

Photography copyright: Sami Paakkari 2012

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Recycleur **JJ-CCR** 

(CE Edition 2.00 / Révision 04)



La reproduction et modification de ce document et son contenu sont interdits sans l'autorisation écrite de JJ-CCR ApS.

Ce document ne se substitue pas à la version originale diffusée par JJ-CCR et n'est pas garantie par JJ CCR ApS.

Toute information délivrée dans ce document doit être attentivement analysée et est considérée comme exact. Cependant il n'est pas possible de garantir l'exactitude et toute responsabilité est exclue. Les sociétés citées ou les noms des produits sont leur propriété.

PRECAUTIONS GENERALES ET AVERTISSEMENTS

- N'utilisez jamais un recycleur JJ-CCR sans avoir reçu un entraînement (cours de base ou passerelle).
- Ces instructions d'utilisation ne remplacent pas l'entraînement avec l'équipement et ne sont pas des directives pour plonger avec un recycleur circuit fermé.
- Comme pour d'autres équipements, un recycleur peut tomber en panne à tout moment ! Aussi il est essentiel que le plongeur emporte pour chaque plongée un système autonome de bailout, indépendant de l'équipement. Le bailout doit être configuré de façon à ce que la plongée puisse aboutir sans difficulté en cas de dysfonctionnement du recycleur.
- Vos connaissances et exercices pratiques sont les meilleurs prérequis pour éviter les accidents.
- Toute modification de l'équipement CE annule cette mention immédiatement et il n'est plus possible de garantir une plongée en sécurité. C'est aussi le cas dans l'éventualité du non-respect des intervalles d'entretien et maintenance.
- Toutes modifications de l'équipement, invalide la garantie. Si un équipement est retourné pour réparation ou maintenance, alors il sera restauré dans son format d'origine à l'usine. Aussi toute pièce et travail nécessaire à cette restauration sera facturée.
- Les pièces de rechange, réparations, entretien doivent être menés / seront fournies uniquement si le propriétaire peut fournir un justificatif qu'il possède le titre de formation spécifique sur l'équipement.
- Il est fortement recommandé à l'utilisateur de prendre le temps de lire ces instructions dans leur intégralité.
- Si vous n'êtes pas d'accord avec les avertissements fournis alors vous ne devriez pas plonger avec un recycleur JJ-CCR.

1 Table des matières



1	Table des matières	3
1.1	Révisions et changements dans la documentation	7
1.2	Fabricant	7
1.3	Examen de type CE	7
1.4	Version Française	7
2	Introduction	8
3	JJ-CCR Aperçu	9
3.1	JJ-CCR Etendue des fonctionnalités	9
3.2	Spécifications techniques	10
3.2.1	Position verticale tête en bas	11
3.2.2	Conditions de Température	11
3.2.3	Intensité des efforts	11
3.2.4	Oxygène haute pression	11
3.2.5	Concentration attendue des gaz inspirés	12
3.2.6	Lisibilité	12
3.2.7	Utilisation de mélange à haute teneur en oxygène	12
3.2.8	Effets à long terme sur la santé	12
4	Montage du JJ-CCR	13
4.1	Unité de base	13
4.2	Poignée	14
4.3	Support	14
4.3.1	Fixation du support à l'unité de base	15
4.4	Premiers étages et flexibles	16
4.5	Wing	17
4.6	Faux poumons dorsaux (BMCL)	17
4.7	Plaque et harnais	18
4.7.1	Reglage du Harnais	19
4.8	Connecter les valves complémentaires	20
4.9	Connecter l'ADV	21
4.10	Connecter l'inflateur de la wing	21
4.11	Canister pour chaux sodée (axial)	22
4.12	La tête	23
4.13	Tuyaux respiratoire avec DSV	25
5	Principaux composants	26
5.1	Lid	26
5.1.1	Le Compartiment batteries	26
5.1.2	Capteurs d'oxygène	27
5.1.3	Solénoïde	27
5.1.4	Tuyaux respiratoires	27
5.2	La console	28
5.3	HUD (Head Up Display)	28
5.3.1	Aperçu	29
5.3.2	Affichage PPO2	30
5.3.3	Commandes de base	31
5.3.4	Allumage	31
5.3.5	Saisir les instructions (commandes)	31
5.3.6	Extinction	32
5.3.7	Instructions de calibrage de la PPO2	32



5.3.8	Alarmes et messages d'erreur	33
5.3.9	Options avancées	34
5.3.10	Code pour daltoniens	35
5.3.11	Inversion orientation	35
5.4	ADV (Automatic Diluent Valve)	36
5.5	Injecteur manuel d'oxygène	36
5.6	Injecteur manuel de diluant	36
5.7	DSV (Dive Surface Valve)	36
6	Console	37
6.1	Aperçu	37
6.2	Fonctionnalité	38
6.3	Allumage de la console	39
6.4	Boutons poussoirs gauche et droit	39
6.4.1	Gauche (MENU)	39
6.4.2	Droite (SELECT)	40
6.4.3	Aperçu des fonctions des boutons	40
6.5	Affichage principal	41
6.6	Compas	44
6.7	Structure du menu	45
6.8	Référence menu	46
6.9	Extinction (Turn Off)	46
6.10	Calibrage (calibrage des capteurs O2)	47
6.10.1	Monitoring PPO2	48
6.10.2	Contrôle de la calibration durant une plongée	49
6.11	Fin de plongée	49
6.12	Basculer sur un Setpoint	49
6.13	Select Gas	50
6.14	Indicateur du compas	51
6.15	Basculer (switch) OC/CC (entre circuit ouvert/fermé)	51
6.16	Dive Setup	52
6.16.1	SP bas (Setpoint bas)	52
6.16.2	SP haut (Setpoint haut)	53
6.16.3	Define Gas	53
6.16.4	Dive Planner (planification)	55
6.16.5	Conserv. (conservatisme)	58
6.16.6	Affichage NDL (GF 99, CEIL, NDL, ou affichage @+5)	59
6.16.7	Luminosité (Brightness)	60
6.17	Carnet de plongée (Dive Log)	61
6.17.1	Affichage des enregistrements et édition	61
6.17.2	Télécharger le carnet (Upload Log)	62
6.17.3	Edition du numéro d'enregistrement	63
6.17.4	Effacer le carnet	63
6.18	Setpoint -> .19	64
6.19	System Setup	64
6.19.1	Mode Setup	65
6.19.2	Salinité (Mode Setup)	65
6.19.3	Setpoint bas (Mode Setup)	65
6.19.4	Setpoint haut (Mode Setup)	66
6.19.5	Deco Setup (aperçu)	66
6.19.6	Conserv. (Deco Setup)	66
6.19.7	Last Stop (Deco Setup)	67

6.19.8	NDL Display (Deco Setup)	67
6.19.9	OC Gases (gaz circuits ouverts)	68
6.19.10	CC Gases (circuit fermé)	69
6.19.11	O2 Setup (aperçu)	70
6.19.12	Cal. FO2 (O2 Setup)	70
6.19.13	Sensor Disp (O2 Setup)	71
6.19.14	Auto SP Switch (basculement automatique Setpoint)	71
6.19.15	Display Setup (aperçu)	72
6.19.16	Units (Display Setup)	73
6.19.17	Brightness (Display Setup)	73
6.19.18	Altitude (Display Setup)	73
6.19.19	Flip Screen (Display Setup)	74
6.19.20	Compass (aperçu)	74
6.19.21	Compass View (Compass)	74
6.19.22	Calibrate (Compass)	75
6.19.23	True North (Compass)	75
6.19.24	System Setup (aperçu)	75
6.19.25	Date (System Setup)	75
6.19.26	Time (System Setup)	76
6.19.27	Unlock (System Setup)	76
6.19.28	Load Upgrade (System Setup)	76
6.19.29	Reset to Defaults (System Setup)	76
6.19.30	Advanced Config (aperçu)	77
6.19.31	System Info (Advanced Config)	77
6.19.32	Battery Info (Advanced Config)	77
6.19.33	Main Color (Advanced Config 1)	78
6.19.34	Title Color (Advanced Config 1)	78
6.19.35	End Dive Delay (Advanced Config 1)	78
6.19.36	Bat Icon (Advanced Config 1)	78
6.19.37	Gas Select (Advanced Config 1)	79
6.19.38	Advanced Config 2 (aperçu)	79
6.20	Bus Devices	79
6.21	Info Screens	80
6.22	Alarmes et messages d'erreur	83
6.23	Remplacement de la batterie (pile)	87
6.23.1	Types de batteries (piles)	89
6.24	Montée de version du firmware (micrologiciel)	90
6.25	Mise à jour du firmware - étape par étape	90
6.26	Personnalisation de la console (texte de démarrage)	92
7	Sélection Gaz (nouveau/classic)	93
7.1	Sélection des Gaz (nouvelle ergonomie)	93
7.2	Definir les Gaz (Nouvelle Version)	94
8	VPM-B / VPM-GFS Modeles Decompression	94
8.1	Deco Model	94
8.2	Conserv. (VPM)	95
9	Checklist avant la Plongee	96

9.1	Preparatifs a Terre	96
9.2	Juste avant l'immersion	97
9.3	Rapidement après le début d'immersion	97
10	La Plongee	98
11	Apres la Plongee	98
12	Nettoyage	98
12.1	Nettoyage "Rapide"	98
12.2	Nettoyage "Complet"	99
13	Stockage	99
14	Maintenance	100
14.1	Entretien Courant	100
14.2	Duree de vie maximale	100
14.3	Produits d'entretien approuves	100
14.4	Intervalles d'entretien	101
14.4.1	Avant toute plongee	101
14.4.2	Apres chaque immersion	101
14.5	Intervalles de maintenance	101
14.5.1	Tous le 12 mois	102
14.5.2	Tous le 12 mois	102
14.5.3	Tous les 60 mois	102

1.1 Révisions et changements dans la documentation

Révisions	Description	Auteur
00	JJ-CCR Rebreather (DiveCAN®) - CE Edition	Dietmar Inäbnit
01	Numéros de chapitres erronés corrigés Changement sur le tableau de calcul de gaz de 1.0 litre consommation à oxygène à 1.78 (EN14143 section 6.6.3) Ajouté au chapitre 3.2.1 - "la position verticale tête en bas"	Dietmar Inäbnit
02	Montée de version du firmware (micrologiciel) de la console v18 Changements mineurs dans le texte et typographie corrigée	Dietmar Inäbnit
03	Montée version firmware V21 de la console (setpoint 0.19)	Dietmar Inäbnit
04	Mise à jour du firmware de la console v2.7. Le compas requière la carte mère v 3.4.0 ou supérieure	Dietmar Inäbnit

1.2 Fabricant

Le recycleur J-CCR est fabriqué au Danemark avec fierté par:

JJ-CCR ApS, Dyrlevvej 1, 4720 Presto / www.jj-ccr.com

1.3 Examen de type CE

L'examen C.E a été menée par SGS United Kingdom Ltd, SGS United Kingdom Limited: 202b, Worle Parkway, Weston-super-Mare, BS22 6WA, United Kingdom. Notified Body 0120.

1.4 Version Française

Traduction de Pasquale RAPILLY plongeuse JJ CCR. Relecture par l'instructeur JJ CCR Aldo Ferrucci.

Ce document ne se substitue pas à la version originale diffusée par JJ-CCR et n'est pas garantie par JJ CCR ApS. Le lecteur et utilisateur est seul responsable des manipulations et utilisation de son recycleur et n'engage pas l'auteur ni les traducteurs de ce document).

2 Introduction

Félicitations pour votre achat du recycleur JJ-CCR. Soyez certain que vous vivrez une expérience inoubliable en plongée avec cet équipement.

Le développement et les tests du recycleur JJ-CCR a commencé en 2006. Pendant cette période l'équipement à pu démontrer une fiabilité exceptionnelle au travers de 1500 heures de plongée dans un large panel d'endroits tout autour du monde, avant la mise sur le marché.

Le cahier des charges du développement comporte ces critères :

- Stricte application du principe du KISS: "Keep It Simple Stupid". "Rester simple"
- Le recycleur doit être extrêmement solide, adaptable et fiable.
- Le recycleur doit être très facile d'utilisation, entretien et maintenance.
- Facilité d'obtenir des pièces détachées, permettant des réparations sur site à n'importe quel moment.
- La possibilité d'une large gamme de taille de bouteilles sans avoir recours à des adaptations spéciales sur l'équipement.
- La fourniture d'équipement totalement opérationnel et pas simplement basique avec multitude d'options.
- L'équipement doit être configuré pour permettre un niveau élevé de redondance. Par exemple, piles séparées pour la console, HUD et solénoïde. Aucune batterie n'est admise à l'intérieur du circuit. Et il doit être possible de piloter manuellement le recycleur dans le cas d'une panne de la console.
- L'utilisation d'électronique simple et par-dessus tout fiable. Aucune utilisation de gadget high tech et exclusion stricte de l'effet "pilotage automatique". Le plongeur garde le contrôle total du recycleur et non l'inverse.
- Disponibilité de tous les tests scientifiques afin de vérifier les performances de l'équipement.
- Toujours à la recherche de nouvelles idées pour améliorer l'équipement.

3 JJ-CCR Aperçu



3.1 JJ-CCR Etendue des fonctionnalités



- Tube Aluminium haute résistance sur lequel il est possible de sécuriser jusqu'à 4 bouteilles de plongées (2 – 12 litres) en utilisant les sangles conventionnelles.
- Canister à chaud, à remplissage manuel (axial).
- Support solide.
- Poignée intégrée.
- Poumons dorsaux.
- Alimentation redondante : une batterie (pile) pour la console, une pour le HUD et deux batteries en parallèle pour le solénoïde. Aucune des batteries n'est intégrée dans le circuit.
- ADV intégré (Automatic Diluent Valve).
- DSV (Dive Surface Valve).
- Valves complémentaires O2 et diluant avec l'option d'injecter un gaz extérieur.
- HUD indépendant (Head Up Display) avec affichage en temps réel de la PPO2 des trois cellules capteurs d'oxygène.
- Console fiable avec ordinateur de décompression multi-gaz intégré. (Basé sur le Shearwater Petrel).

3.2 Specifications techniques



Dimensions	70cm x 40cm x 26cm including the handle (poignée comprise)
Weight	34.2kg – Ready for operation with 2 x 3 litre tanks 19,8kg – Without tanks and soda lime - sans bouteille ni chaux
Soda lime canister	<p>Type: Axial Soda lime: Average 2.5kg (Sofnolime 797) Running time: 180 min with dive profile (40 m) 180 min with dive profile (100 m)</p> <p>Dive profile: 40 min at 40 m, 5 min at 15 m, 9 m (40 m) for the remaining time</p> <p>Dive profile: 10 min at 100 m, 1 min at 39 m, 1 min (100 m) at 36 m, 2 min at 33 m, 2 min at 30 m, 2 min at 27 m, 3 min at 24 m, 4 min at 21 m, 4 min at 18 m, 6 min at 15m, 7 min at 12 m, 10 min at 9 m, 6 m for the remaining time</p> <p>Test parameter: 40l/min air, 1.6l/min CO₂, 4°C water temperature</p> <p>Used diluent: 40 m - Air 100 m - Trimix 11/65</p>
Soda lime	The only supported soda lime is: Sofnolime® 797 manufactured by Molecular Products.
Oxygen Cylinder	3 Liter steel cylinder (200 bar)
Diluent Cylinder	3 Liter steel cylinder (200 bar)
On board gas duration	<p>Oxygen: The on board oxygen supply will last 252 minutes, if the diver consumes 1.78 liter of oxygen per minute. (pour ce bloc d'oxygene, durée 252 min pour 1.78 L/Min) 3 liter x 200 bar = 600 liter - 25% reserve = 450 liter</p> <p>Diluent: The duration depends on the depth and activity of the diver. (durée dépend de la profondeur et de l'activité du plongeur) 3 liter x 200 bar = 600 liter</p>
Batteries	<p>2 x 3.6v lithium (SAFT 14500). One battery for the controller and one battery for the HUD. (une pile pour la console et une pour le HUD)</p> <p>2 x 9v block lithium (Parallel operation for the solenoid)</p>
Volume of the counter lungs	8 litres
Maximum application depth	<p>Max. 40 m with air as diluent Max. 100 m with trimix as diluent</p> <p>Warning: Dives exceeding a depth of 100 m are associated with numerous additional risks / Plonger au delà de 100 mètres expose à de nombreux risques</p>
Purity of the gases	<p>Air: DIN EN 12021 Oxygen: >99.5% (medicinal oxygen) Helium: >99.996</p>
Atmospheric pressure range	800 – 1050mbar
1 st stage "oxygen"	Connection: M26x2 - medium pressure: 7.0 to 7.5 bar
1 st stage "diluent"	Connection: DIN 5/8" - medium pressure: 9.0 to 10.0 bar

Oxygen control	Two oxygen setpoints (low and high). Can be switched as many times as required, also changeable under water. Les 2 setpoints oxygene peuvent être changés autant de fois que désirer et en immersion aussi.
Oxygen setpoint range	From 0.4 to 1.5 bar (low and high) - de 0.4 A 1.5 bar (bas et haut)
Oxygen warnings	Low 0.4 bar (bas) High 1.6 bar (bas)
Oxygen sensors	3 galvanic cells (type: R17JJ-CCR) - Output: 9-13 mV
Operating temperatures	When diving: (en plongée) +4°C to +34°C Short-term (air): air libre -10°C to +50°C Long-term (storage) : stockage +5°C to +20°C

3.2.1 Position verticale tête en bas

Le JJ-CCR ne répond pas aux exigences de la norme EN 14143 section 5.6.1.4 (Hydrostatic imbalance test) avec une inclinaison de -90 degrés (position verticale tête en bas). Une position vertical tête en bas durant la plongée est extrêmement inhabituelle pour un plongeur et il ne doit jamais l'adopter sans nécessité absolue. Avoir la position verticale tête en bas peut provoquer l'activation intempestive, débit continu, ou injection anarchique de l'ADV. Pour éviter cela si le plongeur à l'obligation d'être à la verticale tête en bas il peut fermer l'alimentation de l'ADV et utiliser l'injection manuelle pour maintenir une boucle optimale.

3.2.2 Conditions de Température

La température fonctionnelle pour le JJ-CCR est entre minimum 4° Celsius, et un maximum de 34° Celsius. Des températures en dehors de ces marges peuvent rendre le fonctionnement non fiable

3.2.3 Intensité des efforts

Le JJ-CCR est conçu pour être utilisé dans des plongées de faible effort à une intensité d'effort modérée (C'est-à-dire des plongées récréatives et techniques dans des conditions normales). Il est aussi capable de contenter quelques plongées avec un effort intensif, mais ce n'est pas dans ce but qu'il a été conçu. Une activité intensive requière du plongeur qu'il prenne en compte une endurance réduite. Ceci est dû à une consommation d'oxygène plus élevée et un taux de CO2 produit plus important, qui réduisent le temps d'utilisation de la chaux. De plus le plongeur doit prendre en compte, qu'une activité intensive peut avoir un impact sur la décompression et une marge de sécurité doit être ajoutée. Chaque individu est différent et réagit différemment. Aussi il n'est pas possible de spécifier des valeurs.

3.2.4 Oxygène haute pression

Le JJ-CCR utilise de l'oxygène haute pression comme un des mélanges gazeux. Les pièces en contact ont été nettoyées et préparées spécifiquement pour être utilisées avec de l'oxygène haute pression. Le plongeur doit en prendre particulièrement soin. En particulier au remplissage de la bouteille d'oxygène. L'entretien particulier, et la propreté pour la compatibilité de tous les composants exposés à l'oxygène haute pression est très important.

La maintenance ou réparations pour les composants exposés à l'oxygène haute pression doivent être menées par le fabricant ou par un Centre de maintenance agréé par JJ-CCR ApS. Ne pas se conformer à ces instructions peut mener à un incendie et peut causer d'importantes blessures ou entraîner la mort.

3.2.5 Concentration attendue des gaz inspirés

La fourchette du Setpoint de l'oxygène va de 0.4 à 1.5 bar (bas et haut). La fourchette de Setpoint crée un mélange gazeux respirable représentant une pression partielle d'oxygène inspiré entre 0.4 bar et 1.5 bar. Le Setpoint par défaut est 0.7 (bas) et 1.3 (haut) et ils sont sélectionnables dans les setpoints listés dans la fourchette. Le pourcentage d'oxygène dans le mélange dépend de la profondeur et du setpoint. Le tableau suivant montre les pourcentages d'oxygène et d'azote avec un diluant "Air" et setpoint 0.7 et 1.3 jusqu'à une profondeur de 50 mètres.

Profond. (m)	Pression absolue (bar)	Setpoint	PPO2 (bar)	O2 (%)	ppN2 (Bar)	N2 (%)
0	1.0	0.7	0.70	70	0.3	30
3	1.3	1.3	1.3	100	0	0
6	1.6	1.3	1.3	81	0.3	19
10	2.0	1.3	1.3	65	0.7	35
20	3.0	1.3	1.3	43	1.7	57
30	4.0	1.3	1.3	32	2.7	68
40	5.0	1.3	1.3	26	3.7	74
50	6.0	1.3	1.3	21	4.7	79

Le pourcentage d'azote variera en fonction du diluant choisi pour la plongée. Pour atteindre la profondeur maximum de fonctionnement de 100 mètres un diluant trimix est requis. Plonger plus profond que la profondeur d'une plongée récréative à 40 mètres requière une formation particulière, augmentant les risques globaux, et doivent être menées uniquement par des plongeurs formés.

3.2.6 Lisibilité

Pendant la plongée il est essentiel que le Plongeur puisse lire les informations du setpoint affiché sur la console et HUD. Pour cela le JJ-CCR doit être utilisé uniquement si la visibilité dans l'eau est supérieure à 30 centimètres. Utiliser le JJ-CCR dans des conditions de visibilité qui empêche la lecture sur la console et HUD augmentent les risques dans les manipulations.

3.2.7 Utilisation de mélange à haute teneur en oxygène

CNS = Central Nervous System Oxygen Toxicity. (Toxicité oxygène sur système nerveux central).

La toxicité de l'oxygène est une combinaison entre la pression et le temps d'exposition. La formation pour l'utilisation du JJ CCR comprend le CNS et la table NOAA de limites d'exposition.

Une exposition prolongée à l'oxygène avec dépassement de 0.5 bar peut mener à une toxicité pulmonaire, affectant tout le corps. La toxicité pulmonaire est mesurée en utilisant des "Unités Toxicité Oxygène", dites OTUs en abrégé. Une OTU est atteinte en respirant 100% d'oxygène Durant une minute. La limite maximum déterminée pour se préserver est de 300 OTUs par jour pour un séjour de plusieurs plongées.

3.2.8 Effets à long terme sur la santé

A l'heure actuelle, il n'y a pas d'études faites sur l'usage d'un recycleur. Il est de la responsabilité du Plongeur de s'informer des conséquences des CNS, OTU et des effets de la décompression, apparus en immersion.

4 Montage du JJ-CCR



Ce chapitre couvre le montage de base du recycleur JJ-CCR. L'équipement est entièrement assemblé au moment de la livraison. Ce chapitre Montre en premier lieu comment se déroule le montage. Dans le même temps il est un guide pour réassembler correctement l'équipement s'il était nécessaire de le démonter pour quelques raisons que ce soit (par exemple transport pour un voyage plongée).

4.1 Unité de base



L'unité de base du JJ-CCR consiste en une housse en aluminium hautement résistant. Les rails guide montrés sur cette image supportent les bouteilles de plongée sélectionnées pour une position correcte et aussi utilisés pour attacher les sangles des bouteilles



Sur la face avant il est possible de voir deux filetages et un tube respectivement côté main gauche et main droite.



L'image ci-dessus montre comment la vis (vis de verrouillage M8x30) est insérée dans le dispositif de retenu de vis. Les deux supports de vis sont faits de façon à ce qu'un desserrage non intentionnel du montage n'entraîne pas la chute de l'unité de base. La pièce en plastique forme une protection galvanique entre l'aluminium de l'unité de base et l'acier inoxydable de la vis. Cela évite la corrosion. La wing, faux poumons et plaque seront fixés aux vis ultérieurement.

4.2 Poignée



L'image ci-dessus montre la poignée, qui est vissée dans les deux tubes de l'unité de base. La poignée facilite le levage du JJ-CCR en toutes circonstances. Les deux tubes permettent d'ajouter du lest. **Important:** Que du lest ait été placé ou non dans les tubes, le trim global du JJ-CCR ne changera pas. La seule différence est la quantité de poids sur la ceinture du plongeur.



Il est possible d'utiliser deux types de poids. Les uns pourront opter pour de la grenaille de plombs ou des barres de plombs. Si de la grenaille est utilisée alors il faut d'abord insérer un petit morceau d'éponge dans les tubes. Cela évite à la grenaille de tomber. Dans le même temps, l'éponge permet à l'eau de s'évacuer.

4.3 Support



Le support très résistant est fixé à l'unité de base par 4 vis embouties (à verrouillage). Le support évite la chute du JJ-CCR, et peut aussi être utilisé comme point d'attache rapide comme étape, pour dévidoirs, parachutes,...etc., durant la plongée.



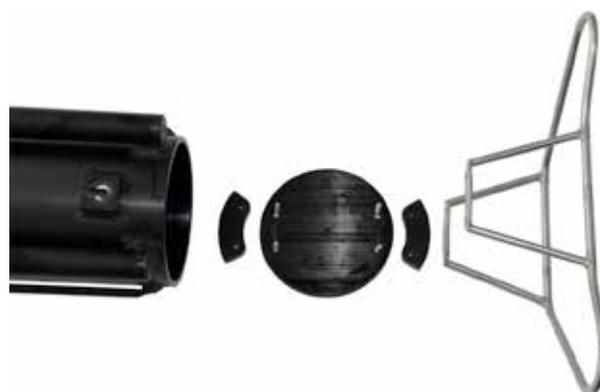
4.3.1 Fixation du support à l'unité de base



Lors de la fixation du support il faut insérer la plaque de fond à l'unité de base ci-contre. Avant l'insertion du fond assurez-vous que les portées d'étanchéité de l'unité de base sont propres. Vérifier attentivement les deux joints de la plaque de fond et graisser à nouveau si nécessaires. Dans ce cas ne déposez pas trop de graisse silicone mais simplement appliquer une fine couche. L'insertion de la plaque de fond ne doit pas se faire en force et avec un effort excessif.



A l'étape suivante les 4 vis sont insérées dans la plaque de fond. Ensuite, fixer les deux blocs. Une flèche est inscrite sur la plaque de fond et une encoche est visible sur le bloc. Cela sert au bon alignement du support. Le support est fixé. Important : ne serrez pas les 4 vis immédiatement car il faut d'abord aligner le support correctement. Le support est correctement aligné quand la flèche sur l'unité de base pointe sur l'encoche dans le bloc. Ensuite il est alors possible de visser les vis autobloquantes. L'image montre le support correctement fixé.



Toutes les pièces visualisées à nouveau.

4.4 Premiers étages et flexibles



L'étape de montage suivante concerne les premiers étages et les flexibles (basse et haute pression). Au développement du JJ-CCR, une valeur ajoutée est le guidage simple et clair. Une exigence première pour s'assurer que l'équipement est monté avec le nombre minimum possible de tuyaux (flexibles).



Le 1er étage avec connexion en M26x2 et le manomètre vert sont utilisés pour l'oxygène. Un flexible basse pression délivre l'oxygène au solénoïde et le second flexible est connecté à la valve complémentaire d'injection manuelle (injecteur manuel). Si la pression d'oxygène arrive à 10 b, cela déclenche l'échappement par la soupape de surpression. Cela empêche la rupture du flexible si, par exemple, un givrage survenait. Le 1er étage avec la connexion DIN 5/8" et le manomètre noir sont destinés au diluant. Du 1er étage un flexible part vers un distributeur (manifold) à 3 voies. A cet endroit, les 3 flexibles sont connectés avec : l'ADV, l'injecteur manuel complémentaire, et à l'inflateur de la wing. Une pression atteignant 15 bars déclenche la soupape de surpression, évitant ainsi la rupture du flexible si, par exemple un givrage survenait.



L'image de gauche montre comment les deux 1er étages sont connectés aux bouteilles. Le passage des flexibles basse et haute pressions diffère. Il est très important de s'assurer que les flexibles sont placés comme sur l'image.

L'image de droite montre la bonne Position de la distribution à 3 voies, qui doit être dans l'alignement du distributeur (manifold).



4.5 Wing



L'assemblage suivant concerne la Wing. Le recycleur JJ-CCR est fourni avec une wing, qui est une solution optimale répondant à l'équipement et développée pour lui. L'image montre le passage correct des flexibles. Les 2 flexibles hautes pression doivent passer à travers l'ouverture située en bas dans la wing. Tous les flexibles arrivant du diluant doivent passer à travers l'ouverture située en haut. Pour l'oxygène, il est simplement nécessaire de faire passer le flexible par l'ouverture haute pour relier à l'injecteur manuel.

La position particulière des manomètres est avantageuse pour de nombreuses raisons. Durant le check avant de plonger ils sont faciles à lire, tandis qu'ils sont totalement rangés durant la plongée. Si, durant la plongée il est nécessaire de vérifier les pressions des bouteilles (oxygène ou diluant) il est alors très facile de les tirer vers l'avant.

4.6 Faux poumons dorsaux (BMCL)

Ensuite, les faux poumons dorsaux sont fixés. Les trous permettent de les attacher sont à différentes hauteurs.



La purge rapide passe à travers la patte de la wing.

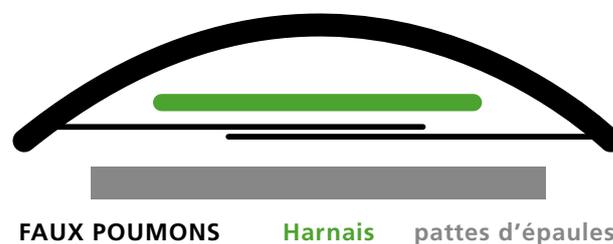
ATTENTION: n'essayez jamais de lever l'équipement par l'ADV ou les pièces en T; cela peut causer de sérieux dommages aux faux poumons!

4.7 Plaque et harnais

Les faux poumons doivent être attachés au harnais. La partie haute des faux poumons est équipée de deux attaches rapides à velcro. Le Velcro doit être ouvert et une des sangles attachée entre le harnais et la patte d'épaule. La seconde attache permet de fermer l'attache rapide. Les sangles avec velcro ne doivent pas être placées par-dessus les pattes d'épaules.



Le diagramme montre l'assemblage correct des faux Poumons au harnais.



Une rondelle et un écrou papillon sont attachés à la plaque. De temps en temps il est nécessaire de vérifier s'il faut resserrer ou si cela ne s'est pas complètement relâché.

4.7.1 Reglage du Harnais



Le harnais est fourni complètement assemble avec la plaque. Cependant il est essentiel que le harnais soit ajusté à la taille du plongeur. Le JJ-CCR doit toujours être le plus haut possible dans le dos du plongeur. Il faut aussi s'assurer que l'équipement placé aussi près que possible du dos.

- Le recycleur JJ-CCR est fourni avec un harnais ajustable. Cela permet de régler très facilement quand on l'enfile, et il est aussi possible de le réajuster sous l'eau si nécessaire.
- Un harnais mal ajusté peut avoir des effets très négatifs quant au confort de la personne qui le porte.

Les deux images suivantes permettent de visualiser un réglage correct et incorrect. L'image de droite montre un harnais mal ajusté avec un équipement qui descend trop bas dans le dos. L'image de gauche montre l'ajustement correct avec un équipement dans la bonne position sur le dos du plongeur.



CORRECT



INCORRECT

4.8 Connecter les valves complémentaires

Le JJ-CCR est livré avec deux valves complémentaires. La valve oxygène permet l'alimentation manuelle en oxygène à travers la pièce en T dans le circuit respiratoire. La valve diluant permet l'alimentation en diluant à travers une 2ème connexion sur l'ADV dans le circuit respiratoire.

Connecter le flexible basse pression de l'oxygène avec la valve "oxygène". Il est recommandé que les deux flexibles du diluant soient passés au travers de l'anneau en D (voir l'image). De cette façon, la vanne d'oxygène reste toujours dans la même position durant la plongée.

Connecter le plus long flexible basse pression du diluant (connexion à l'inflateur) avec la valve du diluant. Il est recommandé que les deux flexibles du diluant soient passés au travers de l'anneau en D (voir l'image). De cette façon, la vanne du diluant reste toujours dans la même position durant la plongée.



4.9 Connecter l'ADV



Connecter le flexible le plus court avec la vanne d'arrêt d'alimentation dite "shut-off" ou "flow stop" du 1er étage, avec l'ADV.

N'utilisez jamais d'outils pour le montage. Il est amplement suffisant de serrer à la main la connexion.

4.10 Connecter l'inflateur de la wing



Le tuyau annelé avec le flexible sont connectés de la wing à l'inflateur, et l'ensemble est retenu en passant passé à travers de l'élastique du harnais. De cette façon l'inflateur reste toujours dans la même position durant la plongée.

4.11 Canister pour chaux sodée (axial) ●●●

Le recycleur JJ-CCR est fourni avec un canister axial pour chaux sodée (cartouche à chaux sodée).



1. Prenez le filtre à poussière hydrofuge et placez-le sur le fond du canister. Assurez-vous que le fond est entièrement recouvert et qu'aucun manque n'est visible sur les bords.



2. Remplissez à moitié le canister avec de la chaux sodée. Tapotez sur l'extérieur tout autour, de façon à niveler ou la tasser.



3. Remplissez à nouveau jusqu'à arriver à 4-5 mm du bord. Tapotez à l'extérieur canister et tout autour de façon à niveler la chaux ou la tasser. Puis placer le second filtre hydrophobe à poussières par-dessus de la chaux.



4. placez la plaque à ressort sur le filtre et serrez la vis, jusqu'à serrage complet à la main. Ensuite tapotez tout autour sur l'extérieur du canister pour niveler ou tasser la chaux. La visse peut en générale être à nouveau serrée un peu à la main. ATTENTION ne serez pas de manière excessive la vis car cela peut endommager le canister. Le canister est correctement rempli quand il ne résulte aucun bruit venant des granules de chaux en le secouant.

IMPORTANT: la chaux sodée déjà utilisée ne doit pas être réutilisée pour une autre plongée.

4.12 La tête

La tête et le canister sont visés ensemble par un quart de tour et l'étanchéité est assurée par un joint. Le joint doit être inspecté avec attention avant l'assemblage. Ne serrez jamais avec excès le canister!



Avant de placer la tête et le canister dans le tube aluminium, les deux joints doivent être inspectés avec attention et re-graissés si nécessaire. Ne mettez pas trop de silicone mais appliquez une légère pellicule. Il faut être attentif à ce point important sinon il peut y avoir une fuite qui causera de graves dommages au recycleur.

Une fuite à ce niveau peut être détectée par le test de pression positive et négative!



Alignez la tête pour que le poussoir et le trou du tube aluminium soient alignés.



Appuyez sur le bouton-poussoir et commencez à pousser dans le tube la tête reliée au canister.



La position correcte est obtenue quand le bouton-poussoir passe à travers le trou du tube aluminium.

4.12 La tête (suite)



Passez le HUD et la console au travers de la poignée.



Maintenant connectez le flexible basse pression d'oxygène, **serrez uniquement à la main!**



Prenez les deux tuyaux respiratoires annelés et passez-les au travers de la poignée comme sur l'image ci-dessous.

Note: le tuyau respiratoire au centre de la tête est pour le côté inhalation et toujours connecté à l'ADV!



Connectez les tuyaux respiratoires aux pièces en T et ADV. Il n'est pas possible de les connecter en faisant une erreur car les connexions sont différentes (détrompeurs). La connexion du côté inhalation (ADV) est dans le sens des aiguilles d'une montre, alors que la connexion du côté expiratoire (pièce en T) est dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

ATTENTION: n'essayez jamais de soulever l'équipement par l'ADV ou les pièces en T. Cela peut causer de sérieux dommages aux faux poumons dorsaux!

4.13 Tuyaux respiratoire avec DSV



Il est maintenant possible de connecter le tuyau respiratoire avec le DSV.



Avant de connecter le tuyau respiratoire il est impératif de vérifier que les deux valves sont opérationnelles!

La flèche sur le DSV indique la direction des flux dans le circuit respiratoire. Il n'est pas possible de se tromper car les deux connexions sont différentes. La connexion du côté inspiratoire (ADV) se fait dans le sens des aiguilles d'une montre, tandis que la liaison du côté expiratoire (pièce en T) est dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.



Prenez le HUD et passez-le sous les deux joints rouge fixés sur le tuyau respiratoire. Puis poussez le dans le support sur le DSV.

Le recycleur JJ CCR est maintenant entièrement assemblé et ce chapitre est terminé.

Pour des informations détaillées sur des composants du JJ CCR, se référer à leurs chapitres respectifs.

AVERTISSEMENT: l'équipement n'est pas prêt à plonger. Il est nécessaire de faire les contrôles d'avant plongée conformément au chapitre 9!

5 Principaux composants ●●●

Ce chapitre fournit les descriptions de certains composants principaux du recycleur JJ-CCR. Sont inclus aussi quelques instructions essentielles d'entretien et de maintenance.

5.1 Lid ●●●



La tête avec les trois capteurs, solénoïde, compartiment batterie et connecteurs de la console et HUD est le cerveau du recycleur JJ-CCR. Du côté main droite se trouve la connexion pour l'oxygène basse pression au solénoïde. Le compartiment des batteries se trouve sous le capot où est gravé 'JJ CCR'.

IMPORTANT: la tête doit être manipulée avec beaucoup d'attention.

5.1.1 Le Compartiment batteries ●●●



IMPORTANT: Seules les piles de 9 volts bloc avec bords arrondis se adaptent.

Pour ouvrir le compartiment des batteries il est nécessaire de dévisser 10 vis. Le JJ CCR à une consommation en énergie très basse.

Les batteries ont en général une durée de vie de 6 à 12 mois. Le schéma montre la disposition des batteries. Comme montré sur l'image, les batteries ne sont pas intégrées au circuit respiratoire et le compartiment batterie est totalement étanche. De cette façon il n'y a pas de problème de batterie dû à l'humidité, ce qui pourrait être le cas si placé dans le circuit respiratoire.

Des problèmes de batteries qui pourraient être attribués à de grandes variations de pressions sont exclus pour le recycleur JJ -CCR. Du fait de l'étanchéité du compartiment, une inondation totale du circuit n'aura aucun effet sur les batteries.

Les deux batteries 2 x 9v lithium sont utilisées en parallèle pour le solénoïde. Lors du remplacement des batteries changez toujours les deux. Le voltage des batteries peut être vérifié sur l'affichage de la console. La console affiche aussi une alerte batterie "Low batterie EXT" si le voltage est trop faible. La batterie 3.6v lithium (SAFT 14500) est pour le HUD.

Veillez-vous assurer que la batterie est insérée correctement dans le support. Ce support est marqué respectivement des signes + et -

Il est recommandé de procéder au changement de batterie du HUD en même temps que les 2 batteries du solénoïde.

5.1.2 Capteurs d'oxygène

Le recycleur JJ-CCR utilise des capteurs d'oxygène. Les capteurs peuvent être changés en quelques secondes sans outil. **IMPORTANT: N'utilisez que les capteurs de type "R17JJ-CCR"!**



Les trois cellules sont numérotées (1, 2 et 3). Ces nombres se trouvent à côté de leur connexion respective sur la tête.



Le branchement des capteurs avec les connexions de la tête doivent être faites correctement dans l'ordre des numéros car les séquences correspondent à l'affichage sur la console et sur le HUD.

5.1.3 Solénoïde



Le recycleur JJ-CCR utilise un solénoïde spécifique qui se caractérise par une très basse consommation d'énergie. Avec ce solénoïde, S'il est en panne il reste en position fermée. Cela réduit complètement le risque potentiel d'une injection d'oxygène toxique dans le cas d'un dysfonctionnement.

- L'entretien ou la réparation du solénoïde doit être fait par le fabricant ou par un centre agréé JJ-CCR ApS!

5.1.4 Tuyaux respiratoires



Deux tuyaux respiratoires sont fixés à la tête. Le tuyau respiratoire du centre est connecté à l'ADV, et le tuyau sur le côté à la pièce en T. De manière à retirer les deux tuyaux respiratoires (voir aussi chapitre 12.2) il est nécessaire d'enlever les deux vis 6 pans et la rondelle. Après cela on peut retirer les deux tuyaux.

Les deux ouvertures ont des diamètres différents aussi il est impossible de se tromper dans le montage.

5.2 La console



Le recycleur JJ CCR est fourni avec une console PETREL SHEARWATER, qui contient un ordinateur de décompression multi gaz (nitrox, trimix, heliox) et multimode (OC circuit ouvert et CC circuit fermé). Le firmware installé dans l'ordinateur est optimisé pour le JJCCR et contient des capacités et fonctions spécifiques à cet équipement.

Pour la description détaillée de la console, se référer au chapitre 6.

5.3 HUD (Head Up Display)

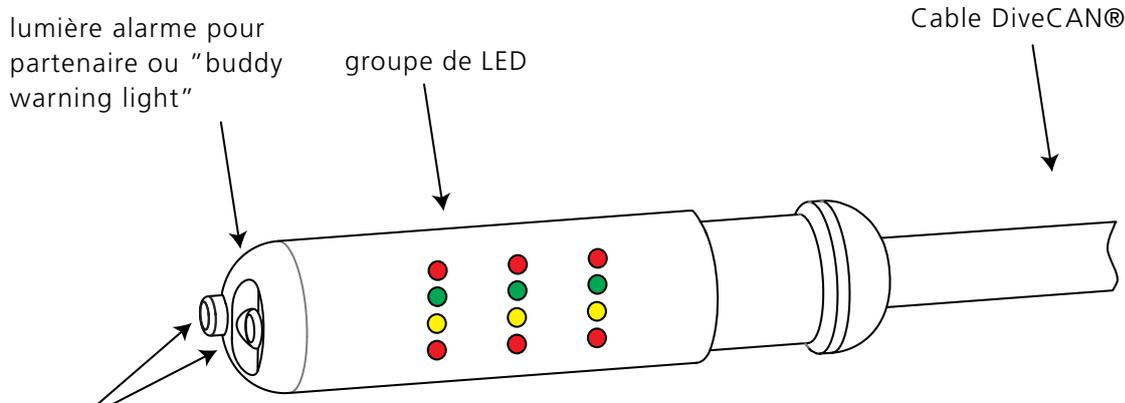


Le JJ CCR est fourni en équipement standard avec un HUD. Les fonctions du HUD sont indépendantes de la console. Il utilise ses propres bus DiveCAN®, électronique et énergie.

Les caractéristiques principales sont :

- Affichage des 3 capteurs de la PPO2
- Code pour daltonien Smither modifié
- Lumière brillante émise par des diodes de couleurs vives
- Couleurs pour daltoniens (en option)
- Contacts humides pour allumage automatique
- Interface de communication DiveCAN® pour une transmission robuste et des montées de versions faciles, démontages et réparations
- Led rouge vif pour les alarmes vers le partenaire de plongée (buddy)
- Contrôle automatique de luminosité optimisant la lecture dans toutes les conditions
- La couleur rouge est uniquement réservée aux alarmes de PPO2

5.3.1 Aperçu



Contacts Humides (le contact arrière est aussi un bouton mécanique).

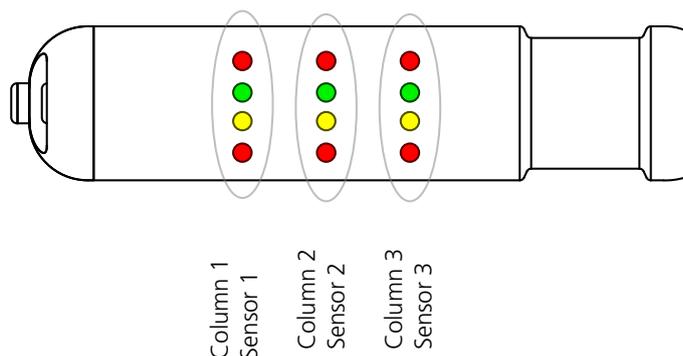
Groupe de Leds: Une rangée de leds colorées émettent des lumières à éclats affiche la PPO2

Alarme lumineuse pour partenaire (buddy warning light): La lumière clignote quand la PPO2 est en dehors d'une fourchette sécuritaire.

Contacts humides: les contacts humides allument automatiquement le HUD lorsqu'ils sont mouillés. Le contact arrière est aussi un bouton poussoir mécanique pour saisir les commandes.

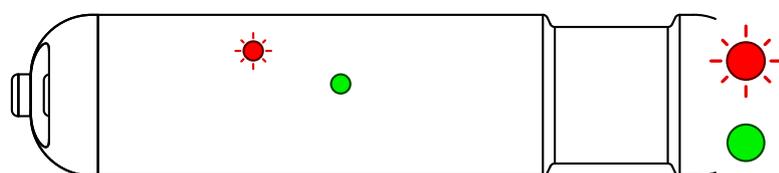
Cable: le Cable DiveCAN® fournis une connexion robuste et dé-connectable au recycleur.

Par défaut le code pour daltonien est un code Smither's modifié. Comme alternative au mode couleur , les personnes daltoniennes peuvent choisir un affichage de la PPO2 en ata (atmosphère absolue) avec une résolution de 0.1 ata. Pour répondre aux fins de ce HUD on peut considérer que 1 bar = 1ata.



Il y a 4 rangées de leds. En haut "rouge", ensuite "verte", puis "jaune", et en bas la rangée est "rouge".

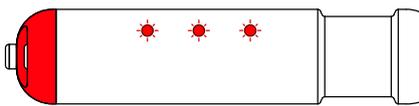
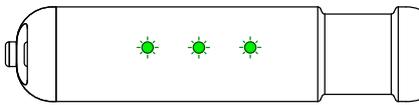
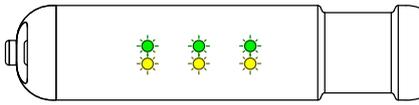
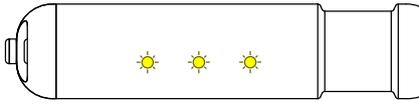
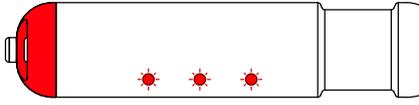
Une led est dessinée clignotante, une led est dessinée fixe, une led éteinte n'est pas dessinée.



led rouge à éclat
led verte fixe
les autres leds sont éteintes

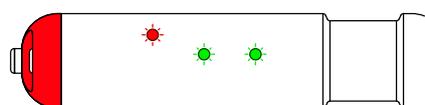
5.3.2 Affichage PPO2

L'affichage de la PPO2 à un code Smither modifié. Les clignotements de couleur donnent l'affichage de la PPO2. Toutes les 5 secondes un cycle de clignotement commence. La manière de clignoter dépend de la fourchette de PPO2.

Fourchette PPO2	Affichage du HUD	Signification clignotements
Au-dessus de 1.6		Rangée du haut, un éclat rouge pour chaque 0.1 au-dessus de 1.0. Ex 1.7 = 7 clignotements rouge rangée du haut.
1.1 a 1.6		Un éclat vert pour chaque 0.1 au-dessus de 1.0. Ex: 1.3 = 3 clignotements verts.
1.0		1.0 = Vertes et jaunes clignotantes une fois, toutes ensembles.
0.4 a 0.9		Un éclat jaune pour chaque 0.1 en dessous de 1. Ex. 0.7 = 3 clignotements jaunes.
Au-dessous de 0.4		Rangée du bas, un éclat rouge pour chaque 0.1 sous 1.0 ex. 0.2 = 8 clignotements rouges rangée du bas.

Le code modifié Smither a des particularités qui retiennent l'attention dans des situations anormales ou dangereuses. Le setpoint d'un recycleur classique sera de 0.7 à 0.8 pour le setpoint bas, et de 1.2 à 1.3 pour le setpoint haut. Donc quand la boucle est réglée au setpoint, vous devez voir 2 à 3 clignotements toutes les 5 secondes. Si l'intensité de la lumière change (ex : vous voyez plus, ou moins les clignotements) alors le setpoint est en dehors calibrage. Même si vous n'êtes pas concentré sur les leds, votre attention sera attirée par ce changement d'intensité de lumière. Bien sûr nous recommandons d'être attentif à tout instant.

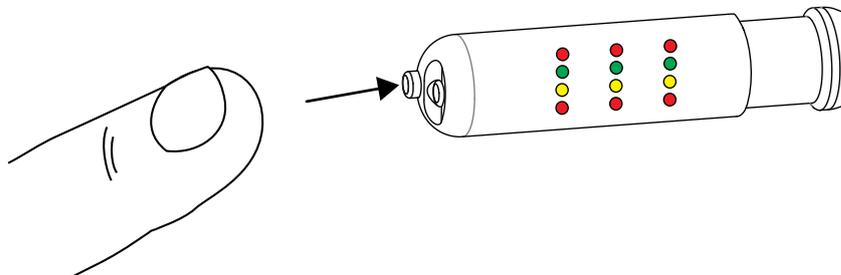
Si la PPO2 chute en dessous de 0.4 ou dépasse 1.6 vous verrez de nombreux clignotements rouge. Puisque la couleur rouge n'est pas utilisée dans la fourchette normale de PPO2, la présence de lumière rouge indique.



L'unique fonction de l'alarme rouge vers le partenaire "Buddy" est de l'avertir que la PPO2 est en dehors de la fourchette de 0.4 à 1.6. Si une cellule est en dehors de cette fourchette alors l'alarme lumineuse se déclenche. Si l'alarme lumineuse "Buddy" fonctionne, vérifiez votre PPO2, consultez votre console et gérez le problème.

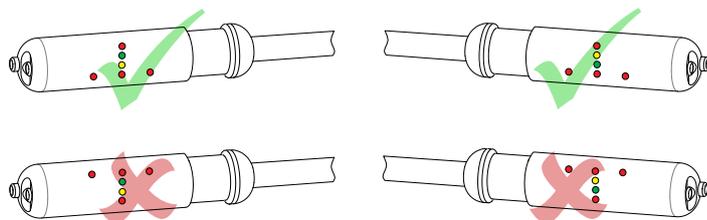
5.3.3 Commandes de base

Les commandes se font par pression sur le contact humide arrière, qui se comporte comme un bouton poussoir mécanique.



Les commandes de base sont: allumage, extinction, Calibration PPO, entrée Menu avancé.

5.3.4 Allumage



Allumez le HUD en pressant le bouton une fois. Le HUD s'allumera aussi automatiquement si les "contacts humides" ont détecté de l'eau.

Après l'allumage, chaque LED s'allumera brièvement. Utilisez ce temps pour vérifier chaque LED, y compris l'alarme lumineuse "Buddy", fonctionne correctement.

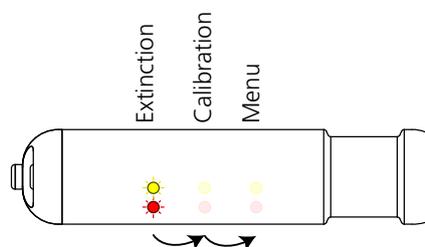
- N'utilisez pas le HUD si une seule de ces LED ne fonctionne pas.

Après l'allumage de chaque LED, une flèche dirigée vers le haut s'affichera brièvement. Cela indiquera quel réglage a été programmé pour l'utilisation (5.3.11).

5.3.5 Saisir les instructions (commandes)

Une commande est faite par:

1. Pressez et lâchez le bouton jusqu'à ce que la commande voulue soit sélectionnée.
2. Restez appuyer sur le bouton 3 secondes pour confirmer la commande.
3. La LED clignotera 2 fois pour montrer que la commande est acceptée.

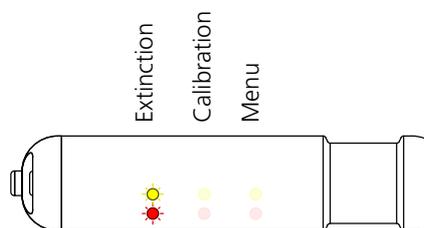


Une fois le premier bouton pressé, les deux LED du bas de la colonne 1 clignoteront. C'est la commande colonne 1 ou la commande d'extinction. Chaque pression sur le bouton fait avancer d'une colonne de commande.

Quand la commande désirée clignote, restez appuyez sur le bouton 3 secondes pour exécuter la commande. La colonne de LED clignotera 2 fois

- Quand les "contacts humides" détectent de l'eau, les entrées par le bouton sont désactivées. Ceci pour éviter d'entrer des commandes durant la plongée.
- Si le bouton ne fonctionne pas, essayez de le rincer à l'eau douce et essuyez les "contacts humides".

5.3.6 Extinction

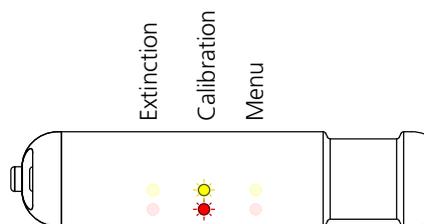


Eteignez en maintenant le bouton appuyé 3 secondes quand vous êtes en colonne 1. La séquence complète d'extinction est:

1. Presser une fois pour entrer en colonne 1 de commande (Extinction).
2. Restez appuyer 3 secondes.
3. Durant ce temps, les leds de la colonne 1 décomptent. Elles clignotent deux fois pour confirmer la commande.
4. Le HUD s'éteint.

- Eteignez le HUD pour préserver les batteries quand il n'est pas utilisé.
- Le HUD s'éteindra de lui-même après 30 minutes d'inactivité.
- Dans tous les cas le HUD ne s'éteindra pas si les "contacts humides" ont détectés la présence d'eau.
- Assurez-vous que les "contacts humides" sont secs avant le ranger le HUD.

5.3.7 Instructions de calibrage de la PPO2



Procédez au calibrage de la PPO2 en restant appuyé sur le bouton durant 3 secondes sur la colonne 2 de commande.

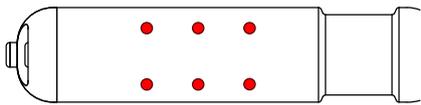
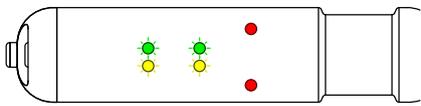
La calibration du HUD intervient immédiatement après le calibrage de la console (ordinateur de plongée). Il est recommandé de calibrer toujours le HUD et la console dans le même temps.

La séquence complète de calibration est:

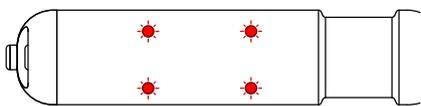
1. Ouvrir la bouteille d'oxygène.
 2. Ouvrir l'embout (en mode CC).
 3. Allumez le HUD.
 4. Commencez la séquence de calibrage de la console (chapitre 6.9).
 5. Faites les étapes suivantes aussi vite que possible, pour pouvoir calibrer le HUD aussi vite que possible après le calibrage de la console!
 6. Pressez encore une fois pour entrer colonne 1 (EXTINCTION).
 7. Pressez encore le bouton pour avancer à la 2eme colonne de commande (CALIBRAGE)
 8. Restez appuyer 3 secondes.
 9. Durant cet appui, la 2eme colonne de commande de LEDS décompte. Elles clignotent deux fois pour confirmer la commande.
 10. La colonne LED verte et jaune décompte pour indiquer que la progression de la calibration.
 11. Une fois la calibration terminée, le HUD revient à l'affichage normal de la PPO2.
- Le HUD calibre la PPO à 1.0 ata. Cela induit que de l'oxygène pur est utilisé pour la calibration, et que cela est effectué au niveau de la mer.

5.3.8 Alarmes et messages d'erreur

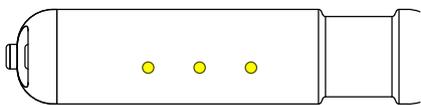
Le tableau ci-dessous montre les alarmes et messages d'erreur dus à un échec de calibration des capteurs d'oxygène:

Affichage HUD	Description	Dépannage
 <p>Les rangées de leds rouges du haut et bas s'affichent fixes.</p>	Tous les capteurs ont échoués dans la calibration.	<p>Un capteur qui fonctionne doit délivrer entre 30mV et 70mV à l'oxygène pur au niveau de la mer.</p> <p>Un capteur qui ne répond pas à ces spécifications échoue dans la calibration. Déterminer le problème (ex : remplacer les capteurs) et calibrer à nouveau.</p>
 <p>Les leds rouge du haut et du bas sont fixes (colonne 1). Les autres colonnes sont normales.</p>	<p>Un capteur d'oxygène a échoué dans la calibration.</p> <p>Dans ce cas le capteur 3 a échoué.</p>	<p>Il est possible qu'un capteur est passé la calibration, tandis que d'autres échouent. Cela indique quel capteur est défectueux.</p> <p>Voir ci-dessus pour le dépannage.</p> <p>Ne plongez pas tant que les capteurs ne fonctionnent pas.</p>

Le tableau ci-dessous montre les alarmes et messages d'erreur d'échec de communication du DiveCAN®:

Affichage HUD	Description	Dépannage
 <p>Aux quatre coins, leds rouges clignotent</p>	Pas de communication du DiveCAN®	<p>Assurez-vous que le câble de connexion DiveCAN® est attaché et sécurisé.</p> <p>Contactez SHEARWATER ou le fabricant du recycleur pour dépannage.</p>

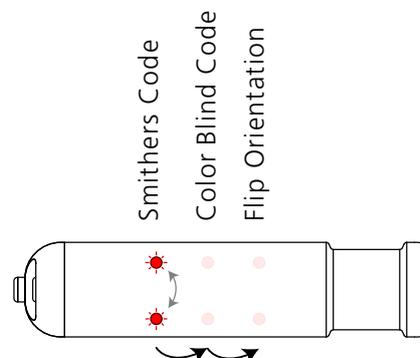
Le tableau ci-dessous montre les alarmes et messages d'erreur relatifs au voltage trop bas de batterie:

Affichage HUD	Description	Dépannage
 <p>Après l'allumage la rangée reste fixe sur jaune durant 30 secondes.</p>	La batterie est faible et doit être remplacée.	Remplacer la batterie 3.6v lithium (SAFT LS 14500) se référer au chapitre: 5.1.1

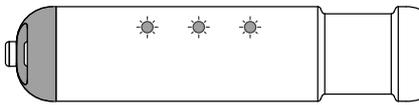
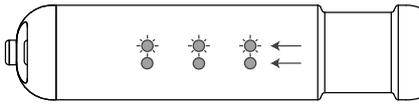
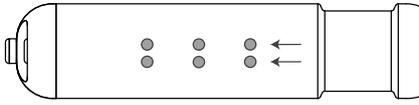
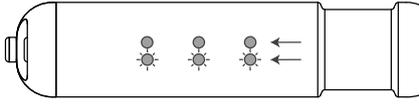
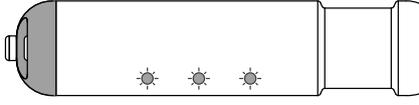
5.3.9 Options avancées

Deux options peuvent être installées par l'utilisateur:

- Choisir la couleur clignotante de la PPO2.
 - Permuter l'orientation de la partie embout.
- Permuter l'orientation de la partie embout n'a pas de justification avec le JJ-CCR, puisque le port du HUD sur le DSV est sur le côté droit. Cette fonction est utilisable uniquement si quelqu'un connecte un autre DSV avec BOV sur le JJ CCR ce qui permet d'attacher le HUD du côté gauche.
 1. Allumer le HUD en appuyant sur le bouton une fois.
 2. Appuyer pour entrer dans la 1ere colonne de commande (EXTINCTION).
 3. Appuyer encore pour avancer à la 2eme colonne de commande (CALIBRAGE).
 4. Appuyer encore pour avancer à la 3eme colonne de commande (MENU).
 5. Restez appuyer 3 secondes pour entrer dans les options avancées du menu.
 6. Une fois dans les options avancées, la première colonne clignotera alternativement en rouge en haut et en bas.
 7. Chaque pression avance d'une option.
 8. Sélectionnez l'option en appuyant 3 secondes pendant que l'option clignote.
 9. Une colonne retournera à l'affichage normal de la PPO2 si le temps est écoulé (après 20 secondes d'inactivité). De même une pression supplémentaire sur la dernière option fait revenir sur l'affichage normal de la PPO2.



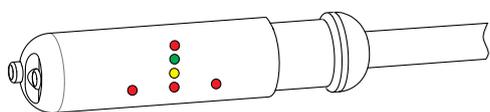
5.3.10 Code pour daltoniens

Fourchette PPO2	Affichage HUD	Signification clignotements
Au-dessus de 1.6		Rangée du haut, un éclat rouge pour chaque 0.1 au-dessus de 1.0. Ex : 1.7 = 7 clignotements rouge rangée du haut.
1.1 a 1.6		Un éclat vert pour chaque 0.1 au-dessus de 1.0. Ex : 1.3 = 3 clignotements verts.
1.0		1.0 = Vertes et jaunes clignotantes une fois, toutes ensembles.
0.4 a 0.9		Un éclat jaune pour chaque 0.1 en dessous de 1. ex. 0.7 = 3 clignotements jaunes.
En-dessous de 0.4		rangée du bas, un éclat rouge pour chaque 0.1 sous 1.0 ex. 0.2 = 8 clignotements rouges rangée du bas.

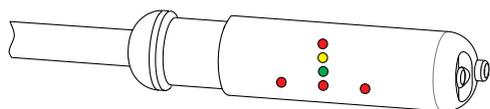
5.3.11 Inversion orientation

L'orientation peut être inversée afin de pouvoir positionner le HUD de l'autre côté de l'embout.

- Inverser l'orientation de l'autre côté de l'embout n'a pas de justification sur le JJ CCR, puisque le support de HUD est sur le côté droit. Cette fonction n'est utilisée que si une personne connecte un autre DSV ou BOV au JJ CCR qui permet de fixer le HUD du côté gauche.



La première image montre l'orientation standard du HUD sur le recycleur JJ CCR.



La seconde image montre une orientation inversée. Cela permet de placer le HUD à gauche du DSV ou BOV.

5.4 ADV (Automatic Diluent Valve)



Le recycleur JJ-CCR est fourni avec un ADV. L'ADV fonctionne de manière similaire à un deuxième étage, et ajoute du diluant supplémentaire dans le circuit si nécessaire. Par exemple, si une pression négative importante existe dans le circuit. Il est aussi possible d'actionner l'ADV manuellement en appuyant sur le bouton membrane. L'ADV ne requière aucun réglage.

5.5 Injecteur manuel d'oxygène



L'injecteur manuel d'oxygène apporte de l'oxygène au circuit. Plus le bouton reste appuyé, plus l'oxygène est injecté dans le circuit. Une légère pression sur le bouton provoque une petite quantité d'oxygène injectée dans le circuit, donc appuyer lourdement sur le circuit apporte encore plus d'oxygène.

Cela permet de s'approcher au mieux de la PPO2 désirée quand le recycleur est en mode manuel. Il est possible de déconnecter le flexible et de procéder sur l'injecteur à une rotation de 180°, de façon à connecter une autre source externe de gaz.

Par exemple, la bouteille d'oxygène est vide et vous avez avec vous un bailout (bloc secours) avec de l'oxygène ou un autre mélange, et vous voulez l'injecter manuellement dans le circuit respiratoire.

5.6 Injecteur manuel de diluant



L'injecteur manuel de diluant apporte du gaz diluant au circuit respiratoire. Plus le bouton reste enfoncé plus il y a d'injection de diluant dans le circuit. Une légère pression sur le bouton provoque l'injection d'une petite quantité de diluant, donc appuyer plus longtemps sur le bouton apporte plus de diluant. Il est possible de déconnecter le flexible et de procéder à une rotation de 180° de l'injecteur, de façon à connecter une autre source de gaz, externe.

5.7 DSV (Dive Surface Valve)



Le recycleur JJ-CCR est fourni avec un DSV. Ce DSV est très compact et un poids neutre dans l'eau. Il est souple à actionner, et il est possible de l'ouvrir et de le fermer d'une seule main. Un support pour le HUD y est intégré.

ATTENTION: Avant de connecter le tuyau respiratoire au DSV, il est impératif de vérifier que les deux valves anti-retours fonctionnent correctement. Il faut aussi s'assurer que le DSV peut être ouvert et fermé facilement.

6 Console

Le recycleur JJ CCR est fourni avec une console, qui contient un ordinateur de décompression multigaz (nitrox, trimix, héliox) et un multimode (OC circuit ouvert et CC circuit fermé). Le firmware (micro logiciel) installé pour cet ordinateur est optimisé pour le JJ-CCR et contient des capacités et fonctions développées spécialement pour cet équipement.

6.1 Aperçu



La console est connectée à la tête du recycleur JJ CCR via une prise résistante à l'eau. Un grand affichage à haute résolution LCD couleur est visible sur le dessus.

Le capteur de luminosité se trouve légèrement à droite et juste derrière un petit trou. Il mesure la lumière ambiante et ajuste automatiquement la brillance de l'affichage à celle-ci.

Un bouton poussoir est situé sur la gauche et un autre sur la droite. Le but est d'utiliser ces deux boutons. Ces boutons poussoirs offrent un maximum de flexibilité, une durée de vie longue et une absolue fiabilité. Ils ne peuvent être attrapés comme des boutons mécaniques et il n'y a pas besoin de les nettoyer pour maintenir leur souplesse et irréprochable fonctionnalités.

Le compartiment de batterie se situe côté main droite. Il est très facile de l'ouvrir avec une pièce de monnaie. La batterie (SAFT 14500 3.6 Volt lithium) peut être remplacée par l'utilisateur. Une batterie a une durée de vie approximative de 90 heures d'immersion et 12 mois à l'arrêt.

L'ouverture pour le capteur de pression se situe dessous (recouvert par le support des sangles de poignet).

Les contacts humides sont aussi dessous. Ils allument automatiquement la console dès qu'ils sont en contact avec de l'eau.

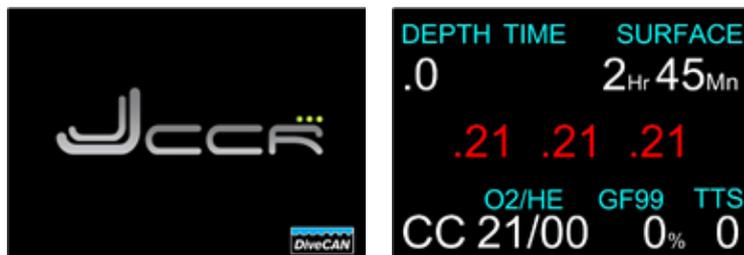
6.2 Fonctionnalité



- Affichage couleur LDC haute résolution (320x160 pixels)
- Air, nitrox, trimix et héliox réglables pour les gaz respirables
- Algorithme Bühlmann GF (gradient de facteurs)
- Algorithme VPM-B et VPM-B GFS (optionnel)
- Valeurs de gradient de facteurs (bas et haut) et conservatisme VPM réglable par l'utilisateur
- Bailout GF 99 et profil CEIL
- Allumage automatique par la pression, profondeur et contact à l'eau
- Circuit ouvert (OC) et Circuit fermé (CC)
- Mode plongée haute altitude
- Jusqu'à 5 gaz différents pour circuit ouvert et fermé
- PPO2 en temps réel avec 3 capteurs d'oxygène incluant "voting logic"
- Affichage du voltage des capteurs d'oxygène
- Auto calibration des capteurs d'oxygène
- Taux oxygène pour la calibration des capteurs, réglable
- Changement de gaz et réglages des gaz possible en immersion n'importe quand
- Simplicité de passage du circuit fermé au circuit ouvert (Bailout)
- Setpoint bas et haut peuvent être choisis (entre 0.4 et 1.4)
- Changement de setpoint possible en immersion à n'importe quel moment
- Utilisation du système métrique ou en pouce
- Carnet de plongée interne 1000 heures
- Mise à jour via Bluetooth pour PC ou MAC
- Affichage de vitesse de montée
- Affichage de voltage de la batterie
- Affichage date et heure
- Affichage température de l'eau
- Affichage CNS
- Alarme dans le cas de batterie faible (interne et externe)
- Affichage alarme si PPO2 trop basse ou trop haute, ou non réalisation/erreur d'observation des paliers de décompression
- Ajustement automatique de la luminosité à la lumière ambiante
- Rotation affichage possible de 180 degrés
- Menu de guidage simplifié avec menus adaptés
- Mise à jour du firmware (micro logiciel) par l'utilisateur (par Bluetooth)

6.3 Allumage de la console ●●●

Pour allumer l'ordinateur de plongée, appuyer sur les deux boutons en même temps. Le logo JJ-CCR apparaît brièvement, puis c'est l'affichage principal.

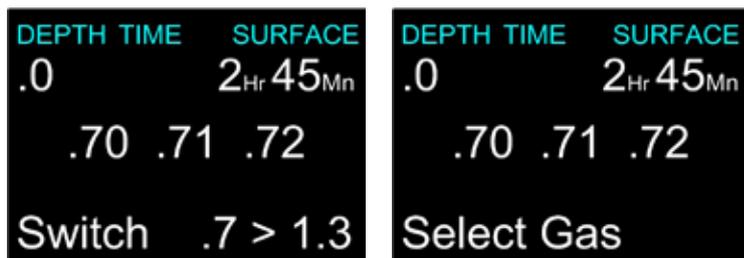


- De façon à ce que l'ordinateur soit en mesure de prendre la pression ambiante (ceci est pour le réglage altitude) il doit être allumé en surface, avant la plongée. Si ce n'est pas fait et que l'ordinateur s'allume automatiquement (contacts humide ou pression) alors il ne peut pas déterminer l'altitude ambiante. Dans ce cas il fonctionnera en mode 'niveau de la mer'.
- En surface l'ordinateur s'éteint automatiquement après 45 minutes d'inactivité.
- Durant les 2 premières minutes après la plongée, il affiche l'intervalle surface et ne peut être éteint.

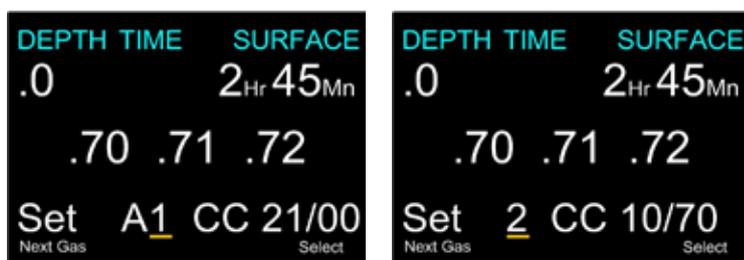
6.4 Boutons poussoirs gauche et droit ●●●

Comme décrit précédemment, toutes les opérations sur la console se font à partir des deux boutons poussoirs. Les deux boutons ont des fonctions spécifiques, il est possible de résumer les fonctions principales comme suit :

6.4.1 Gauche (MENU) ●●●



Le bouton de gauche (MENU) permet de faire dérouler les différents menu de l'ordinateur. Ou si besoin, d'entrer une valeur, de valider. Ainsi, d'une pression brève sur le bouton gauche on avance sur le menu SWITCH SETPOINT vers SELECT GAS.



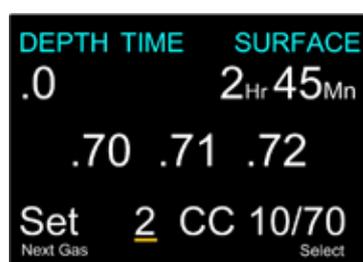
Une fois dans le menu SELECT GAS, une pression brève sur le bouton gauche fera basculer sur le gaz suivant.

6.4.2 Droite (SELECT)

Le bouton de droite (SELECT) est utilisé pour confirmer la sélection affichée. Selon les cas cela signifie qu'une valeur affichée est sauvegardée ou une commande exécutée.



Par exemple: Si l'utilisateur presse sur le bouton droit (select) dans le menu SWITCH SET POINT, alors le SET POINT passe à 1.3 (ex : 0.7 à 1.3).



Ou, si l'utilisateur est dans le menu SELECT GAS, la pression sur le bouton droit sélectionnera les gaz affichés.

6.4.3 Aperçu des fonctions des boutons

Bouton	Description
Presser les boutons simultanément	La console s'allume. Info: Après 30 minutes, la console s'éteint automatiquement
Gauche (MENU)	Si la finalité est d'aller sur l'écran principal, alors presser sur le bouton de gauche (MENU) Presser brièvement à nouveau conduit au menu suivant. En mode édition le nombre affiché augmente ou l'option suivante est affichée.
Droite (SÉLECTIONNER)	Presser brièvement sauvegarde la valeur courante ou valide la commande. Si la console n'est pas sur un menu alors presser le bouton de droite amène à afficher différentes informations (voir chapitre 6.21). Presser à nouveau amène à l'affichage suivant. Tout message d'erreur doit être validé ou rejeté en pressant le bouton de droite (voir chapitre 6.22).

6.5 Affichage principal ●●●

La console est équipée d'un affichage large, et qui donnent toutes les informations requises pour le plongeur dans un format clair et compréhensible.



L'affichage est divisé en 5 sections. Il y a 2 sections pour le titre et en-tête, et 3 sections pour l'affichage des données et informations. La ligne du haut contient l'en-tête de la première ligne d'information. Ces en-têtes changent seulement lors de l'affichage du carnet de plongée.

Les données ou informations affichées dans cet exemple sont:

- Profondeur courante 39.7 mètres. Si un **0 rouge** clignote à la place de la profondeur courante alors le capteur de pression est défectueux ou demande une révision.
- Une vitesse ascensionnelle de 6 mètres /minutes. Un maximum de 6 pavés sont affichés et chaque pavé affiche un état de vitesse ascensionnelle de 3 mètres par minute.

	3 mètres par minute		12 mètres par minute
	6 mètres par minute		15 mètres par minute
	9 mètres par minute		18 mètres par minute. Avec plus de 18 mètres/minutes tout le block flash en rouge .

- Le processus de décompte sous 'TIME ' est un second chronomètre. 60 secondes sont montrées. Chaque lettre du mot TIME correspond environ à 15 secondes.

	15 secondes
	30 secondes
	45 secondes
	60 secondes

- Une alerte batterie: Si la batterie fonctionne alors l'affichage n'apparaît pas.

	L'alerte jaune batterie apparaît si le voltage de la batterie descend en dessous de 3.28 V durant 30 secondes (SAFT 14500). La batterie doit être remplacée le plus vite possible.
	L'alerte batterie clignote rouge si le voltage est sous 3.15 V. Si le voltage de la batterie chute sous les 3.2V durant 30 secondes (SAFT 14500) alors un message additionnel d'erreur LOW BATTERY INT s'affiche. Dans ce cas le voltage de la batterie est extrêmement faible et la batterie doit être remplacée immédiatement.

- Palier de décompression à 24 mètres pendant 1 minute.

	Le palier de décompression suivant est à 24 mètres durant 1 minute.
	Si le plongeur atteint les 24 mètres alors deux chiffres clignotent rouge .
	La décompression est faite et le plongeur peut remonter en surface.
	Montre les heures et minutes depuis la fin de la dernière plongée. Après 4 jours l'intervalle surface s'affiche en jours.

Note: Le dernier palier de décompression peut être paramétré de 3 à 6 mètres.

- La deuxième ligne montre les valeurs mesurées de la PPO2 actuelle par les capteurs d'oxygène.

	<p>La console affiche constamment les valeurs de la PPO2 courante par les 3 capteurs d'oxygène. Un capteur désélectionné s'affiche en jaune et n'est pas pris en compte pour le calcul de la moyenne de la PPO2.</p> <p>Les valeurs de PPO2 en dessous de 0.4 ou au-dessus de 1.6 clignotent en rouge.</p>	

- La ligne suivante est la section des titres ou en-têtes ou ligne inférieure de données ou information.
- Au sein des différents menus, les titres ou en-têtes peuvent changer fréquemment de façon à afficher une information supplémentaire sur la donnée.
- La console est en mode CCR circuit fermé.

	Cela indique que la console est en mode Circuit fermé.
	Cela indique que la console est en mode Circuit Ouvert. Cette information est affichée en surlignage jaune car la console est généralement utilisée en mode circuit fermé.

- Le gaz actuel est un trimix 15/50 (15% oxygène 50% hélium).

	Le gaz actuel est généralement affiché en blanc.
	Si un autre gaz est programmé dans les modes respectifs (OC ou CC) et doit être utilisé à la profondeur où on se trouve au lieu du gaz courant, alors le gaz actif sera surligné en jaune .

- Le NDL (No Decompression Limit) est de 0 minutes par il est nécessaire de faire une décompression.

	Le temps NDL restant sans décompression est de 20 minutes.
	si le temps NDL restant est de 5 minutes alors il est affiché en JAUNE .

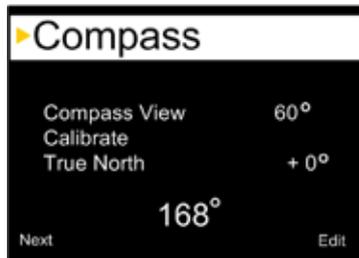
- Le TTS (Total Time to Surface) est de 15 minutes.

	Le temps en minutes jusqu'à la surface. C'est le temps actuel pour monter en surface incluant la montée et les paliers requis. Soit : <ul style="list-style-type: none"> • Vitesse remontée de 10 mètres minutes. • Paliers de décompression à suivre. • La planification des gaz sera utilisée de manière appropriée.
--	---

En pressant sur le bouton de droite (SELECT) sur l'affichage principal, des informations supplémentaires sont inscrites en bas d'écran. Une description détaillée se trouve chapitre 6.21.

<table border="0"> <tr><td>DEPTH</td><td>TIME</td><td>STOP</td><td>TIME</td></tr> <tr><td>.0</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>.70</td><td>.71</td><td>.72</td><td></td></tr> <tr><td>MAX</td><td>AVG</td><td>AvgATM</td><td></td></tr> <tr><td>.0_m</td><td>.0_m</td><td>.00</td><td></td></tr> </table>	DEPTH	TIME	STOP	TIME	.0				.70	.71	.72		MAX	AVG	AvgATM		.0 _m	.0 _m	.00		<table border="0"> <tr><td>DEPTH</td><td>TIME</td><td>STOP</td><td>TIME</td></tr> <tr><td>.0</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>.70</td><td>.71</td><td>.72</td><td></td></tr> <tr><td>TEMP</td><td>GF</td><td>FiO2</td><td></td></tr> <tr><td>25°C</td><td>30/85</td><td>.75</td><td></td></tr> </table>	DEPTH	TIME	STOP	TIME	.0				.70	.71	.72		TEMP	GF	FiO2		25°C	30/85	.75	
DEPTH	TIME	STOP	TIME																																						
.0																																									
.70	.71	.72																																							
MAX	AVG	AvgATM																																							
.0 _m	.0 _m	.00																																							
DEPTH	TIME	STOP	TIME																																						
.0																																									
.70	.71	.72																																							
TEMP	GF	FiO2																																							
25°C	30/85	.75																																							

6.6 Compas



La console à un compas compensé intégré. Quand il est disponible, on obtient la vue du compas en pressant le bouton de droite SELECT une fois. Pressez encore pour avoir les écrans d'informations courants.

A la différence des écrans d'informations courante, il n'y a pas de temps limité d'affichage du compas. Pressez MENU (bouton gauche) pour retourner au menu principal.

- Le compas est disponible uniquement avec la version 3.4.0 du hardware ou supérieure.



Caractéristiques du compas:

- 1° de résolution
- +/- 5° d'exactitude
- Harmonieux, vitesse de rafraichissement élevée
- Marquage orientation avec réciprocity
- Ajustement du Nord vrai (déclinaison)
- Compensation d'inclinaison +/- 45°

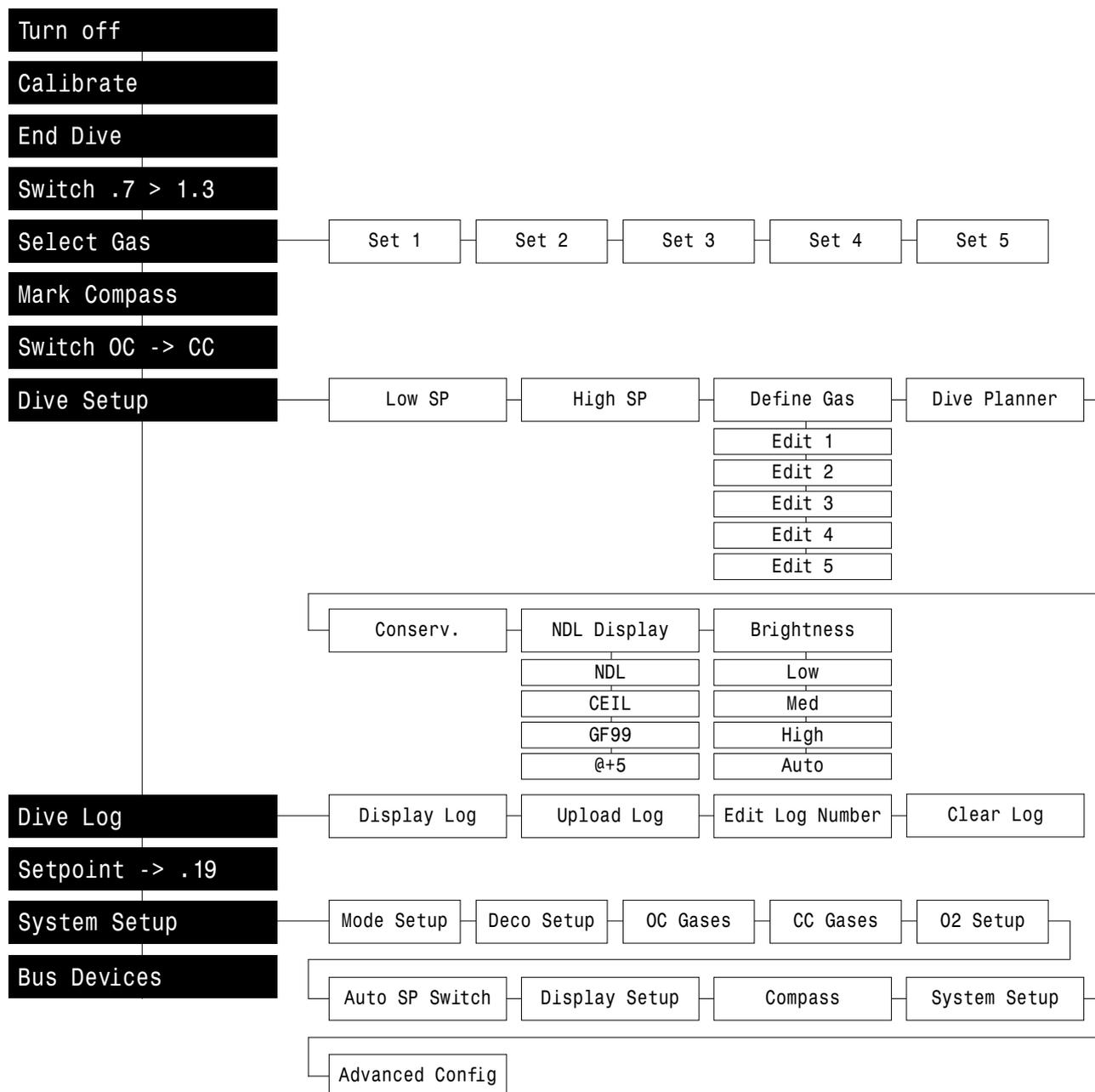
Il est important de comprendre les limites d'un compas avant usage.

- Le compas digital a besoin d'une calibration de temps en temps. Ceci peut être fait via le menu de paramétrage du compas en une minute.
- Quand la pile est changée, le compas doit être calibré. Ceci en raison de la signature magnétique différente entre chaque pile, principalement du fait de l'enveloppe acier qui interagit avec le compas. Heureusement cet effet est corrigé avec une calibration à chaque pile.
- Comme le compas opère en lisant les champs magnétiques de la terre, l'indication du compas est affecté par tout ce qui interfère sur le champs ou créant son propre champs. Les matériaux ferreux (comme fer, acier, nickel) doivent être tenus éloignés durant l'utilisation du compas. Un compas traditionnel ne doit pas non plus être trop prêt puisqu'il contient un aimant permanent. Les moteurs électriques et les câblages courant (comme pour les phares de plongée) peuvent aussi causer des interférences et doivent être tenus à distance.

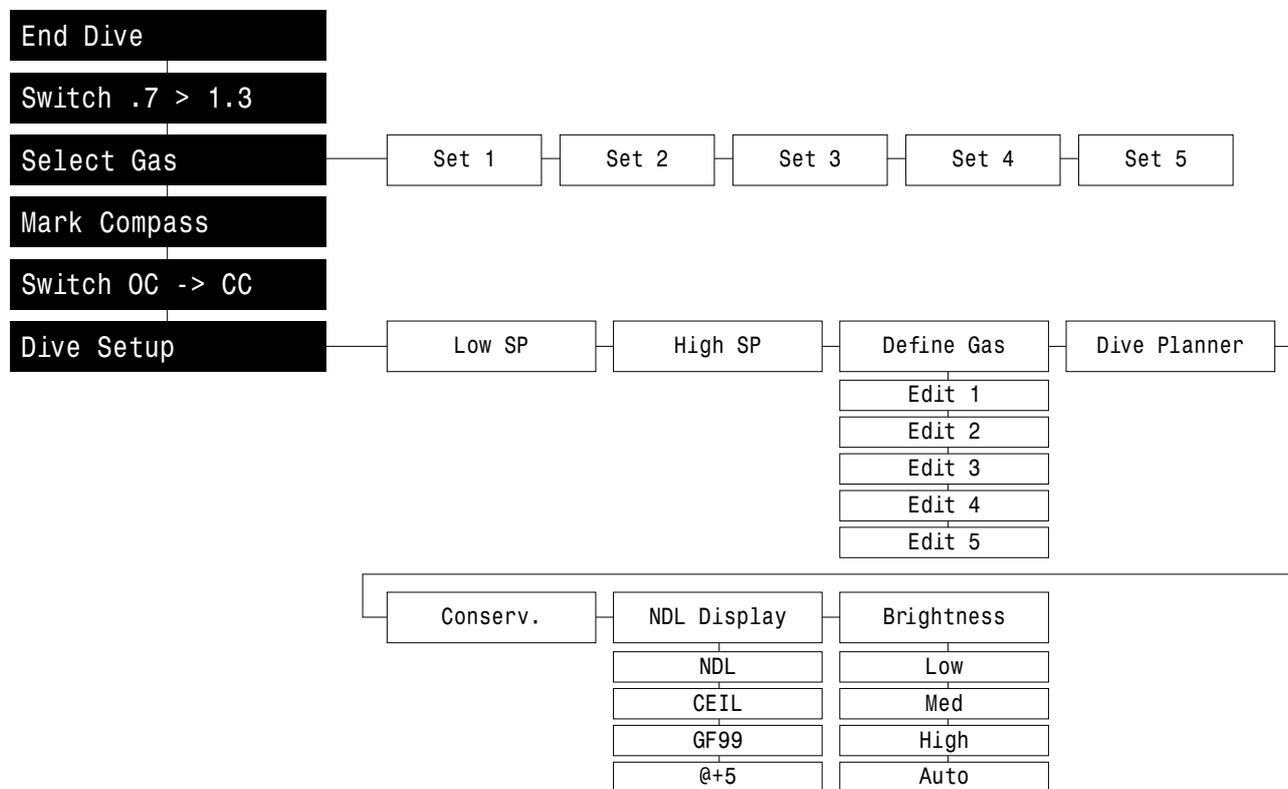
6.7 Structure du menu

La console est équipée d'un menu intuitif. Cela signifie que des menus inutiles sont automatiquement cachés dans chaque mode. La console distingue aussi entre l'affichage d'un item en mode plongée et en dehors de l'eau. Aussi, les deux choix de menus TURN OFF et CALIBRATE ne sont pas disponibles en mode plongée.

Quand l'utilisateur est dans le menu, la console continue de fonctionner en arrière-plan. Cela signifie par exemple que les valeurs données par les capteurs d'oxygène sont lus en permanence, et que la console maintien le setpoint sélectionné. De même, le calcul de la décompression fonctionne en permanence. Si l'utilisateur est dans un menu et qu'il ne presse aucun des deux boutons pendant une période, alors la console sort du menu et retourne au menu principal. Les paramètres changés durant cette période sont sauvegardés. Tout ce qui n'a pas été confirmé en revenant au menu principal est rejeté et les valeurs d'origine sont maintenues. Le schéma complet de l'architecture de la console:



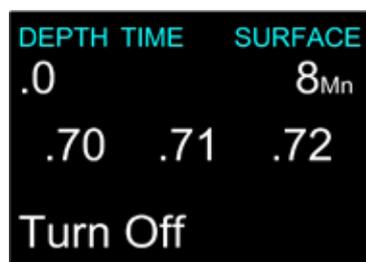
En mode plongée, la structure du menu est réduit parce que seuls ces menus sont affichés, et peuvent être ajustés durant la plongée. En sus de TURNOFF et CALIBRATE, le SYSTEME SETUP complet incluant les sous menus set aussi caché en mode plongée. Le schéma suivant montre la structure complète du menu en mode plongée:



6.8 Référence menu ●●●

Dans ce chapitre tous les choix des menus sont listés individuellement et expliqués.

6.9 Extinction (Turn Off) ●●●



En utilisant ce menu on éteint la console. Extinction n'est pas le terme exact car la console est en mode veille en fait ce qui utilise moins de batterie. En arrière plan le calcul de la saturation se fait toujours (par exemple pour des plongées successives) De même les dates et heures sont mises à jour. De manière à allumer la console, l'utilisateur doit appuyer sur les deux boutons en même temps. Dès que le fond s'allume l'utilisateur peut arrêter de presser les boutons. .

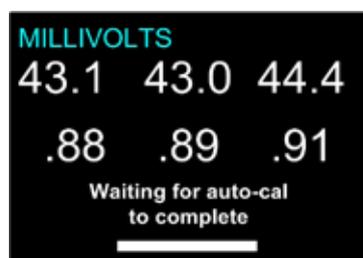
- En mode plongée ce menu **n'est pas** affiché !
- Durant les 2 premières minutes après la plongée, la console affiche l'intervalle surface et ne peut être éteinte à ce moment-là.

6.10 Calibrage (calibrage des capteurs O2)



Les capteurs d'oxygène sont à calibrer à partir de ce menu. La console pour le recycleur JJ CCR à une séquence de calibration qui se déroule automatiquement.

- De manière à calibrer et plonger en altitude il faut renseigner l'option ALTITUDE à AUTO dans le menu DISPLAY SETUP.
- Les valeurs PPO2 sous 0.4 clignotent en **rouge**. Si les millivolts du capteur sont dans une fourchette acceptable alors ils s'affichent en **jaune**. La fourchette 30mV à 70mV est acceptable à 1013 mB et 98% O2.
- Important : la calibration du gaz doit être paramétrée à 100% oxygène (voir SYSTEM SETUP, option CALIBRATE O2).
- Dans les pays où on ne dispose pas des 100% O2, il faut évidemment respecter la teneur en oxygène.
- La console ne stipule pas les étapes durant la calibration ! aussi il est important de respecter précisément à la séquence qui suit.
 1. Ouvrir la bouteille oxygène et vérifier la pression au manomètre dans la bouteille d'oxygène.
 2. Ouvrir l'embout (mode CC).
 3. Sélectionner le choix CALIBRATE dans le menu. Vérifier que la calibration du gaz indique 100% (= CAL @ FO2 +1.00).
 4. En appuyant sur le bouton droit (YES), on procède au démarrage de la calibration.
 5. Le solénoïde permet au flux d'oxygène de passer dans le circuit jusqu'à ce que le capteur millivolts stabilise et ne change plus. Cela prend un peu de temps. Merci d'être patient. Durant la calibration, la PPO2 et MV pour chaque capteur d'oxygène est affiché et la barre de compte à rebours régresse.
 6. La calibration est terminée avec succès dès que la console affiche le "O2 Cal Report". Avec un statut "SUCCESS" pour une calibration réussie ou "**FAILED**" pour un échec de calibration.
 7. Après avoir validé le "O2 Cal Report" l'écran bascule sur l'affichage principal.



```

DEPTH TIME STOP TIME
.0
.98 .98 FAIL
O2/HE NDL TTS
CC 21/00 0 0

```

Si les capteurs d'oxygène ne sont pas calibrés ou que les millivolts sont en dehors de la fourchette admissible (35-60mV), "FAIL" (échec) apparaîtra à la place de l'affichage de PPO2. Cela se fait automatiquement après chaque mise à jour de software à cause des valeurs de calibrations qui sont écrasées durant la mise à jour.

```

DEPTH TIME STOP TIME
.0
FAIL FAIL FAIL
O2/HE NDL TTS
CC 21/00 0 0

```

La calibration tient compte de l'élévation au-dessus du niveau de la mer. Si, par exemple, la pression ambiante est de 885 mBar avec 0.87 ATA et que la calibration du gaz est à 98% d'oxygène, alors la PPO2 de 0.85 sera affichée après calibration!

Il est possible que "FAIL" (échec) soit affiché à la place des 3 capteurs. C'est le cas si la calibration dans le menu "O2 Setup" a changé. Si la calibration de la PPO2 du gaz change, alors la calibration en cours devient non valide et "FAIL" est affiché à la place des 3 capteurs. Le même affichage est possible si la calibration est réalisée à l'air. Les valeurs de PPO2 sont affichées à nouveau uniquement après une calibration réussie.

- En mode plongée le choix du menu CALIBRATE n'est pas disponible.
- Les capteurs d'oxygène doivent être régulièrement calibrés. Cela doit idéalement avoir lieu avant chaque plongée et au moins une fois par jour pour plusieurs plongées par jour.

6.10.1 Monitoring PPO2

Lors du calcul de la décompression, la valeur moyenne de PPO2 est utilisée après sélection des 3 capteurs. Ce processus est couramment appelé "Voting Logic". La valeur actuelle est affichée avec un statut (AvgPPO2). C'est le cas tant qu'un capteur n'a pas été éteint (c'est-à-dire désélectionné). Un capteur désélectionné est affiché en **jaune** et commence à clignoter. Dans ce cas la PPO2 moyenne des deux capteurs restants est utilisée pour calculer la décompression. Les valeurs de PPO2 sous 0.4 et au-dessus de 1.6 clignotent en **rouge**.

```

DEPTH TIME STOP TIME
24.7 10 24 1
1.31 1.29 1.25
O2/HE NDL TTS
CC 21/00 0 28

```

```

DEPTH TIME STOP TIME
24.7 10 24 1
1.65 1.66 1.65
O2/HE NDL TTS
CC 21/00 0 28

```

Si la console est basculée sur OC circuit ouvert, la PPO2 du gaz actuel à la profondeur du moment est utilisée pour calculer la décompression.

6.10.2 Contrôle de la calibration durant une plongée ●●●

```

DEPTH TIME STOP TIME
.0
.21 .21 .21
DilPO2 CNS SP AvgPO2
.17 0 .7 .21
  
```

Il est judicieux de prendre la précaution de contrôler le bon Fonctionnement des capteurs d'oxygène de temps en temps durant la plongée. Il faut d'abord rincer le diluant du circuit (=diluant flush= rinçage. Appuyer une fois sur le bouton droit afin d'afficher la PPO2 du diluant à la profondeur courante. Si le circuit a été correctement et entièrement rincé au diluant, alors les capteurs d'oxygène doivent afficher les mêmes valeurs de PPO2. Si ce n'est pas le cas alors le plongeur devra immédiatement basculer sur un Bailout circuit ouvert OC.

Un autre test pour s'assurer que les capteurs d'oxygène fonctionnent correctement est de rincer le circuit à 6 mètres avec de l'oxygène (= rinçage oxygène ou oxygène flush). La PPO2 devrait arriver autour de 1.5 après cela. Si ce n'est pas le cas les capteurs d'oxygène doivent être remplacés.

6.11 Fin de plongée ●●●

```

DEPTH TIME STOP TIME
.0
.70 .71 .72
End Dive
  
```

Dans le menu "Advanced Config" vous pouvez spécifier combien de temps la console doit rester en mode plongée après avoir fait surface. Une autre descente durant ce temps comptera comme une plongée dans le carnet de plongée interne. Avec l'option "End Dive" le plongeur peut mettre fin à la plongée en cours et une autre descente sera ajoutée comme seconde plongée au carnet de plongée interne.

- L'option "End Dive" est accessible uniquement quand la console est encore en mode plongée et quand le plongeur est en surface.

6.12 Basculer sur un Setpoint ●●●

```

DEPTH TIME STOP TIME
.0
.70 .71 .72
Switch .7 > 1.3
  
```

```

DEPTH TIME STOP TIME
.0
.70 .71 .72
Switch 1.3 > .7
  
```

Avec ce choix de menu il est possible de changer de Setpoint. Dans "Dive Setup" (voir chapitre 6.16.1 et 6.16.2 SP haut (Setpoint haut)) il est possible de définir deux setpoints (bas et haut). Dans cet exemple, un setpoint bas de 0.7 et un setpoint haut de 1.3 sont définis.

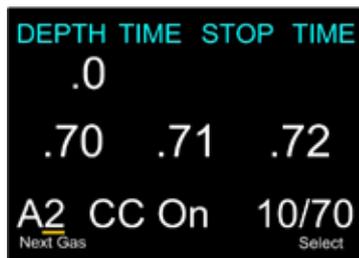
- En mode plongée, quand vous n'êtes pas en surface, c'est le premier choix de menu car "Turn Off" et "Calibrate" sont automatiquement cachés en mode plongée.

6.13 Select Gas



Avec ce choix de menu il est possible de choisir un des gaz prédéfinis. Le gaz sélectionné est utilisé comme diluant en mode circuit fermé (CC) et comme gaz respirable en mode circuit ouvert (OC).

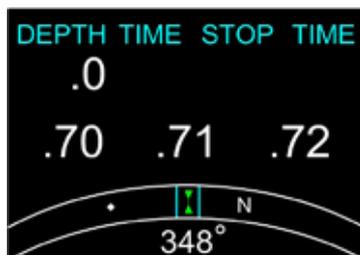
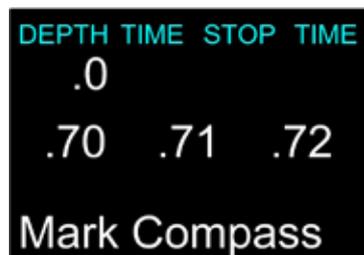
- Les gaz sélectionnables sont classés du plus haut au plus bas en quantité d'oxygène. Si deux gaz ont le même contenu en oxygène alors celui avec un contenu en hélium plus bas sera placé en haut de la séquence.
- Le plongeur ne reçoit pas de recommandations pour un changement de gaz. Il doit personnellement sélectionner le gaz qu'il veut dans la liste des gaz disponibles.
- Si un gaz alternatif au gaz programmé est disponible, alors le gaz courant commence à clignoter en **jaune** dans le menu principal. L'affichage ci-dessous montre la permutation (switch) vers un autre gaz ou pour l'enlever de la liste s'il n'est pas utilisé.



Si SELECT GAS est affiché alors il est nécessaire d'appuyer sur le bouton de droite "Select", de façon à ce que le premier gaz disponible s'affiche. En appuyant sur le bouton de gauche "Next gas" plusieurs fois on affiche tous les gaz disponibles les uns après les autres. Une fois tous les gaz affichés le menu 'Select gas' apparaît encore une fois sans que la sélection actuelle est changé. Le gaz courant actif est affiché avec un "A" avant son numéro.

Une fois le gaz voulu affiché, il peut être sélectionné par le bouton de droite (select). La console bascule automatiquement à l'affichage principal et le gaz courant est mentionné en bas. La console JJ CCR permet de définir 5 gaz dans chacun des modes circuit ouvert (OC) et circuit fermé (CC). Les gaz peuvent être totalement différents et ces gaz seulement, sont affichés au mode courant actif. Cela signifie que seulement 5 gaz pour le mode circuit ouvert OC sont affichés quand le mode est circuit ouvert OC ; de la même manière seulement 5 gaz maximum pour le mode circuit fermé CC, quand le mode est Circuit fermé. La séparation des deux listes de gaz permet un simple bailout OC : le plongeur s'immerge avec le recycleur JJ CCR et aussi avec différents étages, et il peut basculer sur le bailout dans l'éventualité d'une défaillance du recycleur. En mode CC il définit son diluant, et en circuit ouvert OC il définit tous les gaz qu'il a comme étages supplémentaires. Si durant la plongée, il y avait un problème avec le recycleur et que le plongeur à besoin de basculer sur les 2emes étages, il bascule du mode CC en mode CC sur la console. Et comme tous les gaz sont déjà définis, la décompression et le TTS sont dûment ajustés et il peut continuer de plonger en sécurité sans avoir besoin de procéder à d'autres réglages sur la console.

6.14 Indicateur du compas



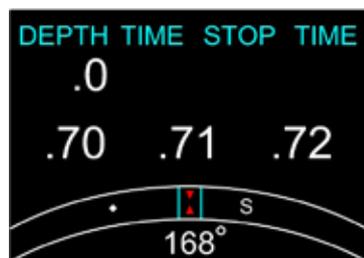
Ce choix de menu permet le marquage d'une direction. Pressez le bouton de droite (select) pour marquer la direction courante. L'affichage retourne à l'affichage du compas.

La direction est montrée:

- Seulement un seul pointeur peut être marqué, elle peut être changée. Une fois la direction marquée on ne peut pas effacer les flèches indicatrices de l'affichage.

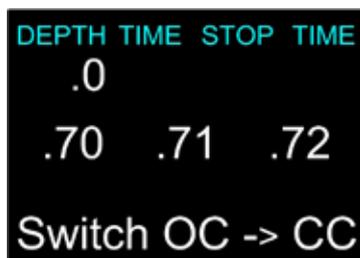
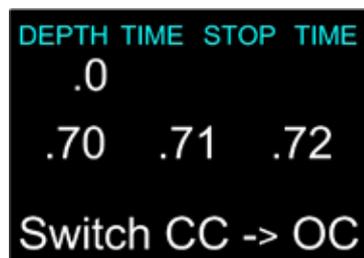


Quand le pointeur est en dehors du marquage de direction, en dehors de l'écran, une flèche pointe vers le chemin le plus court pour y retourner.



Quand on fait face à la direction opposée, les triangles du pointeur sont affichés en rouge.

6.15 Basculer (switch) OC/CC (entre circuit ouvert/fermé)

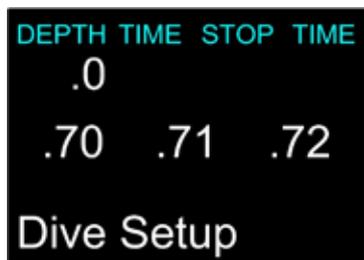


Ce choix de menu permet de basculer du mode circuit fermé CC au mode circuit ouvert OC (premier dessin) Le mode actif est affiché en premier et la flèche indique le mode dans lequel il est possible de basculer.

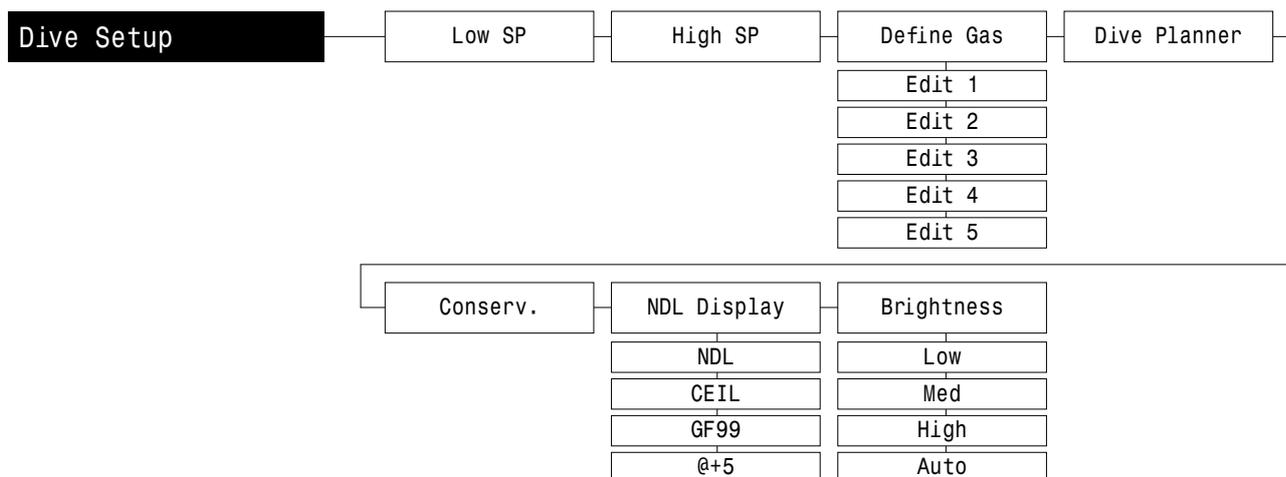
Dans le second tableau, la console est en mode OC et a été basculé en mode CC. De manière à basculer il faut appuyer sur le bouton de droite (select). Après cela la console bascule automatiquement sur l'affichage principal. Le mode dans lequel la console fonctionne est affiché dans le bas de l'écran (CC ou OC).

- Lorsqu'on passe en mode OC la console bascule automatiquement sur le setpoint bas. L'affichage pour le mode circuit ouvert OC est en **jaune** car la console devrait être normalement en mode CC.
- Si le plongeur bascule en circuit ouvert alors le gaz respirable le plus approprié à ce moment-là est sélectionné et appliqué pour les calculs de décompression. Le plongeur peut en substance, changer vers un gaz alternatif à n'importe quel moment, si ça ne fait pas doublon avec la sélection. Pour ce faire, il doit choisir la fonction SELECT GAS du menu.

6.16 Dive Setup ●●●

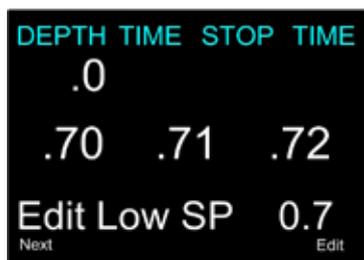


Ce choix de menu permet au plongeur d'accéder à différents sous-menus:



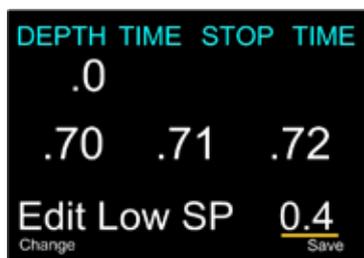
Appuyer sur le bouton droit (select) une fois amène au premier sous menu. Presser sur le bouton de gauche (menu) plusieurs fois amène à l'affichage de tous les sous menus les uns après les autres. Quand tous les sous menus ont été affichés, le menu "Dive Setup" apparaît à nouveau.

6.16.1 SP bas (Setpoint bas) ●●●



Le choix de ce menu permet de paramétrer le setpoint bas. Le setpoint bas courant qui est paramétré est toujours affiché. Dans le dessin le setpoint bas est de 0.7 (=0.7) est paramétré.

- Les valeurs admissibles des setpoints vont de 0.4 à 1.5.



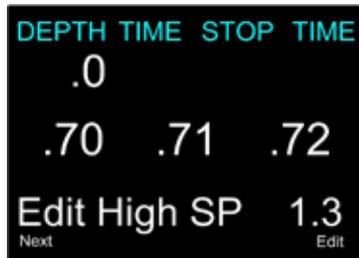
En appuyant sur le bouton de droite "Edit" il est possible de paramétrer le setpoint bas. "Edit low SP" apparaît dans le bas et le setpoint bas est affiché comme: 0.4 pressez le bouton de gauche "Change" dans le setpoint bas permet de le monter de 0.1 à chaque pression. Cela signifie que le bouton doit être pressé plusieurs fois, jusqu'à afficher le setpoint bas désiré. Une fois que le setpoint bas souhaité est affiché, il peut être conservé en appuyant sur le bouton de droite "Save".



Ensuite, le "Low SP" est à nouveau affiché dans le bas de l'écran avec la valeur courante définie.

En appuyant une fois sur le bouton de gauche "Next" le plongeur peut afficher le sous-menu suivant.

6.16.2 SP haut (Setpoint haut)



Dans ce choix de menu il est possible de paramétrer le setpoint haut. Le set point haut courant paramétré est toujours affiché. Dans le dessin le setpoint haut est paramétré à 1.3.

- Les valeurs des setpoints admises vont de 0.4 à 1.5.



En appuyant sur le bouton de droite "Edit" il est possible de paramétrer le set point haut "Edit High SP" apparaît dans le bas et le setpoint haut est affiché tel que:0.4 presser le bouton de gauche "Change" monte le setpoint de 0.1 à chaque pression. Cela signifie qu'il faut appuyer plusieurs fois sur le bouton jusqu'à ce que le setpoint haut désiré s'affiche. Une fois que le setpoint haut désiré est affiché, il peut être conservé en appuyant sur le bouton de droite "Save".



Ensuite "High SP" est à nouveau affiché dans le bas, avec la valeur courante définie.

En appuyant une fois sur le bouton de gauche "Next" le plongeur pourra afficher le sous-menu suivant.

6.16.3 Define Gas



Ce choix menu permet de paramétrer les gaz respirables utilisés. La console permet au plongeur de paramétrer 5 gaz différents en mode OC circuit ouvert, et 5 gaz différents en circuit fermé CC.

De manière à paramétrer les gaz respirables pour le circuit ouvert, la console doit être en mode OC, par conséquent le paramétrage des gaz en circuit fermé se fait en mode circuit fermé CC.

Il est possible de définir le pourcentage d'oxygène et d'hélium contenu dans chaque mélange.

- Le "A" devant le numéro du gaz indique que le gaz est Actif. Il ne peut être effacé, c'est-à-dire que paramétrer à 0% O2 et 0% hélium provoque un message d'erreur. De toute façon, le gaz peut être ajusté à n'importe quel moment.
- Les gaz paramétrés sont utilisés pour prévoir la TTS (temps total vers surface). Aussi il est essentiel de définir uniquement les gaz qui sont actuellement disponibles.
- La décompression du gaz actif est correctement calculée
- Tous les gaz à 0% O2 et 0% hélium sont automatiquement cachés dans le menu "Select Gas".
- Les gaz peuvent être ajustés en immersion.



Appuyer sur le bouton de gauche "Next Gas" amène à l'affichage du gaz suivant. Les gaz sont numérotés de 1 – 5. La séquence dans laquelle les gaz sont renseignés est inappropriée. Dans le menu "Select Gas" tous les gaz disponibles sont affichés en fonction de leur PPO2 (de la plus haute à la plus basse). Si deux gaz ont la même PPO2, alors le gaz qui a le plus petit contenu en hélium est affiché en haut de séquence.



Appuyer sur le bouton de droite "Edit" on édite le gaz. D'abord il faut sélectionner si un gaz sera actif (=On) ou non actif (=Off). Les gaz actifs sont utilisés pour prévoir la TTS (temps total vers surface) et le switch des gaz. Pour cela il est essentiel de définir uniquement les gaz courants disponibles.

Après, le pourcentage d'oxygène contenu est paramétré. Un seul chiffre à la fois peut être changé. Les dizaines sont toujours paramétrées en premier. Appuyer sur le bouton de gauche "Change" amène a augmenté de 1 l'affichage. Une fois le chiffre 9 atteint il revient sur 0 à nouveau. Appuyer une fois sur le bouton de droite "Next" amène sur les chiffres des unités.



Ensuite, le pourcentage d'hélium contenu dans le mélange est paramétré. Un seul chiffre à la fois peut être changé. Les dizaines sont toujours paramétrées en premier. Appuyer sur le bouton de gauche "Change" amène a augmenté de 1 l'affichage. Une fois le chiffre 9 atteint il revient sur 0 à nouveau. Appuyer une fois sur le bouton de droite "Next" amène sur les chiffres des unités.

Une fois sur les unités pour le pourcentage d'hélium il est possible de sauvegarder les données du gaz en appuyant sur le bouton de droite "Save".





Appuyer sur le bouton de gauche "Next Gas" bascule sur le gaz suivant. Si le numéro du gaz est précédé d'un "A" alors c'est le gaz actif. Il est possible de l'ajuster mais pas de l'effacer (0% O2 et 0% HE)

Si les 5 gaz ont été affichés alors l'utilisateur arrive directement au menu précédent "Define Gas".

6.16.4 Dive Planner (planification)



Le DIVE PLANNER facilite le calcul de profil de la décompression pour des plongées simples. Il y a 2 modes disponibles :

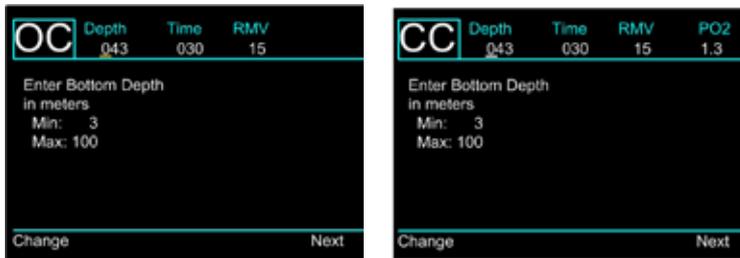
Affichage	Description
Mode surface	En mode surface l'utilisateur peut planifier une plongée sur la base des paramètres renseignés. Le CNS courant chargé est pris en compte pour le calcul.
Dive mode	En mode plongée le profil de décompression est calculé sur la base de la situation actuelle.

Au moment du calcul du profil de décompression, tous les gaz renseignés et les gradients de facteurs haut et bas sont pris en compte. De plus le profil est généré suivant le circuit courant activé OC ou CC.

Le DIVE PLANNER est fait pour le calcul de profil de la décompression pour des plongées simples. Aussi des plongées multiniveaux ne sont pas retenues. De plus les montées suivantes sont prises dans le calcul:

- Vitesse de descente de 18m/min et vitesse de montée de 10m/min
- Pour les OC, le gaz en service sera le gaz qui a la PPO2 la plus haute soit moins de 1.4 pour le gaz fond et 1.61 pour les gaz de déco. Le gaz déco qui a le plus de PPO2 peut être changé dans le menu "ADV Config 1 "
- Pour CC, le gaz utilisé sera le gaz avec la plus haute PPO2 sous 1.05
- Le planificateur utilisera le dernier palier configuré
- Le RMV est le même que durant la plongée de déco (volume respiratoire par minute)
- Le Dive Planner ne fournit pas la validation du profile. Par ex, il ne vérifie les seuils narcotiques, limites d'utilisation des gaz, violation du pourcentage CNS, ou compteur isobarique, risques de diffusion lors de switch soudains d'hélium. L'utilisateur est responsable et s'assure que le profil de sécurité est suivi.

Les dessins suivants montre le Dive Planner en mode surface.



Le 1er dessin montre le dive planner en mode OC et le 2eme en mode CC. Dans le mode CC il est possible de définir la PO2.

D'abord paramétrez la profondeur. Un chiffre seulement est changé à la fois. Les centaines sont toujours changées en premier. Pressez le bouton de gauche "Change" augmente l'affichage de 1. Après que le chiffre de 9 soit atteint il revient à 0. Pressez le bouton de droite "Next" fait passer au chiffre suivant. Les valeurs maximum et minimum de chacun sont montrées dans l'affichage.



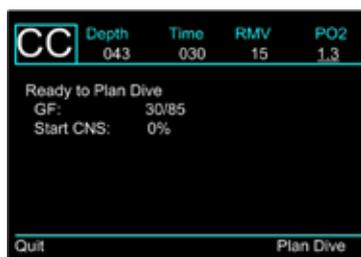
Le temps fonds souhaité est paramétré de la même manière.



Ensuite le volume respiratoire par minute RMV est paramétré en litres.



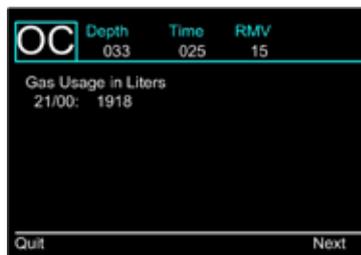
En mode CC il est possible de définir la PPO2.



Une fois tous les paramètres définis, le dive planner affiche le chargement des gradients de facteurs et CNS courant. Il est possible d'utiliser Dive planner pour des plongées répétitives car le CNS courant chargé peut être pris en compte. En appuyant sur le bouton de gauche "Quit" l'utilisateur quitte Dive planner, et en pressant le bouton de droite "Plan Dive" fait démarrer le calcul.



Affichage	Description
Stp	Profondeur paliers en mètres
Tme	Temps de palier en minutes
Run	Run time en minutes
Gas	Indique le gaz respirable, le DIVE PLANNER prend en compte tous les gaz paramétrés!
Qty	Indique la quantité de gaz en litre, cette information n'est disponible que en OC ou BO. La planification CC ne donne pas cette information!
Bot	Temps fonds
Asc	Temps ascension



Si l'espace sur un seul écran est insuffisant pour un plan complet, l'utilisateur accède à l'écran suivant en appuyant sur le bouton de droite "Next".



Une fois le plan de décompression complet affiché, presser sur le bouton de droite "Next" génère un sommaire de la consommation de gaz sur l'affichage (uniquement en mode OC ou BO plan !) Le dive planner calcul la consommation de gaz de tous les gaz renseignés!

En mode CC il est possible d'appuyer sur le bouton "Plan BO" quand on regarde le sommaire de manière à commencer le calcul de la planification Bailout. Cette planification Bailout est générée en mode OC et prend en compte tous les gaz renseignés. Cette planification Bailout est générée pour la fin du temps fond renseigné. Si, par exemple le temps fonds est de 25 minutes à une certaine profondeur, la planification Bailout calcule le profil de décompression en OC après que les 25 min soient écoulées. Comme le dive planner est situé dans le menu plongée, il est aussi possible de l'utiliser sous l'eau (c'est-à-dire en mode plongée). Il n'est pas possible d'ajuster des paramètres en mode plongée, à la place le profil de décompression est toujours calculé sur la base de la situation actuelle. Si nécessaire il est possible d'avoir le détail du plan de décompression affiché à la place de l'information TTS, paliers et temps sur l'affichage principal. Comme décrit précédemment, cela inclus tous les paliers de décompression, incluant temps, changement de gaz et – en circuit ouvert – même la consommation de gaz. En mode CC la consommation de gaz n'est pas incluse dans la liste. Il n'est donc pas possible d'afficher un plan Bailout OC. Ce plan Bailout OC prend en charge la situation actuelle en mode plongée. De plus, il est possible de contrôler le format du profil de décompression à n'importe quel moment, si l'en d'entre eux doit basculer sur OC immédiatement.

6.16.5 Conserv. (conservatisme)



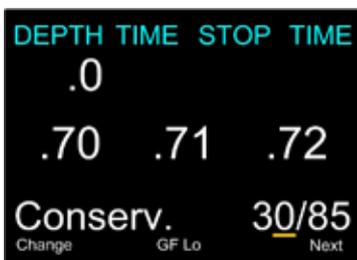
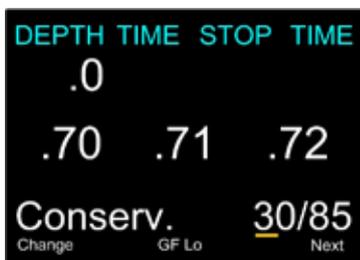
Ce choix de menu permet de paramétrer le conservatisme pour le calcul de la décompression basée sur les gradients de facteurs (bas ou haut). 2 modes sont disponibles ici:

Mode	Description
Mode surface	En mode surface l'utilisateur peut paramétrer les deux gradients de facteurs (bas et haut).
Dive mode	En mode plongée (Dive) l'utilisateur peut seulement paramétrer les gradients hauts.

- Ces paramètres ont un effet énorme sur les calculs de décompression de la console !
- Si le plongeur ne connaît pas les effets de ces paramètres, aucun ajustement ne doit être fait pour des raisons de sécurité.
- De manière à comprendre les paramétrages le plongeur doit être averti de la théorie sur les gradients de facteurs, M Values, pression de gaz inerte etc.

De nombreux articles sur le sujet sont sur internet. L'article de Eric C.Baker peut être recommandé en particulier.

Si les paramètres sont changés (edit mode) il est nécessaire d'appuyer sur le bouton droit "Edit".



Paramétrer en premier le gradient de facteur bas (affichage "GF Lo". Un seul chiffre changé à la fois. Les dizaines sont toujours paramétrées d'abord. En appuyant sur le bouton de gauche "Change" le chiffre s'incrémente de 1. Après le chiffre 9 il retourne sur 0. Presser le bouton de droite "Next" une fois pour aller sur les unités.



Paramétrer le gradient de facteur haut (affichage "GF Hi". Un seul chiffre changé à la fois. Les dizaines sont toujours paramétrées d'abord. En appuyant sur le bouton de gauche "Change" le chiffre s'incrémente de 1. Après le chiffre 9 il retourne sur 0. Presser le bouton de droite "Next" une fois pour aller sur les unités.

Presser sur le bouton de droite "Save" sauvegarde les paramétrages actuels. Le mode Edition est fermé et l'utilisateur peut passer au menu suivant.

6.16.6 Affichage NDL (GF 99, CEIL, NDL, ou affichage @+5)

Ce menu permet de paramétrer différents affichages (NDL, CEIL, GF99 et @+5 pour la décompression. Il est possible de changer ces paramètres durant la plongée.



Appuyer sur le bouton de droite pour accéder à l'édition du mode (second écran). Appuyer sur le bouton de gauche "Change" plusieurs fois modifie les modes sélectionnés. Une fois le mode approprié choisi, sauvegarder en appuyant sur le bouton de droite "Save", après quoi vous sortez du mode Edition.

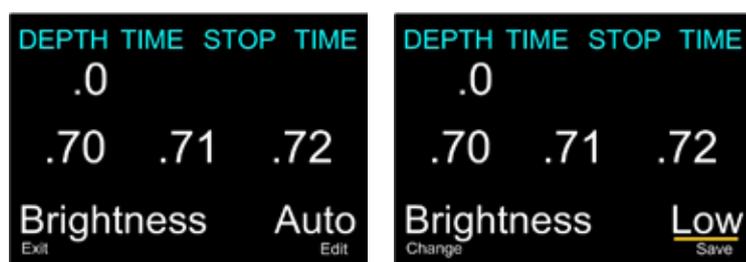
Option	Description
NDL	NDL (No Decompression Limit – Affichage des limites de plongées sans décompression) Le NDL est toujours affiché durant la plongée que vous ayez ou non un plafond de décompression.
CEIL	<p>La sélection suivante est CEIL. Avec ce paramétrage, tant que le temps NDL est à 0 (vous avez un plafond de décompression) le plafond brut est affiché à la place du NDL. Ceci est l'équivalent du "Man on a rope" (comme si vous aviez sur une corde raide). Votre plafond s'affiche sans avoir arrondi au palier de 3 mètres suivant. Veuillez noter que il y a très peu d'information sur les effets subi pour avoir suivi un plafond continu au lieu de s'arrêter aux paliers et aller seulement au palier suivant quand le précédent est effectué.</p> <p>L'opinion du fabricant de la console est que tous les paliers doivent être respectés. Il paraît intuitif de penser que, si vous développez des bulles, que vous marquez un arrêt, vous donnez aux bulles l'opportunité de se résorber. Si vous montez continuellement, la pression ambiante diminue continuellement ce qui empêche les bulles de réduire. Du fait de cette croyance, la console donnera un message MISSED DECO STOP (oublie palier déco) durant la plongée, et un après la plongée, et clignotera à la profondeur du palier avec le temps en rouge aussi longtemps que vous restez au-dessus de la profondeur palier. Cela augmentera le gradient, et le dégazage calculé ira plus vite que si vous aviez effectué des paliers.</p>
+@5	<p>La sélection '@+5 est le temps vers la surface (TTS) si vous restiez à la profondeur où vous êtes 5 minutes de plus. Ceci peut être utilisé pour mesurer combien vous saturez ou dé-saturez.</p> <p>Par exemple, pour une plongée sur épave, vous allez au fond jusqu'à ce que vous atteigniez la décompression voulue et TTS. Après être remonté au second point, vous remarquez que le @+5 et TTS sont les mêmes. Cela signifie que vous pouvez faire 5 minutes d'exploration à l'abri du courant sur ce pont sans vous pénaliser avec plus de décompression. Une fois que vous êtes sur le haut du pont il y aura plus de courant. Le mouillage va du haut du pont à la surface soit 10 mètres. Vous voyez que votre @+5 est de 11 minutes et votre TTS de 15 minutes. Cela signifie que vous pouvez rester au-delà des 5 minutes, et griller 4 minutes de palier. Vous devez décider d'accepter une efficacité à 80% de la décompression et de rester en dehors du courant.</p> <p>Quand votre TTS est de 10 minutes, vous voyez votre @+5 est de 9 minutes. Puisque la décompression n'est pas très efficace, vous monter le long de la ligne et passez les 10 dernières minutes dans le courant.</p>

GF99	<p>Cette option affiche le gradient de sursaturation actuelle pour un profil purement Bühlmann (99/99).</p> <p>Avec ce paramétrage, aussi longtemps que le temps NDS est 0 (vous avez un plafond de décompression), le gradient s'affichera à la place du ND. Le nombre affiché est le pourcentage de sursaturation. Le nombre est calculé en référence à la courbe de pression ambiante (Ambient Pressure Line) et courbe M Value. Cela pourrait être considéré comme le GF courant, mais c'est différent de plusieurs manières. D'abord, le GF courant génère des paliers arrondis aux 3 mètres les plus proches. Donc si un gradient de 40 devrait s'interpréter comme un plafond à 4.5 mètres, l'ordinateur montrera un palier arrondi à 6 mètres.</p> <p>Ce nombre peut être utilisé de différentes façons. D'abord, pour calculer une remontée violente qui a encore une justification dans la science de la décompression. Par exemple, si un plongeur perd une part importante de son gaz et a besoin de faire surface vite, ils peuvent monter jusqu'à atteindre un gradient de 90, et s'arrêter jusqu'à ce que le Gradient soit de 80, puis monter jusqu'à 90 à nouveau, etc. ce qui produira un profil type Bühlmann avec un tout petit conservatisme. Dans un cas d'urgence, cela peut être un risque acceptable.</p> <p>Un autre usage est de faire une remontée lente sur une plongée en touriste, mais rester dans la zone de décompression en gardant un gradient au-dessus de 0. Un autre usage serait d'observer une augmentation rapide du gradient dans les 3 derniers mètres de la surface, et ralentir cette remontée.</p>
-------------	--

Le fabricant de la console a émis les remarques suivantes:

Tout est basé sur la théorie des gradients qui peut être totalement fautive. Ce désagrément significatif pour la communauté dans le domaine de la recherche sur la décompression, quand à la nature et la pratique de la décompression. Toutes les techniques décrites doivent être considérées comme expérimentales, mais le concept peut être pratique pour un plongeur confirmé.

6.16.7 Luminosité (Brightness)

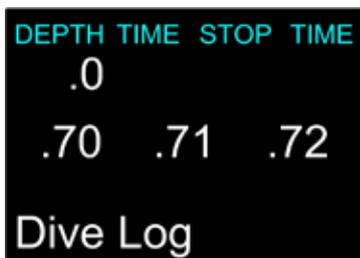


A partir de ce menu, il est possible de régler la luminosité de l'affichage. Appuyer sur le bouton de droite "Edit" amène sur le mode.

Mode	Description
Auto	Le capteur de luminosité mesure la lumière ambiante et ajuste automatiquement la luminosité de l'affichage.
Low	Luminosité permanente minimum.
Med	Luminosité permanente moyenne.
High	Luminosité permanente haute.

- La luminosité de l'affichage est un critère déterminant pour la durée de vie de la batterie. Jusqu'à 80% de la consommation d'énergie est utilisée pour l'affichage. Lorsqu'une alerte de pile faible se déclenche, la luminosité de l'affichage est automatiquement réduite afin de prolonger la durée de vie de la pile.

6.17 Carnet de plongée (Dive Log) ●●●

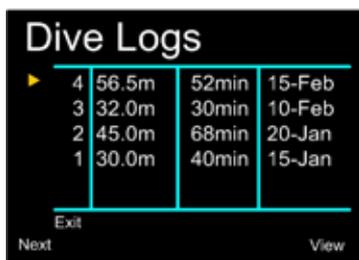


Ce menu permet d'accéder à une liste sous-menu du carnet de plongée dans la console.

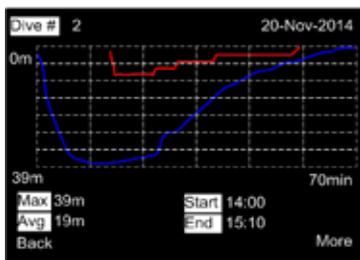


Appuyer sur le bouton de droite (select) qui amène au premier sous menu. Appuyer sur le bouton de gauche (menu) plusieurs fois amène aux sous-menus disponibles, les uns après les autres. Une fois tous les sous-menus affichés, le menu DIVE LOG apparaît à nouveau.

6.17.1 Affichage des enregistrements et édition ●●●

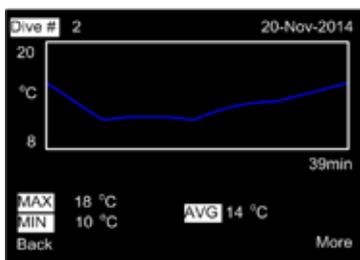


Par ce menu on peut afficher le carnet de plongée. Appuyer sur le bouton de droite "Display" pour arriver à la liste des plongées sauvegardées.

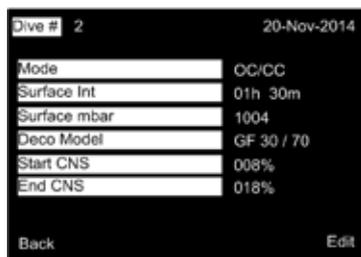


Le profil de plongée est présenté en bleu, et le profil de décompression est en rouge. Les informations supplémentaires suivantes sont :

- Numéro de plongée
- Durée en minutes
- Date
- Début et fin de temps de plongée
- Profondeur maximum



Presser le bouton de droite "More" permet d'éditer la courbe de la température en plongée. Et affiche aussi la température mini et maxi et la moyenne.



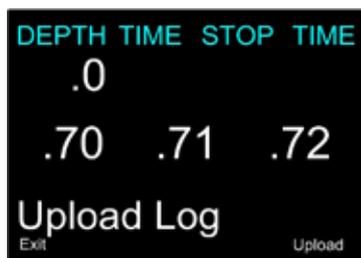
Presser encore le bouton de droite "Edit" permet d'afficher des informations complémentaires sur la plongée.



Presser le bouton de droite "Edit" permet d'éditer les paramètres ou de supprimer une plongée.

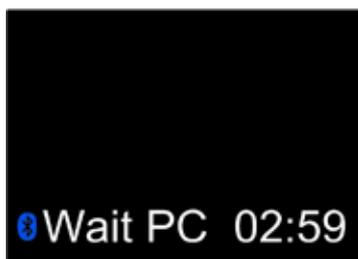
- Notez que lorsque des plongées sont effacées, les données ne le sont pas, mais plutôt, le carnet est codé de façon à ce que cela ne s'affiche pas sur l'écran ou sur le pc. De toute façon, le carnet peut être effacé ou chargé avec des commandes spéciales. La raison pour laquelle il faut pouvoir retrouver les données du carnet sont dans le cas d'accidents, quand le carnet est accidentellement effacé ou par malveillance.

6.17.2 Télécharger le carnet (Upload Log) ●●●



Par ce menu il est possible de transférer entièrement le carnet de plongée via une interface bluetooth de PC ou Mac. La dernière version du logiciel de bureau Shearwater doit être installée sur le PC ou MAC. Ce logiciel est libre de téléchargement sur la page internet du fabricant.

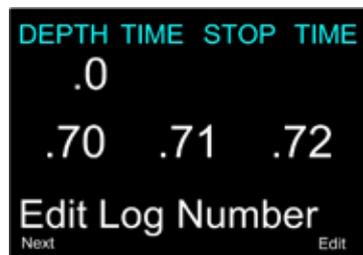
En appuyant sur le bouton de droite "Upload Log" la console bascule sur mode pour faciliter le transfert des données.



Le transfert des données dure 3 minutes. Après 3 minutes l'interface bluetooth de la console s'éteint pour économiser de l'énergie.

Dès que le logiciel de bureau Shearwater commence le transfert du carnet, l'affichage change en "WAIT PC" à "Sending" (envoyé). Le transfert depuis le carnet au PC prend quelques minutes.

6.17.3 Edition du numéro d'enregistrement ●●●



Ce menu permet d'ajuster un numéro de plongée. C'est pratique par exemple, si le logbook a été effacé et que les séquences de numéros doivent se suivre quand il en manque un. Ou si vous voulez que les numéros de plongée du carnet soit identiques au nombre de plongées effectuées.

En appuyant sur le bouton sur le bouton "Edit", il est possible d'ajuster le numéro de plongée.



La plongée affichée reçoit ici un numéro +1. C'est-à-dire si vous entrez 0035 la plongée suivante portera le numéro 36.

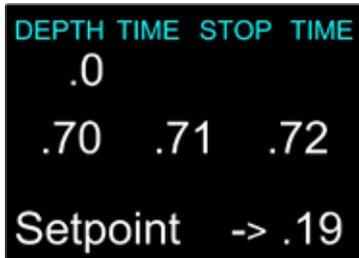
6.17.4 Effacer le carnet ●●●



Ce menu permet d'effacer totalement le carnet de plongée. Après avoir appuyé sur le bouton de droite "Clear", un nouvel écran apparaît et vous devez confirmer l'action.

- Le carnet peut être effacé ou chargé par commandes spéciales. La raison pour laquelle il faut pouvoir retrouver les données du carnet sont dans le cas d'accidents, quand le carnet est accidentellement effacé ou par malveillance.

6.18 Setpoint -> .19



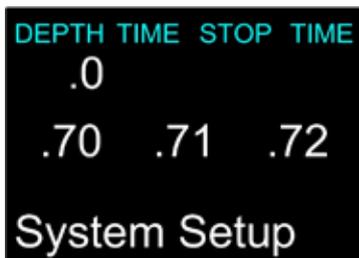
Ce menu est affiché en mode surface. Il permet de basculer du setpoint 0.19 quand la console est en surface. Cela évite d'activer en permanence le solénoïde. Cette fonction est principalement utilisée durant une montée de version ou en téléchargeant les plongées sur PC ou MAC.



- Le setpoint 0.19 n'est pas fait pour respirer sur la boucle!
- Quand le setpoint 0.19 est sélectionné, une alerte s'affiche en **jaune**: "Setp = .19" au-dessus de la lecture des PPO2.
- L'injection du solénoïde est violente quand le 0.19 est actif.

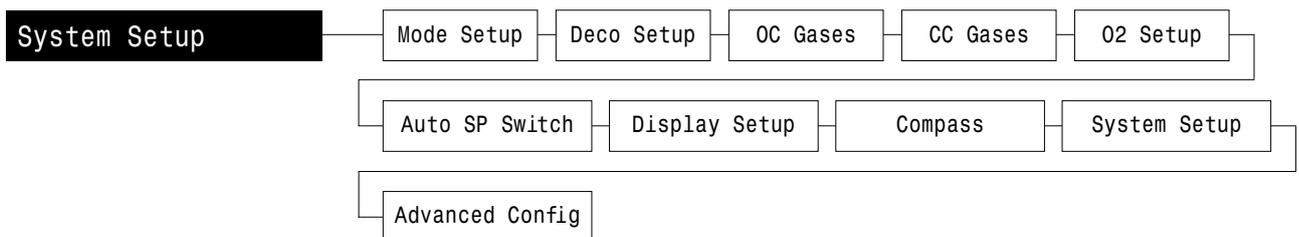
Passer sur le setpoint normal se trouve dans menu "Switch SP".

6.19 System Setup

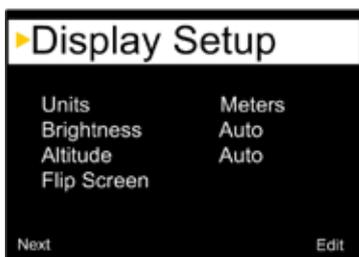


Le menu permet d'accéder à une série de sous-menu pour la configuration de base de la console. Ce menu comme tous les sous-menus qu'il décline, ne sont pas disponibles en mode plongée. Aussi la configuration basic de la console doit être faite en surface.

On peut trouver dans le menu plongée différentes options comme "set-points bas et haut" ou "NDL Display", ils sont donc ajustables à posteriori sous l'eau.

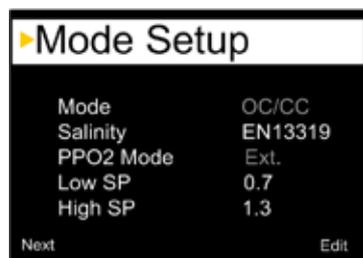


The system setup submenus are grouped into various areas. All of the settings relevant to one area can be viewed on a single screen.



Tous les paramétrages (de base, gaz utilisés, etc) peuvent être implémentés rapidement et facilement avant la plongée. Si nécessaire des ajustements peuvent être faits en immersion par le menu DIVE SETUP, précédemment décrit. Peu importe que les paramètres soient ajustés dans le menu DIVE SETUP ou par le sous menu système set up ! ce sont toujours les mêmes données qui changent. Si par exemple, le plongeur paramètre le setpoint bas (Low SP) dans le menu DIVE SET UP à 0.8 alors la valeur sera aussi affichée dans le sous menu Setpoint bas (Low SP) dans DIVE MENU. Si le plongeur change cette valeur à 0.7 ans le menu DIVE, alors cette valeur sera aussi ajustée dans le DIVE SETUP.

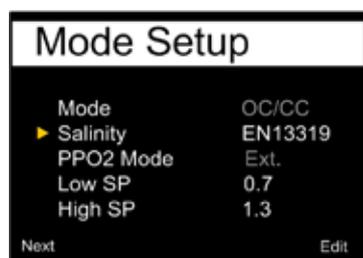
6.19.1 Mode Setup



Le premier sous-menu du SYSTEM SETUP est "Mode Setup". Les options "Low SP" et "High SP" sont identiques à celles dans le menu DIVE Setup.

- Les options "Mode" et "PPO2 Mode" ne peuvent être éditées car elles sont fixes et s'affiche en gris.

6.19.2 Salinité (Mode Setup)

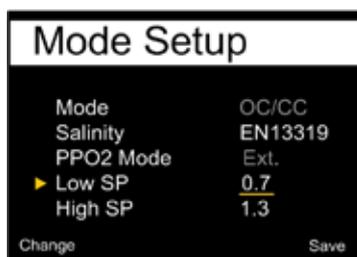
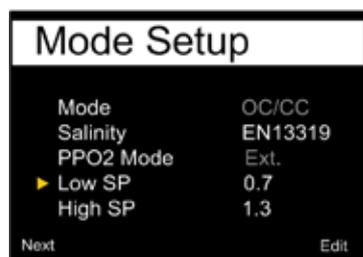


Le type d'eau (salinité) impacte la manière dont est prise la pression hydrostatique pour convertir en profondeur.

Paramètre	Description
EN13319	La norme EN13319 est entre eau douce et salée. Il s'agit de la norme européenne pour les ordinateurs de plongée et c'est la valeur par défaut de la console.
Fresh	Eau douce
Salt	Eau salée

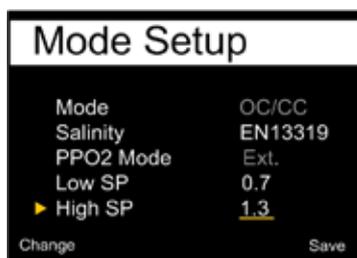
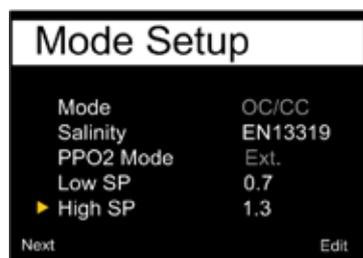
- La différence entre eau salée et eau douce est de 3% environ. L'eau salée, plus dense, donnera un affichage de profondeur moins importante que la même mesure en eau douce.
- Le paramétrage n'a qu'un impact sur l'affichage de la profondeur, pas d'impact sur le calcul de la dé-compression.

6.19.3 Setpoint bas (Mode Setup)



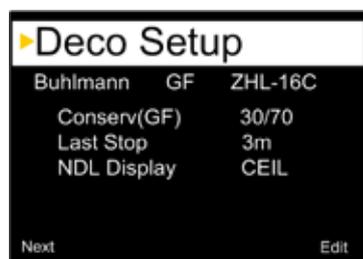
En pressant sur le bouton de droite "Edit", l'utilisateur accède au mode édition pour le Setpoint bas. Afin de changer la valeur il faut appuyer sur le bouton de gauche "Change" jusqu'à afficher la valeur désirée (valeurs possibles de 0.4 à 1.5). En pressant sur le bouton de droite "Save" la valeur courante est sauvegardée et l'utilisateur bascule sur l'entrée de menu suivant. L'entrée courante est signalée par "▶".

6.19.4 Setpoint haut (Mode Setup)



En pressant sur le bouton de droite "Edit", l'utilisateur accède au mode édition pour le Setpoint haut. Afin de changer la valeur il faut appuyer sur le bouton de gauche "Change" jusqu'à afficher la valeur désirée (valeurs possibles de 0.4 à 1.5). En pressant sur le bouton de droite "Save" la valeur courante est sauvegardée et l'utilisateur bascule sur l'entrée de menu suivant. L'entrée courante est signalée par "▶".

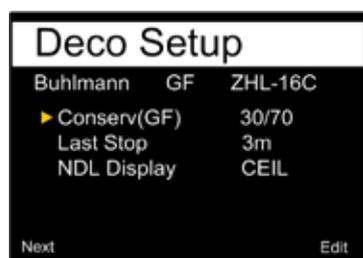
6.19.5 Deco Setup (aperçu)



Le second sous-menu du SYSTEM SETUP est "Deco Setup". Là il est possible de définir différents paramètres pour le calcul de la décompression.

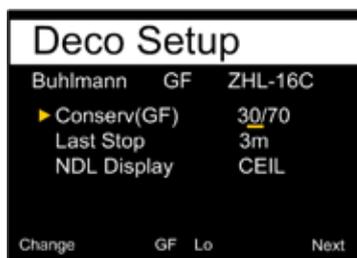
- Par ce menu vous pouvez aussi sélectionner l'algorithme, prenant en compte que les options VPM-B / VPM-B/GFS sont possibles. Se référer au chapitre 7 pour la description détaillée.

6.19.6 Conserv. (Deco Setup)

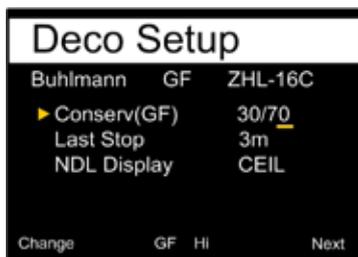
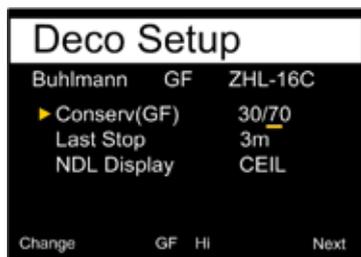


Par ce menu on peut définir le paramétrage du conservatisme pour le calcul de la décompression basé sur les gradients de facteurs (bas et haut).

- Ces paramétrages ont un effet considérable sur le calcul de la décompression de la console!
- Si le plongeur ne connaît pas les effets que provoquent ces paramètres, il ne doit faire aucun ajustement pour des raisons de sécurité!
- De manière à comprendre les paramétrages le plongeur connaît la théorie des gradients de facteurs, M Values, pression des gaz inertes, etc!



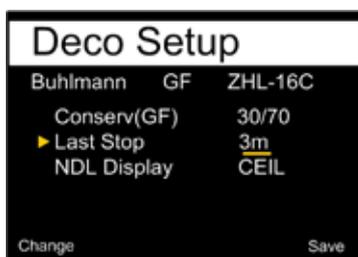
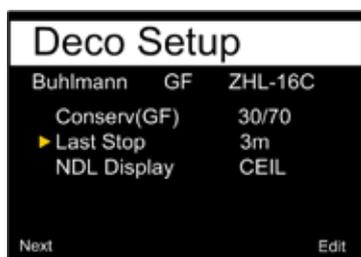
D'abord on paramètre le gradient de facteur bas (affiché comme "GF Lo"). Un seul chiffre est changé à la fois. Les dizaines sont toujours paramétrées en premier. Appuyer sur le bouton de gauche "Change" incrémente le chiffre affiché de 1. Après que le chiffre est atteint 9 il revient à 0. Appuyer le bouton de droite "Next" amène le plongeur sur les unités.



Ensuite le gradient de facteur est paramétré "GF Hi". Un seul chiffre est changé à la fois. Les dizaines sont toujours paramétrées en premier. Appuyer sur le bouton de gauche "Change" incrémente le chiffre affiché de 1. Après que le chiffre est atteint 9 il revient à 0. Appuyer le bouton de droite "Next" amène le plongeur sur les unités.

En appuyant sur le bouton de droite "Save" les paramètres courants sont sauvegardés et on sort du mode édition ; l'utilisateur bascule sur l'entrée suivante. L'entrée courante est marquée d'un "▶".

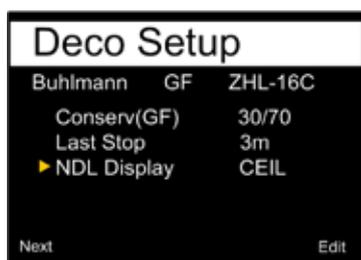
6.19.7 Last Stop (Deco Setup)



Par ce menu on peut paramétrer la profondeur du dernier palier de décompression. Il est possible de paramétrer celui-ci à 3 ou 6 mètres.

En appuyant sur le bouton de droite "Edit", l'utilisateur accède au mode édition. De manière à changer les paramètres il faut appuyer sur le bouton de gauche "Change" jusqu'à obtenir l'affichage de l'option voulue. En pressant sur le bouton de droite "Save" l'entrée courante est sauvegardée et l'utilisateur bascule sur l'entrée suivante. L'entrée courante est marquée d'un "▶".

6.19.8 NDL Display (Deco Setup)



Les options NDL Display sont identiques à celles du menu Dive Setup:

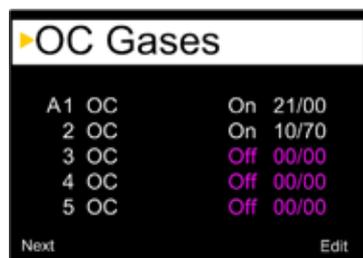
- NDL
- CEIL
- GF 99
- @+5

(voir chapitre: 6.16.6 pour davantage d'explications).

En appuyant sur le bouton de droite "Edit", l'utilisateur accède à l'édition du mode NDL Display. Pour changer les paramétrage, appuyez sur le bouton de gauche "Change" jusqu'à afficher l'option voulue. En pressant sur le bouton de droite "Save" l'entrée courante est sauvegardée et l'utilisateur bascule sur l'entrée suivante. L'entrée courante est marquée d'un "▶".

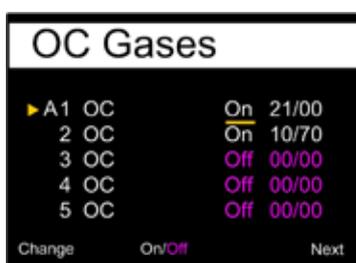
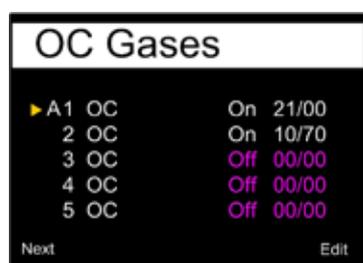
6.19.9 OC Gases (gaz circuits ouverts)

Le troisième sous-menu du System Set Up est "OC Gases" (gaz circuit ouvert OC). Par ce menu on peut paramétrer les gaz pour le circuit ouvert. Dans l'image de gauche le pilotage des différentes alternatives de gaz est activé.



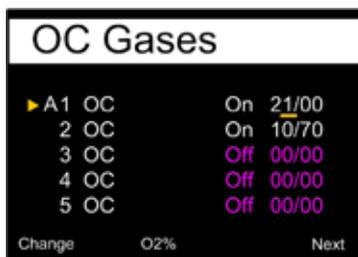
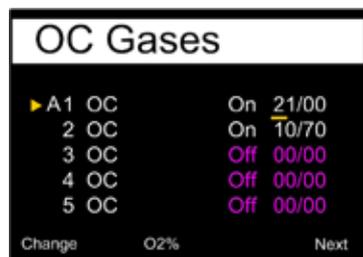
La séquence dans laquelle les gaz sont entrés n'est pas pertinente. Dans le menu "Select Gas" tous les gaz disponibles sont affichés dans l'ordre suivant leur teneur en PPO2 (plus haute à plus basse).

- Si deux gaz ont la même teneur en PPO2 alors le gaz contenant le moins d'hélium est amené en début de séquence.

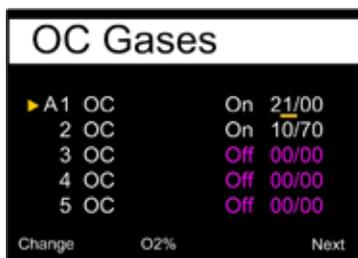
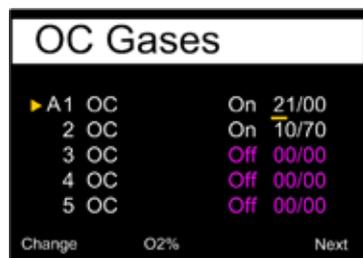


En appuyant sur le bouton de droite "Edit" l'utilisateur accède au mode édition. Le symbole "▶" se déplace vers le gaz numéro 1. En appuyant sur le bouton de gauche "Next" il bouge vers le numéro de gaz suivant. En pressant le bouton de droite "Edit" il est possible d'ajuster le gaz.

D'abord sélectionnez si le gaz est actif (=ON) ou non (=Off). Les gaz actifs sont utilisés pour prévoir le TTS temps total vers la surface, et switch des gaz. Aussi il est essentiel de définir quels seront les gaz disponibles.



Après que la teneur en O2 du gaz ait été paramétrée. Un seul chiffre du nombre est changé à la fois. Les dizaines sont toujours paramétrées en premier. Presser le bouton de gauche "Change" incrémentera de 1 le chiffre affiché. Après que le chiffre est atteint 9 il revient à 0. En appuyant sur le bouton de droite (next) on arrive sur les unités.



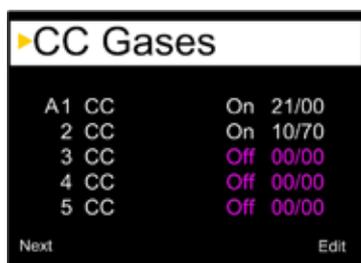
Après on paramètre la teneur en hélium. Un seul chiffre du nombre est changé à la fois. Les dizaines sont toujours paramétrées en premier. Presser le bouton de gauche "Change" incrémentera de 1 le chiffre affiché. Après que le chiffre est atteint 9 il revient à 0. En appuyant sur le bouton de droite (next) on arrive sur les unités.

En arrivant sur les chiffres pour la teneur en hélium il est possible de sauvegarder les données de gaz en appuyant sur le bouton de droite "Save" et basculer sur l'entrée suivante. L'entrée courante est marquée d'un "▶".

- Le "A" devant le numéro du gaz indique qu'il est actif. Cela ne peut s'effacer, par exemple paramétrer 0% d'O2 et 0% d'hélium génère un message d'erreur. De toute façon le gaz peut être ajusté à tout moment.
- Les gaz paramétrés sont utilisés pour prévoir la TTS temps total surface. Aussi il est essentiel de définir quels gaz sont actuellement disponible.
- Une décompression est correctement calculée avec des gaz actifs.
- Tous les gaz avec 0% d'O2 et 0% d'Hélium sont automatiquement masqués du menu "Select Gas".
- Les gaz peuvent aussi être ajustés en immersion.

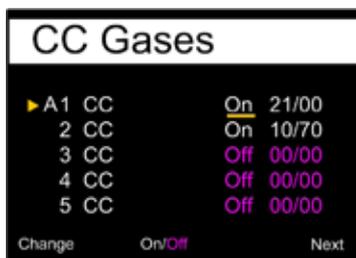
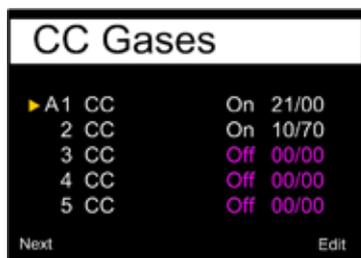
6.19.10 CC Gases (circuit fermé)

Le quatrième sous-menu du system setup est "CC Gases" (gaz circuit fermé). Ce menu permet de paramétrer 5 gaz pour le CC. Dans l'image de gauche le pilotage des différentes alternatives de gaz est activé. Les options et configurations individuelles sont identiques à celles dans "Define Gas", dans le menu dive setup. Quoiqu'il en soit 5 gaz sont affichés simultanément ici.



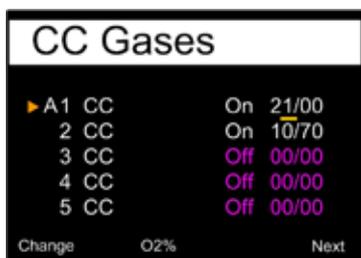
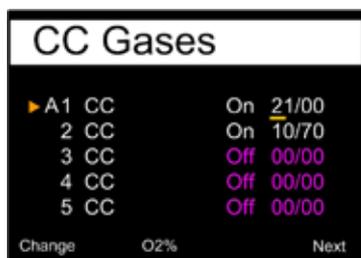
La séquence dans laquelle les gaz sont entrés n'est pas pertinente. Dans le menu "Select Gas" tous les gaz disponibles sont affichés dans l'ordre suivant leur teneur en PPO2 (plus haute à plus basse).

- Si deux gaz ont la même teneur en PPO2 alors le gaz contenant le moins d'hélium est amené en début de séquence.

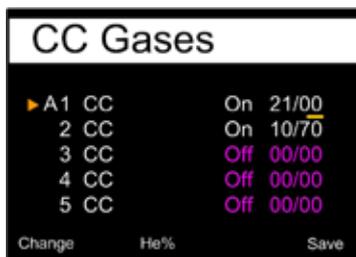
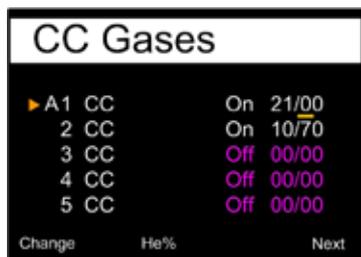


En appuyant sur le bouton de droite "Edit" l'utilisateur accède au mode édition. Le symbole "▶" se déplace vers le gaz numéro 1. En appuyant sur le bouton de gauche "Next" il bouge vers le numéro de gaz suivant. En pressant le bouton de droite "Edit" il est possible d'ajuster le gaz.

D'abord sélectionnez si le gaz est actif (=ON) ou non (=Off). Les gaz actifs sont utilisés pour prévoir le TTS temps total vers la surface, et switch des gaz. Aussi il est essentiel de définir quels seront les gaz disponibles.



Après que la teneur en O2 du gaz ait été paramétrée. Un seul chiffre du nombre est changé à la fois. Les dizaines sont toujours paramétrées en premier. Presser le bouton de gauche "Change" incrémentera de 1 le chiffre affiché. Après que le chiffre est atteint 9 il revient à 0. En appuyant sur le bouton de droite (Next) on arrive sur les unités.

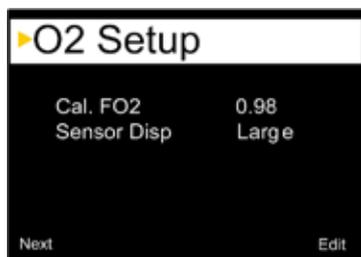


Après on paramètre la teneur en hélium. Un seul chiffre du nombre est changé à la fois. Les dizaines sont toujours paramétrées en premier. Presser le bouton de gauche "Change" incrémentera de 1 le chiffre affiché. Après que le chiffre est atteint 9 il revient à 0. En appuyant sur le bouton de droite (Next) on arrive sur les unités.

En arrivant sur les chiffres pour la teneur en hélium il est possible de sauvegarder les données de gaz en appuyant sur le bouton de droite "Save" et basculer sur l'entrée suivante. L'entrée courante est marquée d'un "▶".

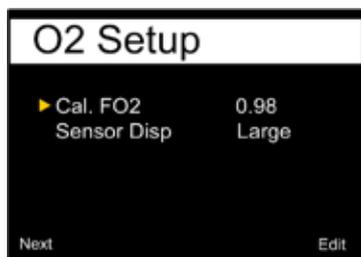
- Le "A" devant le numéro du gaz indique qu'il est actif. Cela ne peut s'effacer, par exemple paramétrer 0% d'O₂ et 0% d'hélium génère un message d'erreur. De toute façon le gaz peut être ajusté à tout moment.
- Les gaz paramétrés sont utilisés pour prévoir la TTS temps total surface. Aussi il est essentiel de définir quels gaz sont actuellement disponible.
- Une décompression est correctement calculée avec des gaz actifs.
- Tous les gaz avec 0% d'O₂ et 0% d'Hélium sont automatiquement masqués du menu "Select Gas".
- Les gaz peuvent aussi être ajustés en immersion.

6.19.11 O₂ Setup (aperçu) ●●●



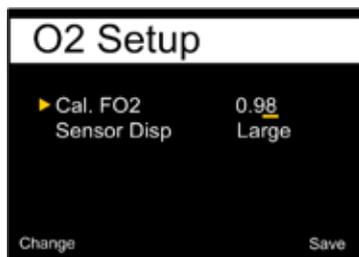
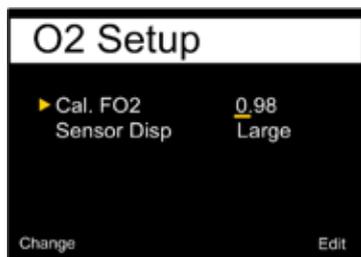
Le cinquième sous menu est "O₂ Setup". Il est possible d'y paramétrer l'oxygène et la taille de l'affichage de la PPO₂.

6.19.12 Cal. FO₂ (O₂ Setup) ●●●



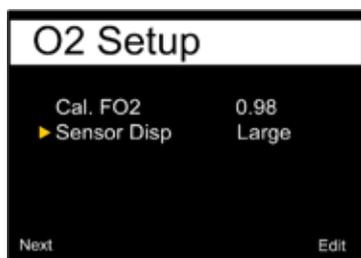
Par ce menu on peut changer la calibration du gaz pour les capteurs oxygène.

- Si 100% oxygène est utilisé, une FO₂ de 1.00 devra être paramétré pour la calibration.
- Dès que la FO₂ est changée et sauvegardée, la calibration des capteurs est invalidée et "FAIL" (échec) s'affiche à la place du nombre pour les 3 capteurs. Les valeurs de PPO₂ seront affichées après une calibration réussie.



En pressant le bouton de droite "Edit" on accède à l'édition. Ensuite on peut changer le premier chiffre en appuyant sur "Change" bouton de gauche. En pressant sur le bouton de droite "Next" on se déplace au chiffre suivant. Ensuite il est possible de changer en utilisant le bouton de gauche "Change". Puis on sauvegarde en appuyant sur le bouton de droite "Save", et on revient sur le mode édition.

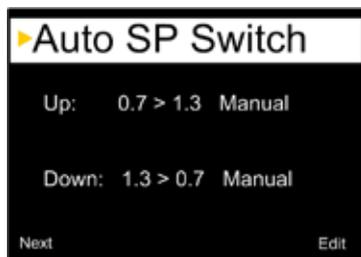
6.19.13 Sensor Disp (O2 Setup) ●●●



Par ce menu on change la taille de l'affichage de la PPO2.

Paramètres	Description
Large	Le texte PPO2 est de taille normale.
Giant	Le texte PPO2 est extra large.

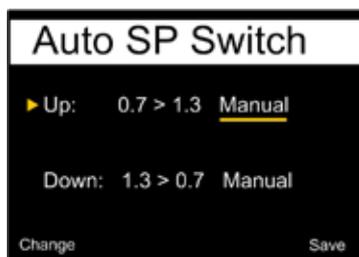
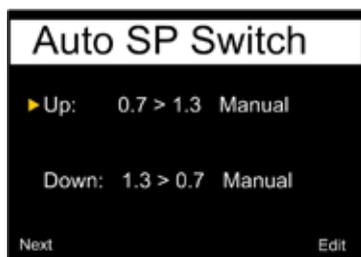
6.19.14 Auto SP Switch (basculement automatique Setpoint) ●●●



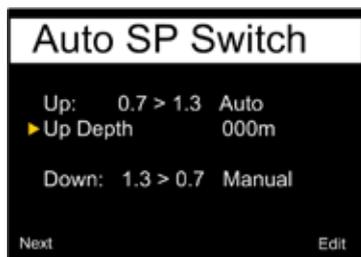
Par ce menu on peut activer ou désactiver le switch automatique de setpoint. En plus il est possible de paramétrer la profondeur à laquelle un setpoint bas passe à un setpoint haut (par ex à la descente) et la profondeur où il repasse du SP haut au SP bas. (par ex à la remontée). Il est possible de switcher manuellement entre les setpoints haut et bas si nécessaire par le menu "Switch setpoint" (chapitre 6.10).

Les variables suivantes peuvent être définies:

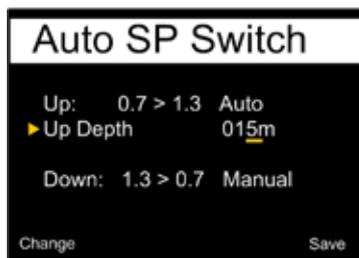
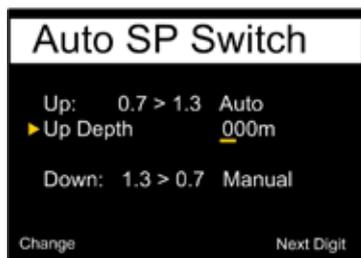
- Seul SP UP (bas vers haut SP) switch.
- Seul SP Down (haut vers bas SP) switch.
- Les deux SP switch automatiquement.
- Aucun des SP switch automatiquement.



En pressant le bouton de gauche on accède à l'édition du mode. On appuie sur "Change" bouton de gauche pour les paramètres d'un switch entre "Auto" et "Manuel". On appuie sur le bouton de droite pour sauvegarder "Save". Une ligne "Auto" supplémentaire s'affiche.

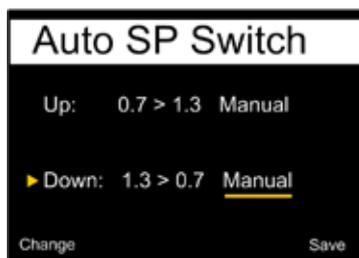
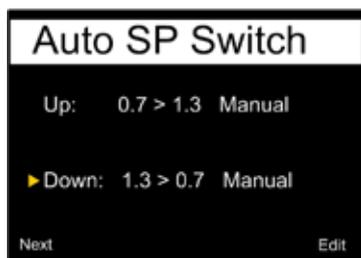


Ici, on définit la profondeur à laquelle le setpoint est censé basculé automatiquement du bas vers le haut. En pressant le bouton de droite "Edit" on va sur l'édition.

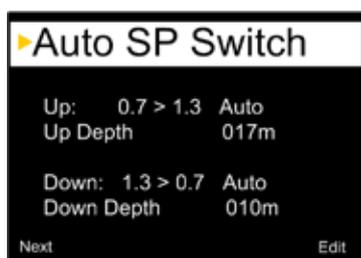


En appuyant sur le bouton de gauche "Change" on a le premier chiffre (0-9) qui change. En appuyant sur le bouton de droite "Next Digit" on va au chiffre suivant. Arrivé sur le dernier chiffre on appuie sur le bouton de droite "Save" pour sauvegarder. Sont permises les valeurs de 6-999 mètres.

Dans l'image de gauche, la console est configurée pour que le setpoint bas switch vers le setpoint haut à la profondeur de 15M. Durant la remontée aucun switch automatique ne surviendra entre SP haut vers SP bas.

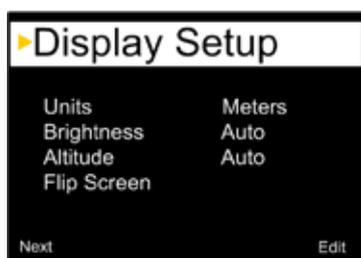


Avec "Down" on peut définir (lors de la remontée) quand la console basculera le setpoint haut vers bas. Le processus d'implémentation est identique. Sont permises les valeurs de 2-999 mètres.



Dans cette image de gauche, la console fera un switch automatique du SP bas (0.7) vers le SP haut (1.3) à la profondeur de 17m. lors de la montée, un switch automatique du SP Haut (1.3) vers le SP bas (0.7) interviendra à 10 mètres.

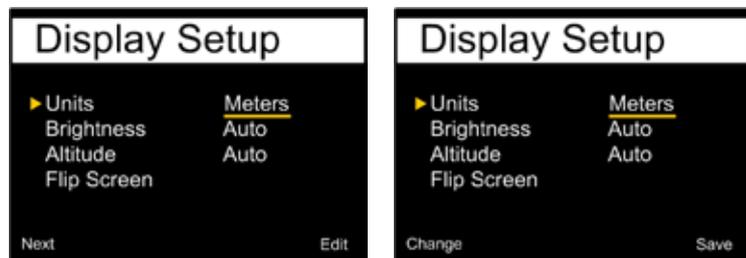
6.19.15 Display Setup (aperçu)



Dans ce sous menu, on peut paramétrer toutes les options d'affichage.

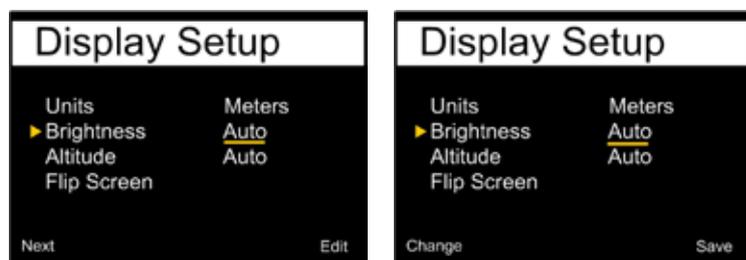
6.19.16 Units (Display Setup)

Par ce menu on peut paramétrer la console entre "mètres" et "pieds".



Paramétrer la console en mètres ou pieds à une incidence sur l'affichage de la température. Si la console est en mètres, la température s'affichera en degrés Celsius, et si elle est configurée en pied, la température s'affichera en degrés Fahrenheit. Par contre l'heure et la date ne changent pas. Ils seront toujours heures/minutes et jours/mois/année.

6.19.17 Brightness (Display Setup)



Ce menu permet de paramétrer la luminosité de l'affichage en appuyant sur le bouton de droite "Change". 4 modes sont disponibles à la sélection:

Mode	Description
Auto	Le capteur de luminosité prend la lumière ambiante et ajuste automatiquement la luminosité de l'affichage.
Low	Luminosité basse permanente
Med	Luminosité haute permanente
High	Luminosité maximum permanente

- La luminosité de l'affichage est un paramètre déterminant pour la durée de vie de la batterie. Jusqu'à 80% de la puissance est utilisé pour l'affichage. Quand une alerte batterie basse s'affiche, la luminosité est automatiquement réduite pour augmenter la durée de vie de la batterie.

6.19.18 Altitude (Display Setup)

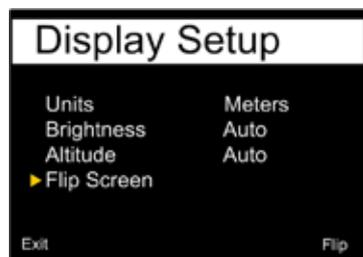


Via cette option on peut switcher automatiquement l'ajustement de l'altitude sur on ou off. Si l'option est paramétrée "Auto", alors il y a ajustement automatique de l'altitude (En mode lacs montagne) pour la décompression et la calibration des capteurs O2.

Si toutes les plongées sont au niveau de la mer, l'utilisateur peut choisir "SeaLvl". Il en résultera une Pression atmosphérique de 1013 mb à chaque fois.

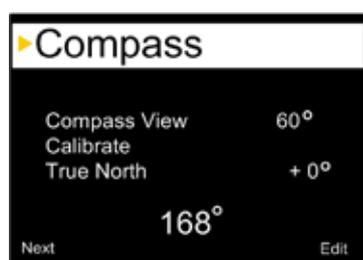
- Dans le cas de plongée sous le niveau de la mer, la console doit être allumée en surface. Si la console s'allume sous l'eau due à la pression, elle ne connaît pas la pression de surface et se calera sur 1013 mb dans ce cas ! cela peut engendrer d'énormes erreur sur le calcul de la décompression!
- Dans le cas d'une pression de surface à moins de 960 millibars, la console force l'utilisation du mode AUTO. (c'est-à-dire ne peut utiliser le paramètre «SeaLvl»).

6.19.19 Flip Screen (Display Setup)



Par ce choix dans le menu il est possible de faire une rotation de l'affichage de la console de 180 degrés. Les fonctions boutons sont donc aussi retournées de 180 degrés.

6.19.20 Compass (aperçu)

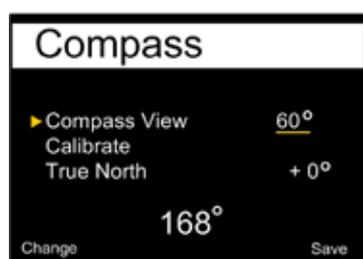


Dans ce sous-menu on trouve le calibrage du compas et paramétrage de ses options

Comme avec tout compas magnétique, il y a des contraintes : les comprendre aide à assurer une orientation efficace:

- Objets métalliques, aimants permanents, et autres sources d'interférences magnétiques comme des moteurs électriques, doivent être tenus éloignés du compas. Nous recommandons de comparer l'efficacité du compas avec un compas renommé, avec un objet qui interfère pour voir les effets.
- Etre ans une épave ou proche peut aussi interférer sur la direction indiquée par le compas
- La déclinaison magnétique (ou variation magnétique) est la différence entre le Nord magnétique et vrai. Cela peut être compensé en passant par le menu Nord Vrai. La déclinaison varie tout autour du globe, aussi il doit y avoir ajustement lors de voyages.

6.19.21 Compass View (Compass)



Par ce choix de menu vous pouvez éteindre le compas ou changer le degré visible sur l'écran principal.

Paramètres	Description
Off	Si le compas est paramétré sur OFF, alors l'affichage du compas n'apparaît pas sur le premier écran d'information et menu "Mark Compass" n'est pas disponible.
60° / 90° / 120°	Paramétrez la trache de degés visible sur l'écran principal. L'arc affiché sur l'écran qui vous est montré est celui à 60°, celui-ci étant le plus naturel. Le paramétrage à 90° ou 120° peut être pour une vue de l'arc plus large.

6.19.22 Calibrate (Compass) ●●●



A l'aide de ce menu vous pouvez calibrer le compas ou remettre les paramètres d'usine. Pour calibrer le compas : appuyer bouton de droite "Calibrate" et effectuer la rotation dans les 3 plans de l'espace durant 15 secondes : retournement, côtés, bords etc.

- Calibrer le compas avant de l'utiliser.
- Calibrer le compas après chaque remplacement de batterie.
- Comparer le compas avec un autre compas fiable ou prenez des points pour déterminer si la calibration est nécessaire.
- Après calibration, il est recommandé de comparer l'exactitude du compas avec un autre compas fiable ou des points.
- La calibration n'est pas nécessaire quand on voyage. L'ajustement nécessaire et le nord vrai.

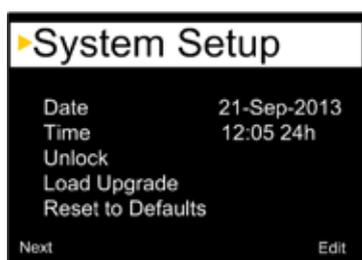
6.19.23 True North (Compass) ●●●



Dans la plupart des endroits, le compas ne pointe pas vers le Nord vrai, mais plutôt vers le Nord magnétique. La différence d'angle entre ses deux directions est appelée la déclinaison magnétique (ou variation magnétique), et varie tout autour de la Terre. La déclinaison à l'endroit où vous êtes peut être trouvé sur les cartes ou sur internet.

- Si vous avez besoin d'un compas non compensé, ou si votre direction est basée sur une direction relative, alors il n'est pas nécessaire de paramétrer et les données laissées à 0°.

6.19.24 System Setup (aperçu) ●●●



Par ce menu il est possible d'implémenter différents paramétrages du système.

6.19.25 Date (System Setup) ●●●



Par ce choix dans le menu, on paramètre la date courante. La date est utilisée pour le carnet de plongée. La séquence est jour /mois /année.

- La date et l'heure sont affichées sur l'écran d'information (voir chapitre 6.21).

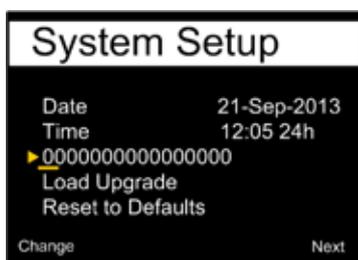
6.19.26 Time (System Setup)



Par ce choix dans le menu, on peut paramétrer l'heure courante. L'heure est utilisée dans le carnet de plongée. L'heure est affichée soit en AM/PM soit en format 24h.

- La date et l'heure sont affichées sur l'écran d'information (voir chapitre 6.21).

6.19.27 Unlock (System Setup)



Ce choix dans le menu permet d'entrer un code afin de mettre à jour des fonctions additionnelles de la console (par exemple modèle de décompression VPM).

Une ligne de zéro apparaît en appuyant le bouton droit "Unlock". Appuyer sur le bouton de gauche "Change" permet de changer les caractères courants. Sont possibles nombres et lettres de 0-9 et A-F. On passe au caractère suivant en appuyant sur le bouton de droite. Quand l'utilisateur arrive au dernier caractère, il appuie sur le bouton de droite pour sauvegarder le code et l'implémenter.

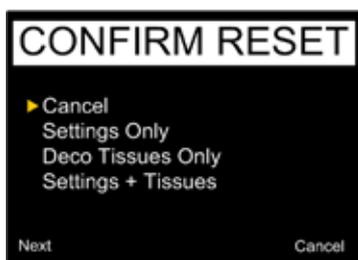
6.19.28 Load Upgrade (System Setup)



Par ce choix dans le menu, on peut mettre à jour le firmware de la console. Un PC ou Apple "Mac" avec interface bluetooth est requise pour le faire. Ce processus précis est décrit au chapitre 6.21.

- Les modifications spécifiques pour le Firmware du JJ-CCR sont contenues dans la version courante du firmware du fabricant de la console.
- **IMPORTANT:** Une mise à jour avec le nouveau Firmware peut être menée lorsqu'elle est approuvée par JJ-CCR Rebreather!

6.19.29 Reset to Defaults (System Setup)

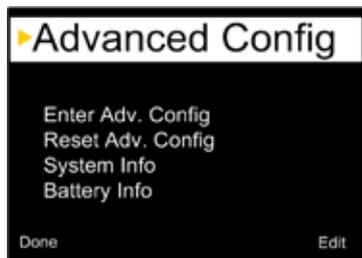


En faisant ce choix les paramètres d'usine de la console sont rétablis. Cette remise à zéro doit être confirmée et l'utilisateur à les choix suivants:

- Paramétrages seulement
- Tissus décompressions seulement
- Paramétrages et tissus

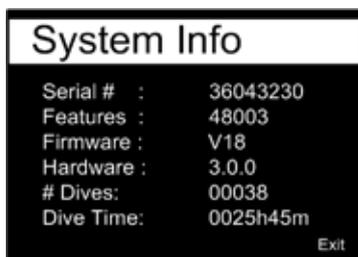
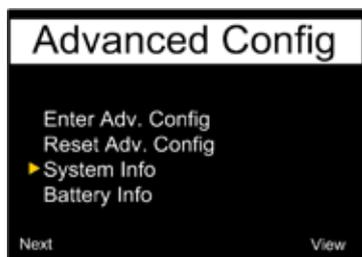
- Cette option n'efface ni le carnet de plongées ni le nombre de plongées.

6.19.30 Advanced Config (aperçu) ●●●



Ce sous-menu permet de changer des valeurs qui ne nécessitent pas un ajustement fréquent. En haut de menu, vous pouvez entrer dans "Advanced Configuration" ou remettre les valeurs par défaut de "Advanced Configuration". L'option "System Info" montre différentes informations systèmes et l'option "Battery Info" (piles) donne des indications supplémentaires sur la pile de la console.

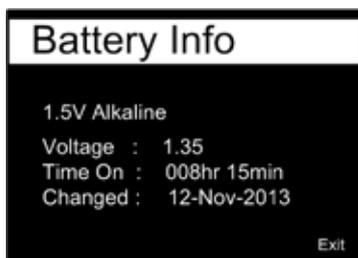
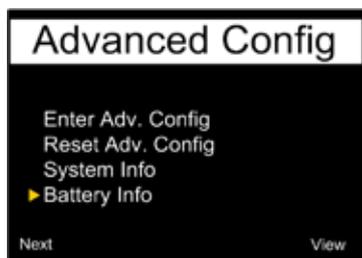
6.19.31 System Info (Advanced Config) ●●●



Cette option montre différentes informations systèmes supplémentaires:

Info	Description
Serial	Numéro de série de la console
Features	Spécificités activées de la console
Firmware	Version du firmware de la console
Hardware	Le tableau de bord de révision de la console
Dives	Nombre total du compteur plongée
Dive Time	Temps total en heures et minutes en plongée

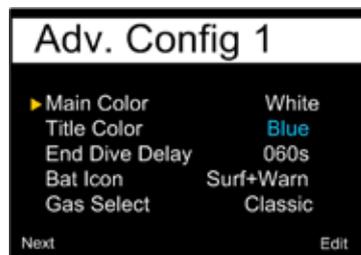
6.19.32 Battery Info (Advanced Config) ●●●



L'écran d'information sur la pile montre:

Info	Description
1.5V Alkaline	Type pile
Voltage	Voltage courant
Time On	Temps depuis le dernier changement de pile
Change	Date du dernier changement de batterie

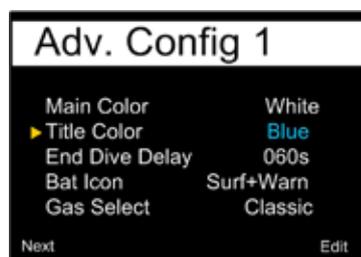
6.19.33 Main Color (Advanced Config 1) ●●●



Les couleurs principales peuvent être modifiées pour changer le contraste ou l'attractivité visuelle.

Les couleurs possibles sont: blanc et vert.

6.19.34 Title Color (Advanced Config 1) ●●●



La couleur de titre peut être changée modifiées pour changer le contraste ou l'attractivité visuelle.

Les couleurs disponibles sont: blanc, gris, bleu, cyan.

6.19.35 End Dive Delay (Advanced Config 1) ●●●



Cette option permet de déterminer le temps en secondes à attendre avant de terminer la plongée courante. Cette valeur va de 20 secondes à 600 secondes (10 min). Depuis, la console peut rester dans le mode plongée pour une durée plus longue, une nouvelle "End dive" a été ajoutée (chapitre: 6.11 Fin de plongée). C'est la 1ere option du menu quand la console est encore en mode plongée et quand le plongeur est en surface.

6.19.36 Bat Icon (Advanced Config 1) ●●●



Le mode d'affichage de l'icône de pile peut être modifié, les options disponibles sont:

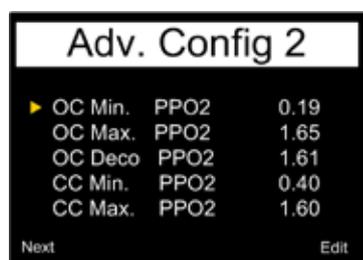
Mode	Description
Warn Only	L'icône de pile apparaît seulement si la puissance est basse (par défaut).
Always	L'icône pile apparaît toujours.
Surf + Warn	L'icône pile s'affiche en surface, durant la plongée elle s'affiche seulement si la puissance est basse.

6.19.37 Gas Select (Advanced Config 1)



Cette option permet le change de style du menu "Select gas". Vous pouvez choisir entre le style "Classic" et "New". Le classique montre un gaz en grosse police de caractère. Le "New" montre tous les gaz dans le même temps avec une petite police de caractère. Merci de vous référer au chapitre 7 Sélection Gaz (nouveau/classic) pour la description détaillée.

6.19.38 Advanced Config 2 (aperçu)



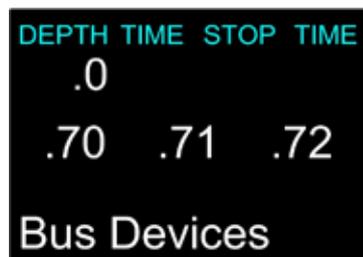
La configuration avancée "Advanced Config" page 2 permet de changer les limites de PPO2.

AVERTISSEMENT: Ne changez pas ces valeurs tant que vous n'en comprenez pas les effets.

- Une PPO2 basse "Low PPO2" ou PPO2 Haute "High PPO2" est affichée quand les limites sont dépassées durant plus de 30 secondes.

Paramètres	Description
OC Min. PPO2	Circuit ouvert, affichage PPO2 clignote rouge dans valeur est inférieure. Par défaut 0.19.
OC Max. PPO2	Circuit ouvert, affichage PPO2 clignote rouge dans valeur est supérieure. Par défaut 1.65.
OC Deco PPO2	Les prévisions de décompression (TTS et NDL) supposeront que le gaz en cours d'utilisation à la profondeur donnée est le gaz avec la PPO2 la plus forte qui est inférieure ou égale à cette valeur. Aussi les propositions de switcher de gaz (quand le gaz courant s'affiche en jaune sont déterminées par cette valeur. Si vous changez cette valeur, s'il vous plaît comprenez bien les effets. Par exemple si inférieure à 1.50 alors l'oxygène (99/00) ne sera pas atteint à 6 m (par défaut 1.61)
CC Min PPO2	Circuit fermé (close circuit) affichage PPO2 clignote rouge dans valeur est inférieure. Par défaut 0.40.
CC Max. PPO2	Circuit fermé (close circuit) affichage PPO2 clignote rouge dans valeur est supérieure. Par défaut 1.60.

6.20 Bus Devices

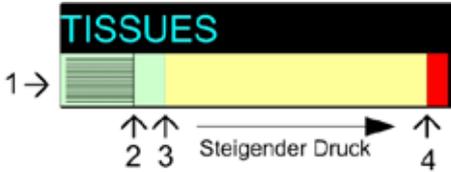


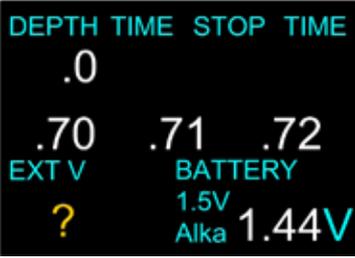
L'écran d'information "Bus Devises" montre une liste de tous les dispositifs de Bus du DiveCan®.

6.21 Info Screens ●●●

Au départ de l'écran principal, le bouton de droite permet circuler entre les différents écrans d'information. Le temps d'affichage maxi est de 10 secondes, avant le retour à l'écran principal. Presser le bouton de gauche permet de retourner sur l'écran principal. Quand le compas est disponible il est affiché sur le premier écran d'infos. Contrairement aux autres écrans, l'affichage du compas n'a pas de temps limite et ne revient pas sur l'écran principal.

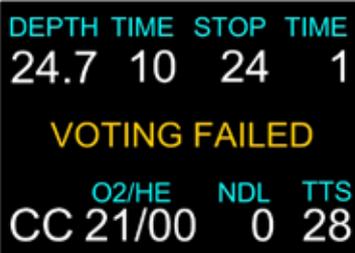
Info Screens	Description
<p>CC mode</p>  <p>OC mode</p> 	<p>DilPO2: Affiche la PPO0 courante du diluant. Si la valeur est inférieure à 19 (0.19) ou supérieure à 1.65, alors l'affichage clignote rouge.</p> <p>CNS: Montre le CNS courant en pourcentage : de 100% à au-dessus : la valeur clignote en rouge. La saturation du CNS est calculée constamment, aussi en surface et même si l'ordinateur est éteint.</p> <p>SP: montre le setpoint actif actuel. Le setpoint .19 est affiché en jaune. Tous les autres setpoints affichés en blanc.</p> <p>AvgPO2: Indique la moyenne de PPO2 des gaz respirés. La base de calcul est la moyenne des valeurs mesurées de tous les capteurs qui n'ont pas été exclus. Si la valeur est inférieure à 0.40 ou supérieure à 1.60 alors cela clignote rouge.</p> <p>CNS: montre le CNS courant en pourcentage : de 100% à au-dessus : la valeur clignote en rouge. La saturation du CNS est calculée constamment, aussi en surface et même si l'ordinateur est éteint.</p> <p>AvgPO2 (OC Mode): en mode Circuit ouvert indique la moyenne de PO2 des gaz respirés. Si la valeur est inférieure à 0.19 ou supérieure à 1.65 alors cela clignote rouge.</p>
<p>CC and OC mode</p> 	<p>Indique les millivolts en temps réel des capteurs O2 connectés.</p>
<p>CC und OC mode</p> 	<p>MAX: indique la profondeur maxi de la plongée. Lorsque la console n'est pas en mode plongée, la profondeur maxi atteinte lors de la dernière plongée est affichée.</p> <p>AVG: Indique la moyenne de la profondeur de la plongée actuelle. Lorsque la console n'est pas en mode plongée, la moyenne de la profondeur maxi atteinte lors de la dernière plongée est affichée.</p> <p>AvgATM: Indique la profondeur moyenne de la plongée actuelle en pression absolue (=1 .0 ATM au niveau de la mer).</p>

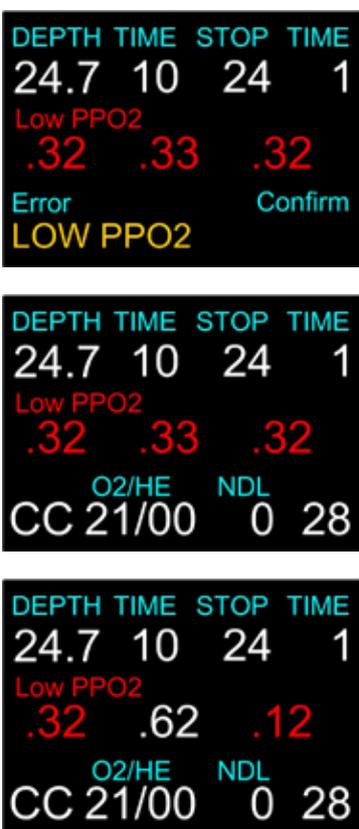
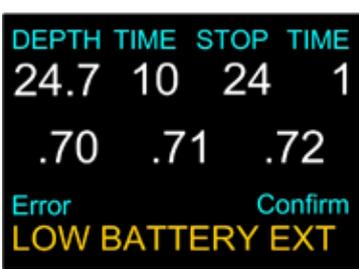
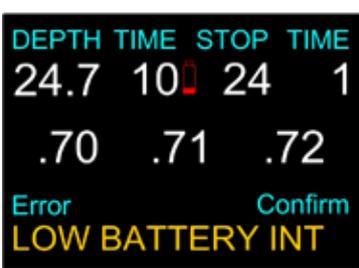
Info Screens	Description
<p>CC and OC mode</p> 	<p>TEMP: Montre la température actuelle en degré celsius.</p> <p>GF: Montre le paramétrage haut et bas des gradients de facteurs.</p> <p>FiO2: Montre la concentration d’oxygène dans les gaz respirés. La valeur dépend de la pression ambiante!</p>
<p>CC and OC mode</p> 	<p>GF99: Montre le gradient des M-Value courant en pourcentage. Si pas de rupture de gas, "ON Gas" est affiché.</p> <p>CEIL: Indique la limite haute des paliers en mètres.</p> <p>@+5: Indique la nouvelle TTS si le plongeur avait à s’arrêter 5 minutes de plus à la profondeur courante.</p> <p>TTS: Montre la TTS courante.</p>
<p>CC and OC mode</p> 	<p>La barre graphique des tissus montre le compartiment des tissus pour gaz inerte (tension basée sur modèle Bühlmann ZHL-16C. Notez que BPM—BB trace les tensions de la même manière.</p> <p>Le compartiment de tissus le plus rapide affiché en haut, et le plus bas en bas. Chaque barre combine la somme des tensions des gaz inertes azote et d’hélium. La pression s’accroît vers la droite.</p> <p>La ligne verticale noir montre la pression des gaz inertes inspirés. Les limites entre les zones verte et jaune sont la pression ambiante. La limite entre la zone jaune et rouge est la pression M Value dans le ZHL-16CC. Notez que pour l’échelle de chaque compartiment, avant la zone verte est différente. La raison de cette échelle en bars permet aux tensions des tissus d’être affichés en terme de risques (voir combien ils sont rapprochés en limites originales super saturation de Bühlmann’s). Aussi cette échelle change avec la profondeur, tant que la ligne M Value change aussi avec la profondeur.</p>  <p>1 = 16 compartiments de tissus 2 = Pression gaz inerte inspiré 3 = Pression ambiante 4 = Pression M Value</p>

Info Screens	Description
<p>CC and OC mode</p> 	<p>Ext V: Indique la valeur courante du voltage de la pile du solénoïde chargée en volts. Quand elle n'est pas chargée, la valeur peut être incorrecte et bien trop haute, fournissant une image totalement inappropriée de l'état de la pile. Si, à la place de la valeur, un "?" est affiché : alors cela montre que le solénoïde n'est pas activé et n'a pû permettre aucune mesure. Si le voltage des piles est très bas, alors la valeur s'affichera en rouge.</p> <p>Int V: Montre le voltage courant de la pile de la console en volt. La valeur s'affiche en jaune si la pile est presque vide et demande son remplacement. Si la valeur est affichée en rouge alors le voltage de la pile est critique et la batterie doit être remplacée immédiatement.</p>
<p>CC and OC mode</p> 	<p>Surf: Montre la pression de surface en mbar. La pression est mesurée à l'allumage, et sauvegardée jusqu'à l'extinction de la console. S'il y a ajustement automatique de l'altitude est sur OFF (altitude =SealVl) alors est toujours affiché 1013 mb. La valeur est généralement uniquement affichée en surface. Cela signifie que la console n'est pas en mode plongée (dive mode).</p> <p>Now: Montre la pression ambiante courante en mbar. Cette valeur est aussi affichée en mode plongée.</p>
<p>CC and OC mode</p> 	<p>Date: Affiche la date courante (jour /mois/ année).</p> <p>Time: Affiche l'heure courante (hh /mm).</p>
<p>CC and OC mode</p> 	<p>Serial No: Montre le numéro de série de la console.</p> <p>Version: Montre le modèle et version firmware de la console. Les deux derniers chiffres montrent la version installée du firmware.</p>

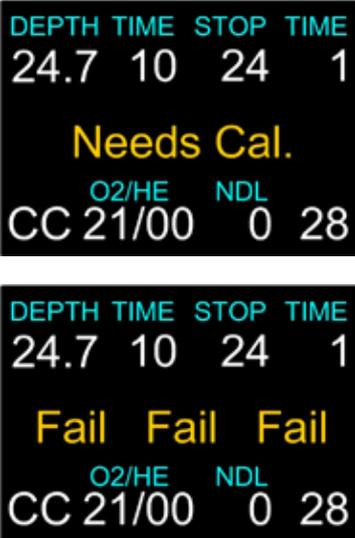
6.22 Alarmes et messages d'erreur

Toutes les alarmes et messages d'erreur sur la console doivent être validés. Seulement à ce moment ils disparaissent de l'écran.

Messages alarme et erreur	Description
<p>Cell Warning (alarme cellules)</p>  	<p>Si la valeur mesurée d'un capteur O2 (cellule) montre une trop grande variation alors il est exclu durant le calcul de la moyenne de la PPO2 (nécessaire au calcul de la décompression) et cellule clignote en jaune.</p> <p>Si la variation entre les trois cellules tellement élevée que les 3 cellules doivent être exclues ; alors les trois valeurs clignent en jaune et un message "VOTING FAILED" apparaît à intervalle régulier.</p>
<p>Switch Gas (changement gaz)</p> 	<p>Si le gaz principal clignote en jaune alors c'est une instruction de procéder à un changement de gaz pour un meilleur gaz (PPO2) disponible dans la liste des gaz. La console utilise toujours les gaz définis pour la TTS (Total Time Surface). Il est nécessaire de changer immédiatement de gaz ou de retirer le gaz de la liste parce qu'il n'est plus possible de calculer une TTS exacte.</p> <p>Les gaz peuvent aussi être changes ou ajouter en immersion à N'importe quel moment!</p>
<p>High PPO2 (PPO2 haute)</p>  	<p>Le message d'alarme de "HIGH PPO2" (PPO2 élevée) est affiché si la PPO2 de 1.60 a été dépassée pendant plus de 10 secondes. Avec le premier message il est nécessaire de valider en pressant le bouton poussoir de droite.</p> <p>Si durant la même plongée la PPO2 étaient encore une fois trop élevée il n'est pas nécessaire de valider à nouveau (voir deuxième image). Les valeurs de PPO2 et "High PPO2" clignent en rouge.</p>

Messages alarme et erreur	Description
<p>Low PPO2 (PPO2 basse)</p> 	<p>Le message d’alarme “LOW PPO2” s’affiche quand la PPO2 est plus basse que 0.40 pendant plus de 10 secondes. Avec ce premier avertissement il est nécessaire de confirmer en pressant sur le bouton poussoir de droite. Si, Durant la même plongée, la PPO2 est à nouveau trop basse alors il n’est pas nécessaire de confirmer (deuxième image) . Les valeurs de la PPO2 et “Low PPO2” clignotent en rouge.</p> <p>Une autre cause de ce message d’alarme est montrée dans la 3ème image. Deux cellules avec des valeurs ne sont pas bonnes. Il n’est donc pas possible pour la console de déterminer quelle valeur est exacte, et la PPO2 à cet instant est inconnue. Dans ce cas-là, la moyenne de la PPO2 est calculée comme étant à 0 . Parce que 0.00 est plus bas que 0.40 le message “Low PPO2” apparaîtra.</p>
<p>Low Battery EXT (batteries basses solenoide)</p> 	<p>Le message d’alarme apparait si le voltage (< 6.6v durant plus de 30 secondes) des deux piles du solénoïde est trop bas. Le solénoïde continue à fonctionner mais les deux piles doivent être remplacées avant la plongée suivante.</p>
<p>Low Battery INT (batterie basse console)</p> 	<p>Cette alarme indique que la pile de la console doit être remplacée immédiatement. Elle apparaît quand le voltage de la pile tombe au-dessous du voltage minimum durant plus de 30 secondes. Le symbole “pile” clignote en rouge.</p>

Alarm and error messages	Description
<p style="text-align: center;">Solenoid Alert</p>  	<p>Si cette alarme apparaît, il est nécessaire de prendre des mesures immédiatement. Le solénoïde fonctionne en regard de la console qui donne l'impulsion d'ouverture celui-ci, mais la PPO2 dans le circuit n'est pas modifiée Une cause possible est que la bouteille d'oxygène est vide.</p> <p>Avec ce premier avertissement, il est nécessaire de confirmer en pressant le bouton poussoir de droite. Si durant cette même plongée un problème identique surgit encore, alors il n'est pas nécessaire de confirmer (deuxième image). Les valeurs de PPO2 et "Solenoid" clignote en rouge.</p>
<p style="text-align: center;">Fast Ascent (vitesse montée excessive)</p> 	<p>Le message d'alarme "Fast Ascent" s'affiche quand le plongeur remonte très vite dans un court laps de temps, ou si une vitesse est supérieure à 20 mètres minutes pendant plus d'une minute.</p>
<p style="text-align: center;">Missed Deco Stop (palier oublié)</p> 	<p>Le message d'alarme "Missed Deco Stop" (palier manqué) apparaît quand le plongeur est au-delà de la profondeur minimum indiquée pour le palier de décompression Durant plus d'une minute.</p>
<p style="text-align: center;">Tissues Cleared (effacement de la deco)</p> 	<p>L'alarme "Tissues Cleared" indique que les calculs de tissus ont été effacés (décompression). Un délai minimum de 24 heures doit être appliqué avant la plongée suivante.</p>

Alarm and error messages	Description
<p>Upgrade Reset (montée version réussie)</p> 	<p>Ce message apparaît toujours après chaque montée de version du firmware (micrologiciel) réalisée avec succès. Il indique que la console a démarré avec le nouveau firmware (micrologiciel).</p>
<p>Needs Cal. (besoin calibrage)</p> 	<p>Ce message apparaît après la mise à jour du firmware (micrologiciel) de la console.</p> <p>"Needs Cal." (besoin calibrage) et "Fail, Fail, Fail" (échec échec échec) s'affichent alternativement. Cela signifie que les cellules oxygène doivent être calibrées.</p>
<p>Watchdog Reset</p> 	<p>Ce message d'alarme survient quand la console n'a pas accompli toutes ses tâches dans le temps imparti. Cela peut arriver occasionnellement d'un problème transverse comme un rebond de la pile lors d'un impact. Cela peut venir aussi d'un problème de matériel (dit hardware).</p>
<p>Internal Hardware Failures (echec hardware interne)</p> 	<p>Ces différents messages rapportent un problème interne du matériel. La console tente d'éliminer cela mais généralement c'est que quelque chose est survenu qui n'aurait pas dû se produire. Ces messages d'erreur doivent être enregistrés et le SAV dûment informé.</p> <p>Ceci n'est pas une liste exhaustive des messages d'erreurs internes du matériel.</p>

6.23 Remplacement de la batterie (pile)

NOTE: Une pièce de monnaie large ou une rondelle est nécessaire pour le remplacement.

- 1. Eteindre la console:** Eteindre la console est une bonne pratique avant de remplacer la pile. Si elle est retirée avant, il y a une petite chance (soit 1 sur 5000) que le modèle de décompression soit corrompu. La console détecte cela en fonctionnant avec une vérification cyclique redondante (CRC), aussi il n'y a pas de danger. De toute façon les tissus seront perdus et les plongées répétitives devront être replanifiées.
- 2. Dévisser le capuchon:** Introduire une pièce de monnaie ou rondelle dans la fente du capuchon. Dévisser dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à le retirer. Assurer vous de poser le capuchon sur un endroit propre et sec.
- 3. Changer la pile:** Retirer la batterie existante en penchant la console. Insérer la nouvelle batterie avec le contact positif en premier. Un dessin sur le capuchon de la console donne le sens.
- 4. Type de piles acceptées:** La console accepte une large gamme de batterie AA. La console accepte toute pile de catégorie AA (ou taille 14500) qui délivrent un voltage entre 0.9V and 4.3V. JJ-CCR ApS recommande strictement de n'utiliser que les piles SAFT 14500 pour la console. (vous référer au chapitre 6.21.1 pour plus d'informations).
- 5. Remettre le capuchon:** Il est très important que le joint du capuchon soit propre et exempt de toute saleté. Inspecter attentivement votre joint pour détecter tout débris ou dommage et nettoyer le délicatement. Il est recommandé de graisser le joint du capuchon avec un lubrifiant compatible les joints Buna-N (Nitrile). Lubrifier permet d'assurer que le joint est bien en appui sur le siège et ne vrille pas ou ne pli pas.

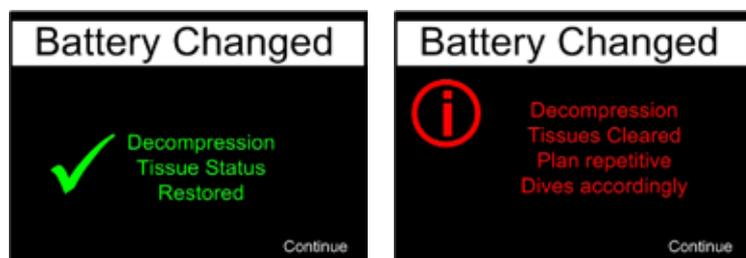


Insérer le capuchon dans la console et compresser les ressorts de contacts. Quand les ressorts de contact sont compressés, tourner le capuchon dans le sens horaire pour engager le filetage. S'assurer que les filets ne sont pas vissés de travers. Visser le capuchon jusqu'à ce qu'il soit bien serré sans excès.

Tissus effacés : Après avoir visé le capuchon, la console s'allume automatiquement. Dans certains cas les chargements des tissus en gaz inerte seront effacés. Dans ce cas les tissus sont paramétrés comme saturés à l'air à la pression barométrique ambiante.

La console ne se bloque pas quand les tissus sont effacés. Si les tissus sont nettoyés le plongeur doit prendre les mesures appropriées quand il fait des plongées répétées. La console notifie clairement quand les tissus sont nettoyés, ainsi le plongeur est informé pour prendre des décisions judicieuses.

Par exemple, après avoir changé la pile, vous verrez un de ces deux écrans:



Normalement, vous devez voir la confirmation que la console a restauré le statut des tissus. Les conditions qui induisent l'effacement des tissus sont:

Montée de version du Firmware (micrologiciel): Une montée de version du firmware nettoie les tissus. Aussi procéder à la montée de version au milieu d'un séjour plongée n'est pas une bonne idée.

Changement de batterie lent: Un changement rapide de pile ne déclenche normalement pas effacement des tissus. Un super condensateur garde l'horloge active pour au moins 15 minutes durant le changement de pile. Si la pile est changée en plus de 15 minutes, alors les tissus seront effacés

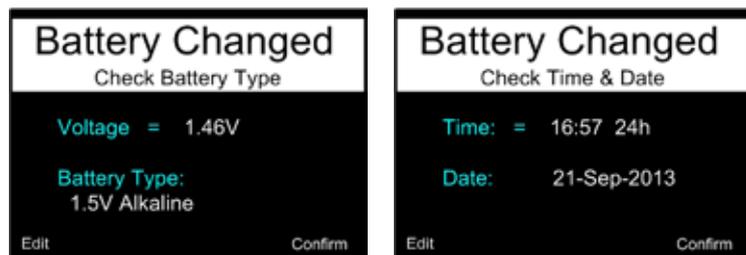
Demande de l'utilisateur: Vous pouvez effacer les tissus manuellement dans le menu "System Setup". Utiliser le Reset vers Option par défaut. Une fois dessus, indiquer si vous voulez faire un "reset" sur les paramètres seulement, les tissus seulement ou les deux.

Corruption: Une vérification sur cycle redondant de 32-bit (CRC) est utilisé pour vérifier l'intégrité des tissus chaque allumage de la console. Si le système est corrompu, les tissus sont effacés. La cause la plus fréquente étant le changement de pile alors que la console est allumée. Aussi, éteindre la console avant le changement de pile s'avère plus pratique.

6. Confirmation du type de pile insérée, heure et date: La console essaie automatiquement de reconnaître le type de batterie insérée par son voltage. Si la console affiche un type erroné, vous pouvez le changer.

- Avoir un paramétrage de pile exact est important pour que la console puisse vous donner l'avertissement approprié du niveau de voltage "batterie basse".

Ces deux écrans montrent l'heure et la date. S'ils sont erronés vous pouvez le changer manuellement.



6.23.1 Types de batteries (piles)



Les batteries acceptées par la console sont:

Saft LS 14500 3.6 V Lithium Batterie: Les piles Saft LS14500 lithium fournissent une densité énergétique très importante. Permet environ 100 heures de fonctionnement. Peut cesser de fonctionner (fin de durée de vie) rapidement aussi il faut s'assurer que la charge est suffisante avant de plonger. Sur ce principe de très longue durée de vie, ces piles sont recommandées pour la console du recycleur JJ-CCR.

1.5 V Alkaline: Les piles communes AA peuvent être achetées dans les supermarchés et magasin d'électronique partout dans le monde. Non rechargeable. Peu chères et jetables, fournissent environ 35 h de fonctionnement.

1.5 V Photo Lithium: Assez courantes, plus coûteuses que les alcalines. Elles fournissent environ 55 heures de fonctionnement. Non rechargeables. Bien pour les eaux très froides.

1.2 V NiMh: Piles courantes, rechargeables, utilisées dans les appareils photos numérique et les flash photo. Peuvent se décharger toutes seules rapidement. Procurent environ 30 heures de fonctionnement pour une charge complète. Peut s'arrêter très rapidement, il faut s'assurer que la charge est suffisante avant la plongée.

3.7 V Li-Ion: 14500 Li-Ion : ces piles rechargeables procure environ 35 heures de fonctionnement par charge complète. Peuvent être commandées par internet. Ont une chute de tension de voltage plus progressive, plus facile de déterminer la capacité restante que les NiMH rechargeables. Bien pour les eaux froides.

- Note: Les durées de vie des piles sont données pour des écrans avec un réglage de luminosité moyen à température ambiante dans une pièce. Une plus haute luminosité ou basses températures peuvent réduire la durée de vie des piles. Une luminosité basse peut augmenter la durée de vie.

6.24 Montée de version du firmware (micrologiciel)



DEPTH TIME STOP TIME
 .0
 .70 .71 .72
 SERIAL NO VERSION
 55990C0 4800312

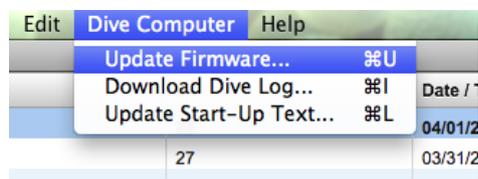
La montée de version du firmware (micrologiciel) peut être fait par soi-même. La version installée est visible sur l'affichage (voir chapitre 6.21). Dans cet exemple, la version 12 du firmware est installée dans la console. La version la plus récente du firmware peut être téléchargée sur notre page d'accueil ou sur celle du fabricant de la console.

- Les modifications spécifiques faites au firmware (micrologiciel) pour le recycleur JJ-CCR sont enregistrées dans la version courante de la console du fabricant.
- **IMPORTANT:** Une mise à jour vers le nouveau firmware ne peut être menée que si nous l'avons approuvé pour le recycleur JJ-CCR.
- La montée de version du firmware (micrologiciel) requière de l'utilisateur qu'il dispose d'un ordinateur avec un système d'exploitation Windows (XP – Service Pack 2 or 3, VISTA or Windows 7) ou un APPLE MAC (Intel Core Duo) avec OS X 10.4.9 ou supérieur.
- La dernière version du logiciel de bureau "Shearwater" doit être installée sur l'ordinateur.
- Système Windows: L'adaptateur USB Bluetooth adapter fournit doit être connecté à l'ordinateur and Windows doit comporter le driver adéquate pour cela: Driver original bluetooth windows ou driver WidComm. D'autres drivers Bluetooth comme ceux de Toshiba ne fonctionne pas avec le logiciel
- Apple Mac: Tous les MAC Apple ont une interface bluetooth intégrée et peuvent être utiliser pour la montée de version. L'adaptateur USB Bluetooth n'est pas compatible avec le système d'exploitation Apple et ne doit pas être utilisé.

6.25 Mise à jour du firmware - étape par étape

Ce chapitre donne une description par étape de la montée version du firmware. Les images montre la montée de version avec un pc MAC, le processus est identique avec un PC WINDOWS.

- Télécharger le dernier firmware (micrologiciel) et enregistrer le dans votre pc (par exemple version. Petrel_V27.SFWW).
- Allumer le logiciel de bureau du Shearwater.
- Dans menu "Dive Computer" sélectionner "Update Firmware" (montée version).



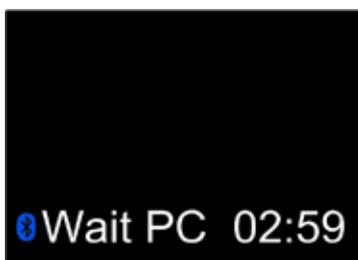
- Cliquer sur "Select File..." et choisissez le fichier du nouveau firmware (ending = swfw) de la fenêtre pop up.



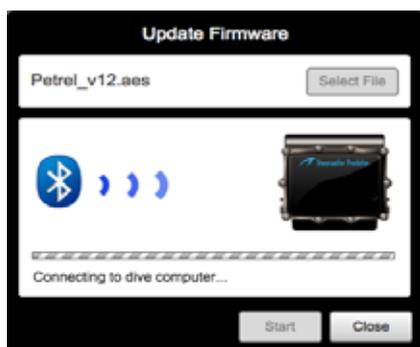
- Allumer la console. Le mieux est de paramétrer un setpoint à 0.19 afin de ne pas déclencher le solénoïde constamment.
- Entrer dans le menu "System Setup". Clic sur le bouton poussoir de gauche jusqu'à entrer dans le menu System Setup".



- Aller sur "Load Upgrade" (charger montée version) et appuyer sur le bouton poussoir de droite "Upgrade" de façon à commencer le transfert des données.



- L'information apparait comme quoi l'interface Bluetooth de la console est active. Une fois l'interface active un message "Wait PC" (attendre pc) apparait et un compte à rebours de 3 minutes commence. La connexion bluetooth soit être établie durant ces 3 minutes. Si le temps est écoulé avant le Bluetooth de la console sera coupé.
- Cliquer sur "Start". Le logiciel de bureau du Shearwater cherche la console. Cela peut prendre quelques seconds pour établir la connexion.



- Une fois la connexion établie le nouveau firmware est transféré à la console.
- Quand toutes les données sont transférées, la connexion bluetooth est automatiquement coupée et la console commence le contrôle de l'intégrité du nouveau firmware. Ne retirez pas les batteries durant ce processus. Une fois la mise à jour faite, la console redémarre automatiquement.

La console affiche un message du statut de la montée version du firmware : "success" (réussi) ou "failure" (echec). Après cela l'affichage indique que : "decompression tissues cleared" (tissus désaturés) et après il affiche un message "plan repetitive dives accordingly" «planification plongées répétitives en adéquation».

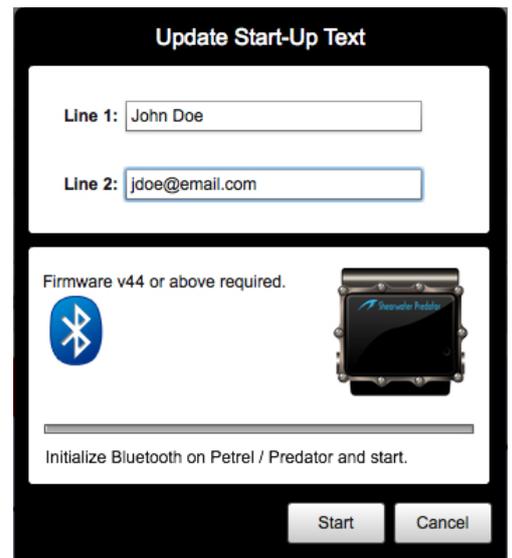


- Après chaque mise à jour du firmware il faut calibrer les cellules oxygène.

6.26 Personnalisation de la console (texte de démarrage)

Vous pouvez personnaliser la console avec un texte de démarrage de deux lignes sur maximum 21 caractères (par exemple Nom et téléphone du propriétaire).

- Caractères spéciaux et accents ne sont pas admis.
- Démarrer le logiciel de bureau Shearwater.
- Dans le menu "Dive Computer" menu sélectionner l'option "Update Start-UP Text". (mise à jour texte démarrage).
- Entrer le texte de démarrage souhaité.
- Entrez dans le menu "System Setup". Cliquer sur le bouton poussoir de gauche (menu) jusqu'à être dans le menu "System Setup".
- Aller sur l'option "Load Upgrade" (charger montée version) et Appuyer le bouton poussoir de droite "Upgrade" afin de préparer le transfert des données.
- Cliquer sur "Start" (démarrer).
- Le texte de démarrage va être transférer sur la console. Il apparaîtra au prochain allumage de la console.



7 Sélection Gaz (nouveau/classic) ●●●



Le fabricant de la console à ajouter un nouveau style d'affichage for le gaz sélectionné pendant la plongée. Ce nouvel affichage est une option. Vous pouvez passer du nouveau au classique dans Adv. Config 1" menu (chapitre 6.19.37).

L'image de gauche montre un affichage de gaz classique. L'image de droite montre le nouvel affichage de changement de gaz.

Les avantages du nouvel affichage pour changer de gaz sont:

- Montre tous les gaz en même temps.
- Plus facile à visualiser et comprendre.
- Moins de bouton poussoirs à Appuyer durant les changements de gaz.

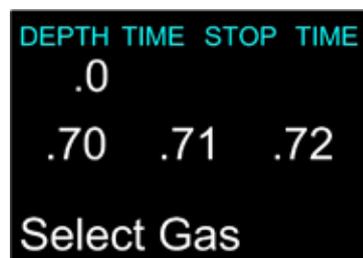
Les inconvénients du nouvel affichage pour changer de gaz sont:

- Police de caractère plus petite.
- Plus d'informations simultanément.

7.1 Sélection des Gaz (nouvelle ergonomie) ●●●

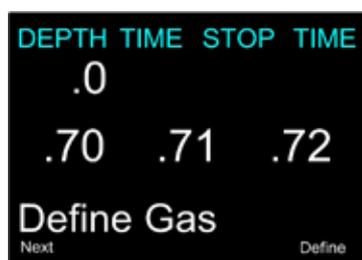
La nouvelle ergonomie de "Gas Select" affiche les gaz simultanément. Le premier gaz actif est affiché surligné en blanc. Les gaz sont classés du plus concentré en oxygène au moins concentré. Si deux mélanges ont le même pourcentage d'oxygène, alors le gaz contenant le moins d'hélium est placé en début de séquence.

- Uniquement les gaz actif sont affichés sur le mode lecture courant. Par exemple quand la console est en mode CC, seuls les gaz actifs en mode CC sont affichés ; et quand la console est en mode OC, vous ne verrez que les gaz actifs en OC. (circuit ouvert).



Durant une plongée qui comporte des paliers de décompression, en entrant dans le menu SELECT GAS, le premier gaz pointé sera le plus approprié à la profondeur (c'est-à-dire PPO2 inférieure à 1.60 bars). Cela réduit le nombre de pressions sur le bouton poussoir dans la plupart des cas. A la surface et quand il n'y a pas de palier, le premier gaz pointe sera le gaz actif. Notez que cela change du style habituel classique où la première sélection est toujours le gaz le plus haut en % d'O2.

7.2 Définir les Gaz (Nouvelle Version) ●●●



La nouvelle ergonomie de "Select Gas" a un impact pour le choix "Define Gas" dans le menu "Dive Setup". Tous les gaz apparaissent simultanément. Le premier gaz actif est affiché avec un surlignage blanc. Tous les gaz non actif sont affichés en couleur magenta (violet fushia).



Tout en étant dans le mode "Define Gas", vous pouvez activer ou désactiver un gaz. Les règles sont identiques au style d'ergonomie de "Select Gas". Le premier gaz actif peut être modifié mais pas supprimé.

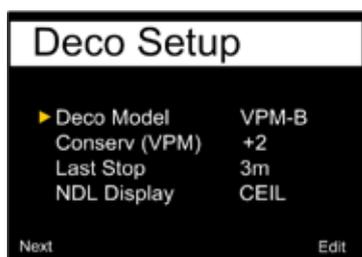
Après avoir activé un gaz, vous pouvez spécifier les pourcentages O2 et HE. L'ordre dans lequel vous entrez les gaz n'a pas d'importance.

8 VPM-B / VPM-GFS Modèles Décompression ●●●

En plus du modèle standard de décompression Bühlmann GF, vous pouvez aussi utiliser VPM-B or VPM-B/GFS comme modèle de décompression sur vos consoles de JJ CCR. Le code pour déverrouiller le code et accéder au VPM-B doit être acheté en option.

- Les calculs VPM-B à partir de la console du JJ-CCR se font toutes les 4 à 10 secondes. Cela signifie que la console fonctionnera mieux avec un logiciel bureautique comme V-Planner si le palier minimum est réglé à 10 secondes.

8.1 Deco Model ●●●



Vous pouvez choisir entre 3 modèles de décompression.

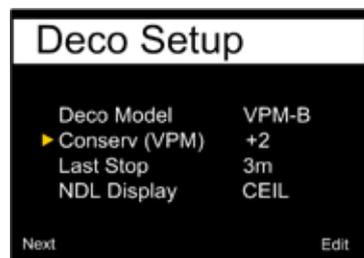
- Bühlmann GF
- VPM-B
- VPM-B/GFS

L'option Gradient Factor Surfacing (VPM-BG) ajoute du conservatisme aux paliers effectués près de la surface avec des exigences fortes (typiquement > 1 heure de décompression). L'extension GFS choisit automatiquement les paliers de décompression entre le plus conservateur des deux profils VPM-B et Bühlmann ZHL-16C. Pour le Bühlmann, un seul gradient de facteur qui est ajustable de 70 à 99% est utilisé.

- Le modèle sélectionné est automatiquement utilisé dans le cadre de "Dive Planner" (chapitre : 6.14.4).
- Dans les informations affichées figurant le modèle de décompression utilisé et le gradient de facteur ou conservatisme sélectionné.

8.2 Conserv. (VPM) ●●●

En utilisant ce menu, il est possible de paramétrer le conservatisme pour le calcul de la décompression.



Model	Conservatisme
VPM-B	L'ajustement du conservatisme va de 0 à +5. Un chiffre haut crée un profil à conservatisme supérieur (décompression plus longue). Le paramétrage le plus bas et agressif est 0, et celui qui préserve le plus est +5. Par défaut le paramètre est +3
VPM-B/GFS	Le modèle VPM-B/GFS vous permet d'ajuster le conservatisme de 0 à +5. De plus vous pouvez ajuster les valeurs GFS. Pour les valeurs GFS, les valeurs hautes sont moins conservatrices. Les paramétrages les plus agressifs est 99% et le plus conservateur est 70%. Par défaut la valeur est 90%.

- Il est possible de changer le conservatisme pendant la plongée en passant par le menu "Dive Setup" (chapitre: 6.16.5).

9 Checklist avant la Plongée



Ce chapitre contient une checklist complète pour le recycleur JJ CCR à faire avant la plongée. Il est essentiel que le plongeur suive cette checklist avant chaque plongée.

- Si le plongeur ne suit pas cette checklist alors il est probable que l'équipement immergé ne soit pas prêt pour la plongée et que cela entraîne de sérieux dommages pour la santé.

9.1 Préparatifs a Terre



Etape	Description
1	Comment est-ce que je me sens, en bonne santé, en forme et calme? Si non le mieux est de ne pas aller plonger!
2	Est-ce que le canister est remplie de chaux neuve qui n'a jamais été utilisée ? De la chaux déjà utilisée ne doit jamais servir à une autre plongée.
3	Procéder à l'analyse du contenu des blocs de diluant et d'oxygène. Contrôler s'il y a une pression suffisante dans chaque bouteille pour la plongée planifiée.
4	Ne jamais oublier d'emporter un bailout adéquate pour la plongée. Lors du calcul du bailout assurez-vous qu'il convient au pire scénario. On ne prend jamais trop de bailout de gaz avec nous!
5	Fixer et Sécuriser les bouteilles (O2 et diluant) au recycleur.
6	Placer la tête et le canister dans le logement-tube aluminium.
7	Faite un test positif et négatif de pression de la tête.
8	Connecter les tuyaux. Assurez-vous que les joints sont propres. Toujours vérifier que les valves anti retour du DSV dans le tuyau respiratoire fonctionnent correctement.
9	Ouvrez les deux bouteilles et vérifier les pressions de chacune.
10	VERIFIER LA MOYENNE PRESSION DE CHACUN DES DEUX ETAGES. Le diluant doit afficher une pression moyenne dite MP à 0.9 à 10 bars, dans le cas de l'oxygène cela doit être 7 at 7.5b. Il est interdit de plonger avec l'équipement si ces valeurs ne correspondent pas.
11	Vérifier que les valves manuelles et ADV fonctionnent.
12	Vérifier le bon fonctionnement de l'inflateur de la wing.
13	Vérifier le DSV (Dive Surface Valve) pour vous assurer qu'il fonctionne correctement.
14	Faire un test de pression positif : remplir complètement le circuit d'air par l'embout, jusqu'à ce que la valve de surpression des faux poumons se déclenche. Fermer l'embout et attendre quelques minutes. Ouvrir à nouveau l'embout. Si le système est encore en surpression vous allez entendre le gaz s'échapper de l'embout.
15	Actionner la purge rapide des faux poumons pour vous assurer que cela fonctionne correctement.
16	Faire un test de pression négatif : Fermer les deux bouteilles. A l'aide de l'embout, évacuer complètement les gaz contenus dans le circuit en aspirant par la bouche et soufflant par le nez. Fermer l'embout et attendre. Il faut constater que la position de la membrane ADV (enfoucie) ne change pas. Le test est alors correct. Dès que vous ouvrez à nouveau l'embout vous devez entendre le bruit de l'air qui rentre dans le circuit.

17	Ouvrir les deux bouteilles.
18	Ouvrir l'embout en mode CC.
19	S'Allumer le HUD et la console.
20	Calibrer les cellules oxygène à l'aide de la console, puis avec le HUD.
21	Vérifier le voltage de la console et la batterie du solénoïde.
22	Respirer 2-3 minutes sur l'embout de façon à s'assurer que la chaux filtre correctement.
23	Fermer l'embout (mode OC).
24	Eteindre la console et le HUD.
25	Fermer les deux bouteilles.

9.2 Juste avant l'immersion

Etape	Description
1	Ouvrir les deux bouteilles et vérifier les pressions de chaque bouteille.
2	Vérifier l'injection par la valve supplémentaire de façon manuelle et l'ADV.
3	Vérifier l'inflateur de la wing.
4	Vérifier le DSV (Dive Surface Valve) pour vous assurer qu'il fonctionne correctement.
5	Faire un test positif et négatif de pression.
6	Allumer le HUD et la console (ordinateur).
7	Vérifier les paramètres des points bas et hauts sur la console.
8	Ouvrir l'embout et respirer dedans au moins 2 à 3 minutes.

9.3 Rapidement après le début d'immersion

Etape	Description
1	Faire un "bubble check" dans les 6 premiers mètres de la descente. Ne jamais commencer une descente plus profonde sans avoir fait le bubble check.
2	Vérifier l'affichage sur la console de l'ordinateur et le HUD.
3	Vérifier que l'équipement est correctement positionné et que tout est rangé à son bon emplacement.

10 La Plongee



La règle la plus importante quand vous plongez est : toujours connaître votre PPO2 en permanence. Avec le JJ CCR elle peut être lue sur le HUD et / ou sur la console (ordinateur de plongée). Dans le but d'être certain que les 2 systèmes fonctionnent correctement, le plongeur doit regarder régulièrement pour s'assurer que les deux instruments affichent les mêmes valeurs. La position optimum dans l'eau qui requière un effort ventilatoire minimum est de 20 – 30 degrés. Cela signifie que votre tête doit être à un niveau plus haut que vos jambes. La respiration doit être profonde en toute circonstance. D'une manière générale, le volume dans le circuit respiratoire doit être le plus bas possible. Augmenté un volume a un effet négatif sur l'effort respiratoire et sur la flottabilité. le volume dans le circuit respiratoire est parfait si la ventilation ne déclenche pas trop l'ADV

11 Après la Plongee



Ce chapitre contient la description des étapes qui doivent être menées avec le recycleur JJ CCR après la plongée. Veuillez s'il vous plait réaliser ces étapes après chaque plongée:

Etape	Description
1	Ne Jamais fermer les bouteilles avant d avoir eteint le recycleur
2	Eteindre la console et essuyer les contacts humides.
3	Eteindre le HUD.
4	Fermer les bouteilles.
5	Retirer le tuyau respiratoire avec le DSV.
6	Retirer la tête et le canister du tube aluminium.
7	Séparer la tête du canister.
8	Laisser la tête et le canister sécher.

Etapes 5-8 sont nécessaires seulement si le plongeur n'a pas planifié d'autres plongées le même jour.

12 Nettoyage



Il est possible de réaliser un nettoyage rapide ou complet du recycleur JJ CCR. Le nettoyage "rapide" est très rapide et peut être fait entre deux plongées.

12.1 Nettoyage "Rapide"



Les étapes suivantes sont à mener pour un nettoyage rapide:

Etape	Description
1	Enlever le tuyau respiratoire (boucle) avec le DSV et rincer le avec de l'eau douce. Attention à ne pas avoir une pression excessive de l'eau qui peut endommager les valves anti retour.
2	Mettre de l'eau dans les faux poumons par la pièce en T uniquement coté EXPIRATION, enlever l'eau par la purge rapide.
3	Retirer la tête et le canister du tube aluminium.
4	Séparer le canister de la tête.
5	Laisser sécher le canister et la tête.

12.2 Nettoyage "Complet"

Le nettoyage complet devrait être fait tous les jours, en particulier dans les régions chaudes.

Etape	Description
1	Retirer la tête avec le canister de son tube aluminium.
2	Retirer le canister de son capuchon (la tête).
3	Laisser sécher la tête et le canister.
4	Retirer les faux poumons et les tuyaux respiratoires (boucle).
5	Vaporisez un peu de désinfectant dans les pièces en T (produit voir nettoyage JJ) into the T-pieces.
6	Remplissez les faux poumons et les tuyaux respiratoires (boucle) avec le mélange de désinfectant et d'eau douce et attendez quelques minutes (selon spécifications pour le désinfectant).
7	Videz les faux poumons et le tuyau respiratoire (boucle). Rincez encore une fois avec de l'eau douce. Le plus simple étant de démonter des faux poumons le tuyau et de les rincer séparément.
8	Laissez sécher une nuit entière. Les faux poumons sèchent mieux orientés à 180 degrés et suspendus, de façon à ce que les pièces en T soient tournées vers le bas.

Deux Tuyaux courts sont situés sur la tête. Il n'est pas nécessaire de les nettoyer aussi fréquemment. Ceci peut être fait après une période de quelques semaines sans causer de problèmes. Il est important que la tête soit toujours stockée de façon à ce que les 2 tuyaux puissent sécher et rester sec pour la plongée. Si nécessaire, il est possible de rincer les tuyaux du côté expiration avec de l'eau douce. Dans ce cas tenez la tête (couvercle) inclinée afin que l'eau puisse s'écouler directement des tuyaux sortie expiration vers le bas. Ne rincez JAMAIS le coté inhalation de la même façon car les sondes oxygène seraient noyées (inondées). Quand on procède au nettoyage complet, il est possible de retirer ces 2 tuyaux. Pour ce faire enlevez la vis avec le joint situé entre les deux tuyaux. (Voir chapitre 5.1.4)

13 Stockage



Lorsque vous rangez le JJ, il est essentiel de choisir une pièce sèche, ombragée, et bien ventilée. Evitez toute exposition aux U.V. Toutes les parties du circuit respiratoire doivent être désinfectées entièrement avant rangement, et le canister contenant la chaux doit être vidé. Afin d'éviter toute entrée d'animaux ou autres corps étrangers, l'équipement doit être assemblé avant stockage. Assurez-vous que le DSV est fermé. La tête avec le canister ne doivent pas être enfoncés intégralement dans le tube aluminium. L'image de gauche montre la bonne position:

Si la tête (couvercle) avec le canister sont insérés intégralement et y reste pour une durée prolongée, alors il est possible que dans certaines circonstances, il soit nécessaire d'appliquer une très grande force pour les retirer.

14 Maintenance

14.1 Entretien Courant

Le recycleur JJ CCR étant un équipement technique, il doit être manipulé avec précaution. Les précautions courantes, incluent d'observer les intervalles d'entretien et la vérification régulière de l'état général de l'équipement, par exemple le graissage des joints.

14.2 Durée de vie maximale

Si les intervalles d'entretien sont respectés, il n'y a pas théoriquement de durée de vie maximale. Cependant, l'utilisateur doit être conscient que les éléments en caoutchouc et plastique vieillissent, et que ce processus est accéléré par l'exposition directe au soleil. Si ces éléments ne sont pas remplacés lors de l'entretien normal, alors les tableaux ci-dessous de durée de vie maximum s'appliquent:

Entretien	Éléments
10 ans	Toute partie en caoutchouc, tuyau annelé respiratoire (boucle respiratoire), embout buccal, joints etc.
10 ans	Faux poumons sans le revêtement extérieur.
10 ans	Flexible de diluant, haute et moyenne pression.
5 ans	Flexible d'oxygène, haute et moyenne pression.
1 an	Cellules oxygène.

L'année de production de l'équipement est primordiale. Cette information se trouve sur la plaque signalétique. Par exemple « Mfg date 11/07 » fabriquée en juillet 2011. Si les éléments n'ont pas été remplacés à une date antérieure durant l'entretien, ils doivent être remplacés au plus tard à la date butoir. L'exception étant les cellules oxygène. Pour ce cas, le remplacement au bout d'un an s'applique à partir de la date de production imprimée dessus.

14.3 Produits d'entretien approuvés

Les produits d'entretien suivants peuvent être utilisés:

Produit	Description
Grease	Molykote 111: Peut être utilisée pour graisser toute partie du circuit respiratoire. ChristoLube MCG 111, Tribolube 71 or Halocarbon 25-5S: Peuvent être utilisés pour toute partie du circuit respiratoire et toute partie alimentant la moyenne pression.
Desinfection	Virkon S, Steramine 1G or CHEMGENE HLD4L Suivez les instructions d'utilisation fournies avec le désinfectant.
Cleaning	Pour un nettoyage général (par exemple après utilisation en eau salée: l'eau du robinet sera utilisée).

14.4 Intervalles d'entretien

Les intervalles d'entretien suivant doivent être respectés:

14.4.1 Avant toute plongée

A l'assemblage des éléments de l'équipement, assurez-vous que toutes les connections sont exemptes d'impuretés. Si nécessaire, graissez les joints. Ne graissez pas en excès. Que les joints montrent un léger lustre suffit. Vérifiez le bon fonctionnement de l'équipement conformément au chapitre 9.

- Pièces défectueuses ou usées doivent être remplacées immédiatement.
- Si l'équipement n'est pas opérationnel selon la liste de vérification (checklist) chapitre 9, alors il ne devra en aucun cas être utilisé.

14.4.2 Après chaque immersion

Nettoyez l'équipement après chaque plongée conformément au chapitre 12. Il est nécessaire de mener un nettoyage rapide ou approfondi selon la situation. Si l'équipement a été utilisé en eau de mer, il doit être nettoyé à l'eau claire avant d'être démonté pour la suite du nettoyage.

- Un nettoyage complet doit avoir lieu rapidement après la plongée et dans les 12 heures après maximum.

14.5 Intervalles de maintenance

Le recycleur JJ CCR doit être entretenu conformément aux intervalles spécifiés.

- L'utilisateur est autorisé à remplacer les joints du circuit respiratoire, le couvercle, la base (support), les valves à clapet, les cellules oxygène et la membrane de l'ADV.
- L'équipement doit être retourné au fabricant ou centre agréé pour toute autre maintenance.
- Maintenance et réparations au solénoïde, électronique et premier étage doivent être menés par le fabricant ou un centre agréé exclusivement.
- Dans le cas de réparations, n'utilisez que les pièces originales de remplacement. Si d'autres pièces sont utilisées, alors la garantie est caduque et il y a un risque de dysfonctionnement qui peut entraîner blessures ou décès.
- Les intervalles d'entretien individuel sont basés sur un usage normal. Dans le cas d'un usage intensif, ces intervalles doivent être réduits. Il est alors nécessaire de remplacer les pièces usagées ou défectueuses immédiatement, indépendamment des intervalles de maintenance.

14.5.1 Tous le 12 mois



Pièces ou assemblage	Pièces ou assemblage
Oxygen sensors	Remplacez les 3 cellules oxygène quand la date de fabrication est supérieur à 12 mois.
1 st étage diluant 1 st étage oxygen	Révision du 1er étage du détendeur diluant et de l'oxygène.
Flexibles moyenne pression Flexibles haute pression	Surveiller tous les flexibles moyenne pression MP et haute pression HP.
Circuit respiratoire	Remplacer les joints à la connexion de la pièce T et l'ADV. Cela s'applique au tuyau respiratoire avec DSV et deux tuyaux respiratoire partant de la tête.
DSV (Dive Surface Valve)	Changer les valves clapets.

14.5.2 Tous le 12 mois



Pièces ou assemblage	Pièces ou assemblage
couvercle (dite "tête")	Remplacez les 3 joints (2 joints du couvercle et 1 pour le canister).
Platine	Remplacez les deux joints.
Bouteille Diluant Bouteille Oxygène	Vérifiez les pressions, inspection visuelle (qualification) des deux bouteilles. Il peut être nécessaire de respecter des législations particulières selon les pays

14.5.3 Tous les 60 mois



Pièces ou assemblage	Pièces ou assemblage
Recycleur JJ CCR (équipement complet)	Renvoyer l'équipement au fabricant ou un centre agréé pour une révision générale.

ALWAYS KNOW YOUR PO2

TOUJOURS CONNAITRE VOTRE PP02

THIS MANUAL IS PRODUCED BY JJ-CCR ApS.

WE ARE PROUD OF BEEING THE REBREATHER
MANUFACTURER OF YOUR CHOICE!

OUR TEAM INTEND TO SUPPORT YOU AS
MUCH AS THEY CAN IN ORDER TO EXCEED
YOUR EXPECTATIONS

