



## VTH (Viseur Tête Haute)

### Manuel Utilisateur

#### Table des Matières

VTH - Viseur Tête Haute .....	2
Caractéristiques du VTH .....	3
Informations importantes .....	3
Pièces fournies.....	4
Configuration du VTH .....	5
Assemblage et mise en place du VTH .....	6
Avant plongée – Mode Surface .....	9
Mode Plongée.....	11
Affichage Durée Totale de Remontée (DTR) .....	12
Affichage Temps Estimé Surface (EST).....	13
Plafond de décompression et non-respect du plafond.....	14
Affichage du SetPoint et de l'état des batteries.....	17
Connexions optionnelles .....	18
Alertes .....	19
Maintenance .....	21
Données Techniques .....	22

Manuel 2015 - Traduction française Jacques MEYRIAT



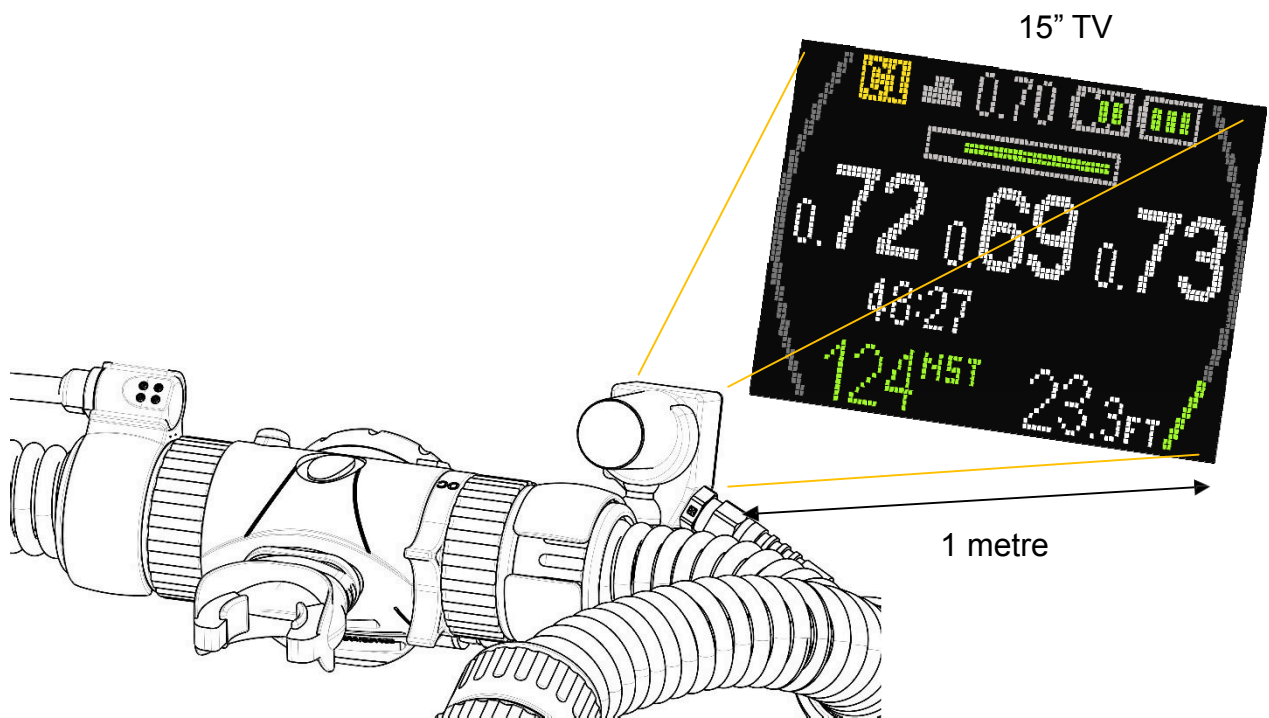
Attention : Ces instructions d'utilisation ne remplacent en aucune façon le Manuel Utilisateur du recycleur AP Vision et n'expliquent que très partiellement les fonctionnalités du recycleur. Ces instructions d'utilisation détaillent le VTH en tant que partie du système.



Attention : Le VTH est équipé d'une optique optimisée pour l'utilisation sous l'eau et en conséquence l'affichage est beaucoup plus lisible sous l'eau que dans l'air. A l'air vos yeux devront s'adapter à l'écran, alors que sous l'eau l'image sera toujours nette, votre vision n'aura aucune adaptation à effectuer.

## VTH - Viseur Tête Haute

Le VTH de AP Diving, ou Viseur Tête Haute (RB 130) est un afficheur secondaire à proximité de l'œil, ne nécessitant pas l'usage des mains, qui présente directement au plongeur, en temps réel, les informations du contrôleur électronique du recycleur. L'optique aquatique agrandit l'image qui apparaît comme un écran de 15 pouces vu à un mètre de distance. Ceci donne les informations instantanées du recycleur dans le champ de vision pendant toute la plongée, sans requérir de mise au point. Dans la plupart des cas on évite ainsi le besoin de masque correcteur ou de lentilles spéciales pour compenser une vision imparfaite. Le VTH a été spécialement développé pour l'utilisation des recycleurs AP à électronique Vision, et est proposée comme option à l'achat ou comme retrofit d'unités déjà en service.



Le VTH est monté sur la pièce de bouche du recycleur (**embout ou BOV**) par un bras flexible qui permet un positionnement sur mesure de l'affichage, permettant la meilleure vue possible de l'affichage sans gêner la vision de l'environnement du plongeur. Grâce à son positionnement au plus près de l'œil, Le VTH reste lisible dans des eaux très chargées, où la console bracelet traditionnelle serait plus difficile à consulter. Le type d'afficheur libère complètement les mains et les bras, sans compromettre la surveillance permanente du recycleur. C'est parfait pour les photographes, les vidéastes, et tous ceux qui veulent garder les mains libres pour leur travail ou leur loisir.

L'affichage couleur permet de présenter toutes les données essentielles du recycleur, avec en sus l'apport de la couleur pour souligner la valeur de certaines informations.

Le VTH est piloté par un canal I<sup>2</sup>C, le même I<sup>2</sup>C qui transmet les données à la console bracelet. En conséquence on a conservé la fonction HUD à côté de cette VTH, car l'afficheur

à Leds du HUD est directement alimenté par les valeurs de PpO<sub>2</sub> des contrôleurs Oxygène et restent disponibles pour contrôler le recycleur même en cas de panne du canal I<sup>2</sup>C, quelque rare que soit une telle panne.

## Caractéristiques du VTH

- Utilisable sur tout recycleur AP à électronique Vision, version 06.00.00 au moins
- Affiche les données en temps réel directement depuis les contrôleurs
- Les données affichées **en plongée** comprennent la profondeur, le temps de plongée, le besoin de décompression, les valeurs de PpO<sub>2</sub>, le SetPoint, la méthode de basculement du SetPoint, l'état des batteries, ...
- Toutes les Alarmes sont directement présentées au plongeur
- Affichage complémentaire graphique de la vitesse de remontée et du plafond de décompression
- Le format d'affichage reflète intuitivement celui de la console bracelet
- Surveillance du recycleur, sans les mains, dans le champ visuel et image toujours nette
- Pas besoin de masque correcteur pour la majorité des déficiences visuelles
- Affichage très lisible même par mauvaises conditions extérieures
- Affichage en couleur, avec coloration selon état
- Affichage secondaire, donnant un niveau de redondance supplémentaire
- Faible consommation, alimentation depuis la batterie du recycleur Vision, ce qui évite de tomber en panne de pile sur l'afficheur
- Montage réglable grâce à un bras flexible, permettant de s'adapter à tous les masques y compris faciaux
- Piloté par un canal I<sup>2</sup>C, qui garantit une isolation sécurisée des autres périphériques
- Testé pour approbation CE selon le standard spécifique applicable aux recycleurs EN14143:2013 (organisme certificateur: SGS United Kingdom Ltd)

## Informations importantes

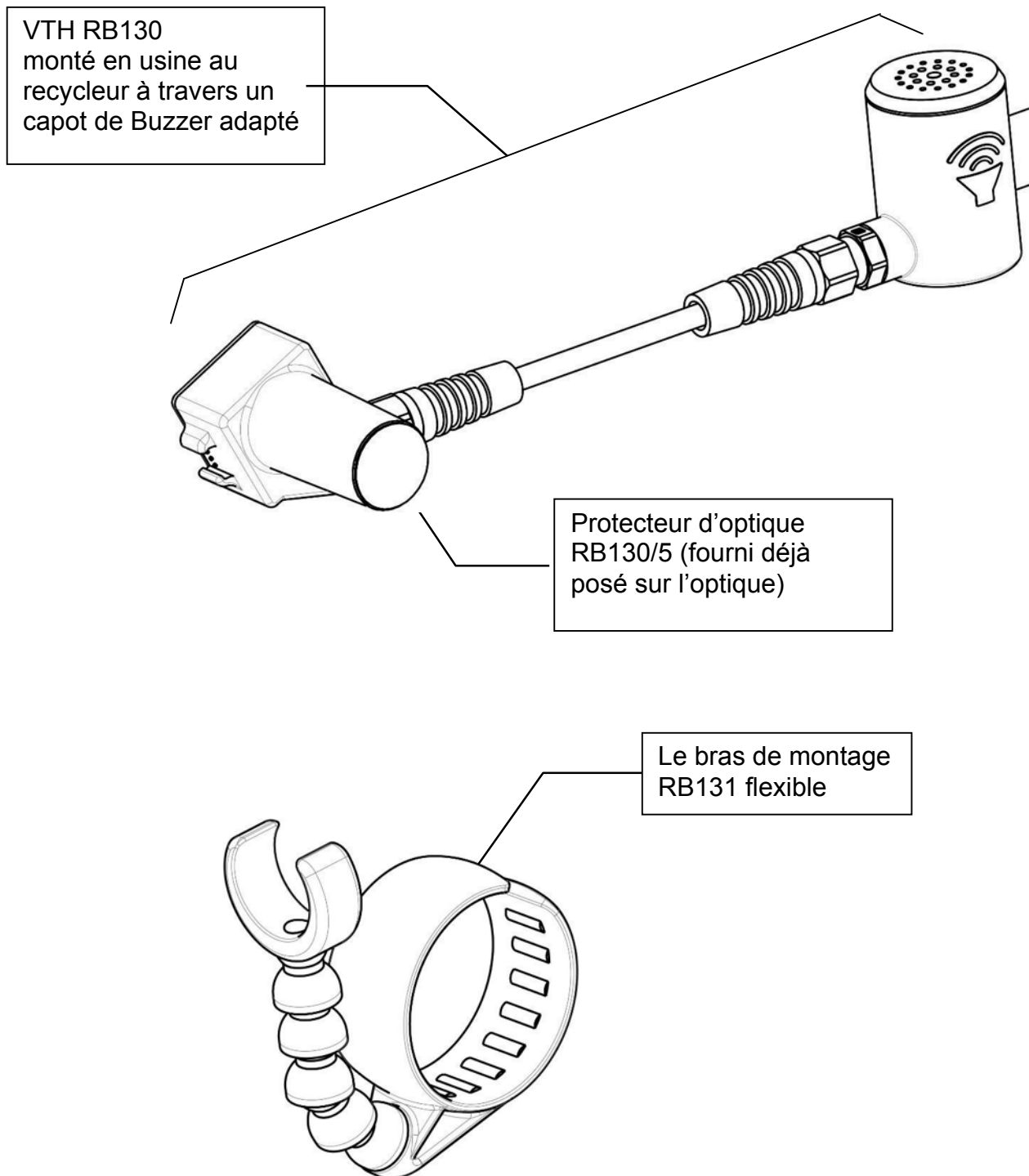
### **A faire**

- Lire attentivement le Manuel avant d'utiliser le recycleur
- Mener à bien tous les contrôles d'initialisation avant chaque plongée
- Protéger le VTH de tout choc et éviter les rayures de l'objectif, en remplaçant le protecteur s'il commence à peler
- Vérifier que le VTH n'a subi aucun dommage mécanique et que l'optique n'est en rien endommagée, ce qui pourrait nuire à son employ
- Laver le VTH à l'eau douce après chaque plongée pour éviter toute accumulation de sel ou de saletés

### **A ne pas faire**

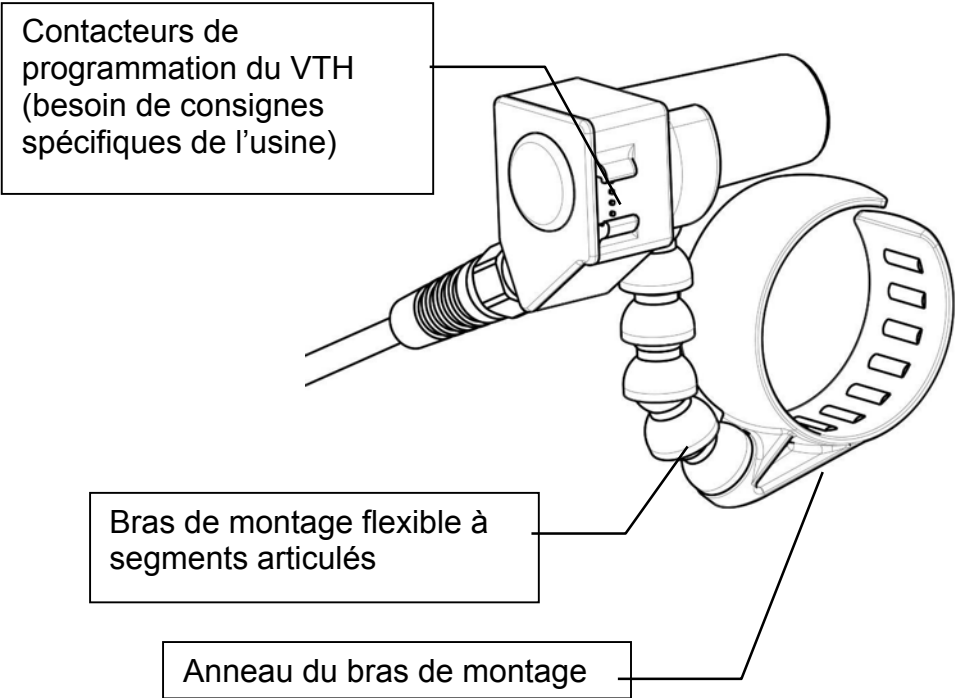
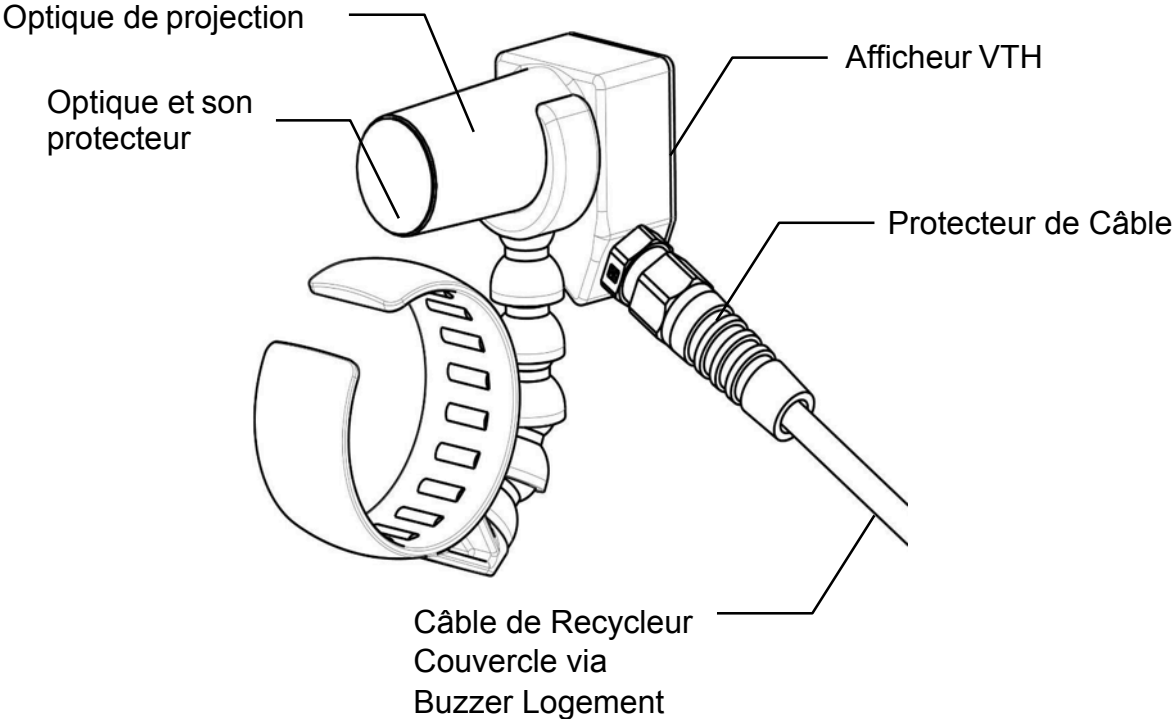
- Négliger les Alarmes affichées par le VTH Plonger avec un niveau de batterie insuffisant
- Entrer dans l'eau avant que le recycleur soit correctement initialisé, calibré, et passé en mode surface
- Monter le VTH en gênant le fonctionnement d'une autre partie du recycleur, telle que la pièce de bouche, ou en bloquant la vue de la console bracelet
- Tenter d'ouvrir ou démonter le VTH, qui est scellé en atelier
- Essayer de modifier le recycleur ou le VTH de quelque façon que ce soit Utiliser des produits chimiques pour nettoyer le VTH

## Pièces fournies



Nota : le VTH est scellé en usine. L'utilisateur ne doit en aucun cas essayer de l'ouvrir ou de le démonter. Toute tentative pourrait causer des dégâts irréversibles à l'afficheur ou à l'électronique.

# Configuration du VTH

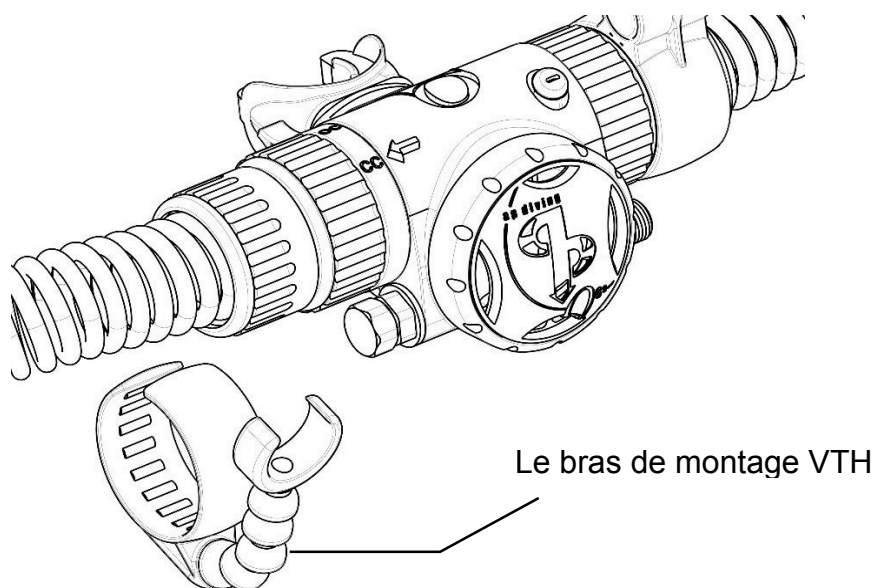


## Assemblage et mise en place du VTH

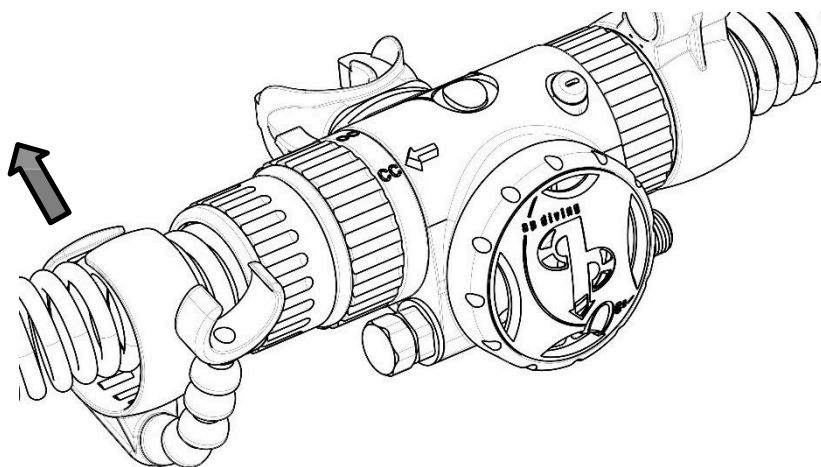
Le VTH arrive de l'usine branché au capot du recycleur. Il est relié au contrôleur à travers un capot de Buzzer adapté. Le logiciel Vision doit être V06.00.00 au moins pour le piloter, et la version fournie sera upgradée en conséquence.

Nous conseillons la procédure suivante pour la mise en place :

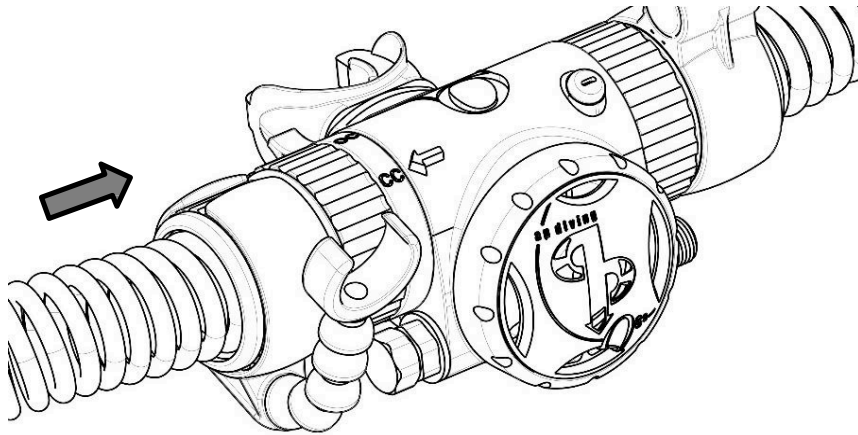
1. Pincer le tuyau annelé d'expiration près de la pièce de bouche



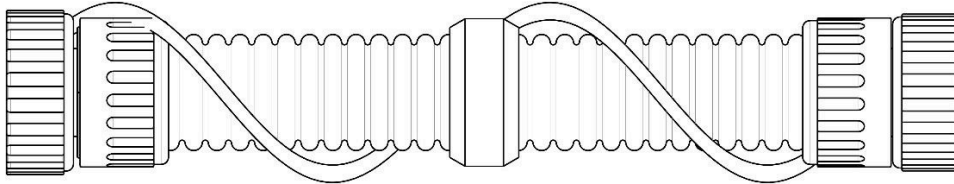
2. En le maintenant comprimé, glisser le bras de montage sur le tuyau annelé



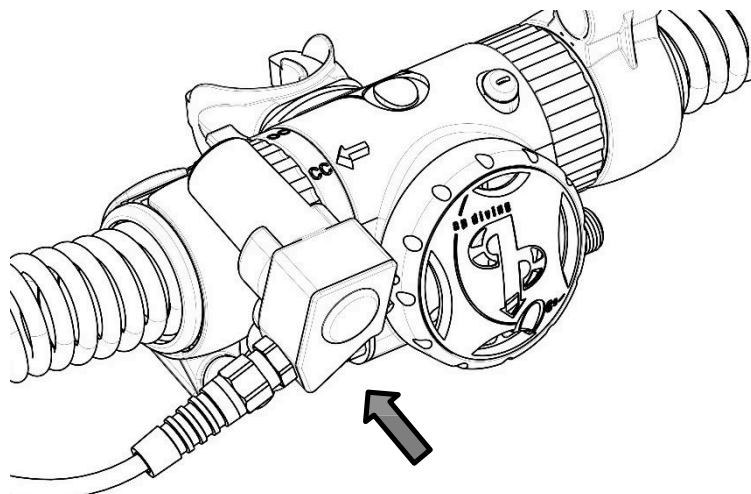
3. Faire coulisser le bras sur le raccord de la pièce de bouche, où il devra se bloquer



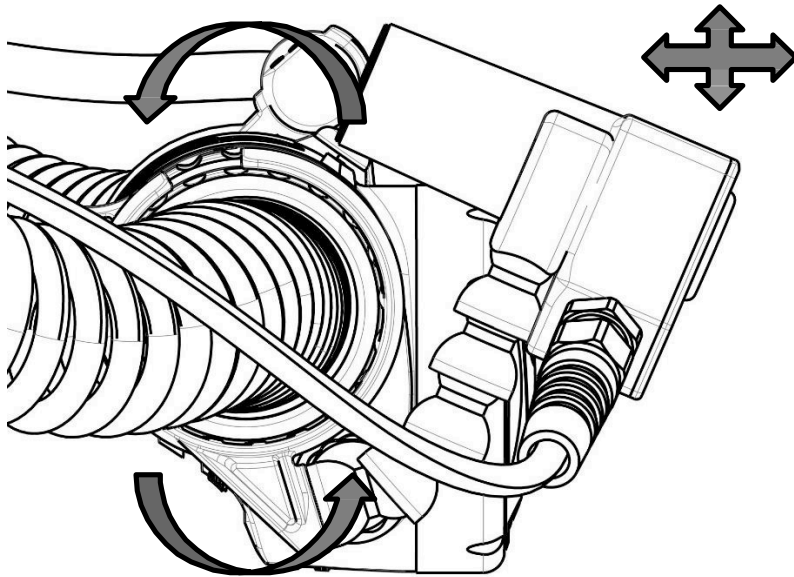
4. Avant de monter le VTH, enrouler son câble autour du tuyau annelé pour absorber l'excès de longueur, et éviter qu'il flotte dangereusement. Selon la configuration et les longueurs de tuyaux, il pourrait être nécessaire de faire plusieurs tours pour ajuster l'ensemble.



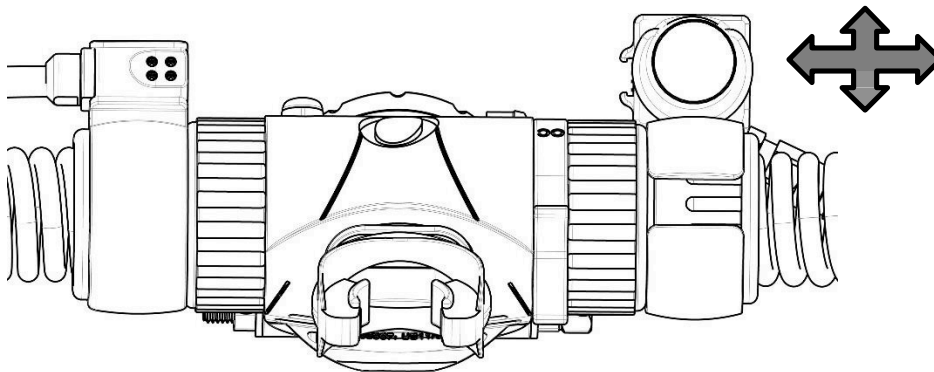
5. Glisser le VTH dans son logement de l'avant vers l'arrière, jusqu'à ce que le Clip soit à l'arrière du barillet du VTH



6. Faire tourner le support du bras et mettre celui-ci en forme pour positionner le VTH à peu près en place (qu'il vise en direction du masque)



7. Une fois équipé du recycleur vous ajusterez la position du VTH selon votre équipement et vos préférences.

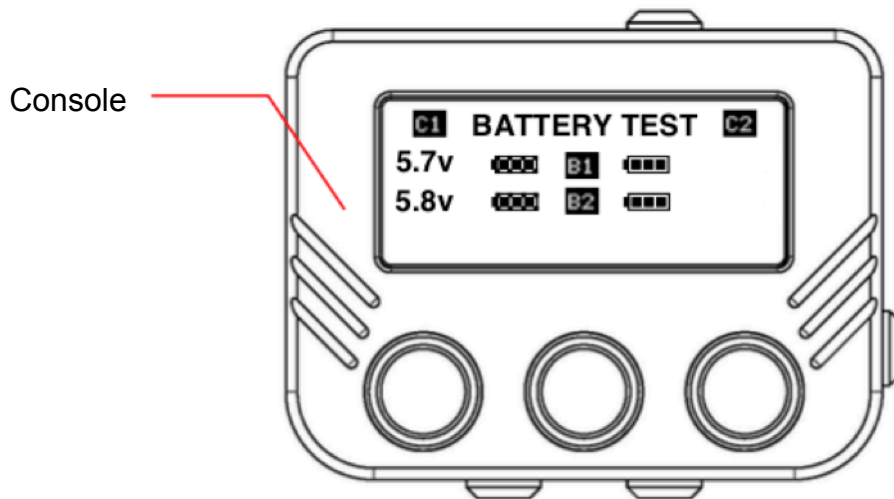


Par nature le bras flexible autorise un réglage très précis, qui peut être recalé à tout moment avant ou pendant la plongée. La longueur du bras peut s'ajuster en ajoutant ou retirant des sections mobiles.



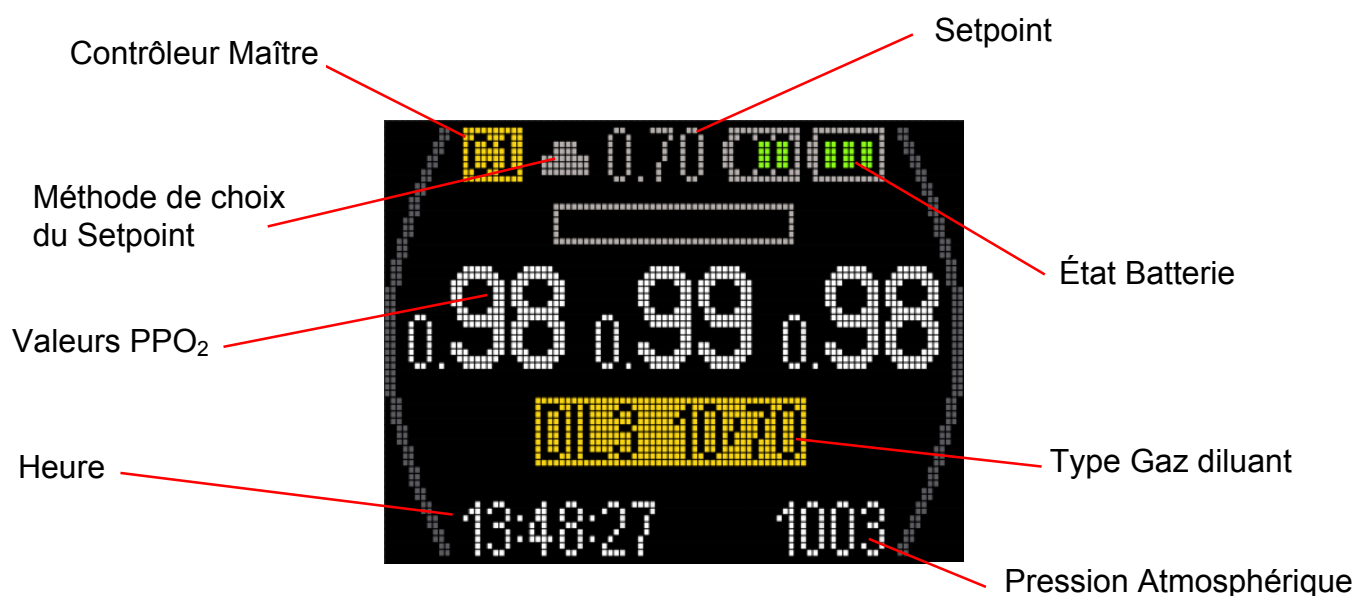
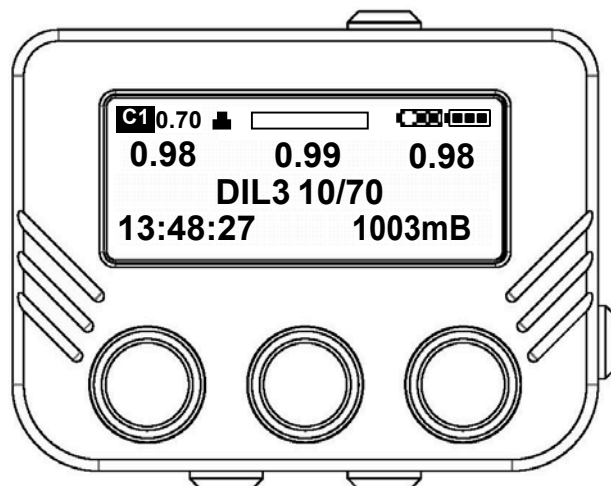
## Avant plongée – Mode Surface

Pendant la phase d'initialisation et d'auto-test, le VTH affiche le logo de AP.



Le plongeur se concentrera sur la console bracelet et suivra la check-list électronique.

Après une calibration réussie le VTH passera en mode Surface



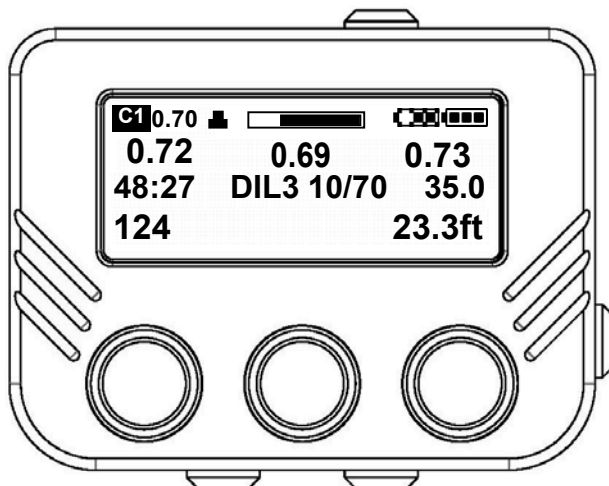
Le VTH a été défini avec une interface très proche de celle de la console bracelet, permettant une transition très intuitive aux utilisateurs existant et évitant tout risque de confusion lorsque l'on passe d'un écran à l'autre.

Le VTH utilise des couleurs selon état à fort contraste pour souligner les informations primordiales et l'état du recycleur. En principe les données normales sont en Blanc ou en Vert, le Rouge attire l'attention du plongeur sur des données importantes telles qu'une batterie faible, une vitesse de remontée trop élevée ou une alerte. Le Jaune est un niveau intermédiaire pour des données de décompression ou de vitesse de remontée, par exemple.

## Mode Plongée

### **Affichage Pas de décompression (NST)**

Jusqu'à ce que la plongée représente une profondeur et une durée nécessitant un palier, la console et le VTH présentent un Temps Restant avant Palier (NST) à côté de la profondeur et durée courante.



Indicateur d'état de la chaux

Temps de plongée

Temps restant avant paliers



Profondeur Courante

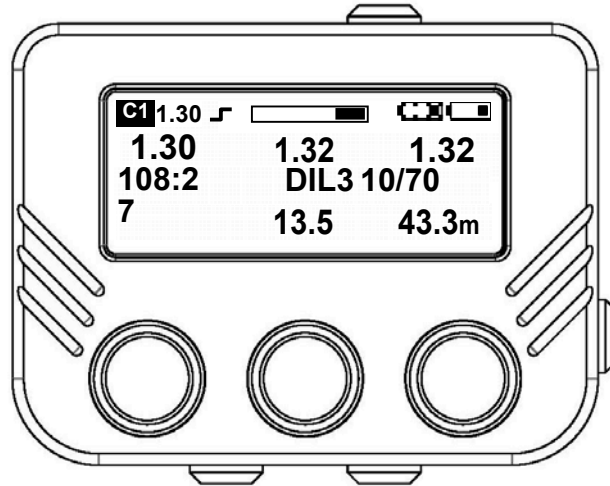
Vitesse de remontée

Le Temps Restant avant Palier est affiché en Vert, confirmant qu'aucun palier n'est nécessaire pour le moment. L'indicateur de chaux et l'état de la batterie sont ici aussi en Vert, montrant que tout va bien. Les autres informations de cet exemple sont en Blanc, toutes dans les limites appropriées.

Pour éviter de surcharger l'afficheur, on n'y introduit pas la Profondeur Max, le diluant choisi, les informations des menus CCR et Déco (obtenues suite à des appuis sur les boutons de commande). Toutes ces informations restent accessibles sur la console bracelet.

## Affichage Durée Totale de Remontée (DTR)

Une fois atteint le besoin de palier, la console bracelet et le VTH affichent une Durée Totale de Remontée (DTR) et le plafond de décompression autorisé à côté de la profondeur et durée courante.



Plafonds de remontée  
par rapport à Profondeur

Temps de plongée



Plafonds de remontée

Durée Totale de  
remontée (DTR)

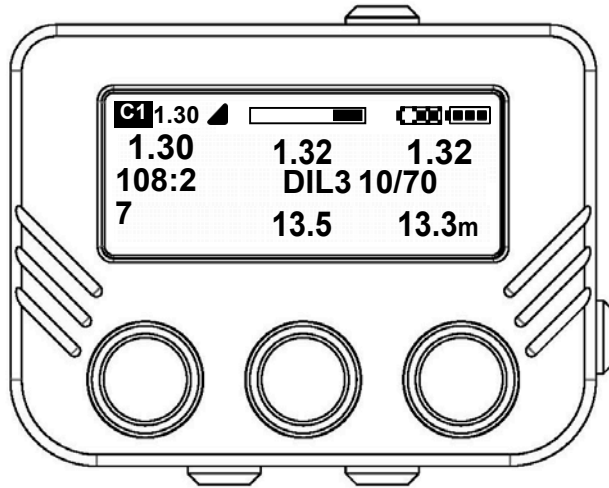
Profondeur Courante

La DTR et l'altitude plafond sont en Jaune, rappelant le besoin de respecter des paliers. Le VTH présente aussi graphiquement le plafond, par rapport à la profondeur instantanée. Cette courbe est présentée sur la gauche de l'écran et sera détaillée plus loin.

On a présenté ici à titre d'exemple l'indicateur de chaux et l'état de la batterie B1 en Rouge, montrant un cas de charge restante insuffisante de la batterie principale et une chaux en fin de vie utile.

## Affichage Temps Estimé Surface (EST)

Si la profondeur courante est au-dessus du plafond de décompression pendant plus de 2 minutes (palier manqué), la DTR est supprimée et remplacée par l'EST (Temps Estimé Surface).



Plafonds de remontée dépassé

Temps de plongée

Durée de remontée estimée



Plafonds de remontée

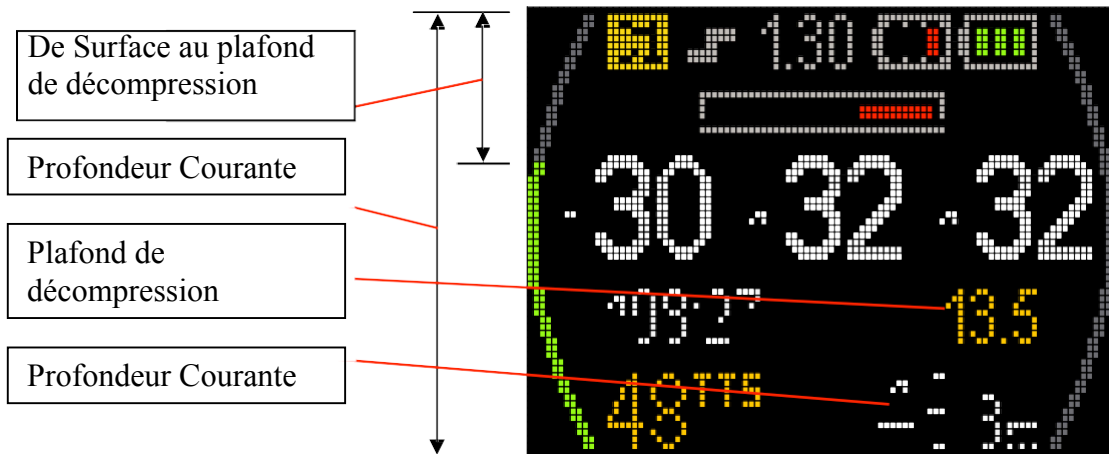
Profondeur Courante

Le Temps Estimé Surface et le plafond de décompression sont affichés en Rouge, montrant que la décompression est au mieux une estimation du fait du palier manqué.

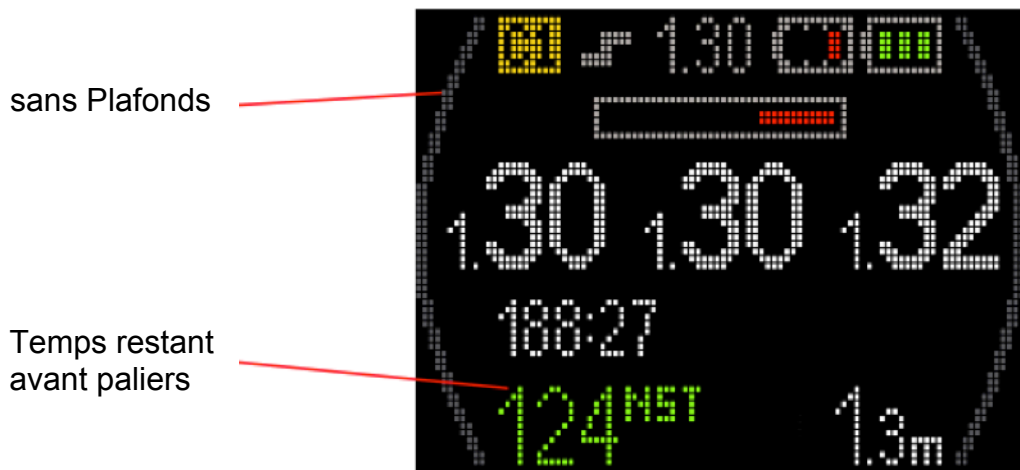
# Plafond de décompression et non-respect du plafond

## Plafond de décompression

La console bracelet et le VTH affichent le plafond de décompression en chiffres (en mètres ou en pieds). Le VTH présente en plus une représentation graphique sur la gauche de l'affichage.



La partie Verte de la courbe montre la zone permise entre la profondeur courante (point du bas) et le plafond de décompression. Cet affichage est en permanence mis à jour une fois le palier nécessaire. Si aucun palier n'est à faire, la zone grise couvre toute la courbe et le Temps restant avant Palier est affiché en Vert.



## Non-respect du plafond

Plafonds de remontée dépassé



Plafonds de remontée

Profondeur Courante

Si la profondeur courante est au-dessus du plafond de décompression pendant plus de 2 minutes (palier manqué), le non-respect du plafond est signalé par le passage de la courbe en Rouge en plus de l'Alerte « Palier manqué – descendre » en Blanc sur Rouge au centre de l'affichage



## Vitesse de remontée

La Vitesse de remontée est présentée graphiquement à droite de l'affichage.

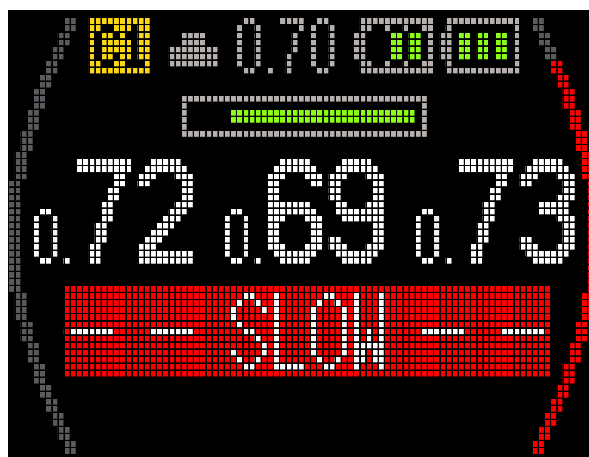


vitesse de remontée

Pour une remontée à moins de 5m/min la barre sera verte.



Si la remontée s'accélère, la partie colorée s'allonge et devient jaune pour une remontée entre 5 et 10m/min.



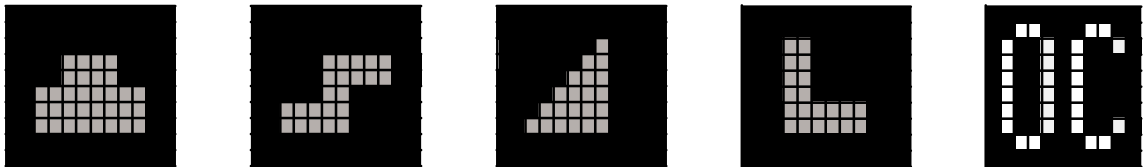
Si la vitesse de remontée dépasse 10 m/minute, le segment du bas de l'arc devient Rouge. Une Alerte « Ralentir » sera affichée en Rouge au centre de l'affichage



## Affichage du SetPoint et de l'état des batteries

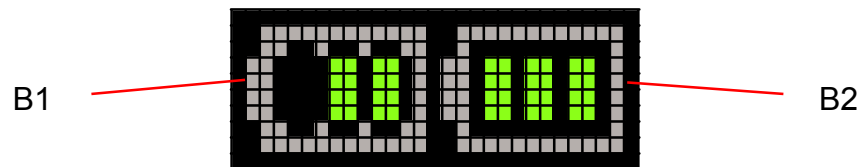


Les icônes indiquant le mode de changement du SetPoint sont présentées ci-dessous, dans l'ordre : Manuel, Automatique, Graduel, Bas imposé. Si le plongeur commute en mode Circuit Ouvert, l'icône sera remplacée par l'affichage des lettres **CO**.

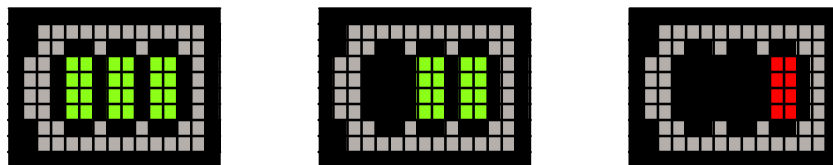


### Icones d'état de la batterie

Le VTH présente un cadre souligné comme la Console Bracelet pour indiquer la batterie principale (celle qui alimente le solénoïde et les afficheurs).

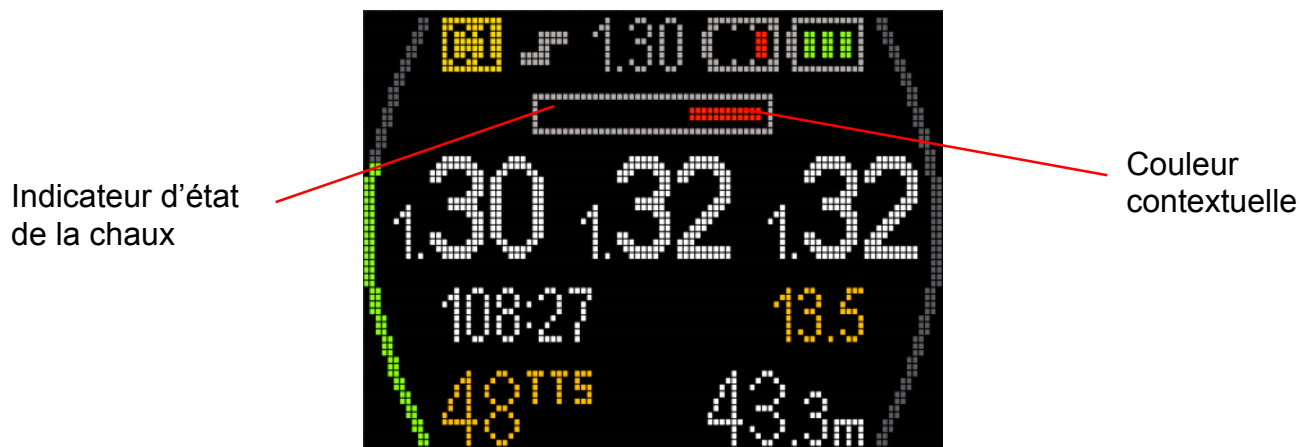


Une coloration selon état aide à identifier une batterie dont la charge est insuffisante.



## Connexions optionnelles

Il y a plusieurs options que l'on peut utiliser sur un recycleur AP et elles sont présentées sur le VTH comme sur la Console Bracelet.



L'indicateur d'état de la chaux est affiché comme sur la Console Bracelet avec couleur selon état. Lorsque la zone active de la chaux est réduite à la fin d'usage, la barre graphique passera de Vert à Rouge pour attirer l'attention du plongeur.



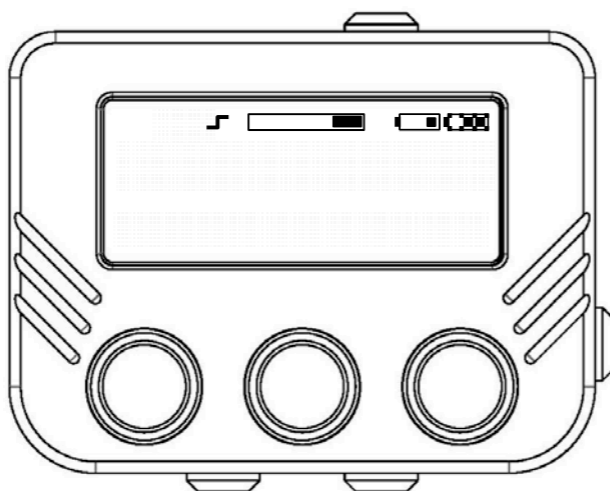
Si le recycleur comporte un détecteur CO2 mais pas d'indicateur d'état de la chaux, une ligne de ++++ est affichée en place de la barre graphique.



Si le recycleur ne comporte ni d'indicateur d'état de la chaux, ni détecteur CO2 l'affichage présente une ligne de ----

## Alertes

Les Alertes sont présentées en VTH et sur la Console Bracelet.



Le VTH indique quel Contrôleur (ou Batterie) présente un état d'Alerte, et souligne l'Alerte en l'affichant sur un fonds Rouge.



La liste des Alertes présentées est indiquée dans le tableau suivant.

Situation	Texte affiché
Trop d'Oxygène (>1.6 Bars)	HIGH O2
Manque d'Oxygène (> 0.4 bars)	LOW O2
Chaux presque épuisée – Remonter	SCRUBBER
Chaux presque épuisée – Passer sur CO	SCRUBBER
Niveau CO2 élevé - Remonter	CO2 ALARM
Niveau CO2 élevé - Passer sur CO	CO2 ALARM
Anomalie cellule Oxygène	CELL !!!
Batterie faible	LOW BATTERY
Pression Partielle d'Oxygène	PPO2 !!!
Remontée trop rapide	- - SLOW - -
Non-respect du plafond de décompression	DOWN
Dépassement du seuil CNS	CNS !!!
Dépassement du seuil OTU	OTU !!!
Erreur d'initialisation	START ERROR
Décompression non effectuée	MISSED DECO
Alarme Décompression	DECO ALARM
Panne du capteur de Pression	DPS FAILURE

### ***Masquage des Alertes***

Toute Alerte peut être momentanément masquée en maintenant enfoncé le bouton Droit de la Console Bracelet pendant plus de 2 secondes. Ceci supprime l'alerte Buzzer et l'affichage sur les leds du HUD, et l'Alerte reste affichée en VTH et sur la Console Bracelet, présentée en alternance avec les informations de Profondeur, Durée et Décompression.

## Maintenance

Après la plongée, toujours déposer le recycleur dans une zone sèche et propre, ne pas exposer le Contrôleur ni le VTH soumis à la chaleur. Ne pas désinfecter le VTH.

Protéger le VTH de tout choc et éviter les rayures de l'objectif, en remplaçant le protecteur s'il commence à peler

Ne pas essayer de modifier le recycleur ou le VTH de quelque façon que ce soit  
Ne jamais tenter d'ouvrir ou démonter le VTH, qui est scellé en atelier

Avant chaque plongée, vérifier que le VTH n'a subi aucun dommage mécanique et que l'optique n'est en rien endommagée, ce qui pourrait nuire à son emploi  
Il est recommandé de laver le VTH à l'eau douce après chaque plongée pour éviter toute accumulation de sel ou de saletés

Le VTH doit être vérifié par l'usine AP ou un de ses distributeurs agréés lors de la révision annuelle du recycleur.

Si le VTH affiche « Pas de données », contacter immédiatement AP : la connexion au Contrôleur doit être réparée ou remplacée.



Attention : ne pas essayer de jeter aux déchets le Contrôleur ou le VTH en fin de vie.  
Contacter AP qui vous informera de la procédure à suivre.

## Données Techniques

<b>Gamme de Températures</b>	Utilisation : de 4°C à 32 °C Stockage temporaire : de -10°C à +50°C Stockage longue durée : de +5°C à +20°C
<b>Gamme de Pressions</b> <b>Profondeur maximale</b>	De 650 mbar à 1080 mbar 100 m (ce qui correspond à la profondeur maximum garantie pour tous les paramètres des recycleurs AP, selon la Norme EN 14143)
<b>Affichage</b> <b>Optique</b>	96*64 pixels OLED multichrome Champ équivalent à une diagonale de 15 pouces à une distance de 1 mètre
<b>Alimentation</b>	Par la Batterie principale du Recycleur
<b>Poids</b>	Environ 86 h
<b>Dimensions</b>	Environ 35*50*70 mm
<b>Affichage PpO2</b>	Précision +/- 0.05 bar Résolution +/- 0.01 bar
<b>Réglage du SetPoint</b>	SetPoint Bas 0.5 - 0.9 bar SetPoint Haut 0.9 - 1.5 bar
<b>Niveau d'Alerte Oxygène</b>	Niveau Bas : 0.4 bar Niveau Haut : 1.6 bar
<b>Garantie</b>	1 an

### **Certification de type CE**

La certification de type CE a été prononcée par SGS United Kingdom Ltd, Unit 202b, Worle Parkway, Western-Super-Mare, Somerset, BA22 6WA. Notified Body number 0120.

Les Inspiration XPD, EVO et EVP (y compris avec VTH) sont conformes aux normes CE jusqu'à 40m avec un diluant Air et jusqu'à 100 m avec un diluant HélioX ou Trimix (avec une équivalence narcotique Air de 30 m à 70 m, ramenée à 24 m pour 100 m). L'agrément « CE » a été accordé selon les spécifications techniques du fabricant APD et après des essais utilisateurs satisfaisants. Les spécifications techniques s'appuient sur le standard EN14143 :2003 « Équipement respiratoire de plongée autonome ».

### **Approbation selon l'article 11B**

La certification en cours de validité autorisant le marquage CE selon l'article 11B de la directive PPE 89/686/CEE est couverte par Lloyd's Register Quality Assurance Ltd. CE0088

### **Fabricant**

Conçu et fabriqué au Royaume Uni par



Ambient Pressure Diving Ltd, Unit 2C, Water-ma-Trout Industrial Estate, Helston, Cornwall TR13 0LW. Telephone: 01326 563834. Fax: 01326 573605 [www.apdiving.com](http://www.apdiving.com)

Pour trouver des accessoires et pièces de rechange, aller sur le site [www.apdiving.com](http://www.apdiving.com)