

Le Buddy-Watcher – Pour une meilleure communication sous l'eau

Combien de fois un plongeur n'a-t-il pas essayé d'attraper la palme de son binôme pour lui montrer quelque chose ou pour lui demander son aide ? Cela peut arriver par exemple en cas de crampe à la jambe ou de bouteille vide, des situations qui rendent par ailleurs la manœuvre bien compliquée. Ou peut-être le plongeur vient-il de voir passer un grand requin blanc, une baleine bleue, ou encore un hippocampe pygmée.

Il y a cinq ans d'ici, trois ingénieurs fondateurs d'une start-up dans le sud de l'Allemagne ont mis au point un dispositif à ultrasons visant à améliorer et à faciliter la communication sous-marine entre les plongeurs. Baptisé **Buddy-Watcher**, ce dispositif est arrivé en finale des CyberOne Awards 2015. Il a la taille d'un ordinateur de plongée et peut se porter autour du poignet. Des experts de DAN Europe ont testé son efficacité en tant qu'éventuel outil de sécurité en plongée. Voici les résultats de leurs tests.

Technologie sophistiquée

Le système de communication sous-marine Buddy-Watcher fonctionne au moyen d'**ultrasons**. Le signal émis est transformé en signal visuel et haptique, ce qui permet d'épargner les autres plongeurs et l'environnement sous-marin les bruits agaçants qu'émettent généralement d'autres systèmes d'alerte. Les dispositifs doivent être jumelés avant la plongée. Pour appeler son binôme, il suffit d'appuyer sur l'une des deux grandes touches figurant sur l'appareil. Un ultrason est immédiatement transmis sous l'eau, activant la **vibration** de l'appareil du binôme et l'allumage de **LED rouges clignotants** à l'écran du dispositif.

Comparaison avec d'autres systèmes de sécurité

Ce dispositif électronique se distingue des outils mécaniques munis de pièces métalliques qui produisent un bruit de cliquetis lorsqu'on les secoue, comme les « shakers », et des tiges métalliques que l'on cogne contre la bouteille. Même si ce type d'avertisseur sonore s'avère efficace sous l'eau, la cacophonie qu'ils génèrent n'en reste pas moins intrusive pour le monde sous-marin. Le Buddy-Watcher, quant à lui, transmet son signal de manière discrète et sélective. Ses caractéristiques en font un outil adapté aux plongeurs malentendants, ainsi qu'aux enfants, qui sont plus vite distraits sous l'eau. Les écoles de plongée pourraient également en faire usage dans le cadre de leurs formations.

Fonctions spécifiques

Selon les experts de DAN, le signal ultrasonore fonctionne correctement. Les fabricants garantissent une **portée de 20 mètres**, bien au-delà de la distance nécessaire pour les compagnons de plongée. Étanche à **40 mètres de profondeur**, il est adapté aux plongeurs récréatifs, mais non aux plongeurs techniques.

Lorsqu'un plongeur reçoit une alerte sur son Buddy-Watcher, il sait que son attention est requise : soit son compagnon de plongée a besoin d'aide, soit il veut lui montrer ou lui communiquer

quelque chose.

La **fonction Master** permet d'envoyer des signaux d'un dispositif émetteur vers plusieurs dispositifs récepteurs simultanément. Cette fonction est idéale pour les groupes de plongeurs, ainsi que pour les moniteurs, guides de plongée et autres *dive master* ayant plusieurs étudiants ou clients à leur charge. Un simple clic suffit à attirer l'attention du groupe, que ce soit en guise d'entraînement ou pour faire une communication.

Ce système devrait éviter que les compagnons de plongée ne se séparent ou s'égarer. Chacun sait pourtant que cela peut très vite arriver. En effet, les statistiques montrent que dans environ 40 % des cas de décès en plongée, le compagnon de plongée était hors de portée. Nous avons bon espoir qu'un système tel que le Buddy-Watcher pourra faire baisser ce chiffre.

Améliorations possibles

Le Buddy-Watcher n'a pas été conçu en tant que système de sécurité ou de recherche de binôme, mais bien comme un **outil de communication**. Par conséquent, il ne permet pas de retrouver un plongeur perdu. Comme tout nouveau produit apparaissant sur le marché, ce dispositif peut faire l'objet d'améliorations et d'extension des fonctionnalités. Les experts de DAN qui l'ont testé suggèrent notamment l'ajout d'une fonction indiquant la **position** exacte du binôme et la **direction** vers laquelle il se dirige.

Pour éviter la séparation des compagnons de plongée, il conviendrait en outre de définir une **distance fixe** entre les dispositifs (3, 5, 7 mètres ou plus), au-delà de laquelle une alarme se déclencherait sur le dispositif de chacun des plongeurs, leur rappelant de rester groupés. L'ajout de cette fonction semble d'ores et déjà prévu dans la prochaine version du Buddy-Watcher. De telles fonctions amélioreraient considérablement la sécurité et permettraient aux plongeurs de se retrouver facilement, même en situation de faible visibilité.

Les experts de DAN ont également constaté que le plongeur qui émet le signal ne reçoit aucun **signal de confirmation**, et ne sait donc pas si le destinataire a reçu son appel. Seule la réaction du compagnon de plongée permet de le confirmer, ce qui peut s'avérer problématique en cas de visibilité moyenne ou faible. Lorsqu'un plongeur perd son binôme de vue, le protocole habituel veut qu'il remonte à la surface après une minute de recherche infructueuse. L'idéal serait d'avoir une **communication bidirectionnelle**, où le destinataire confirmerait l'appel en appuyant sur la même touche, ou que le dispositif ait au moins deux touches, l'une pour attirer l'attention et l'autre consacrée aux véritables urgences. « De nouveaux développements sont en cours », a assuré Eduard Sabelfeld, l'un des ingénieurs produits du Buddy-Watcher. Et nous voulons bien le croire, car la mise en œuvre de certaines fonctions, comme le positionnement du binôme, ou encore une portée et une profondeur supérieures, en ferait un précieux outil de sécurité.

Infos pratiques

À pleine charge, la **batterie** (3,7 volts, 900 mAh) offre une autonomie d'environ quatre plongées. Le dispositif peut être rechargé à l'aide d'un câble USB. La fréquence de transmission se situe entre 60 et 70 kHz. Il existe deux tailles de bracelets : une taille standard, et une taille XXL spécifiquement conçue pour le port au-dessus d'une combinaison étanche. Le prix d'un Buddy-Watcher est d'environ **100 €**. Bien évidemment, il faut au moins deux dispositifs pour pouvoir utiliser ce système, ainsi qu'un compagnon de plongée !

Conclusions

De manière générale, le Buddy-Watcher est un bon outil de communication subaquatique destiné

aux plongeurs récréatifs. Il s'agit d'une sorte de *shaker* électronique qui permet d'éviter aux membres d'une palanquée de s'égarer, réduisant par conséquent le risque d'accident. Il ne supplante toutefois pas les règles de sécurité de base, comme la nécessité de rester proche de son binôme et de garder un œil l'un sur l'autre.

Le bouton d'appel est grand et facile à manipuler, une caractéristique qui peut s'avérer cruciale en cas d'urgence. Le dispositif transmet un signal non pas acoustique, mais haptique, ce qui en fait un outil adapté aux plongeurs malentendants ainsi qu'aux enfants inattentifs. L'alarme vibrante est perceptible même à travers une combinaison étanche ou une couche de néoprène épaisse (jusqu'à 10 mm). Ce système sans fil et sans cordon offre confort et tranquillité lors des plongées, la communication étant silencieuse, sélective et efficace et le risque d'enchevêtrement nul.

Le Buddy-Watcher s'avère très utile en cas de bonne ou moyenne visibilité. Il permet en effet aux plongeurs de communiquer avec leur binôme en toute tranquillité. Bien qu'il ne s'agisse « que » d'un outil de communication, il offre le potentiel de devenir un outil de sécurité bien plus complet, une fois qu'il aura été enrichi de fonctions supplémentaires.

Fabricant : Free-Linked Ltd

Clause de non-responsabilité

DAN n'a aucun lien avec le fabricant, n'a conclu aucun accord commercial avec Free-Linked Ltd, ni n'a reçu aucune compensation pour la réalisation des tests de l'appareil et la rédaction d'une analyse à son sujet. Les experts de DAN ont été heureux de tester le Buddy-Watcher, tout comme ils seraient ravis de tester tout nouvel outil pouvant faire office de dispositif de sécurité. Si vous souhaitez soumettre un nouveau produit aux experts de DAN pour analyse, vous pouvez écrire à l'adresse communications@daneurope.org