, session répétée plusieurs fois par semaine, on rééduque le système parasympathique. Concrètement, cette respiration lente contrôlée pousse la masse sanguine intrathoracique à chaque mouvement ventilatoire vers des capteurs pressionnels situés dans les carotides, qui vont en retour stimuler le système parasympathique. Une telle technique se met en place de façon inconsciente chez le plongeur grâce à l'utilisation du détendeur et des effets de l'immersion sur la ventilation. En effet, une fois sous l'eau, détendeur en bouche, on inspire et expire automatiquement de manière plus lente et plus ample. De plus, la contention de l'eau sur les tissus mous, membres inférieurs et abdomen, entraîne une redistribution des volumes sanguins périphériques vers le thorax, et ainsi majore la mobilisation des volumes sanguins intrathoraciques vers les carotides à chaque mouvement ventilatoire.





Sur ces trois images, les survivants de l'attaque terroriste du Bataclan, des terrasses et du stade de France en 2015, lors de l'étude DiveHope qui s'est déroulée en Guadeloupe.

## LA PLEINE CONSCIENCE

Elle permet de recentrer son attention sur le moment présent pour oublier les flux de pensées négatives qui hantent en permanence notre esprit. Pour cela, il faut favoriser l'éveil des sens dans un environnement calme et inhabituel. Rien de mieux que la plongée pour atteindre cet état de façon totalement involontaire.

### /// CAS DU STRESS POST-TRAUMATIQUE

Faisant suite aux résultats encourageants mis en évidence par le programme DivStress, une seconde étude comparative a vu le jour en 2017, appelée DivHope (*hope* signifie espoir en anglais). Cette fois, il ne s'agissait plus de s'intéresser à des sujets lambda mais à des victimes d'un traumatisme fort, en l'occurrence un panel d'une trentaine de personnes ayant survécu aux attentats terroristes de Paris de 2015 (attaque du Bataclan, des terrasses et du stade de France). Cette étude s'est déroulée en Guadeloupe où, à travers l'expertise du moniteur de plongée et sophrologue Vincent Meurice, un protocole d'immersion a été adapté afin d'optimiser les deux facteurs clés évoqués précédemment, à savoir la technique de contrôle respiratoire et la pleine conscience. L'étude est en phase de publication mais les résultats obtenus démontrent, encore une fois de manière significative, que pour la quasi-totalité des rescapés des attentats faisant partie du groupe plongée, on observe un abaissement des indicateurs du stress en dessous du seuil correspondant à une intensité élevée, c'est-à-dire traumatique. Aujourd'hui, nous travaillons avec des blessés psychiques de l'armée de Terre, des soldats de retour de théâtres d'opérations et souffrant de syndromes post-traumatiques. Dans leurs cas aussi, les données préliminaires indiquent un bénéfice significatif, avec une baisse du niveau de stress.

En conclusion, s'immerger permet d'entrer dans un environnement radicalement différent, où la pesanteur, les sons et la lumière se perçoivent différemment. L'expérience permet de s'échapper des contraintes du quotidien. Surtout, la plongée a des vertus thérapeutiques, en particulier grâce au contrôle respiratoire. Son action permet, en effet, de rétablir l'action du système neurovégétatif, dont le bon fonctionnement s'est retrouvé bloqué par un traumatisme. 🧠

(1) Recreational Diving Practice for Stress Management : An Exploratory Trial, par Beneton F, Michoud G, Coulangue M et al., Front Psychol. 2017 Dec 18;8:2193.

## POUR EN SAVOIR PLUS



DivHope: une étude sur l'effet de la plongée sous-marine sur le stress post-traumatique (2018).  
<https://www.youtube.com/watch?v=6fTIUSR-QGY>



La plongée au secours des victimes du terrorisme (2018).  
<https://www.youtube.com/watch?v=RHUREH4svlo>



La plongée pour soigner le stress post-traumatique (2018).  
<https://www.youtube.com/watch?v=YbWYA4wUldU>



Les bienfaits de la plongée sur les pathologies du stress.  
<https://youtu.be/TXoyDhXIE-hA>





La palme à haut niveau

# Camille Heitz



Passionnée très tôt par la nage avec palmes (NAP), Camille Heitz est devenue une championne hors norme, à la fois par son palmarès et par sa longévité au plus niveau.

Tout en menant parallèlement une carrière professionnelle réussie, avec des études d'ingénierie, pourtant pas vraiment compatibles avec la vie d'une sportive membre de l'équipe de France. Pour *Subaqua*, elle revient sur son parcours, détaillant en toute sincérité comment la pratique de la NAP de compétition a transformé sa vie, sans occulter quelques passages difficiles.

## Quelques mots de présentation et sur tes études ?

Je m'appelle Camille Heitz et j'ai 35 ans. Je suis originaire de Saint-Raphaël dans le Var. C'est là que j'ai commencé à nager et suis tombée sous le charme de la NAP, avec cette sensation de légèreté ressentie dans l'eau, de vitesse et de plaisir de glisser. Très vite, dès l'âge de 13 ans, je suis passée de la pratique loisir à la compétition. J'ai quitté ensuite Saint-Raphaël après le bac pour rejoindre l'INSA à Toulouse pour intégrer un cursus spécifique permettant aux sportifs de haut niveau de suivre une formation d'ingénieur. Diplôme d'ingénieur en génie civil en poche en 2009, je me suis installée dans la capitale pour effectuer mon stage de fin d'études dans une entreprise spécialisée dans les monuments historiques.

J'y suis en fait restée dix ans avant de quitter Paris pour revenir dans le Sud, à Antibes où je vis depuis bientôt deux années. Étudier puis travailler tout en s'entraînant en piscine régulièrement, sans compter les déplacements lors des compétitions, n'a évidemment pas été facile à concilier. Mais j'ai constaté que pas mal de grands champions avaient eux aussi comme point commun d'avoir des agendas très remplis. Je pense que mener plusieurs projets de front permet d'avoir une vie plus saine, qu'une vie tournée exclusivement sur le sport.

## Tu as arrêté ta carrière sportive en 2015 à 29 ans, soit après 16 ans de compétition au plus haut niveau. Ton palmarès sportif doit être conséquent, non ?

J'ai, en effet, pratiqué la nage avec palmes pendant 16 ans dont 14 en équipe de France. J'ai à mon actif plusieurs titres de championne de France, deux titres de championne d'Europe, deux titres de vice-championne du Monde et deux médailles aux Worldgames dont une en or. J'ai détenu huit records de France senior dont cinq sont encore actifs, sans oublier un record d'Europe que j'ai conservé pendant dix ans. Je tiens à préciser que c'est grâce à l'équilibre que j'avais établi entre le sport et ma vie socio-professionnelle que j'ai pu rester aussi longtemps une compétitrice. Bien que, comme je l'ai souligné précédemment, il n'ait pas été pas toujours simple de jongler entre les études et le sport de haut niveau. Avoir intégré un cursus d'ingénieur adapté m'a permis de m'offrir un emploi du temps sur mesure, et partager la vie d'athlètes qui ont fait les mêmes sacrifices que moi, avec le double objectif de la réussite scolaire et sportive.

## Outre toutes ces récompenses, peux-tu, avec le recul, détailler ce que la pratique de la NAP t'aura apporté de bénéfique ?

Tout d'abord, je dirais qu'avant ma découverte du sport de haut niveau, j'étais assez introvertie, timide, sûrement un peu effacée. Aujourd'hui, ma personnalité est quasiment à l'opposé de la personne que j'ai été. Et ceci, en toute objectivité, je le dois principalement au sport et à la compétition. Ensuite, la NAP m'a aidée à m'assumer. Ado, j'étais complexée car en léger surpoids. Être tout le temps en maillot m'a appris à m'accepter, à diminuer mes complexes. Ce qui ne m'a pas empêchée, cependant, d'être la victime de remarques déplacées sur mon physique. Des jalousies suscitées notamment lorsque je montais sur les podiums, et j'ai eu la chance d'en graver quelques-uns dans ma carrière ! Enfin, pratiquer la NAP régulièrement et avoir des objectifs de performance m'ont appris la rigueur, le goût de l'effort et le dépassement de soi, ainsi que l'ambition et l'humilité.





Camille  
en 2008

© UnlimitedPro/FFESSM

### Et en ce qui concerne plus particulièrement la compétition ?

Quand les performances ont commencé à arriver, j'ai décidé d'assumer mon ambition. Je n'étais pas du genre à crier sur les toits que je voulais être championne du monde mais je crois que mon attitude le montrait. J'ai assez vite compris que les efforts à l'entraînement payaient. Je me souviens un jour avoir calculé les temps qu'il fallait que je fasse à l'entraînement pour arriver aux records du monde de ma catégorie. J'ai compris aussi que pour aller au plus haut, il fallait avoir à la fois des objectifs réalisables et d'autres plus ambitieux. En ayant ces objectifs ambitieux, je me suis ouvert les portes pour réaliser mes rêves. Bien souvent, le sportif français se met des barrières et s'empêche de rêver par peur de l'échec. Or cette peur est l'ennemi n° 1 dans le haut niveau ! Moi, je savais de quoi j'étais capable mais j'en voulais plus. Au final, la compétition m'a permis de devenir celle que je suis. Elle a forgé mon caractère, m'a donné la volonté de réussir et appris que les obstacles sont faits pour être franchis. J'ai réalisé également l'importance qu'il y a à bien s'entourer, à ne pas négliger ceux qui nous accompagnent.

### Lorsque l'on a été tout en haut sportivement, bien négocier la fin de sa carrière n'est pas évident, non ?

Arrêter est toujours un moment difficile pour un sportif. D'autant plus que l'on va alors se retrouver seul, sans aucun accompagnement. J'ai eu la chance de m'arrêter au bon moment, avant d'atteindre la saturation. Pendant ma carrière, j'ai fait quelques pauses pour revenir plus forte et plus fraîche dans ma tête. Mais il est arrivé un moment où j'ai perdu l'envie, perdu ce « plus » qui te motive à améliorer tes chronos. Pourtant, j'avais ce sentiment que je n'étais pas arrivée au bout de ce que je pouvais faire, que je pouvais nager encore plus vite sur le 100 et le 200 mètres. Mais dans ma tête, ce n'était plus ça. Alors j'ai beaucoup réfléchi, et j'ai décidé de dire stop, de ranger enfin mes palmes. Je me suis sentie plus légère et j'ai alors compris que j'avais fait le bon choix. Mais 16 ans de compétition, rythmés par des échéances sportives régulières et avec des objectifs personnels à atteindre sans cesse, ne s'effacent pas comme ça. Et maintenant quoi ? Je me sentais perdue alors qu'arrêter de nager était ce que je voulais, le moyen de retrouver ma liberté. Je n'ai pas compris ce qui m'arrivait. Un vide s'est fait à l'intérieur de moi et rien ne le comblait. J'ai mis du temps à comprendre que je faisais une dépression. C'est en fait un contre-coup assez courant dans le milieu sportif. Pourtant personne ne vous met vraiment en garde.

### Comment es-tu arrivée à t'en sortir ?

J'ai mis du temps à relever la tête mais comme je me connais bien, j'ai compris qu'il fallait que je me trouve des nouveaux défis. Alors je me suis mise à d'autres sports pour le plaisir. En parallèle, j'ai choisi de passer sur le bord du bassin car j'avais envie de partager ma passion de la NAP et mes valeurs sportives. J'ai commencé à Paris avec des masters et maintenant je suis à Antibes avec des jeunes. J'ai eu aussi la chance d'accompagner l'équipe de France lors de compétitions. J'appréhendais cette expérience mais finalement, tout s'est bien passé. Aujourd'hui, j'ai trouvé un nouvel équilibre avec « mes » jeunes. J'essaye de leur transmettre mon expérience et de les accompagner du mieux possible pour progresser. 🏊



Camille (en haut à gauche) avec l'équipe de France à Tomsk (Russie) lors des championnats du Monde seniors de nage avec palmes 2021. © DR



© UnlimitedPro/FFESSM



# Apprendre À SE DÉTENDRE



Si, à la lecture des interventions précédentes, les bienfaits subaquatiques sont incontestables, il existe un revers à la médaille. En effet, s'immerger peut, chez certaines personnes, être source de peur (aquaphobie) et/ou d'appréhension. Heureusement, des solutions existent pour pallier ces difficultés et permettre ainsi de profiter pleinement du plaisir de la plongée.

Par Jérôme Palazzolo,  
médecin psychiatre et moniteur fédéral (MF2).

La pratique de la plongée subaquatique peut générer des angoisses dont les causes sont multiples : appréhension, froid, perte des repères terrestres, déshydratation, etc. Pour certains plongeurs, le stress ressenti entraînera une diminution des capacités d'attention, une altération du traitement de l'information, une distraction par des pensées parasites, des préoccupations, ou encore des difficultés concernant la prise de décisions. Ce stress est aussi à l'origine de problèmes de coordination motrice, de mauvais timings, d'impulsivité ou de fatigue extrême. Enfin, il peut contribuer aux blessures dues à une tension musculaire excessive ou à un manque de concentration. Face à une telle problématique, la mise en œuvre de techniques simples visant à mieux gérer son anxiété avant de s'immerger s'avérera très bénéfique.



Relaxée cette plongeuse ? Il semble bien !  
© Kamel Benabid

## /// LA RELAXATION : AGIR SUR LE MENTAL PAR UN TRAVAIL CORPOREL

La relaxation regroupe un ensemble de méthodes qui modifient le comportement de l'individu par un travail sur ses propres sensations corporelles. Ces méthodes reposent toutes sur quelques principes de base. Le premier part d'une constatation fondamentale : il existe un lien entre tension mentale et tension musculaire. Ainsi, l'état de contraction des muscles s'accompagne d'une tension psychologique intérieure et, réciproquement, le relâchement musculaire induit une détente psychique. Les variations de la tension musculaire sont donc un bon indicateur de l'évolution du stress du plongeur. L'apprentissage par le plongeur du contrôle volontaire du tonus musculaire (prise de conscience localisée de la contraction/décontraction musculaire) va lui permettre d'effectuer un relâchement de ses muscles, procurant alors un état de bien-être. La relaxation, en diminuant l'état de tension musculaire, permet une certaine maîtrise du stress et un contrôle de l'angoisse. Chez le plongeur, un tel apprentissage améliore du même coup les capacités de concentration, favorise la mobilisation rapide et optimale de l'énergie par stimulation de la vigilance, facilite la récupération et atténue la fatigue provoquée par la plongée.

### LA RELAXATION PROGRESSIVE

Une des deux méthodes les plus utilisées est la relaxation progressive (méthode de Jacobson). Son principe repose sur le constat que l'apprentissage de la relaxation musculaire peut s'utiliser pour diminuer ou prévenir l'activation émotionnelle suscitée par un événement comme l'immersion (réduction de l'angoisse liée à la plongée et amélioration des performances). L'entraînement mental découle de la similitude, au niveau nerveux, entre mouvement pensé et mouvement effectué. Le schéma nerveux est activé de la même manière, que le geste soit



© Aptée Côte Bleue

effectué en réalité ou simplement pensé. Dès lors, pourquoi ne pas utiliser la visualisation d'un geste technique – ce qui permet de le décomposer – plutôt que de l'effectuer trop vite ou trop souvent sans prendre le temps de l'effectuer directement correctement? Il en est de même lorsque l'on préconise d'imaginer les sensations du mouvement avant de l'effectuer, ce qui permet de développer la coordination et la précision du geste, l'équilibre et la verticalité du corps.

#### L'ENTRAÎNEMENT AUTOGÈNE (MÉTHODE DE SCHULTZ)

Au contraire de la relaxation progressive, le training autogène est une méthode globale où la détente psychique passe par un processus de concentration sur une image mentale de relâchement. Il s'agit là d'une méthode intérieure d'entraînement, simple et progressive, dirigée par la personne elle-même, qui aboutit à un état de relaxation et de détente. Son intérêt premier est qu'elle n'exige que quelques minutes par jour et ne demande aucun effort particulier, ni ne repose sur une croyance précise. Le training autogène a pour vocation d'optimiser la relation qu'entretient le plongeur avec son propre corps, grâce au contrôle du tonus musculaire, de la circulation sanguine et de la température. Il s'agit donc d'acquérir une maîtrise consciente de processus physiques involontaires. Pour ce faire, l'apprentissage est axé sur l'utilisation de la visualisation et des affirmations positives, comme dans l'hypnose. En éveillant ainsi une écoute active à son propre corps, le plongeur profite de ce que l'on appelle un biofeedback: peu à peu, son contrôle des fonctions dites involontaires (rythme cardiaque, fréquence respiratoire) se développe, sa perception est accrue. Ces informations sensorielles, extérieures et intérieures, concourent alors à une prise de décision optimale au cours de la plongée. Le plongeur utilise mieux son énergie, ses mouvements se font plus précis. Son schéma corporel, sa relation au corps et sa récupération physique se voient aussi améliorés. Enfin, la technique du training autogène a également des effets positifs sur la concentration et l'attention (toutes deux parallèlement travaillées lors de son apprentissage). Au niveau psychologique, cela peut être un moyen de supprimer les effets négatifs liés au stress, à l'anxiété, à la crainte de l'erreur.

#### /// LA SOPHROLOGIE : SCIENCE DE LA PRÉPARATION MENTALE

Outil de restructuration, la sophrologie est avant tout une discipline qui étudie la conscience humaine. Cette philosophie humaniste part du postulat qu'il existe une unité du mental et du corps. Ce postulat, tout à fait transposable à la plongée, signifie qu'une action positive sur le mental entraînera une répercussion bénéfique sur le corps. Débutant par des exercices respiratoires, l'entraînement sophrologique développe le savoir-être pour optimiser le savoir-faire. Progressivement, des relaxations statiques et dynamiques sont effectuées. Après ce travail de base, des séances spécifiquement adaptées au plongeur sont mises en œuvre.

La pratique de la sophrologie permet d'acquérir un ensemble de techniques dont le but est d'enrayer les effets pervers du stress en le régulant. Elle favorise la connaissance et la maîtrise du corps en développant le sens proprioceptif (capacité à sentir son corps) et le sens kinesthésique (capacité à sentir le positionnement de son corps dans l'espace, les mouvements et les accélérations). Le geste gagne alors en précision et les sensations deviennent plus subtiles. La sophrologie permet, par ailleurs, d'améliorer les capacités de concentration. Il est alors plus aisé pour le plongeur de s'impliquer dans l'instant présent sans se laisser perturber par les événements extérieurs ou se laisser envahir par le doute. En effet, ce type de travail optimise la motivation et la confiance en soi. Il permet de ne plus s'encombrer des diverses limites psychiques que la personne s'impose inconsciemment, l'empêchant d'être sereine alors même qu'elle est en bonne condition physique. L'effort est alors appréhendé avec plus d'efficacité. Les muscles qui ne travaillent pas sont relâchés, et l'énergie peut ainsi être réorientée vers les groupes musculaires nécessaires au mouvement. Le plongeur profite d'un équilibre accru quand le corps est décontracté dans l'action. La tension nerveuse et musculaire se limite à ce qu'elle doit être, sans les excès coûteux habituellement provoqués par le stress.



Relaxation : agir sur le mental par le travail corporel.  
© Gary Skirrow

### LES SIX ÉTAPES DU TRAINING AUTOGÈNE

Dans son premier niveau de pratique, le déroulement du training autogène suit six étapes. Celles-ci sont précédées d'une phase préalable de détente, initiée par des cycles respiratoires où l'expiration est deux fois plus longue que l'inspiration. À chaque phase, l'entraînement consiste à éveiller dans son corps différentes sensations. Dans l'ordre: pesanteur dans les membres, chaleur dans les membres, calme et régularité des battements cardiaques, lenteur et régularité de la respiration, chaleur et souplesse dans le plexus solaire, fraîcheur au niveau du front.

Pour profiter pleinement du résultat final il est conseillé de ne passer à la phase suivante que lorsque la sensation recherchée apparaît clairement et facilement. Arrivé à l'étape 6, un état de relaxation dit autogène est généré. Cette méthode est propice à un travail de visualisation, où l'imagination peut travailler efficacement à la réalisation des objectifs du plongeur, comme cela peut être fait au cours d'une séance d'hypnose. Un travail efficace permet d'accéder rapidement à un état de relaxation et de détente. En trois mois de travail régulier, le training autogène est considéré comme acquis.





Hélène Schawnn et une élève en pleine séance de relaxation (lire ci-contre). © Apnée Côté Bleu

## LES ÉTAPES DE LA VISUALISATION

Fonctionnant sur le mode de l'anticipation, la visualisation présente l'avantage d'être rapidement accessible et facile à utiliser. Elle peut parfois donner l'impression d'appartenir à l'ordre du « magique » mais ne doit, en aucun cas, remplacer l'entraînement physique. On distingue plusieurs étapes dans la visualisation basées sur la représentation : imagerie visuelle (se voir faire, se voir exécuter une technique) et imagerie kinesthésique (se sentir faire). Le but de l'entraînement mental est de passer du « voir faire » au « sentir faire », c'est-à-dire passer du visuel au kinesthésique. Pour cela, des objectifs clairs doivent être tout d'abord définis par un questionnement approprié : qu'est-ce que je veux ? Que suis-je capable de faire ? Le résultat visé est-il réalisable ? Quels sont les moyens à mettre en œuvre pour l'atteindre ? De quelles ressources ai-je besoin ? Quelles sont les étapes à parcourir ? Par quoi commencer ?, etc. Ensuite, respecter les modalités de communication dites VAT (pour visuel, auditif et toucher) : savoir écouter et observer, être flexible, faire preuve d'adaptabilité face aux aléas de la plongée et avoir une bonne hygiène de vie. Enfin, dans un but d'efficacité, mettre en place une stratégie pour suivre ces objectifs dans une démarche adaptée, avec contrôles et réajustements permanents. Organiser sa plongée, c'est donc suivre le schéma suivant : anticiper à se motiver à gérer (le stress, la fatigue...).

## /// LA VISUALISATION : L'ART DE LA PRÉPARATION MENTALE

Cette procédure se réfère aux trois canaux majeurs de la représentation mentale, vision, audition et toucher, pour mettre en condition psychologique la personne. Ce travail psychique spécifique se traduit par la répétition symbolique d'une action motrice en dehors de son exécution réelle. La répétition peut être verbale ou le plus souvent imagée. Ainsi, le plongeur utilisera des images visuelles, parfois aussi auditives, pour évoquer ses actions. En fait, la visualisation désigne un substitut mental utilisé pour évoquer, imaginer ou schématiser une situation, une technique, voire une plongée particulière. Ce substitut mental permet de se forger des modèles internes du réel auxquels se référer. La visualisation agit sur le physique en activant les circuits avant l'action (c'est ce que l'on appelle une réponse subliminale). Elle peut se pratiquer partout, surtout en cas de fatigue.

### DES BÉNÉFICES MULTIPLES

La visualisation a pour but de « déprogrammer » le plongeur pour reconstruire un programme plus efficace. Il s'agit d'amener le pratiquant à faire face aux événements stressants en modifiant ses perceptions, en éliminant les pensées et les images négatives. Ainsi, l'anxiété liée à l'immersion diminuera et la personne sera à même de gérer son état de tension. Comme il est souhaitable de se relaxer avant d'imaginer, l'approche proposée en visualisation se fait généralement à partir des techniques de relaxation, de relâchement et de décontraction. La relaxation associée à la visualisation vise à optimiser la période pré-plongée (avant même la mise à l'eau) et la gestion de la plongée elle-même. Lors de l'immersion, il faut éviter les incertitudes et les imprévus liés au matériel utilisé, à l'environnement et à la gestion du temps. Dans cette optique, la visualisation offre plusieurs avantages : économie d'énergie, automatisation de la technique, amélioration du geste, projection dans l'avenir en imaginant le spot de plongée, la faune et la flore rencontrées évitant ainsi tout effet de surprise négative. La visualisation aide aussi à bâtir ou rebâtir la confiance et à garder un niveau de vigilance suffisant, à se focaliser sur la tâche du moment, à s'adapter à de nouvelles situations et, enfin, à se motiver atteindre ses objectifs personnels. À noter que si la visualisation représente un bon moyen d'accession à la performance, elle est conditionnée par la mise en place d'une organisation particulière (lire ci-contre).

Une étude récente a démontré que les personnalités sujettes au stress ont un risque doublé d'avoir des réactions inappropriées en plongée. Si, fort heureusement, la plupart d'entre elles, grâce à l'enseignement reçu, évitent les dangereuses remontées non contrôlées, relaxation, sophrologie et visualisation aideront à maîtriser ce stress, à l'instar d'autres angoisses comme la peur de l'eau. C'est-à-dire de le réduire voire de l'éliminer pour permettre à ces pratiquants de profiter pleinement du plaisir et des bienfaits à évoluer en immersion. 🏊

### POUR EN SAVOIR PLUS :

« *Ma bible des TCC* » (thérapies cognitives et comportementales), Leduc Éditions, par Jérôme Palazzolo (2021).

## LE TRAVAIL EN SOPHROLOGIE

Il se décompose en trois étapes :

- Apprendre et s'approprier des méthodes de relaxation pour récupérer plus vite et de manière plus efficace.
- Utiliser ce que l'on appelle l'état de conscience modifiée (état de vigilance entraîné par la relaxation, également appelé état alpha) pour travailler certains gestes techniques, visualiser des situations spécifiques, améliorer ses capacités mentales pour optimiser l'apprentissage et le perfectionnement.
- Apprendre à gérer son stress grâce à une meilleure confiance en soi. L'objectif est en définitive de mieux se connaître, physiquement et mentalement.

# Apnée & Relaxation

© Sylvie Gilson. Image primée lors du concours photos 2021 du Salon de la plongée, « La plongée – Mon complément Bien être ».



Détente, plaisir, sérénité... Des mots? Des sensations surtout, à expérimenter! L'apnée est un chemin de découverte de soi. L'écoute du corps est indispensable à l'apnéiste. La concentration sur les ressentis de l'instant présent entraîne le lâcher prise et la détente. Quatre questions à Hélène Schwann, instructrice nationale apnée et sophrologue.

## Quelles sont vos compétences ?

À l'origine, je pratiquais le hockey subaquatique et la plongée bouteille. En 2001, je suis d'ailleurs devenue monitrice fédérale (MF1) puis j'ai obtenu mon BEES1 en 2013. Je me suis également spécialisée en plongée libre avec, à la clé en 2011, mon MEF 2 apnée. L'apnée, je l'ai découverte au Massilia Sub avec Morgan Bouch'is. Tombée sous le charme de la discipline, j'ai participé à la sécurité des championnats de France d'apnée depuis leur création, ainsi qu'à des entraînements en vue de compétitions internationales, dont le championnat du Monde par équipe AÏDA en 2006 en Égypte (apnée statique, dynamique et poids constant). Côté performances, j'ai obtenu un titre FFESSM de championne PACA et Corse en 2014. En parallèle à mes activités subaquatiques, j'ai validé mon diplôme de sophrologue.

## De quelle manière partagez-vous cette double casquette d'apnéiste et de sophrologue ?

Actuellement, je transmets mon expérience au sein du club associatif Apnée Côté Bleu<sup>(1)</sup> qui se situe près de Marseille, dans la calanque de Méjean à Ensuès-la-Redonne. Je m'occupe de pratiquants aux profils, motivations et objectifs très variés. Du plus novice souhaitant juste s'initier à l'apnée au compétiteur désireux de se préparer au mieux à la performance. Nombreux sont aussi mes élèves qui, à travers l'apnée, veulent découvrir avant tout de nouvelles sensations, profiter du milieu marin ou cherchent juste la détente, le bien-être et la santé. À ce sujet, j'ai été de la première formation Sport Santé (2019).

## Comment intervient la sophrologie dans l'apnée ?

Pratiquer la sophrologie, c'est être à l'écoute de sa respiration, de ses sensations. Elle aide à développer sa capacité à se détendre, à travailler le lâcher prise et à vivre l'instant présent. Enfin, la sophrologie permet d'améliorer concentration, confiance en soi et motivation, à travers des techniques spécifiques comme la relaxation dynamique.

## Concrètement, comment s'organisent vos séances ?

Je mets en place des routines en utilisant le yoga avec la salutation au soleil et le lien avec la nature. Puis une phase de préparation en surface, au sec, par le biais d'étirements et de la conscience de sa respiration, sans oublier le travail de visualisation de chaque détail de la descente à réaliser. En ce qui concerne l'aspect purement technique, je propose de découvrir deux formes de l'apnée, l'immersion libre et le poids constant, et d'apprendre les bases de l'apnée verticale. L'apprentissage d'un état de détente juste avant l'apnée passe, par exemple, par la pratique de la loutre<sup>(2)</sup>. En s'immergeant de la manière la plus détendue, les résultats obtenus sont parfois saisissants. En deux séances à peine, un candidat au niveau 4 bloqué par la descente à -10 mètres en apnée à réaliser lors de l'examen va non seulement y parvenir haut la main, mais en plus y prendre plaisir. J'ai eu aussi, c'est ma petite fierté, la chance d'initier une jeune femme, Nadia Noël-Gravier, venue à l'origine pour découvrir l'apnée, et qui terminera dès sa première saison de compétition championne de France<sup>(3)</sup> ! 🏆

(1) Contact : [apnee.cote.bleu@gmail.com](mailto:apnee.cote.bleu@gmail.com) ou @apneecotebleu

(2) Dans cette technique d'immersion, l'apnéiste est au départ allongé sur le dos, puis se tourne face à l'eau pour un canard « sans élan ». Tout se fait dans la douceur tant que les voilures des palmes ne sont pas entièrement immergées.

(3) Nadia Noël-Gravier a obtenu la médaille d'or en poids constant monopalme lors des Championnats de France d'apnée 2016 avec une performance de -50 mètres.



Hélène Schwann, apnéiste et sophrologue...  
© Apnée Côté Bleu



DÉTENTE, PLAISIR, SÉRÉNITÉ,  
L'APNÉE UN CHEMIN  
DE DÉCOUVERTE DE SOI.

© Frédéric Di Meglino

## LE TERPNOS LOGOS

Emprunté au grec, l'outil majeur utilisé en sophrologie se nomme terpnos logos. L'expression procède d'une forme de stimulus apporté par la voix posée du thérapeute. Cette technique permet, entre autres, d'entrer en relation de façon privilégiée avec la personne, de manière naturelle, afin d'accéder à un certain relâchement neuromusculaire. Par le son de la voix, il s'agit aussi de l'aider à analyser ce qui se passe en elle. Le texte ci-dessous qu'Hélène Schawnn a eu la gentillesse de partager pour *Subaqua*, est adapté de son expérience de l'apnée, notamment lors de la préparation de compétiteurs. Emploi du « nous », répétitions des mots, appel à la précision du geste ainsi qu'à la notion de confiance dans les apnéistes de sécurité... Tout concourt dans cette narration à rassurer l'athlète pour qu'il se sente détendu, la détente amenant la performance.

Nous prenons le temps d'ajuster notre posture, de trouver notre confort. Nous pouvons commencer par quelques respirations plus profondes qui contribueront à notre recentrage. Et quand nous nous sentirons prêts nous pourrions accueillir la fermeture de nos yeux. Nous pouvons prendre conscience des points d'appuis de notre corps avec le support. Et nous laissons passer les pensées, les idées, les bruits parasites, nous laissons passer tout ce qui n'est pas utile en cet instant. Nous les laissons passer comme des bateaux qui passent sur la mer sans s'arrêter. Nous allons porter notre attention sur notre corps en commençant par notre tête. Nous portons notre attention sur notre crâne, notre cuir chevelu, notre front qui peut-être se lisse, nos sourcils qui peut-être s'écartent, tous les petits muscles autour de nos yeux qui peuvent se détendre, notre mâchoire qui se détend. Présence en conscience de l'ensemble de notre tête. Et notre attention glisse sur notre cou, notre nuque, nos épaules, toute la face externe de nos bras et le dessus de nos mains jusqu'au bout de nos doigts, jusqu'au bout de nos ongles. Notre attention vient se porter sur les paumes de nos mains, nos poignets se libèrent, la face interne de nos bras, notre cage thoracique et le haut de notre dos. Présence en conscience de notre thorax et de nos bras. Et notre attention se porte sur nos abdominaux, notre ventre, toute la région lombaire et le bas de notre dos. Présence en conscience de notre abdomen. À présent notre attention se porte sur notre bassin, nos hanches, l'espace entre nos hanches, nos fessiers qui se détendent, et nos jambes qui peuvent se détendre, jusqu'à nos pieds au contact du sol. Présence en conscience de tout le bas de notre corps.

À présent nous portons notre attention sur notre corps dans sa globalité de la tête jusqu'au pied, des pieds jusqu'à la tête. Notre niveau de conscience est légèrement modifié entre veille et sommeil. Nous sommes dans une qualité de présence, une qualité d'intégration. Nous allons profiter de cet instant pour nous visualiser avant notre performance en poids constant pour les championnats FFESSM. Nous arrivons sur le quai pour prendre la navette direction le site. Nous sommes en compa-

gnie d'autres compétiteurs de notre niveau de profondeur. Le silence règne à bord. Nous sommes concentrés. Nous débarquons sur le bateau d'échauffement. Nous gardons avec nous notre filet avec les affaires minimums. À l'appel de notre nom en zone d'échauffement nous pouvons nous mettre à l'eau pour 30 minutes de préparation avant la perf. Accompagné de deux apnéistes de sécu, nous partageons le câble d'échauffement avec un autre athlète. Notre protocole est rodé. Plus de question sur ce qui est le mieux pour nous. Nous déroulons comme à la maison. Dix minutes avant la performance, nous nous détendons et nous nous laissons accompagner par l'apnéiste de sécu qui nous amène sur zone. Au niveau du bateau de performance, les profondimètres de l'organisation sont installés au poignet du compétiteur.

Nous nous laissons porter et glisser jusqu'au câble de compétition.

Cinq minutes avant la performance, nous sommes accrochés avec la longe au câble de compétition. Nous nous détendons sur le dos. Le sourire bienveillant de la coach nous accompagne. Nous sourions et nous détendons.

Trois minutes avant le départ. Deux minutes avant le départ. Une minute trente avant le départ. Une minute avant le départ. Trente secondes avant le départ.

Vingt secondes avant le départ. 10, 5, 4, 3, 2, 1... Top départ !

Notre dernière expiration complète est suivie d'une grande inspiration complète.

Et c'est parti...



Exercices de relaxation musculaire (diaphragme).  
© Apnée Côté Bleu

## POUR MAINTENIR LA FORME



© Photos DR

Une activité aquatique et fun de bien être qui se pratique avec des petites palmes. Cette discipline ludique et artistique de palme gymnique en cours collectif se déroule surtout en piscine mais se réalise aussi en milieu naturel calme. Initiée et développée par la commission nage avec palmes de la FFESSM, cette activité reste depuis plus de 10 ans assez peu diffusée en tant que telle dans nos clubs. Et pourtant les MNS et la Fédération française de natation nous l'empruntent. Le fit' palmes améliore l'endurance, tonifie en douceur et modère la silhouette à travers des exercices simples. Il muscle les jambes, la sangle abdominale et les fessiers. Une pratique à tout âge et accessible à tous. L'utilisation d'accessoires complémentaires aux palmes de type planches, frites, haltères flottantes agrémentent les séances.

En dehors d'offrir une bonne liberté pour nos articulations, l'eau offre une résistance au déplacement, de plus en plus par l'augmentation progressive de la vitesse d'exécution du mouvement. L'auto massage lié à l'eau facilite le retour veineux des membres inférieurs et préserve la qualité d'élasticité du muscle limitant l'apparition de crampes.

Resté assez intimiste et relativement dans l'ombre, *Subaqua* avait ouvert ses pages au fit' palmes en avril 2016. Betty Gleizal en a été un précurseur, développé ensuite par Hélène Bernero et Frédérick Castel au sein de la commission nationale de nage avec palmes, nous espérons que le Sport Santé remettra en lumière cette pratique pour maintenir sa forme. 🏊

Dr Frédéric Di Meglio



## BIBLIOGRAPHIE

### BIENFAITS PSYCHOLOGIQUES

- > Balint M., Les voies de la régression. Éd. Payot 1981 puis 2010.
- > Beneton F. et coll, Recreational Diving practice for stress management : an exploratory trial, *Frontiers in Psychology*. Déc 2017, vol 8, article 2193.
- > Beneton F., Coulange M. et coll. *Projet DivHope* 2017.
- > Bonnet A. et coll, Bien-être subjectif et régulation émotionnelle dans les conduites à risques, cas de la plongée sous-marine. *L'Encéphale*, revue de psychiatrie, 2003, 29(6), p448-497.
- > Brosseau H., L'eau et les soins, avec les malades psychotiques chroniques. *VST Vie sociale et Traitement*, 2002/1 n°73 p39-49.
- > Carin-Levy G. et Jones D., Psychosocial aspects of scuba diving for people with physical disabilities. *Canadian journal of occupation therapy*, vol 74-1, 2/2007.
- > Cramer H., Mindfulness-based stress reduction for breast cancer. *Current Oncology*, 2012, 19 (5), 343-352.
- > Davidson R., Social influences on neuroplasticity : stress and interventions to promote well-being. *Nature neurosciences*, 2012, vol 15 (5), 689-695.
- > Gilbert L., Trousselard M. et coll, The negative association between trait mindfulness and post-traumatic stress disorder : a 4-5 year prospective cohort study. *Brain and Behavior*, 2021, 11 (8).
- > Gregory S.F, Dimmock K., Alive and Kicking : the benefits of scuba diving leisure for older Australian women. *Annals of Leisure Research*, 2019, vol 22, 550-574.
- > Morgan A. et coll, Can scuba diving offer therapeutic benefit to military veterans experiencing physical and psychological injuries as a result of combat ?. *Disability and Rehabilitation*, 2019, vol 41, 2832-2840.
- > Palazzolo J., Risques et plongée, 2013. Éd. Turle Prod.
- > Palazzolo J., Pleine conscience et pratique de la plongée. *French Journal of Psychiatry*, Elsevier, 2019.
- > Trape P. et Watelain E., Plongée sous-marine et déficience motrice : état de l'art. P.Trape et E.Watelain, 2018, *Journal Sciences et Sport*, 03.005.
- > Trousselard M. et coll, Comment mesurer la mindfulness ? Problèmes et perspectives, 2016. *L'Encéphale*, 42(1), 99-104.
- > Varas A.C., Mindful goals : A correlational study of goals, mindfulness and flow in Scuba, Grand Canyon University, Proquest Dissertation Publishing, 2021.

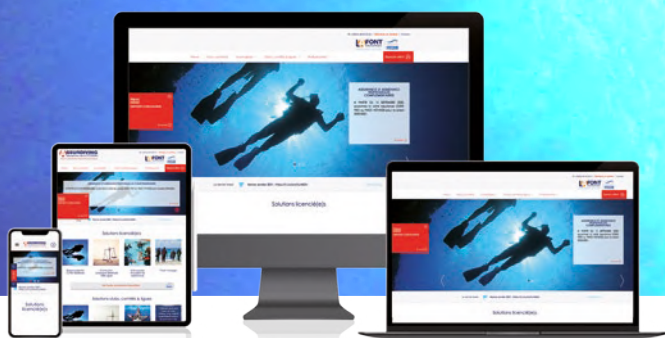
### BIENFAITS SOCIAUX

- > Delmas L., Reflexion on the positive impact of scuba diving in cerebral palsy children. *Motricité cérébrale : Réadaptation et Neurologie du développement*, 2009, vol 30 (4), 135-141.
- > PRNSN, Lettre du réseau national des sports de nature n° 129, septembre 201. Développement des sports de nature en Europe.
- > Raveneau G., La plongée sous-marine, entre neutralisation du risque et affirmation de la sécurité, 2006/4 vol 36 p613-623. *Ethnologie française*.
- > Rouanet et coll, État des connaissances des activités plongée subaquatique sur la façade méditerranéenne, rapport dir.mediterranee.developpement-durable.gouv.fr, 2017, 162-170.
- > Tzanakis M., La plongée sous-marine comme pratique de soi. *Loisir et Société*, 2016, vol 39, 451-466.

### BIENFAITS PHYSIQUES

- > Bove AA., The CardioVascular system and diving risk, AA. Bove. *Undersea Hyperb Med.*, 2011 july-august.
- > Haydn T. et coll, Scuba diving a therapeutic option for patients with paraplegia. *Neuropsychiatr.* 2007, 2.
- > Jammes Y., Giry P., Hyacinthe R., Physiologie respiratoire et plongée, *Physiologie et Médecine de la plongée*. Coordonateur Broussolle B., Ellipses, 2006, 86-114.
- > Mount T., In control, *Sport Diver*, 1997 march-avril, 5 N°2, 16-18.
- > Straughan E.R., The body in scuba diving, *Emotion, Space and Society* 5-2012 (19 -26).

ESPÈCE BIEN  
PROTÉGÉE



### Services en ligne :

Devis, souscription, suivi de dossier,  
déclaration de sinistre, attestation, ...

[ffesm.lafont-assurances.com](http://ffesm.lafont-assurances.com)