



PETREL • 3



Consignes d'utilisation
des modes techniques



Powerful • Simple • Reliable



Table des matières

Table des matières	2
Conventions utilisées dans ce manuel.....	3
1. Introduction.....	4
1.1. Remarques concernant ce manuel.....	5
1.2. Modèles couverts par le présent mode d'emploi	5
1.3. Modes couverts par le présent mode d'emploi	5
2. Fonctionnement de base.....	6
2.1. Mise en marche.....	6
2.2. Boutons.....	7
2.3. Naviguer entre les modes.....	8
2.4. Les différents modes de plongée.....	8
3. Interface de plongée.....	9
3.1. Réglages de plongée par défaut.....	9
3.2. Affichage de l'écran principal	10
3.3. Descriptions détaillées.....	11
3.4. Écrans d'information.....	16
3.5. Descriptions des écrans d'information	17
3.6. Affichages miniatures.....	23
3.7. Notifications.....	23
3.8. Liste des notifications principales.....	25
3.9. Paliers de décompression.....	28
4. Décompression et facteurs de gradient	29
4.1. Précision des informations de décompression	30
5. Exemples de plongée.....	31
5.1. Exemple de plongée simple en mode OC Tec	31
5.2. Exemple de plongée complexe en mode OC Tec.....	33
5.3. Exemple de plongée en mode CC.....	35
6. Modes de plongée spéciaux.....	38
6.1. Mode Profondimètre.....	38
6.2. Mode semi-fermé	39
6.3. Mode recycleur de secours	39
7. Compas	40
8. AI	41
8.1. Qu'est-ce que la fonction AI ?	41
8.2. Configuration de base AI.....	42
8.3. Affichages AI	45
8.4. AI pour une configuration sidemount.....	47

8.5. Utilisation de plusieurs émetteurs.....	48
8.6. Calculs de la CAS	49
8.7. Calculs du TGR.....	50
8.8. Problèmes de connexion de l'émetteur	51

9. Menus.....	52
9.1. Structure du menu.....	52
9.2. Descriptions des menus principaux.....	55
9.3. Config. plongée	61
9.4. Carnet.....	68

10. Référence pour la configuration du système	70
10.1. Conf. mode.....	71
10.2. Conf. Deco.....	72
10.3. Réglage AI	73
10.4. Ligne centrale.....	75
10.5. Gaz OC (gaz BO)	75
10.6. Gaz CC	75
10.7. Configuration O ₂	76
10.8. Changement automatique de valeur de réglage	77
10.9. Config. alertes	77
10.10. Conf. affichage	78
10.11. Compas.....	78
10.12. Config. système.....	79
10.13. Conf. avancée.....	80

11. Mise à jour du micro-logiciel et téléchargement du carnet	83
11.1. Version ordinateur de Shearwater Cloud.....	83
11.2. Version mobile de Shearwater Cloud	85

12. Changement de la pile	86
12.1. Comportement lors d'un changement de pile.....	87

13. Rangement et entretien	88
---	-----------

14. Entretien	88
----------------------------	-----------

15. Glossaire.....	88
---------------------------	-----------

16. Caractéristiques du Petrel 3	89
---	-----------

17. Informations légales	89
---------------------------------------	-----------

18. Contact.....	91
-------------------------	-----------



DANGER

Cet ordinateur est capable de calculer les paliers de décompression exigés. Ces calculs sont tout au plus une estimation des véritables exigences physiologiques liées à la décompression. Les plongées qui nécessitent une décompression par paliers sont plus dangereuses que celles qui restent bien en deçà des limites de la courbe de décompression.

La plongée autonome comporte des risques beaucoup plus importants lorsqu'elle est pratiquée avec des recycleurs et/ou des mélanges gazeux et/ou au-delà de la courbe de décompression et/ou dans un environnement sous plafond.

VOUS RISQUEZ RÉELLEMENT VOTRE VIE EN PRATIQUANT CETTE ACTIVITÉ.



AVERTISSEMENT

Cet ordinateur comporte des bogues. Bien que nous ne les ayons pas encore tous découverts, ils sont là. Il est certain que cet ordinateur fait des choses auxquelles nous n'avons pas pensé, ou que nous avons prévues différemment. Ne risquez jamais votre vie sur la base d'une seule source de renseignements. Utilisez un deuxième ordinateur ou des tables de décompression. Si vous choisissez de faire des plongées comportant plus de risques, vous devez suivre une formation adéquate et acquérir progressivement de l'expérience.

Cet ordinateur fera des erreurs. La question n'est pas de savoir s'il fera des erreurs, mais quand il les fera. Ne dépendez pas de lui exclusivement. Prévoyez toujours un moyen de gérer les défaillances. Les systèmes automatiques ne remplacent pas les connaissances et la formation.

Aucune technologie ne peut assurer votre survie. Les connaissances, les compétences et la pratique des procédures sont votre meilleure défense (en dehors de ne pas plonger, bien entendu).



Conventions utilisées dans ce manuel

Ces conventions sont utilisées pour souligner des informations importantes :



INFORMATION

Les cadres Information contiennent des conseils utiles pour tirer le meilleur parti de votre Petrel 3.



ATTENTION

Les cadres Attention mettent en avant des consignes importantes quant au fonctionnement de votre ordinateur de plongée.



AVERTISSEMENT

Les cadres Avertissement contiennent des informations critiques qui peuvent avoir un effet sur votre sécurité personnelle.



1. Introduction

Le Petrel 3 de Shearwater est un ordinateur de plongée technique évolué.

Veillez prendre le temps de lire ce manuel. Votre sécurité dépend de votre capacité à lire et à comprendre les informations affichées sur votre ordinateur de plongée.

La plongée comporte des risques, et la formation est le meilleur outil pour les gérer.

N'utilisez pas ce manuel comme un substitut à une véritable formation de plongée, et ne plongez jamais au-delà de ce que vous avez été formé(e) à faire. Ce que vous ne connaissez pas peut vous blesser.

Caractéristiques

- Écran AMOLED 2,6" à contraste élevé
- Conception robuste
- Cadre en titane
- Pile remplaçable par l'utilisateur
- Alertes par vibrations puissantes
- Fréquences d'échantillonnage de la profondeur programmables
- Capteur de profondeur calibré à 130 mètres d'eau de mer
- Capteur de profondeur fonctionnel au-delà de 300 mètres d'eau de mer
- Profondeur d'écrasement de 290 mètres d'eau de mer
- 5 gaz personnalisables pour les modes de plongée techniques
- Toute combinaison d'oxygène, d'azote et d'hélium (air, Nitrox, Trimix)
- Prise en charge complète de la décompression et des recycleurs à circuit fermé (CCR)
- Surveillance de la PPO₂ externe par 1, 2 ou 3 cellules à oxygène (uniquement les modèles intégrant la surveillance de la PPO₂).
- Mode recycleur de secours (uniquement les modèles intégrant la surveillance de la PPO₂).
- Bühlmann ZHL-16C avec facteurs de gradient standard
- Modèles de décompression VPM-B et DCIEM en option
- Pas de verrouillage en cas de violation de palier de décompression
- Suivi de la CNS (toxicité de l'oxygène pour le système nerveux central)
- Suivi de la densité de gaz
- Planificateur rapide de la LND (NDL, limite de plongée sans décompression) et de décompression complète intégré
- Surveillance sans fil simultanée de la pression de quatre bouteilles maximum
- Fonctions pour la plongée en sidemount
- Compas numérique avec compensation du dévers et plusieurs options d'affichage
- Carnet de plongée Bluetooth connecté au cloud Shearwater
- Mises à jour du micro-logiciel gratuites



1.1. Remarques concernant ce manuel

Ce manuel fournit les consignes d'utilisation des modes techniques de l'ordinateur de plongée Petrel 3 exclusivement.

Pour faciliter la lecture et la compréhension de ce manuel, vous trouverez souvent des références à d'autres sections.

Le texte souligné indique la présence d'un lien vers une autre section.

Ne modifiez pas les réglages de votre Petrel 3 sans en comprendre pleinement les conséquences. Si vous avez des doutes, consultez la section correspondante du manuel pour plus d'informations.

Ce manuel ne remplace pas une formation adéquate.



Version du micro-logiciel V91

Ce manuel correspond à la version V91 du micro-logiciel.

Des fonctions ont pu être modifiées depuis sa publication, et peuvent ne pas être documentées ici.

Consultez les notes de version sur Shearwater.com afin d'y trouver la liste complète des modifications de puis la dernière version.

1.2. Modèles couverts par le présent mode d'emploi

Ce manuel fournit les consignes d'utilisation des modèles de Petrel 3 suivants :

- | | |
|--|---|
| • Modèle simple |  |
| • Modèle avec connecteur Fischer |  |
| • Modèle avec goujon pour câble analogique (GCA) |  |
| • Modèle avec contrôleur de recycleur DiveCAN |  |

Certaines sections de ce manuel s'appliquent uniquement à des modèles de Petrel 3 spécifiques. Pour identifier les sections qui concernent votre appareil, repérez l'icône correspondant à son modèle. Les sections ne comportant pas d'icône concernent tous les modèles de Petrel 3.

1.3. Modes couverts par le présent mode d'emploi

Ce manuel fournit les consignes d'utilisation de l'ordinateur de plongée Petrel 3 pour les modes techniques suivants :

- OC Tec (circuit ouvert technique)
- CC/BO (circuit fermé/mode Secours)
- Semi-fermé/Secours (SC/BO)
- Profondimètre
- PPO2

Plus d'informations sur [Les différents modes de plongée, page 8.](#)

Le Petrel 3 de Shearwater dispose également de 3 modes conçus pour la plongée loisirs en circuit ouvert.

Pour en savoir plus sur l'utilisation de l'ordinateur dans les modes de plongée loisirs, veuillez consulter le [manuel des modes loisirs du Petrel 3.](#)

Certaines fonctions du Petrel 3 ne s'appliquent qu'à certains modes de plongée. Sauf indication contraire, les fonctions décrites s'appliquent à tous les modes de plongée.

Pour en savoir plus sur Conf. mode, consultez la page 71.



2. Fonctionnement de base

2.1. Mise en marche

Pour mettre en marche le Petrel 3, appuyez simultanément sur ses deux boutons.



Marche auto

Le Petrel 3 se met automatiquement en marche lorsqu'il est submergé. Cela est déclenché par l'augmentation de la pression et non par la présence de l'eau. Lorsque la fonction de mise en marche automatique est activée, le Petrel 3 démarre dans le dernier mode de plongée configuré.



Ne vous fiez pas à la fonction de mise en marche automatique

Cette fonction est destinée à être une mesure de secours lorsque vous oubliez de mettre en marche votre Petrel 3.

Shearwater recommande de mettre votre ordinateur en marche manuellement avant chaque plongée, afin de vérifier qu'il fonctionne correctement, et de surveiller soigneusement les réglages et l'état de la batterie.

Détails de la mise en marche automatique

Le Petrel 3 se met automatiquement en marche et entre en mode de plongée lorsque la pression absolue est supérieure à 1 100 millibars (mbar).

Par comparaison, la pression normale au niveau de la mer est de 1 013 mbar, et 1 mbar de pression correspond à environ 1 cm (0,4 po) d'eau. Lorsqu'il est au niveau de la mer, le Petrel 3 se met automatiquement en marche et entre en mode de plongée lorsqu'il est submergé par environ 0,9 mètre (3 pi) d'eau.

Si vous partez d'une altitude plus élevée, le Petrel 3 se mettra automatiquement en marche à une profondeur plus importante. Par exemple, si vous êtes à 2 000 mètres (6 500 pieds) d'altitude, la pression atmosphérique est seulement d'environ 800 mbar. Par conséquent, à cette altitude le Petrel 3 doit être submergé avec une pression d'eau de 300 mbar pour atteindre la pression absolue de 1100 mbar. Cela signifie que la mise en marche automatique se produit à environ 3 mètres (10 pieds) sous l'eau lorsque vous êtes à une altitude de 2 000 m.



2.2. Boutons

Deux boutons piézoélectriques en titane permettent de modifier les réglages et d'afficher les menus.

Toutes les opérations du Petrel 3 s'effectuent d'une simple pression sur un bouton.



Bouton MENU (à gauche)

Bouton SELECT (à droite)

N'ayez pas d'inquiétudes si vous ne vous souvenez pas de toutes les fonctions des boutons ci-dessous. Le Petrel 3 est facile à utiliser grâce aux légendes des boutons.

Bouton MENU (à gauche)

Depuis l'écran principal	Fait apparaître le menu
Dans un menu	Passe à l'élément suivant du menu
En modifiant un paramètre	Modifie la valeur du paramètre

Bouton SELECT (à droite)

Depuis l'écran principal	Fait défiler les écrans d'information
Dans un menu	Exécute une commande ou démarre une modification
En modifiant un paramètre	Enregistre la valeur du paramètre

LES DEUX BOUTONS

Lorsque le Petrel 3 est éteint, il suffit d'appuyer simultanément sur MENU et sur SELECT pour le mettre en marche. Aucune autre opération ne demande d'appuyer sur les deux boutons à la fois.

Légendes des boutons

À l'intérieur d'un menu, des légendes indiquent la fonction de chaque bouton :



Dans l'exemple ci-dessus, les légendes indiquent les actions suivantes :

- Utilisez MENU pour changer la valeur de la luminosité.
- Utilisez SELECT pour enregistrer la valeur actuelle.



2.3. Naviguer entre les modes

Par défaut, le Petrel 3 est réglé sur le mode Nitrox 3 gaz.



Disposition des modes loisirs



Menu Conf. mode



Mode OC Tec

Tous les modes loisirs sont reconnaissables à leur police d'affichage de grande taille.

Pour des instructions sur l'utilisation des modes loisirs du Perdix 3, consultez le [manuel des modes loisirs du Petrel 3](#).

Ce manuel traite de l'utilisation des modes de plongée techniques. Utilisez le menu Conf. mode pour passer à l'un de ces modes. Pour plus d'informations, consultez la page 71.

Les modes techniques disposent d'un affichage plus dense permettant d'afficher plus d'informations.

En mode technique, le mode du circuit est indiqué en bas à gauche de l'écran.

2.4. Les différents modes de plongée

Chaque mode de plongée a été pensé pour s'adapter au mieux à un type de plongée précis. Pour profiter au mieux de votre Petrel 3, veuillez à choisir le mode de plongée approprié.

Mode	Disponibilité des modèles	Description
Air	SA FC ACG	Conçu pour les activités de plongée loisirs à l'air seulement, sans décompression. <ul style="list-style-type: none"> Air (21 % d'oxygène) seulement, pas de changement de gaz en plongée
Nitrox	SA FC ACG	Conçu pour les activités de plongée loisirs au Nitrox, sans décompression. <ul style="list-style-type: none"> Gaz unique Nitrox jusqu'à 40 % d'oxygène Pas de changement de gaz en plongée
Nitrox 3 gaz	SA FC ACG	Conçu pour la découverte des activités de plongée techniques, y compris la plongée avec décompression planifiée. <ul style="list-style-type: none"> Trois gaz programmables Prise en compte du changement de gaz Nitrox jusqu'à 100 %
OC Tec	SA FC ACG	Circuit ouvert technique Conçu pour les activités de plongée technique en circuit ouvert avec décompression planifiée. <ul style="list-style-type: none"> Prise en charge Trimix complète Pas de paliers de sécurité



Mode	Disponibilité des modèles	Description
CC/BO	<div style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">SA</div> <div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">FC</div> <div style="background-color: blue; color: white; padding: 2px;">ACG</div> <div style="background-color: purple; color: white; padding: 2px;">DCM</div>	<p>Circuit fermé avec mode Secours en circuit ouvert.</p> <p>Conçu pour la plongée avec recycleur en circuit fermé.</p> <ul style="list-style-type: none"> Passage rapide du mode de fonctionnement circuit fermé à circuit ouvert (BO), et inversement. Surveillance de la PPO₂ externe sur certains modèles.
SC/BO	<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">FC</div> <div style="background-color: blue; color: white; padding: 2px;">ACG</div>	<p>Circuit semi-fermé avec mode Secours en circuit ouvert.</p> <p>Conçu pour l'utilisation avec un recycleur en circuit semi-fermé.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dans le mode SC, la décompression n'est pas calculée de la même manière que dans le mode CC, car la PPO₂ attendue à faible profondeur est différente. Seule la surveillance de la PPO₂ externe est disponible.
Profondimètre	<div style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">SA</div> <div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">FC</div> <div style="background-color: blue; color: white; padding: 2px;">ACG</div>	<p>Un affichage simple de la profondeur et du temps, avec une disposition adaptée. <u>Pour plus d'informations, consultez la page 38.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Pas de suivi de la saturation des tissus Pas d'informations relatives à la décompression
PPO2	<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">FC</div> <div style="background-color: blue; color: white; padding: 2px;">ACG</div> <div style="background-color: purple; color: white; padding: 2px;">DCM</div>	<p>Identique au profondimètre, mais sans affichage de la PPO₂. Pas de paliers de décompression.</p>

3. Interface de plongée

3.1. Réglages de plongée par défaut

Le Petrel 3 est préconfiguré pour la plongée loisirs. Le mode de plongée par défaut est le mode Nitrox 3 gaz.

Pour plus de clarté, vous trouverez ci-dessous une représentation de l'affichage en plongée par défaut.



Ce manuel concerne uniquement les modes de plongée techniques. La majeure partie des fonctions affichées sur l'écran par défaut ci-dessus sont communes à tous les modes de plongée traités dans ce manuel.

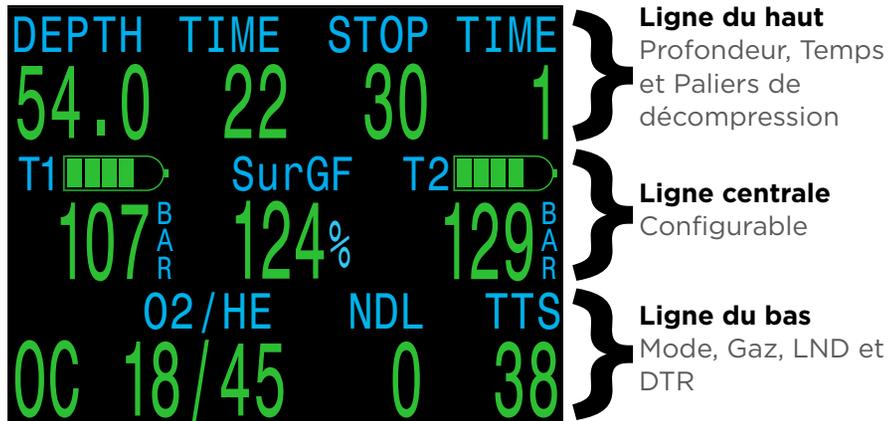
Pour des consignes sur l'utilisation des modes Air, Nitrox, ou Nitrox 3 gaz, consultez le [manuel des modes loisirs du Petrel 3](#).



3.2. Affichage de l'écran principal

L'écran principal affiche les informations les plus importantes, nécessaires pour la plongée technique.

Circuit ouvert



Mode OC Tec

Dans tous les modes, la ligne du haut affiche les informations importantes, comme la profondeur, le temps et les informations de décompression. La ligne du bas affiche l'indicateur de mode, le gaz actif, la limite de plongée sans décompression et la durée de la remontée.

Une pression sur le bouton Select (à droite) fait défiler des données supplémentaires sur la ligne du bas, masquant temporairement ces informations. [Consultez la section Écrans d'information, page 16, pour plus d'informations.](#)

En mode OC Tec, tous les emplacements de la ligne centrale peuvent être configurés pour afficher les données que l'utilisateur juge les plus pertinentes.

[Consultez la page 75 pour connaître les options de configuration de la Ligne centrale.](#)

Circuit fermé avec valeur de réglage interne

Tous les modèles peuvent être utilisés en mode CC/BO avec une valeur de réglage « interne » définie par l'utilisateur. Dans ce mode, vous pouvez configurer les emplacements de gauche et de droite, mais la valeur de réglage actuelle est toujours affichée au centre et ne peut pas être remplacée par une autre.



Mode CC/BO, PPO₂ interne = 1,3

Circuit fermé avec valeur de réglage externe



Les modèles possédant une cellule de surveillance externe peuvent fonctionner en mode CC/BO avec surveillance de la PPO₂ externe. Dans ce mode, la ligne centrale affiche en priorité la valeur PPO₂ de la cellule. Si l'ordinateur fonctionne en mode 3 cellules, la ligne centrale ne dispose pas d'emplacement libre pour afficher des informations personnalisées.



Mode CC/BO, PPO₂ externe



3.3. Descriptions détaillées

Ligne du haut

La ligne du haut affiche la profondeur, la durée de la plongée, la vitesse de remontée, les informations de décompression et l'état de la batterie.



Profondeur

Affichée en mètres ou en pieds (feet).



En pieds, la profondeur est affichée sans décimale. En mètres, elle est affichée avec une décimale jusqu'à 99,9 m.

Remarque : si la profondeur affiche un zéro rouge clignotant ou une profondeur alors que l'appareil est en surface, le capteur de profondeur nécessite une révision.

Affichage de la vitesse de remontée

Affiche la vitesse à laquelle vous êtes en train de remonter.

1 flèche par 3 mètres par minute (m/min) ou 10 pieds par minute (pi/min) de vitesse de remontée.

-  **VERT** lorsque la vitesse est inférieure à 9 m/min ou 30 pi/min (1 à 3 flèches)
-  **JAUNE** lorsque la vitesse est supérieure à 9 m/min ou 30 pi/min, et inférieure à 18 m/min (60 pi/min) (4 ou 5 flèches)
-  **ROUGE CLIGNOTANT** lorsque la vitesse est supérieure à 18 m/min (60 pi/min) (6 flèches)

Les calculs de décompression présument une vitesse de remontée de 10 m/min (33 pi/min).

Durée de la plongée



La première valeur de temps, à gauche sur la ligne du haut, indique la durée de la plongée actuelle en minutes.



Les secondes sont indiquées par une barre qui se dessine sous le mot « Temps ». Il faut environ 15 secondes pour souligner chaque lettre du mot. La barre des secondes ne s'affiche pas en dehors des plongées.

Profondeur et durée du palier de décompression



Palier de 2 minutes à 27 mètres

Le troisième élément de la ligne du haut, « Palier », indique la profondeur du prochain palier de décompression dans l'unité choisie (pieds ou mètres). C'est la profondeur la plus proche de la surface à laquelle vous pouvez remonter. Le dernier élément à droite de la ligne du haut, « Temps », indique la durée du palier en minutes.



Violation du palier de décompression

Les informations de décompression **clignotent en rouge** si vous remontez plus haut que le palier indiqué.

Par défaut, le Petrel 3 conseille d'effectuer un dernier palier de décompression à 3 m (10 pi). Si vous le souhaitez, vous pouvez effectuer un dernier palier plus profond. Cela ne nuira pas à la fiabilité des calculs de décompression. Dans ce cas, selon le gaz respiratoire utilisé, la durée de la remontée affichée pourra être inférieure à celle nécessaire, car la désaturation des tissus pourra être plus lente que celle planifiée par l'algorithme. Une option permet de définir le dernier palier à 6 m (20 pi).



Intervalle de surface

En surface, la profondeur et la durée du dernier palier de décompression sont remplacées par l'intervalle de surface, indiquant les heures et les minutes écoulées depuis votre dernière plongée.



Intervalle de surface de 2 heures et 15 minutes

Au-delà de 4 jours, l'intervalle de surface s'affiche en jours.

L'intervalle de surface est remis à zéro lorsque la saturation des compartiments de tissus est réinitialisée. Consultez la section Charge des compartiments de tissus, page 87, pour plus d'informations.

Décompression terminée

Une fois le palier de décompression effectué, sa profondeur et à sa durée sont remplacées par un compteur qui démarre à zéro.



Icône de la batterie

Le comportement par défaut est que l'icône de la pile s'affiche en surface, mais disparaît lors de la plongée. Si la batterie est faible ou en état critique, l'icône s'affiche au cours de la plongée.



BLEU lorsque la batterie est assez chargée.



JAUNE lorsque la batterie doit être remplacée.



ROUGE lorsque la batterie doit être immédiatement remplacée.

Ligne centrale

La disposition de la ligne centrale dépend du mode choisi.



En mode OC Tec, les trois emplacements peuvent être modifiés.

En mode OC Tec, toutes les informations affichées dans la ligne centrale sont personnalisables. Celle-ci comporte trois emplacements configurables, chacun pouvant être paramétré indépendamment des autres.

Les options disponibles sont répertoriées sur la page suivante. Les instructions de configuration de la ligne centrale sont disponibles [page 75](#).

Par défaut, l'emplacement du milieu affiche la PPO₂ du gaz. Il offre moins d'options d'affichage, car il est légèrement plus petit que les emplacements de gauche et de droite.

Pour une description détaillée de chaque élément, consultez la section [Descriptions des écrans d'information](#), page 17.

Lorsque vous utilisez une valeur de réglage de la PPO₂ interne en mode CC/BO, l'emplacement central ne peut pas être configuré. Il affiche toujours la valeur de réglage du recycleur sélectionné, sans texte de titre. Les emplacements de droite et de gauche peuvent être personnalisés.



Les emplacements configurables de gauche et de droite en mode CC/BO lorsqu'une valeur de réglage interne est utilisée.



Lorsque vous utilisez la surveillance de la PPO₂ externe en mode CC/BO, les valeurs de la cellule PPO₂ occupent la ligne centrale.



En mode CC/BO 3 cellules avec PPO₂ externe, tous les emplacements de la ligne centrale affichent des informations relatives à la PPO₂.

En plus du mode normal trois cellules, l'ordinateur de plongée peut fonctionner en mode une ou deux cellules. Dans ces modes de fonctionnement, les emplacements qui ne sont pas utilisés peuvent être personnalisés. Plus d'informations sont disponibles page 57.

En surface, vous pouvez passer d'une valeur de réglage de la PPO₂ interne au mode de surveillance de la PPO₂ externe depuis les menus Conf. mode (page 71) ou Config. plongée (page 61).

Lorsque vous utilisez des cellules externes et que vous passez en circuit ouvert OC, la ligne du milieu continue à afficher la PPO₂ externe mesurée.

Notez que la PPO₂ est affichée en unités de pression atmosphérique absolue. (1 ata = 1 013 mbar).

Limites de PPO₂ par défaut

En mode CC (circuit fermé), la PPO₂ s'affiche en **rouge clignotant** lorsqu'elle est inférieure à 0,40 ou supérieure à 1,6.

En mode OC (circuit ouvert), la PPO₂ s'affiche en **rouge clignotant** lorsqu'elle est inférieure à 0,19 ou supérieure à 1,65.

Ces limites peuvent être réglées dans le menu Conf. av. 2. Pour plus d'informations, consultez la page 81.

Options de configuration de l'écran principal

Option	Écran Info	Option	Écran Info
PPO ₂		Horloge	
% CNS		Minuteur	
PMU		Heure de fin de la plongée	
Densité gaz		Vitesse	
GF99		Température	
Facteur de gradient (GF) en surface		Compas	
Plafond		Profondeur maximale	
@+5		Profondeur moyenne	
Δ+5		Temps de chaux restant	
Durée de la remontée (DTR)		Pression du bloc	
Dil. PPO ₂		Consommation d'air en surface	
FiO ₂		Temps de gaz restant	
Affichage miniature		Temps de secours restant	

Affichages miniatures

Les affichages miniatures des emplacements personnalisés de gauche et de droite peuvent chacun accueillir 3 éléments d'informations. Pour plus d'informations, consultez la page 23.





Ligne du bas

Dans les modes techniques, la ligne du bas affiche le mode de circuit actuel, le gaz actif, la limite de plongée sans décompression (LND) et la durée totale de la remontée (DTR).

02/HE ND L TTS
 OC 15/40 0 56

Mode de circuit actuel

Le réglage du mode respiratoire actif est affiché tout à gauche sur la ligne du bas. Les options sont les suivantes :

OC OC = Circuit ouvert

CC CC = Circuit fermé

BO BO = Secours
 (s'affiche en **jaune** pour indiquer le passage en mode Secours)

Gaz actif

Le gaz actif actuel est affiché sous forme de pourcentage d'oxygène et d'hélium. On considère que le reste est constitué d'azote.

02/HE
 21/00

Air :
 21 % O₂
 79 % N₂

02/HE
 10/50

Trimix :
 10% O₂
 50 % He
 79 % N₂

02/HE
 21/00

Un gaz de décompression plus adapté est disponible

En mode circuit ouvert, il s'agit de la fraction de gaz respiratoire. En mode circuit fermé, il s'agit du gaz diluant actif.

Le gaz actif s'affiche en jaune lorsqu'un gaz plus adapté est disponible. Activez uniquement les gaz que vous prévoyez d'utiliser pendant la plongée.

Limite de plongée sans décompression (LND)

NDL ND L
 20 5

Le temps restant, en minutes, à la profondeur actuelle jusqu'à ce que les paliers de décompression deviennent nécessaires. S'affiche en **jaune** lorsque la LND restante est inférieure à la limite de LND basse (5 minutes par défaut).

Options de remplacement de la ND L

Lorsque la LND atteint 0 (c'est-à-dire, lorsqu'un palier de décompression est nécessaire), un petit nombre d'options peuvent la remplacer afin d'utiliser au mieux cet espace. Pour plus d'informations, consultez la page 78. L'option Mini est décrite plus en détail en page 15.

Options de remplacement de la ND L :

- **Plafond**
- **@+5**
- **Delta+5**
- **GF99**
- **GFSurf**
- **Mini**

Durée totale de la remontée (DTR)

TTS
 35

La durée de la remontée en minutes. C'est le temps qu'il faut actuellement pour remonter en surface, plus tous les paliers de décompression requis.



Important !

Toutes les informations de décompression, y compris les paliers de décompression, la LND et la durée de la remontée sont des prévisions calculées selon les valeurs et données suivantes :

- Vitesse de remontée de 10 m/min ou 33 pi/min
- Les paliers de décompression seront suivis
- Les mélanges gazeux seront utilisés de façon adéquate

Consultez la section Précision des informations de décompression, page 30, pour plus d'informations.



Informations supplémentaires

La ligne du bas est aussi utilisée pour afficher des informations supplémentaires.

Seule la ligne du bas change au cours d'une plongée, les informations essentielles affichées sur les lignes du haut et du milieu sont toujours disponibles.

Les informations supplémentaires suivantes peuvent être affichées sur la ligne du bas :

Écrans d'information :

affiche des informations supplémentaires sur la plongée.

Appuyez sur SELECT (bouton de droite) pour faire défiler les écrans d'information.

Menus :

Permet de modifier les réglages.

Appuyez sur MENU (bouton de gauche) pour entrer dans les menus.

Avertissements :

Donnent des alertes importantes.

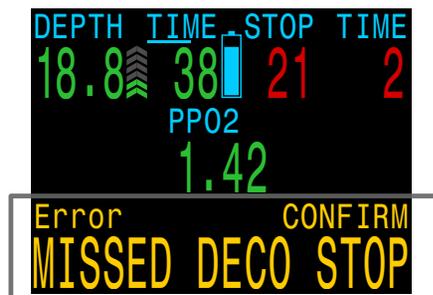
Appuyez sur n'importe quel bouton pour effacer un avertissement.



Exemple d'écran d'informations



Exemple de menu



Exemple d'avertissement

Affichage miniature de remplacement de la LND

L'option d'affichage miniature de remplacement de la LND reconfigure le côté droit de la ligne du bas afin de pouvoir y ajouter deux emplacements d'informations supplémentaires.

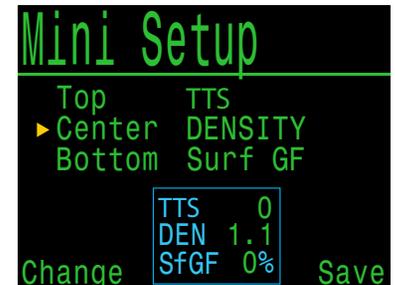
Pour configurer cet affichage miniature, accédez au sous-menu Config. système > Conf. Deco., page 72.

Lorsque cette option est activée, l'information que vous avez sélectionnée s'affiche en permanence. Cette option ne fonctionne pas comme l'autre option de remplacement de la LND, qui n'apparaît que lorsque la valeur de la LND atteint 0.

En affichage miniature, la DTR apparaît toujours sur la première ligne, et cela ne peut pas être modifié. Lorsqu'aucun palier de décompression n'est requis, la LND est affichée sur la ligne du haut, dans l'emplacement relatif au palier de décompression et à sa durée.



Affichage miniature de remplacement de la LND



Menu de configuration de l'affichage miniature de remplacement de la LND



3.4. Écrans d'information

Ces écrans offrent plus d'informations que ce qui est visible sur l'affichage principal.

Le bouton SELECT (à droite) permet de faire défiler les écrans d'information à partir de l'écran principal.

Lorsque tous les écrans d'information ont été visualisés, appuyer de nouveau sur SELECT fera revenir à l'écran principal.

Les écrans d'information ne s'affichent que 10 secondes, puis l'affichage revient à l'écran principal. Ainsi, les informations sur le gaz actif ne peuvent pas rester masquées pendant une trop longue période.

Notez que les écrans d'information Compas, Tissus et AI ne s'arrêtent pas automatiquement lorsqu'ils sont actifs.

En appuyant sur le bouton MENU (à gauche), vous pouvez revenir à l'écran principal à tout moment.

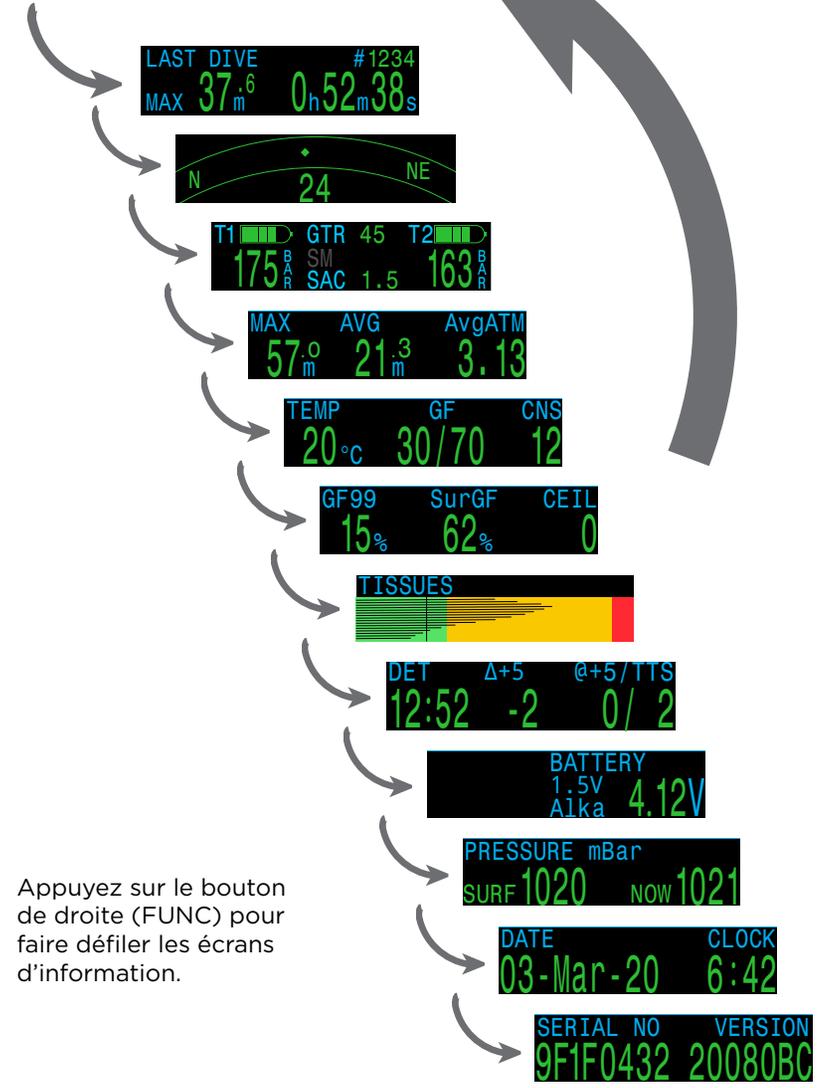
Bien que ces écrans soient généralement représentatifs de l'affichage du Petrel 3, le contenu de l'écran d'information varie en fonction de chaque mode. Par exemple, les écrans d'information relatifs à la décompression ne sont pas disponibles en mode Profondimètre.

La prochaine section fournit des descriptions détaillées des éléments présentés dans les écrans d'information.



Vous pouvez retourner à l'écran principal en :

- appuyant sur le bouton de gauche (MENU)
- faisant défiler le dernier écran d'information
- attendant 10 secondes (pour la plupart des écrans)



Appuyez sur le bouton de droite (FUNC) pour faire défiler les écrans d'information.



3.5. Descriptions des écrans d'information

Cette section fournit les descriptions détaillées de tous les éléments des écrans d'information et des écrans personnalisés.

Dernière plongée



Profondeur maximale et temps de plongée de la dernière plongée. Uniquement disponible à la surface.

AI

Uniquement disponible si la fonctionnalité AI est activée. Le contenu de la ligne d'information AI s'adapte automatiquement au paramétrage actuel. Quelques exemples :



T1 uniquement



T1 et GTR/SAC (TGR/CAS)



T1 + T2



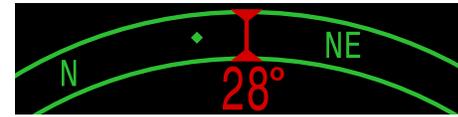
T1, T2 et GTR/SAC (TGR/CAS)



T1, T2, T3 et T4

Des informations supplémentaires sur la fonction AI, les limitations et les écrans sont disponibles dans [la section AI, page 41.](#)

Compas



Le cap défini s'affiche en vert et le cap inverse s'affiche en rouge. Les flèches vertes indiquent la direction du cap que vous avez défini lorsque vous déviez de 5° ou plus.

La ligne d'informations sur le compas ne disparaît pas de l'écran. Elle est seulement disponible lorsque la fonction de compas est activée.

Consultez [la section Compas, page 40, pour plus d'informations.](#)

Millivolts



Affiche la tension en millivolts des cellules de mesure de la PPO₂ externe. Il s'agit d'informations essentielles pour comprendre le comportement de la cellule O₂ dans le temps.



Profondeur maximale

MAX
57.0
m

La profondeur maximale atteinte de la plongée actuelle. En dehors d'une plongée, affiche la profondeur maximale de la dernière plongée.

Profondeur moyenne

AVG
21.3
m

Affiche la profondeur moyenne de la plongée en cours, mise à jour une fois par seconde. En dehors d'une plongée, affiche la profondeur moyenne de la dernière plongée.

Atmosphères moyennes

AvgATM
3.13

La profondeur moyenne de la plongée en cours, mesurée en pression atmosphérique absolue (c'est-à-dire une valeur de 1.0 au niveau de la mer). Hors plongée, affiche la moyenne de la dernière plongée.

Température

TEMP
18.0
°C

La température actuelle en degrés Fahrenheit ou Celsius, selon la configuration choisie dans Conf. affichage.

Profondeur maximale d'utilisation (PMU)

MOD
57.3
m

Il est uniquement disponible en tant qu'affichage personnalisé. En mode OC, la profondeur maximale d'utilisation MOD (PMU) correspond à la profondeur maximale utilisée avec le gaz respiratoire actuel, comme défini par les limites de PPO2.

En mode CC, la MOD (PMU) correspond à la profondeur maximale pour le diluant.

Elle s'affiche en **rouge clignotant** lorsqu'elle est dépassée.

Pour en savoir plus sur les limites de PPO₂, consultez la page 81.

Pression partielle d'oxygène (PPO₂)

PP02
.36

En mode CC, s'affiche en rouge clignotant lorsque la valeur est inférieure à 0,40 ou supérieure à 1,6 par défaut.

PP02
.16

En mode OC, s'affiche en rouge clignotant lorsque la valeur est inférieure à 0,19 ou supérieure à 1,65 par défaut.

Diluant PPO₂

DilP02
.99

Ne s'affiche qu'en mode CC. S'affiche en **rouge clignotant** lorsque la pression partielle du gaz diluant est inférieure à 0,19 ou supérieure à 1,65.

DilP02
1.77

Lorsque vous effectuez une purge manuelle du diluant, vous pouvez vérifier cette valeur pour voir ce que la PPO2 attendue sera à la profondeur actuelle.

Fraction d'O₂ inspirée (FiO₂)

Fi02
.42

Ne s'affiche qu'en mode CC. La fraction du gaz respiratoire correspondant à l'O₂. Cette valeur est indépendante de la pression.



CNS (Pourcentage de toxicité)



Pourcentage de la charge de toxicité de l'oxygène pour le système nerveux central. Passe au **Jaune** lorsqu'il est supérieur à 90 %. Passe au **Rouge** lorsqu'il est supérieur à 150 %.



Le pourcentage de toxicité CNS est calculé en continu, même en surface lorsque l'appareil est éteint. Lorsque les tissus de décompression sont réinitialisés, la CNS est aussi réinitialisée.

La valeur de la CNS (signifiant toxicité de l'oxygène pour le système nerveux central) est la mesure de la durée pendant laquelle vous avez été exposé(e) à des pressions partielles d'oxygène (PPO₂), sous forme d'une fraction de l'exposition maximale autorisée. Quand la PPO₂ monte, la durée maximale d'exposition autorisée diminue. Le tableau que nous utilisons provient du Manuel de plongée de la NOAA (quatrième édition). L'ordinateur effectue une interpolation linéaire entre ces points et peut extrapoler le résultat obtenu au besoin. Au-dessus d'une PPO₂ de 1,65 ATA, le taux de CNS augmente d'un taux fixe de 1 % toutes les 4 secondes.

Au cours d'une plongée, la CNS ne diminue jamais. Lors de votre retour en surface, on utilise une demi-vie d'élimination de 90 minutes. Donc par exemple, si à la fin de la plongée la CNS était de 80 %, 90 minutes plus tard il sera de 40 %. Et 90 minutes plus tard il sera de 20 %, etc. En général après six demi-vies (9 heures), tout est revenu proche de l'équilibre (0 %).

Vitesse



Valeur numérique de la vitesse de remontée ou de descente. Les codes couleur sont les mêmes que ceux de l'indicateur de remontée.

Disponible uniquement en tant qu'affichage personnalisé.

Mini-compas



Un petit compas pouvant être affiché en permanence. La flèche rouge est toujours dirigée vers le nord.

Disponible uniquement en tant qu'affichage personnalisé

GF (Facteur de gradient)



La valeur de prudence pour la décompression lorsque le modèle de décompression est configuré sur GF. Les facteurs de gradient haut et bas contrôlent le niveau de prudence de l'algorithme Bühlmann GF. Voir « Clearing up the Confusion About Deep Stops » (Dissiper la confusion au sujet des paliers profonds) par Erik Baker pour plus d'informations.

VPM-B (et VPM-BG)



La valeur de prudence pour la décompression lorsque le modèle de décompression est configuré sur VPM-B.



Si le modèle de décompression utilisé est VPM-B/GFS, le facteur de gradient pour l'arrivée en surface est également affiché.

GF99



Le facteur de gradient utilisé sous forme de pourcentage (c'est-à-dire, le gradient de sursaturation en pourcentage).

0 % signifie que la sursaturation du compartiment de tissus le plus rapide est égale à la pression ambiante. Il affiche « On gas » lorsque la tension dans les tissus est inférieure à la pression du gaz inerte inspiré.

100 % signifie que la sursaturation du tissu le plus rapide est égale à la valeur maximale d'origine dans le modèle Bühlmann ZHL-16C.

Le GF99 s'affiche en **Jaune** lorsque la valeur maximale utilisée modifiée par le facteur de gradient du facteur de prudence « GF » est dépassée.

Le GF99 s'affiche en **rouge** lorsque 100 % (la valeur maximale non modifiée) est dépassé.



SurfGF (Facteur de gradient de surface)

SurGF
62%

Le facteur de gradient pour l'arrivée en surface attendu si le plongeur faisait surface instantanément.

La couleur de SurfGF dépend du GF actuel (GF99). Si le GF actuel est supérieur à la valeur GF haut, la valeur SurfGF s'affiche en **jaune**. Si le facteur de gradient est supérieur à 100 %, la valeur SurfGF s'affiche en **rouge**.

Plafond

CEIL
17

Le plafond de décompression actuel non arrondi au prochain palier le plus profond (par exemple, pas un multiple de palier de 3 m ou 10 pieds).

@+5

@+5
20

« @+5 » représente la DTR si vous restez à la profondeur actuelle pendant 5 minutes supplémentaires. Elle peut être utilisée comme une mesure de la vitesse à laquelle vous absorbez ou rejetez une quantité de gaz.

Δ+5

Δ+5
+8

Le changement de DTR prévu si vous restiez à la profondeur actuelle 5 minutes de plus.

Une valeur Δ+5 positive indique que le tissu le plus rapide absorbe du gaz, tandis qu'un nombre négatif signifie que le tissu le plus rapide rejette du gaz.

Pile

BATTERY
3.7V
LiIon 3.99V

Indique la tension de la pile du Petrel 3. S'affiche en **jaune** lorsque la pile est faible et a besoin d'être remplacée. S'affiche en **rouge clignotant** lorsque le niveau de charge est critique et que la pile doit être remplacée au plus vite. Affiche également le type de batterie.

Affichage Densité gaz

DENSITY
1.3 g/L

L'affichage Densité gaz est uniquement disponible en tant qu'affichage personnalisé et n'apparaît pas dans la ligne Info.

DENSITY
5.3 g/L

Lors des plongées en circuit ouvert, cette valeur passe au jaune à 6,3 grammes par litre. Il s'agit du seul avertissement fourni.

DENSITY
6.4 g/L

Lors des plongées en circuit ouvert, la valeur s'affiche en jaune lorsque la densité de gaz atteint 5,2 grammes par litre, et en rouge à 6,3 grammes par litre. Il s'agit du seul avertissement fourni.

La densité de gaz est une approximation basée sur le gaz diluant et la PPO₂ du circuit.

Contre toute attente, les couleurs d'avertissement liées à la densité de gaz peuvent apparaître à une profondeur moindre.

Pour en savoir plus sur ce choix, lisez les explications fournies à la page 66 (recommandations disponibles à la page 73) :

[Anthony, T.G and Mitchell, S.J. Respiratory physiology of rebreatherdiving \(Physiologie respiratoire de la plongée avec recycleur\). In: Pollock NW, Sellers SH, Godfrey JM, eds. Rebreathers and Scientific Diving. Proceedings of NPS/NOAA/DAN/AAUS June 16-19, 2015 Workshop. Durham, NC; 2016.](#)

Heure de fin de la plongée (DET)

DET
1:31

Cette valeur est similaire à la DTR, mais elle est exprimée sous forme de l'heure de la journée.

C'est l'heure de la journée à laquelle votre retour en surface est prévu si vous partez immédiatement, remontez à la vitesse de 10 m/min ou 33 pi/min, changez de gaz lorsque l'ordinateur vous l'indique et respectez tous les paliers de décompression affichés.



Pression

PRESSURE mBar
 SURF 1013 NOW 1011

La pression en millibars. Deux valeurs sont affichées, la pression de surface (surf) et la pression actuelle (now).

Notez bien que la pression normale au niveau de la mer est de 1 013 millibars, bien que cela puisse varier en fonction du temps (pression atmosphérique). Par exemple, la pression en surface peut être de 980 millibars seulement dans un système à basse pression, ou de 1 040 millibars dans un environnement à haute pression.

Pour cette raison, la PPO₂ affichée en surface peut ne pas exactement être identique à la FO₂ (fraction d'oxygène) bien que la PPO₂ affichée soit correcte.

La pression de surface est définie selon la pression la plus basse identifiée par l'ordinateur dans les 10 minutes précédant le début de la plongée. Par conséquent, l'altitude est automatiquement prise en compte, et aucun réglage relatif à celle-ci n'est nécessaire.

Date et heure

Au format 12 heures ou 24 heures. Le format de l'heure peut être modifié dans le menu des réglages de la montre.

DATE TIME DATE TIME
 28-Jun-15 16:31 28-Jun-15 4:31pm

Minuteur

TIMER
5:42

Un simple chronomètre. Le minuteur est uniquement disponible en tant qu'affichage personnalisé. Il n'apparaît pas dans la ligne Info.

Chrono temps de chaux

STACK USED REMAINING
 0:00 3:00

En mode CC, il est possible d'activer un chrono temps de chaux pour mesurer l'utilisation du scrubber de CO₂. Lorsqu'il est activé dans le menu Conf. avancée 4, ce chrono affiche le temps écoulé depuis le début de la plongée ou depuis l'activation de l'unité, ainsi que la durée restante.

Pour plus de consignes sur les options de configuration du chrono temps de chaux, rendez-vous à la [page 82](#).

Lorsque le temps de chaux restant atteint 60 minutes, celui-ci s'affiche sur fond jaune et la notification AVERT. TPS DE CHAUX se déclenche.

STACK USED REMAINING
 2:05 0:55

Lorsque le temps de chaux restant atteint 30 minutes, celui-ci s'affiche en rouge clignotant et la notification ALARME TPS DE CHAUX se déclenche. Une notification rouge **Temps de chaux** reste affichée à l'écran pour que vous y prêtiez attention sans délai.

STACK USED REMAINING
 2:45 0:15

Si le temps de chaux restant chute à zéro, le décompte se poursuit dans les valeurs négatives et clignote en rouge. En raison de son espace limité, l'affichage miniature ne permet pas d'afficher le décompte négatif du temps de chaux.

STACK USED REMAINING
 3:05 -0:05



Bargraphe des tissus



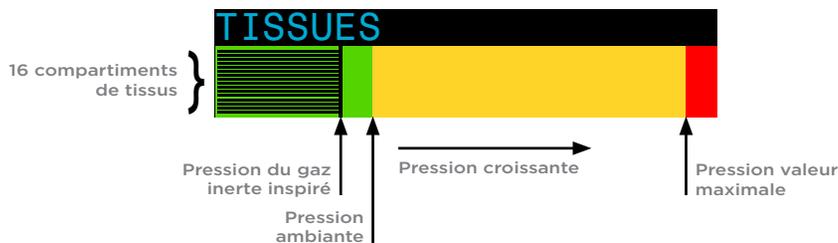
Le bargraphe des tissus montre les tensions des gaz inertes dans les compartiments de tissus, sur la base du modèle Bühlmann ZHL-16C.

Le compartiment de tissu le plus rapide est affiché en haut, et le plus lent en bas. Chaque barre est la somme des tensions des gaz inertes, l'azote et l'hélium. La pression augmente vers la droite.

La ligne cyan verticale montre la pression de gaz inerte inspirée. La ligne jaune correspond à la pression ambiante. La ligne rouge correspond à la pression de la valeur maximale ZHL-16C.

Les tissus sursaturés au-delà de la pression ambiante sont indiqués en jaune, et les tissus sursaturés au-delà de la valeur maximale sont indiqués en rouge.

Notez que l'échelle de chaque compartiment de tissu est différente. La raison pour laquelle les barres sont à cette échelle est que cela permet de visualiser les tensions des tissus en termes de risque (c'est-à-dire à quelle distance ils sont, en pourcentage, des limites originelles de sursaturation de Bühlmann). De plus, cette échelle varie avec la profondeur du fait que la valeur maximale change aussi avec la profondeur.



Exemples de bargraphes des tissus



En surface (saturation à l'air)

Remarque : le mélange gazeux contient 79 % de N₂ (21 % de O₂, ou air)



Après une descente



Absorption des gaz



Palier profond



Dernier palier de décompression

Remarque : le mélange gazeux contient maintenant 50 % de O₂ et 50 % de N₂



3.6. Affichages miniatures

Les affichages miniatures offrent plus d'options de personnalisation pour les données affichées, en contrepartie d'une police d'écriture plus petite.

Il existe deux affichages miniatures configurables distincts, qui sont partagés par les modes OC Tec et CC/BO. Les affichages miniatures peuvent uniquement être utilisés dans les emplacements de gauche et de droite.



Vous trouverez plus d'informations sur la personnalisation des affichages miniatures [page 75](#).



Les affichages personnalisés, l'emplacement central modifiable et l'option de remplacement miniature de la LND permettent d'afficher jusqu'à neuf champs personnalisés simultanément. Une mauvaise gestion des informations affichées peut surcharger l'écran.

Celles-ci ne doivent pas détourner votre attention des informations importantes pour le type de plongée que vous effectuez.

3.7. Notifications

Cette section décrit les différents types de notifications que l'ordinateur peut afficher pour le plongeur.

La liste des principales notifications est disponible à [la page 25](#).

Codage couleur

Le codage couleur du texte permet d'attirer l'attention sur des problèmes ou des situations dangereuses.

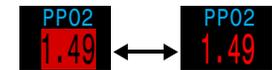
Par défaut, un texte **VERT** indique des conditions normales.

Notez que vous pouvez choisir la couleur indiquant une situation normale dans le menu de configuration avancé, décrit à [la page 80](#).



Exemple d'avertissement - un mélange gazeux mieux adapté est disponible

Le **JAUNE** est utilisé pour des avertissements qui ne sont pas immédiatement dangereux, mais qui doivent être traités.



Exemple d'avertissement critique - continuer à respirer ce mélange gazeux pourrait être mortel

Le **ROUGE CLIGNOTANT** est utilisé pour des avertissements critiques qui pourraient mettre la vie en danger s'ils ne sont pas immédiatement traités.



Utilisateurs atteints de daltonisme

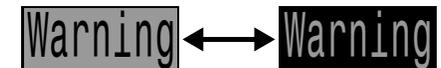
Les états d'avertissement ou d'avertissement critique peuvent être déterminés sans l'aide de la couleur.

Les **avertissements** sont affichés sur un fond uni de couleur inversée.



Ne clignote pas.

Les **avertissements critiques** clignotent en alternant le texte normal et la couleur inversée.



Clignote.



Types de notifications

Le Petrel 3 affiche deux types de notifications. Les notifications principales et les notifications persistantes.

Notifications principales

Chacune des notifications principales affiche un message en **jaune** sur la ligne du bas, jusqu'à ce qu'elle soit masquée.

Appuyez sur l'un des deux boutons pour valider la notification.



Exemple de notification principale - Avertissement de PPO2 élevée

Par exemple, le message « PPO₂ HAUTE » s'affiche si la PPO₂ moyenne passe au-dessus de la limite de PPO₂ haute pendant plus de 30 secondes.

Les notifications prioritaires figurent en haut de la liste. Si de multiples erreurs surviennent simultanément, la notification avec la plus forte priorité est affichée. Vous pouvez valider la première notification en appuyant sur un bouton pour visualiser la suivante.

Si les alertes par vibration sont activées, l'appareil se mettra à vibrer au moment où l'alerte se produit, puis toutes les 10 secondes jusqu'à ce qu'elle soit masquée.

La liste des notifications principales est disponible à la [page 25](#).

Notifications persistantes

Les notifications persistantes complètent les notifications principales. Elles s'affichent lorsque le plongeur se trouve dans une situation dangereuse, et disparaissent lorsque le problème est résolu.

Les notifications persistantes restent affichées tant que le problème persiste.

Exemple : lorsque la valeur de la PPO₂ se situe hors de la zone de sécurité,

- le texte de la ligne centrale affiche le message « PPO₂ basse » ou « PPO₂ haute ».
- Les valeurs de la PPO₂ et du gaz sont surlignées et clignotent.

Ces notifications persistantes s'effaceront automatiquement une fois que la PPO₂ sera revenue à une valeur sûre.



Exemple de notification persistante « PPO₂ basse ».



Exemple de notification persistante « PPO₂ haute ».



Limites des alarmes

Tous les systèmes d'alarme ont des faiblesses en commun.

Ils peuvent se déclencher lorsqu'aucune situation d'erreur n'existe (faux positif). Ils peuvent aussi ne pas se déclencher alors qu'une véritable situation d'erreur existe (faux négatif).

Réagissez aux alarmes lorsque vous les voyez, mais ne vous y fiez **JAMAIS** entièrement. Votre jugement, votre formation et votre expérience sont vos meilleures garanties. Prévoyez les défaillances, prenez lentement de l'expérience, et plongez en fonction de cette expérience.



Alertes par vibration

En plus des alertes visuelles, le Petrel 3 dispose d'alertes par vibration. Elles signalent rapidement au plongeur les avertissements, erreurs ou événements de plongée.

Si elles sont activées, des alertes par vibration se déclenchent lorsqu'un palier de sécurité commence, s'arrête ou est terminé. Les alertes par vibration s'activent également lorsqu'une notification principale se déclenche, puis toutes les 10 secondes jusqu'à ce qu'elle soit masquée.

Certaines circonstances persistantes, comme une PPO₂ basse, généreront des vibrations jusqu'à résolution du problème.

Vous pouvez activer ou désactiver les alertes par vibration dans le menu Config. système, comme décrit dans les sections Config. alertes, page 77, ou Config. plongée, page 61.

Un outil de test des vibrations est également disponible dans le menu Config. plongée. Il doit être régulièrement utilisé avant les plongées pour vérifier le bon fonctionnement du vibreur.



La prise en charge des alertes par vibration dépend des piles

Pour utiliser les alertes par vibration, votre ordinateur doit être équipé d'une pile au lithium de 1,5 V ou d'une pile Li-ion rechargeable de 3,7 V.



Avertissement

Les alertes par vibration sont très utiles, mais pour votre sécurité, il est déconseillé de vous y fier entièrement. Les appareils électromécaniques finissent toujours par connaître des dysfonctionnements.

Soyez toujours attentif à votre profondeur, votre limite de plongée sans décompression, votre réserve de gaz et aux autres données de plongée essentielles. Vous êtes seul(e) responsable de votre sécurité.

3.8. Liste des notifications principales

Le tableau suivant affiche les notifications principales que vous pouvez voir, leur signification, ainsi que les étapes à suivre pour résoudre chaque problème.

Si de multiples avertissements surviennent simultanément, c'est la notification avec la plus forte priorité qui s'affiche. Vous pouvez masquer cette notification en appuyant sur un bouton pour visualiser la suivante.



Contacter Shearwater

La liste des notifications qui suit n'est pas exhaustive. Veuillez prendre contact avec Shearwater si vous êtes confronté(e) à des erreurs inattendues : info@shearwater.com

Affichage	Signification	Mesures à prendre
Warning Confirm LOW PPO2	La PPO ₂ est au-dessous de la limite fixée dans le menu Limites de PPO ₂ .	Changez votre gaz respiratoire afin d'en utiliser un qui est sûr pour la profondeur actuelle.
Warning Confirm HIGH PPO2	La PPO ₂ est au-dessus de la limite fixée dans le menu Limites de PPO ₂ .	Changez votre gaz respiratoire afin d'en utiliser un qui est sûr pour la profondeur actuelle.
Warning Confirm MISSED DECO STOP	Un palier de décompression requis a fait l'objet d'une violation.	Descendez plus bas que la profondeur du palier actuellement affiché. Surveillez les symptômes d'accident de décompression. Utilisez un niveau de prudence supplémentaire pour les plongées successives à venir.
Warning Confirm FAST ASCENT	La remontée a été effectuée à une vitesse supérieure à 10 m/min (33 pieds/min).	Remontez plus lentement. Surveillez les symptômes d'accident de décompression. Utilisez un niveau de prudence supplémentaire pour les plongées successives à venir.



Affichage	Signification	Mesures à prendre
	La batterie est faible.	Remplacez la pile.
	La charge en gaz inertes des tissus de décompression a été réinitialisée aux niveaux par défaut.	Prévoyez les plongées successives en conséquence.
	Le compteur de toxicité du système nerveux central (CNS) a dépassé un pourcentage de 150 %.	Passez à un gaz avec une PPO ₂ plus basse, ou remonte à une profondeur moins importante (dans la limite du plafond de décompression).
	Le compteur de toxicité du système nerveux central (CNS) a dépassé un pourcentage de 90%.	Passez à un gaz avec une PPO ₂ plus basse, ou remonte à une profondeur moins importante (dans la limite du plafond de décompression).
	La LND est inférieure à la valeur d'alerte basse de la LND. (Uniquement si l'alerte est active)	Remontez pour éviter d'avoir à effectuer des paliers obligatoires.
	La profondeur est plus grande que la valeur d'alerte de profondeur. (Uniquement si l'alerte est active)	Remontez au-dessus de la limite de profondeur.
	Le temps de plongée a dépassé la valeur d'alerte. (Uniquement si l'alerte est active)	Terminez la plongée en toute sécurité.
	Pas de communication durant 30 à 90 secondes.	Consultez la section Problèmes de connexion de l'émetteur, page 51, pour plus d'informations.
	Pas de communication pendant plus de 90 secondes.	Consultez la section Problèmes de connexion de l'émetteur, page 51, pour plus d'informations.

Affichage	Signification	Mesures à prendre
	Batterie de l'émetteur faible.	Remplacez la batterie de l'émetteur.
	La pression de la bouteille dépasse la pression nominale de plus de 10 %.	Définissez la pression nominale correcte dans le menu Réglage AI. page 73.
	La pression de la bouteille est descendue en dessous du seuil de pression critique.	Sachez que votre niveau de gaz s'affaiblit. Amorcez la fin de votre plongée et effectuez une remontée contrôlée vers la surface.
	TGR indisponible en surface.	Aucun affichage. Le TGR s'affiche durant la plongée.
	TGR indisponible en surface.	Aucun affichage. Après quelques minutes, une quantité de données suffisante a été collectée pour l'affichage.
	Moins d'une heure de temps de chaux restant.	Terminez la plongée en toute sécurité.
	Moins de 30 minutes de temps de chaux restant.	Terminez la plongée en toute sécurité.
	L'ordinateur s'est réinitialisé pour récupérer d'un problème logiciel inattendu.	Si cela se produit plusieurs fois au cours d'une période prolongée, veuillez le signaler à Shearwater Research Inc.



Affichage	Signification	Mesures à prendre
<p>Error Confirm</p> <p>UPGRADE RESET</p>	<p>Cette réinitialisation s'affiche après une mise à jour du micro-logiciel. C'est un événement normal qui montre que l'ordinateur a redémarré après la mise à jour du micro-logiciel.</p>	<p>S/O</p>
<p>Error Confirm</p> <p>UPGRADE FAIL</p>	<p>La mise à jour du micro-logiciel a échoué, possiblement du fait d'une erreur de communication ou d'un fichier corrompu.</p>	<p>Essayez de nouveau de mettre à jour le micro-logiciel. Contactez Shearwater si le problème persiste.</p>



3.9. Paliers de décompression

Les modes de plongée techniques n'intègrent pas de paliers de sécurité. Les paliers de décompression sont des arrêts obligatoires qui doivent être suivis afin de réduire le risque d'accident de décompression (ADD).



Ne plongez jamais au-delà de ce que vous avez été formé(e) à faire

Ne faites de plongées avec décompression que si vous avez suivi la formation adéquate pour le faire.

Plonger avec n'importe quel type de plafond, que ce soit dans une grotte ou dans une épave, ou avec une exigence de décompression, ajoute des risques significatifs. Soyez toujours préparé(e) à affronter d'éventuels problèmes, et ne vous fiez jamais à une seule source d'information.

Les paliers de décompression se font à intervalles fixes de 3 m (10 pieds).

Les paliers de décompression s'affichent comme suit :

Affichage du palier de décompression

Lorsque la LND est égale à zéro, les informations liées au palier de décompression s'affichent à droite sur la ligne du haut.

DEPTH	TIME	STOP	TIME
27.2	62	27	2

Violation de palier de décompression

Si vous remontez au-delà de votre palier, les informations de décompression **clignoteront en rouge**.

DEPTH	TIME	STOP	TIME
25.2	62	27	2

Les violations de palier de décompression importantes déclencheront la notification « PAL MANQUÉ ». Appuyez sur n'importe quel bouton pour effacer cette notification.

Warning	Confirm
MISSED	DECO STOP

Paliers de décompression terminés

Par défaut, le compteur de fin de décompression est activé. Une fois les paliers de décompression effectués, il démarre à zéro.

S'il est désactivé, le message « Terminée » s'affichera à l'écran.



Pas de verrouillage en cas de violation de palier de décompression

Il n'y a ni verrouillage ni autre pénalité pour une éventuelle violation de paliers de décompression.

La politique de Shearwater est de fournir des avertissements clairs indiquant le non-respect du schéma de décompression pour vous permettre de prendre des décisions en fonction de votre formation.

Cela peut comprendre le fait de contacter votre assureur de plongée ou le centre de soins hyperbares le plus proche, ou de prodiguer des soins de première urgence en fonction de votre formation.



4. Décompression et facteurs de gradient

L'algorithme de décompression de base utilisé par l'ordinateur est le Bühlmann ZHL-16C. Il a été modifié par l'utilisation des facteurs de gradient qui ont été mis au point par Erik Baker. Nous avons utilisé ses idées pour créer notre propre code afin de les mettre en œuvre. Nous désirons remercier Erik pour son travail d'éducation sur les algorithmes de décompression, mais il n'est en aucun cas responsable du code que nous avons écrit.

L'ordinateur met en œuvre les facteurs de gradient en créant plusieurs niveaux de prudence. Les niveaux de prudence se présentent sous forme de paires de nombres, telles que 30/70. Pour une explication plus détaillée de leur signification, veuillez consulter les excellents articles d'Erik Baker : « Clearing Up The Confusion About "Deep Stops" » (Clarifier la confusion au sujet des « paliers profonds ») et « Understanding M-values » (Comprendre les valeurs maximales). Ces articles sont facilement disponibles sur Internet. Vous pouvez également faire une recherche sur Internet au sujet des « facteurs de gradient ».

Le facteur de prudence par défaut du système dépend du mode de plongée.

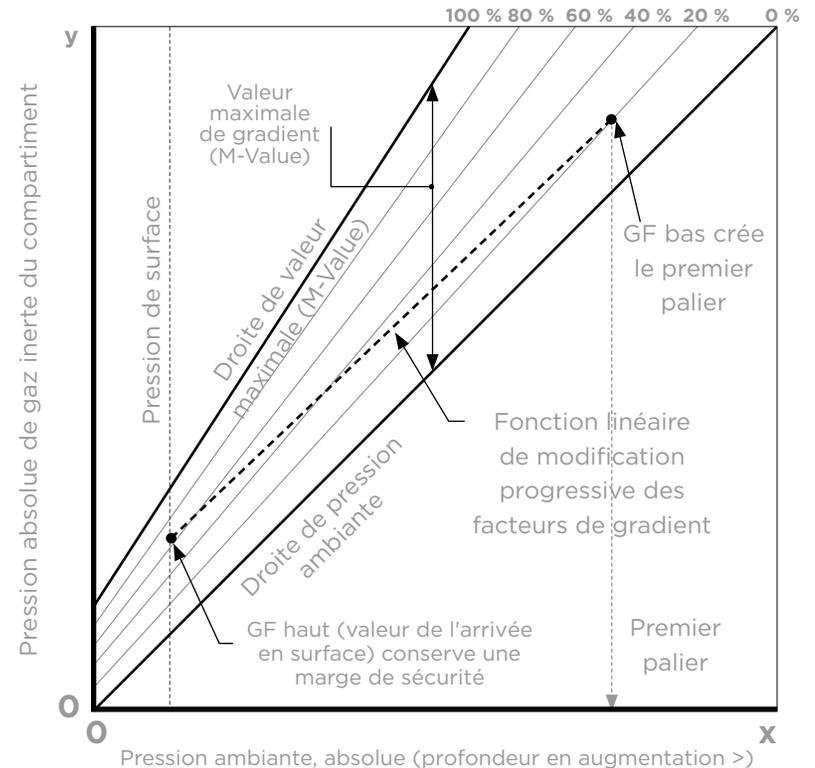
Pour le mode OC Rec, le réglage des facteurs de prudence par défaut est moyen (40/85).

Pour les modes OC Tec et CC/BO, qui impliquent des paliers de décompression, le réglage par défaut est plus sévère (30/70). Le système offre plusieurs réglages qui sont plus agressifs que ces valeurs par défaut.

Ne modifiez pas les valeurs de GF (facteur de gradient) si vous ne comprenez pas quels en seront les effets.

Graphique tiré de « Clearing Up The Confusion About Deep Stops » d'Erik Baker

Graphique de pression : facteurs de gradient



- Un facteur de gradient est simplement une fraction décimale (ou un pourcentage) de la valeur maximale M-value.
- Les facteurs de gradient (GF) sont définis de 0 % à 100 %.
- Un facteur de gradient de 0 % représente la ligne de la pression ambiante.
- Un facteur de gradient de 100 % représente la ligne de M-Value.
- Les facteurs de gradient modifient les équations d'origine de la M-Value pour la prudence dans la zone de décompression.
- La valeur du plus faible facteur de gradient (GF Lo) détermine la profondeur du premier palier. Il est utilisé pour créer des paliers profonds à la profondeur du « palier de décompression le plus profond possible ».
- La valeur du plus haut facteur de gradient (GF Hi) détermine la sursaturation des tissus à l'arrivée en surface.



4.1. Précision des informations de décompression

Les informations de décompression fournies par cet ordinateur, y compris la LND, la profondeur de palier, le temps de palier et la DTR sont des prévisions. Ces valeurs sont calculées en continu et changent en fonction des conditions. L'exactitude de ces prévisions dépend d'un certain nombre de suppositions effectuées par l'algorithme de décompression. Il est important de comprendre ces suppositions afin de garantir l'exactitude de ces prévisions de décompression.

L'ordinateur présume une vitesse de remontée de 10 m/min (33 pi/min). Une remontée plus rapide ou plus lente aura un impact sur les contraintes de décompression. L'ordinateur considère également que le plongeur possède et prévoit d'utiliser tous les mélanges gazeux activés lors de sa plongée. Oublier de supprimer les mélanges gazeux qui ne seront pas utilisés peut donner lieu à des inexactitudes dans les durées de remontée, paliers de décompression et temps de décompression affichés à l'écran.

Lors de la remontée, l'ordinateur estime que le plongeur va effectuer des paliers de décompression avec le mélange gazeux comportant la PPO₂ la plus haute, mais dont la valeur est inférieure à la valeur de la Deco PPO₂ OC (décompression circuit ouvert), qui est par défaut 1,61. Si un mélange gazeux plus adéquat est disponible, le mélange gazeux utilisé sera indiqué en jaune, ce qui signifie qu'il est conseillé d'en utiliser un autre. Les prévisions de décompression affichées partent toujours du principe que le mélange gazeux le plus adapté sera utilisé. Si le plongeur n'est pas encore passé à un gaz plus adapté, les prévisions de décompression affichées estimeront qu'il le fera dans les 5 secondes suivantes.

S'il ne suit pas les recommandations de l'ordinateur lui signalant de passer à un gaz plus adapté, le plongeur pourra avoir à effectuer des paliers plus longs que prévu et obtenir des durées de remontée inexactes.

Exemple : lors d'une plongée avec décompression, un plongeur descend à 40 mètres (131 pieds) pendant 40 minutes. Ses réglages de GF (facteur de gradient) sont de 45/85 et il a programmé et activé l'utilisation de deux mélanges gazeux dans son ordinateur : 21/00 et 99/00. Le schéma de décompression sera calculé sur la configuration respiratoire suivante : 21 % d'oxygène pour les phases de descente, profonde et de remontée de la plongée, jusqu'à ce que le plongeur remonte à 6 mètres (20 pieds). À 6 mètres (20 pieds), la PPO₂ du mélange 99/00 est de 1,606 (inférieure à 1,61), il s'agit donc du gaz de décompression le plus adapté.

Les informations de décompression pour les paliers restants seront calculées et affichées en prenant en compte le fait que le plongeur passera à ce gaz, le plus adapté. Ce profil de plongée indique que les paliers seraient de 8 minutes à 6 mètres (20 pieds) et de 12 minutes à 3 mètres (10 pieds). Si le plongeur n'effectue pas le changement pour le gaz à 99/00, l'ordinateur interdira la remontée à la surface tant qu'un rejet adéquat du gaz n'a pas eu lieu. Toutefois, il continuera à présumer que le plongeur va bientôt effectuer le changement de gaz et les temps de décompression indiqués seront très imprécis. Le palier à 6 mètres (20 pieds) durera 19 minutes et le palier à 3 mètres (10 pieds) prendra 38 minutes. Au total, la durée de la remontée est de 37 minutes supplémentaires.

Dans le cas d'un mélange gazeux perdu en plongée, ou si le plongeur oublie de désactiver un gaz qu'il n'emporte pas dans sa plongée, ceux-ci peuvent être désactivés dans Menu principal > Modif. gaz.



5. Exemples de plongée

5.1. Exemple de plongée simple en mode OC Tec

Voici un exemple des écrans que vous pourrez voir au cours d'une plongée simple avec décompression en mode OC Tec.

1. Configuration des gaz : il est recommandé de vérifier votre liste de gaz avant chaque plongée. Vous pouvez accéder à cet écran depuis le menu Config. système. Il s'agit d'une plongée à l'air. Désactivez les gaz dont vous n'avez pas besoin pour la plongée.

2. Vérification des réglages : il est plus prudent de vérifier que tous vos réglages sont corrects avant de commencer la plongée. Il n'est pas toujours possible de les modifier une fois immergé.

3. Planification de la plongée : utilisez un planificateur de décompression pour déterminer la durée totale de votre plongée, votre plan de décompression et la quantité de gaz nécessaire.

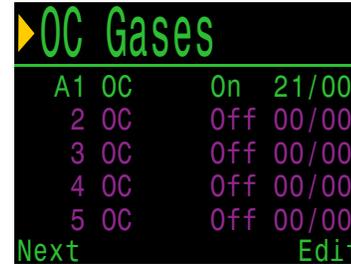
Le planificateur de décompression intégré offre des fonctionnalités limitées. Si vous prévoyez une plongée complexe, nous vous recommandons de la planifier à l'aide d'un logiciel de planification de plongée sur ordinateur ou sur mobile.

4. Avant la plongée : il s'agit de l'écran que vous verrez juste avant l'immersion. Il indique que l'ordinateur est en mode OC et que le gaz 21 % O₂ est sélectionné.

5. Descente : lorsque vous arrivez à 10 mètres, la durée totale de la remontée (DTR) affiche une minute. Cela signifie que l'ordinateur prévoit une remontée à environ 10 mètres ou 33 pieds par minute. Les prévisions de décompression sont basées sur cette vitesse de remontée.

6. Diminution de la valeur LND : le décompte de la limite de plongée sans décompression commence à 99, puis diminue au fur et à mesure que la profondeur augmente. Cet écran indique que la décompression deviendra obligatoire dans 12 minutes.

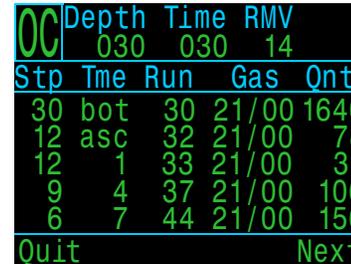
(Suite à la prochaine page)



1. Configuration des gaz



2. Vérification des réglages



3. Planification de la plongée



4. Avant la plongée



5. Descente



6. Diminution de la LND



7. Profondeur maximale : la décompression est désormais obligatoire. Le premier palier se situe à 12 mètres et sa durée est d'une minute maximum. Bien que les paliers soient indiqués en minutes, l'ordinateur va calculer et modifier le plafond en temps réel, et le palier peut durer moins d'une minute.

La durée totale de la remontée (DTR) indique que l'ascension vers la surface prendra 26 minutes, d'après les calculs de décompression actuels.

8. Remontée : lors de la remontée, l'indicateur de vitesse de remontée comporte deux chevrons, ce qui représente 6 mètres ou 20 pieds par minute. Cette vitesse est inférieure à celle de 10 mètres ou 33 pieds par minute prévue par l'ordinateur. Par conséquent, il est possible que les premiers paliers ne soient plus nécessaires lorsque vous arriverez à la profondeur prévue.

9. Palier manqué : si vous remontez plus haut que le palier à 6 mètres, les informations de décompression se mettent à clignoter en rouge. Les violations de palier importantes déclenchent une notification de palier de décompression manqué.

10. Décompression terminée : une fois le dernier palier terminé, la profondeur et la durée de celui-ci sont remplacées par un compteur de décompression terminée partant de zéro. La LND de 99 minutes apparaît de nouveau. Lorsque vous faites surface, la profondeur revient à 0 et une minute plus tard, lorsque l'ordinateur sort du mode plongée, la NDL se met à 0 également.



7. Profondeur maximale



8. Remontée



9. Palier manqué



10. Décompression terminée



Les modes de plongée techniques n'intègrent pas de paliers de sécurité

Il est communément admis que passer plus de temps au dernier palier de décompression réduit les risques d'accident de décompression.

Les modes de plongée techniques du Petrel 3 n'intègrent pas de paliers de décompression afin de laisser les plongeurs techniques planifier eux-mêmes leurs plongées en pleine connaissance de cause.

Le compteur de fin de décompression est utile pour aider les plongeurs à compléter leur dernier palier de décompression et améliorer leur sécurité.



5.2. Exemple de plongée complexe en mode OC Tec

Voici un exemple des écrans que vous pouvez voir au cours d'une plongée à plusieurs mélanges gazeux (trimix) avec décompression en OC Tec.

Prof. max :	60 mètres
Gaz de fond :	Trimix (18/45)
Durée de la plongée :	20 minutes
Gaz de décompression :	50 % & 99 % O2

1. Configuration des gaz OC : il est fortement conseillé de vérifier la liste des gaz avant chaque plongée. Vous pouvez accéder à cet écran depuis le menu Config. système. Tous les gaz qui sont activés seront utilisés pour planifier la décompression. Assurez-vous de désactiver les gaz que vous n'emportez pas ou ne prévoyez pas d'utiliser.

2. Vérification des réglages : il est plus prudent de vous assurer que tous vos réglages sont corrects avant de commencer chaque plongée. En plus de la vérification des gaz, nous recommandons de vérifier tous les réglages des menus de configuration système.

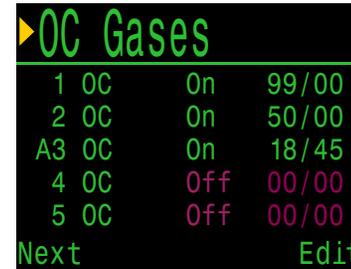
3. Planification de la plongée : utilisez le planificateur de décompression dans Config. plongée pour vérifier la durée totale de la plongée, la décompression planifiée et l'utilisation des gaz pour la plongée.

Pour les plongées complexes, nous recommandons l'utilisation d'un logiciel de planification de plongée sur ordinateur ou sur mobile. Le planificateur de décompression intégré est un outil efficace pour valider les réglages de l'ordinateur et mettre au point un plan qui correspond à vos attentes.

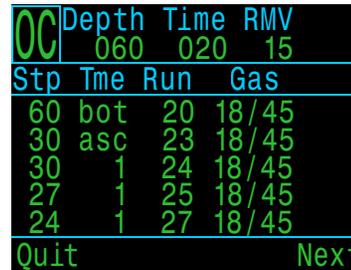
4. Avant la plongée : avant d'entamer la plongée, l'on peut voir que la valeur du gaz actif est 18/45 et que la charge de la batterie est suffisante. L'affichage de la profondeur comporte une décimale, ce qui signifie que l'unité utilisée est le mètre.

5. Descente : lors de la descente, le compteur de durée de la plongée s'active, la PPO₂ augmente et la LND diminue.

(Suite à la prochaine page)



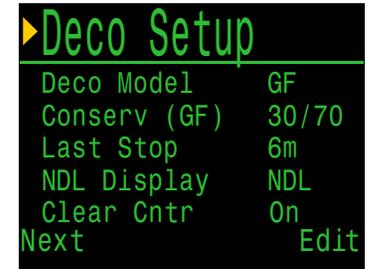
1. Configuration des gaz OC



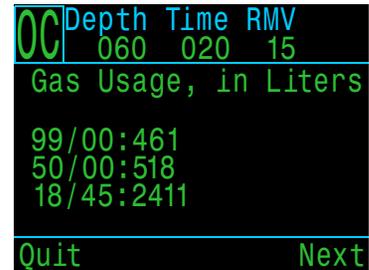
3. Planification de la plongée - Décompression planifiée



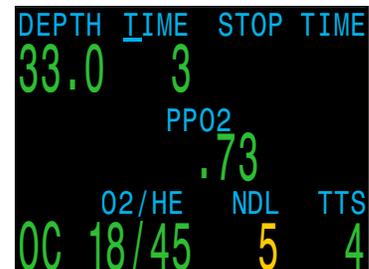
4. Avant la plongée



2. Vérification des réglages de décompression



3. Planification de la plongée - Utilisation des gaz



5. Descente



6. Profondeur maximale : lorsque la LND arrive à 0, les paliers de décompression deviennent obligatoires. Les paliers obligatoires s'affichent maintenant en haut à droite de l'écran. La DTR a augmenté pour prendre en compte les paliers de décompression.

7. Remontée : vous pouvez remonter à 24 mètres en toute sécurité. Vous passerez 2 minutes à ce palier de décompression. Le bargraphe situé à droite de la profondeur affiche la vitesse de remontée (10 m/min). Toutes les prévisions de décompression présument d'une vitesse de remontée de 10 mètres par minute.

8. Changement de gaz : toutes les prévisions de décompression présument que vous allez passer au gaz disponible le plus adapté lors de la remontée. Après le palier de 21 mètres, le gaz respiratoire passe au jaune pour vous indiquer qu'un meilleur gaz respiratoire est disponible. Si vous ne changez pas de gaz, la saturation des tissus sera calculée sur la base du gaz actif, mais les calculs relatifs aux paliers de décompression et à leur durée prévoient un changement de gaz dans les 5 secondes. Vous pouvez ajouter ou retirer des gaz en cours de plongée dans le menu Config. plongée > Définir gaz.

9. PPO₂ élevée : après le passage au gaz 50 % O₂, le plongeur est descendu de deux mètres et la PPO₂ inspirée a dépassé la valeur d'avertissement par défaut, l'avertissement de PPO₂ haute s'est donc déclenché. Les notifications principales peuvent être effacées en appuyant sur n'importe quel bouton, mais lorsqu'il s'agit d'un avertissement relatif à la PPO₂, l'ordinateur continue de vibrer pour attirer l'attention du plongeur jusqu'à ce que le problème soit résolu.

10. Palier de décompression manqué : le plongeur est remonté au-delà du plafond de décompression. Les informations de décompression clignotent en rouge peu après le déclenchement de l'avertissement de palier manqué. Appuyez sur un bouton pour effacer l'avertissement et interrompre l'alerte par vibration. Redescendez plus profond que le palier de décompression pour faire disparaître le texte clignotant.

11. Décompression terminée : lorsque toutes les décompressions obligatoires ont été effectuées, le compteur de fin de décompression démarre à zéro.



6. Profondeur maximale



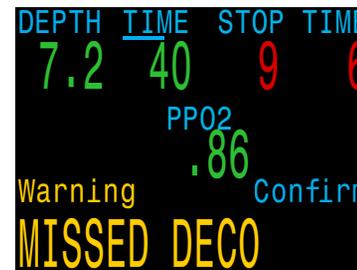
7. Remontée



8. Changement de gaz



9. PPO₂ élevée



10. Palier manqué



11. Décompression terminée



5.3. Exemple de plongée en mode CC

Voici un exemple des écrans que vous pouvez voir au cours d'une plongée à plusieurs mélanges gazeux avec décompression en mode CC/BO.

Prof. max :	90 mètres
Gaz diluant :	Trimix (10/50)
Durée de la plongée :	20 minutes
Gaz de sécurité :	14/55, 21 %, 50 %

1. Configuration des gaz CC : il est fortement conseillé de vérifier les listes de gaz avant chaque plongée. En modes CC et BO, les écrans de configuration des gaz sont disponibles dans le menu Config. système. Dans cette plongée, le seul gaz diluant est le Trimix 10/50.

(10 % O2, 50 % He, 40 % N2)

2. Configuration des gaz de secours : cette plongée requiert plusieurs gaz de secours. Le passage en mode BO permet aussi d'accéder à Config. plongée > Définir gaz pour modifier, activer ou désactiver les gaz de secours.

Nous allons vérifier que nous avons assez de gaz de sécurité avec nous au moment de planifier la plongée.

3. Vérification des réglages : il est conseillé de vérifier que tous vos réglages sont corrects avant de commencer toute plongée. Pour les plongées techniques avancées, il est particulièrement important de vérifier scrupuleusement les valeurs indiquées sur chaque écran du menu de configuration du système.

4. Planification de la plongée : utilisez le planificateur de plongée dans Outils plong pour vérifier la durée totale, les plans de décompression et l'utilisation des gaz de sécurité pour la plongée.

Pour les plongées en circuit fermé, deux plans de décompression sont créés : Un premier plan pour la décompression en circuit fermé, et un plan de décompression de secours.

L'outil Planner (Planificateur de décompression) intégré dispose de fonctionnalités limitées. Pour des plongées complexes, nous vous recommandons d'utiliser un logiciel de planification de plongée sur ordinateur ou smartphone. Utiliser le planificateur intégré pour vérifier plus précisément votre plan de plongée permet de confirmer efficacement vos réglages de décompression.

(Suite à la prochaine page)

CC Gases			
A1 CC	On	10/50	
2 CC	Off	00/00	
3 CC	Off	00/00	
4 CC	Off	00/00	
5 CC	Off	00/00	
Next	Edit		

1. Configuration des gaz CC

BO Gases			
1 OC	On	50/00	
2 OC	On	21/00	
3 OC	On	14/55	
4 OC	Off	00/00	
5 OC	Off	00/00	
Next	Edit		

2. Configuration des gaz OC

Deco Setup	
Deco Model	GF
Conserv (GF)	30/70
Last Stop	6m
NDL Display	GF99
Clear Cntr	On
Next	Edit

3. Vérification des réglages Paramètres

CC	Depth	Time	RMV	PO2
	090	020	15	1.3
Stp	Tme	Run	Gas	
90	bot	20	10/50	
48	asc	25	10/50	
48	1	26	10/50	
45	1	27	10/50	
42	1	28	10/50	
Quit				Next

4. Planification de la plongée - Planification CC

BO	Depth	Time	RMV	PO2
	090	020	15	1.3
Stp	Tme	Run	Gas	Qty
66	bot	23	14/55	316
42	asc	25	21/00	230
42	1	26	21/00	78
39	1	27	21/00	74
36	1	28	21/00	69
Quit				Next

4. Planification de la plongée - Planification BO

BO	Depth	Time	RMV	
	090	020	15	
Gas Usage, in Liters				
50/00:2300				
21/00: 840				
14/55: 316				
Quit				Next

4. Planification de la plongée - Utilisation du gaz de sécurité



Exemple de plongée en mode CC (suite)



Remarque sur les diluants hypoxiques

Les diluants de type 10/50 tel que celui utilisé dans cet exemple nécessitent une formation spécifique, car ils peuvent être mortels s'ils sont utilisés à proximité de la surface.

5. Calibration PPO₂ : si vous devez calibrer les cellules de la PPO₂, suivez les instructions fournies par le fabricant de votre recycleur.

Vous trouverez plus d'informations sur la calibration du système en page 56

6. Avant la plongée : avant de commencer la plongée, l'indicateur de mode indique que nous sommes en mode CC. Le gaz diluant actif est défini sur 10/50, le point de réglage est à 0,7 et la batterie du Petrel 3 est suffisamment chargée.

7. Vérification du diluant : appuyez plusieurs fois sur le bouton droit pour afficher la PPO₂ du diluant. La couleur rouge indique qu'il est dangereux de respirer le diluant directement.

Vous pouvez consulter cette information à tout moment pour vous assurer que vous pouvez utiliser votre diluant en toute sécurité, ou pour vérifier quelle sera la valeur de la PPO₂ attendue lorsque vous purgerez le diluant en profondeur.

8. Diminution de la LND : au fur et à mesure que nous descendons, la LND diminue. La DTR montre que la remontée à la surface prendra 5 minutes à 10 m/min (33 pi/min).

9. Fin de la plongée : nous sommes arrivés au terme de la durée de la plongée. La DTR indique encore 1,5 heure de décompression. Le premier palier dure 1 minute à 48 mètres. La valeur GF99 remplace la valeur LND pour signaler une obligation de palier.

10. Remontée au premier palier : ici, nous remontons à 3 m/min. Cette vitesse de remontée est plus lente que la vitesse attendue, qui est de 10 m/min. Cette remontée lente a provoqué une hausse de la DTR, car la plupart des tissus absorbent encore du gaz.

(Suite à la prochaine page)

```
Cal. millivots
 44 46 47
.97 .96 .99
Cal. @ F02 = .98
Cancel Calibrate
```

5. Calibration PPO₂

```
DEPTH TIME SURFACE
.0 [battery] 10h58m
.98 .98 .98
O2/HE NDL TTS
CC 10/50 0 0
```

6. Avant la plongée

```
DEPTH TIME SURFACE
.0 [battery] 10h58m
.98 .98 .98
DilP02 CNS SP AvgP02
.10 0 .7 .98
```

7. Vérification du diluant

```
DEPTH TIME STOP TIME
48.4 3
1.30 1.30 1.29
O2/HE NDL TTS
CC 10/50 4 5
```

8. Diminution de la LND

```
DEPTH TIME STOP TIME
90.2 20 48 1
1.30 1.30 1.29
O2/HE GF99 TTS
CC 10/50 On Gas 92
```

9. Durée de la plongée

```
DEPTH TIME STOP TIME
61.6 [wavy] 29 48 1
1.29 1.28 1.29
O2/HE GF99 TTS
CC 10/50 6% 96
```

10. Remontée au premier palier



Exemple de plongée en mode CC (suite)

11. Premier palier de décompression : en raison de la remontée lente, le premier palier a été terminé avant d'en avoir atteint la profondeur. C'est souvent ce qu'il se passe en cas de remontée lente.

12. Un problème s'est produit : la mesure de la cellule, affichée en jaune, indique qu'il y a un désaccord avec les deux autres cellules. Une purge du diluant a permis de déterminer que l'information fournie par la cellule isolée était correcte. Le plongeur décide de passer en mode Secours, sur circuit ouvert. Après avoir manuellement changé de bouteille ou d'embout buccal, vous devez régler l'ordinateur en mode BO (Secours) pour qu'il soit en mesure de calculer correctement la décompression. Appuyer deux fois sur MENU permet d'afficher le menu « CHANGER CC > BO ». Appuyez sur SELECT pour valider le changement.

13. Secours : vous pouvez voir que la PPO₂ du circuit s'affiche toujours. Cette information sera utile si le plongeur décide de passer à nouveau sur le circuit. Notez aussi que la mention « BO », affichée sur fond jaune, précise que le plongeur se trouve en mode Secours. Le meilleur gaz de secours a été automatiquement sélectionné, et le plan de décompression a été ajusté en fonction des gaz de secours disponibles.

14. Changement de gaz requis : la profondeur est maintenant de 21 mètres et le plongeur a effectué plusieurs paliers de décompression. Le gaz s'affiche maintenant en jaune, ce qui indique qu'un meilleur mélange est disponible.

15. Changement de gaz : appuyez sur le bouton gauche (MENU) pour afficher l'option « Sélectionner gaz » du menu principal. Cet exemple montre le menu de sélection d'un nouveau gaz (page 60). Le meilleur gaz disponible sera le premier élément proposé dans le menu de sélection des gaz. Appuyez sur SELECT une fois de plus pour en faire le gaz actif.

16. Décompression terminée : une fois tous les paliers effectués, le compteur Déco terminée démarre à zéro.



11. Premier palier de décompression



12. Un problème s'est produit



13. Bailout (Secours)



14. Changement de gaz requis



15. Changement de gaz



16. Décompression terminée



6. Modes de plongée spéciaux

6.1. Mode Profondimètre



Mode Profondimètre

En mode Profondimètre, le Petrel 3 affiche seulement la profondeur et la durée (comme un chronomètre).

Puisque les compartiments de tissus ne sont pas suivis en mode Profondimètre, un passage depuis ou vers le mode Profondimètre réinitialise la saturation des tissus.

Passez en mode Profondimètre dans le menu Config. système > menu Conf. mode. [page 71](#).

Fonctions du mode Profondimètre

- Affichage plus grand de la profondeur (en pieds ou en mètres)
- Affichage plus grand de la durée (en minutes:secondes)
- Profondeurs maximale et moyenne sur l'écran principal
- Profondeur moyenne réinitialisable
- Chrono

L'affichage du mode Profondimètre est organisé de la façon suivante :

- Les profondeurs sur la gauche
- Les durées sur la droite
- La profondeur et le temps de plongée sur la ligne du haut

Chrono

Lorsque vous plongez, lancer ou arrêter le chronomètre est la première option du menu.

Lorsqu'il est arrêté; le mot Chronomètre s'affiche en rouge.

S'il n'est pas à zéro, le chronomètre peut être réinitialisé. Son comportement lors de la réinitialisation dépend de son état :

- S'il est en cours de fonctionnement lors de la réinitialisation, il continue à fonctionner en comptant depuis 0
- S'il est arrêté lors de la réinitialisation, il est mis à 0 et reste arrêté.

Profondeur moyenne réinitialisable

Au cours d'une plongée, la profondeur moyenne peut être réinitialisée.

En surface, les valeurs MAX. et MOY. affichent les profondeurs maximale et moyenne de la dernière plongée. La profondeur moyenne MOY affichée en surface est celle de la plongée entière, même si l'option de réinitialisation de la profondeur moyenne a été utilisée. Le carnet de plongée enregistre aussi la profondeur moyenne de la plongée entière.





6.2. Mode semi-fermé

ACG FC

Le mode recycleur semi-fermé (SC/BO) et le mode circuit fermé (CC/BO) se comportent de manière significativement différente.

- Le mode SC permet uniquement la surveillance de la PPO₂ externe. Une valeur de réglage interne (non surveillée) est disponible.
- Le mode SC permet de calibrer les cellules d'oxygène avec un gaz de référence pouvant avoir une teneur en oxygène minimale de 21 %. Généralement, il n'est pas possible d'utiliser de l'oxygène pur dans un recycleur en circuit semi-fermé.
- Le mode SC permet d'afficher la fraction d'oxygène inspirée (FiO₂) mesurée par les cellules externes en plus de la PPO₂ actuelle fournie par ces mêmes cellules.
- Tout comme le mode CC, le mode SC permet l'utilisation d'une, deux ou trois cellules d'oxygène externes.



Mode SC - Surface



Mode SC - Calibration

6.3. Mode recycleur de secours

ACG FC

Le mode recycleur de secours améliore le fonctionnement du Petrel 3 lors de l'utilisation d'un recycleur de secours secondaire.

Dans le mode de plongée CC/BO, le mode PPO2 peut être configuré sur « BO CCR » (les autres options disponibles étant « Int » et « Ext »).



L'option « BO CCR » combine Int et Ext.

- Les valeurs de la PPO₂ externe mesurées par la cellule sont affichées sur la ligne du milieu.
- Toutefois, la valeur de réglage de la PPO₂ interne, affichée au-dessus des mesures de PPO₂ du circuit, est utilisée dans les calculs de la décompression et de la toxicité de l'oxygène pour le système nerveux central (CNS).

Le recycleur secondaire suit le plan de décompression du recycleur primaire tout en affichant la PPO₂ actuelle du circuit, dans l'éventualité où le plongeur aurait besoin de respirer sur le recycleur secondaire.

Si cela arrive, il ne sera pas nécessaire de passer du mode « CC » au mode « BO », ce dernier étant un mode de secours en circuit ouvert. Le mode PPO₂ pourra rester associé à « BO CCR » si la PPO₂ est proche de la valeur de réglage interne. Dans la plupart des cas, les plans de décompression obtenus sont similaires. Passez le mode PPO2 sur « Ext » pour un plan de décompression plus précis.



7. Compas

Le Petrel 3 inclut un compas numérique à dévers compensé.

Fonctions du compas

- Précision de 1°
- Précision $\pm 5^\circ$
- Taux de rafraîchissement ultra-rapide
- Marqueur de cap réglable par l'utilisateur avec cap inverse
- Réglage du Nord véritable (déclinaison)
- Compensation du dévers $\pm 45^\circ$



Visualisation du compas

Lorsqu'il est activé, le compas peut être visualisé par une pression sur le bouton de droite SELECT. Appuyez de nouveau sur SELECT pour continuer à visualiser les écrans d'information habituels.

Contrairement aux écrans d'information habituels, le compas ne laisse jamais la main à l'écran principal. Le bouton de gauche MENU vous ramène au menu principal.

Marquage d'un cap

Pour marquer un cap, appuyez sur le bouton de gauche MENU lorsque vous visualisez le compas. Cela fait afficher le choix « Quitter/Marq. ». Appuyez sur le bouton de droite SELECT pour marquer le cap.



Le cap marqué est affiché par une flèche verte.



Le cap inverse (180° du cap marqué) est affiché avec une flèche rouge. Lorsque vous êtes dans une plage de $\pm 5^\circ$ du cap inverse, l'affichage des degrés passe en rouge.



Lorsque vous vous éloignez de plus de 5° du cap marqué, une flèche verte vous indique la direction à prendre pour retourner au cap marqué.



De plus, les degrés de décalage avec le cap sont indiqués (16° sur l'image d'exemple). Cette mesure du décalage est utile pour suivre des modèles de navigation. Par exemple, un profil carré exige de tourner à intervalles de 90°, alors qu'un profil triangulaire demande des virages à 120°.

Limitations du compas

Calibration : le compas numérique exige une recalibration occasionnelle. **Pour ce faire, accédez au menu Config. système → Compas.** Pour plus d'informations, consultez la page 78.

Changement de pile : le changement de la pile de l'ordinateur doit s'accompagner d'une recalibration du compas.

Interférences : dans la mesure où un compas fonctionne en lisant le champ magnétique de la Terre, son cap est affecté par tout ce qui déforme ce champ ou qui en crée un autre. Les objets en acier, les moteurs électriques ou les câblages (par ex. ceux des torches de plongée) doivent être maintenus à distance. Être à l'intérieur ou près d'une épave peut également influencer le cap affiché par le compas.

Déclinaison magnétique : différence entre le nord magnétique et le nord géographique, aussi appelé Nord véritable. Vous pouvez la compenser avec le réglage Nord véritable disponible dans le menu Conf. Compas. La déclinaison magnétique varie selon l'endroit du monde où vous vous trouvez, il est donc important de la régler lorsque vous voyagez.

Inclinaison magnétique : angle formé par les lignes du champ magnétique de la Terre avec l'horizontale. Le compas compense automatiquement cet angle. Cependant, près des pôles, l'angle d'inclinaison peut dépasser 80 degrés (c'est-à-dire que les lignes des champs magnétiques terrestres forment un angle important avec l'horizontale), auquel cas la précision pourrait être compromise.



8. AI

Le Petrel 3 est équipé de quatre émetteurs pourvus de capacités de gestion de l'air.

Cette section couvre l'utilisation de la fonction AI.

Caractéristiques de l'AI

- Surveillance sans fil simultanée de la pression de quatre bouteilles maximum.
- Unités en PSI ou en bars.
- Temps de gaz restant TGR et taux de Consommation d'air en surface CAS basés sur un bloc.
- Prise en charge de la CAS, du TGR et du temps de secours restant (RTR) dans les plongées en sidemount
- Notifications de changement de bloc en sidemount
- Enregistrement des valeurs de pression, TGR et CAS
- Avertissements lorsque la réserve et les seuils de pression critiques sont atteints

8.1. Qu'est-ce que la fonction AI ?

AI signifie Air Integration (Gestion de l'air). Sur le Petrel 3, ceci désigne un système utilisant des émetteurs sans fil pour mesurer la pression du gaz de la bouteille de plongée, puis la transmettre à l'ordinateur de plongée, qui l'affiche et l'enregistre.

Les données sont transmises à l'aide d'ondes radio faible fréquence (38 kHz). Dans le Petrel 3, un récepteur récupère ces données et les adapte en vue de leur affichage.

La communication est unidirectionnelle. L'émetteur envoie des données au Petrel 3, mais lui n'envoie aucune donnée à l'émetteur.



Émetteur sans fil Swift Shearwater



Utilisez un manomètre immergeable analogique de secours

Utilisez toujours un manomètre submersible analogique de secours comme source de données redondante de pression du gaz.





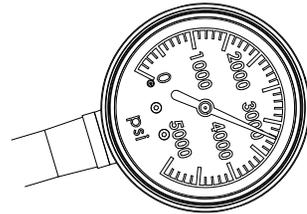
8.2. Configuration de base AI

Cette section vous permettra de comprendre les bases de la fonction AI du Petrel 3. La configuration avancée et des descriptions détaillées seront couvertes dans des sections ultérieures.

Installation de l'émetteur

Avant d'utiliser le système AI, vous devez installer un ou plusieurs émetteurs sur le premier étage du détendeur de la bouteille de plongée.

L'émetteur doit être installé sur un port de premier étage marqué « HP » (haute pression). Utilisez un premier étage de détendeur équipé d'au moins deux ports HP, afin que le manomètre submersible analogique de secours (SPG) puisse être connecté.



Il est recommandé d'utiliser un manomètre submersible (SPG) de secours

Placez l'émetteur du même côté que celui où vous portez votre Petrel 3. La portée est limitée à environ 1 mètre (3 pieds).

Vous pouvez utiliser un flexible haute pression pour repositionner l'émetteur si cela est plus pratique ou permet une meilleure réception. Utilisez des flexibles conçus pour une pression de service de 300 bars (4 500 PSI) ou plus.

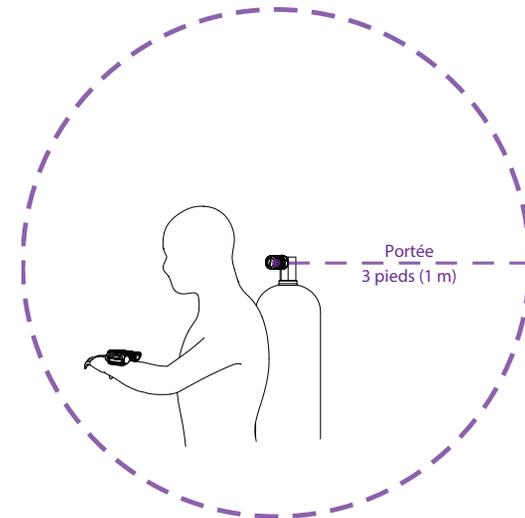
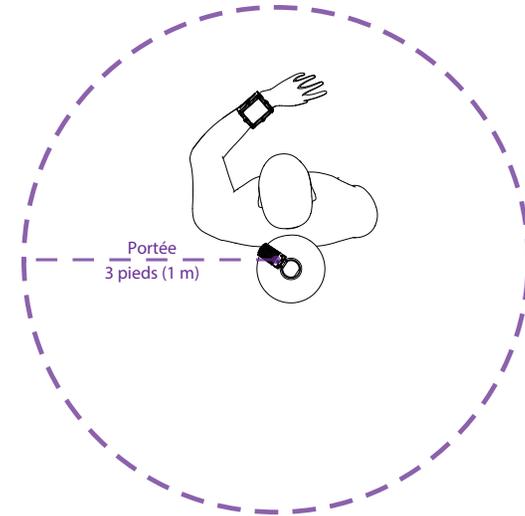


Pour resserrer ou desserrer certains émetteurs, une clé (11/16 ou 17 mm) est nécessaire.

Sauf mention contraire explicite du fabricant, évitez de serrer ou de desserrer les émetteurs manuellement, car cela pourrait les endommager.



L'émetteur Swift de Shearwater peut être installé sans outil.



Installez l'émetteur sur le port HP du premier étage
Installez l'émetteur du même côté que celui où se trouve le terminal. La portée est d'environ 1 m (3 pieds).



Activation de l'émetteur

Activez l'émetteur en ouvrant le robinet de la bouteille. L'émetteur s'active automatiquement lorsqu'il détecte de la pression.

Les données de pression sont transmises toutes les cinq secondes environ.

Désactivation de l'émetteur

Pour désactiver l'émetteur, fermez le robinet de la bouteille et purgez le deuxième étage du détendeur afin d'éliminer la pression des flexibles. L'émetteur s'éteint automatiquement après deux minutes d'absence de pression.

Activation de la fonction AI sur le Petrel 3

Sur le Petrel 3, accédez à **Conf. Système** > Réglage AI. Réglez le paramétrage du Mode AI sur Activé.

```
AI Setup
▶ AI Mode      On
  Units        Bar
  Tx Setup     T1
  GTR Mode     Off
Next          Edit
```

Lorsque le Mode AI est désactivé, le sous-système AI est complètement hors tension et ne consomme pas d'énergie. La consommation d'énergie est augmentée de 10 % lorsque le système AI est actif.

Notez que le Mode AI n'est jamais activé lorsque le Petrel 3 est éteint.

Vous trouverez plus d'informations dans la [section Réglage AI, page 73](#).

Appairage de l'émetteur

Chaque émetteur possède un numéro de série unique gravé sur son boîtier. Toutes les communications sont codées à l'aide de ce numéro, de sorte que la source de chaque mesure de pression puisse être identifiée.



Pour appairer l'émetteur, accédez à l'option de menu **Config émett et sélectionnez T1**. Activez T1, puis saisissez le numéro de série à 6 chiffres dans le paramètre **N° série T1**. Vous n'avez besoin d'effectuer ce paramétrage qu'une seule fois, il sera ensuite sauvegardé dans les paramètres de manière permanente.

```
Transmitters
#      On      Serial
▶ T1   On      285817
  T2   Off     000000
  T3   Off     000000
  T4   Off     000000
Next   Setup   Edit
```

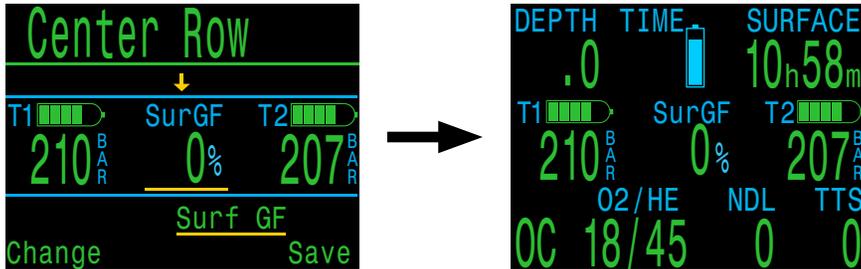
```
Tank Setup
▶ T1 Serial# 285817
  Rated      207Bar
  Reserve    048Bar
  Rename     T1
  Unpair
Next          Edit
```



Ajout d'un affichage AI sur l'écran principal

Les informations AI sont automatiquement affichées sous forme d'écran d'informations lorsque la fonction AI est activée. Cependant, l'écran principal n'affichera pas ces informations tant que vous ne les aurez pas ajoutées manuellement.

Pour ajouter la fonction AI à l'écran principal dans les modes de plongée techniques, accédez au menu Config. système > Ligne centrale.



Extrêmement personnalisable, l'emplacement central peut afficher une multitude d'informations.

Vous trouverez plus d'informations sur la configuration de la ligne centrale en [page 75](#).



Vérifiez que le robinet de la bouteille est ouvert

Avant de vous mettre à l'eau, prenez toujours quelques inspirations dans votre détendeur ou purgez le deuxième étage de votre détendeur pendant 10 à 15 secondes pour tester la pression de votre bouteille et vous assurer que son robinet est ouvert.

Si le premier étage du détendeur est chargé d'air, mais que le robinet de la bouteille est fermé, le gaz respiratoire disponible va rapidement diminuer et en quelques inspirations, le plongeur sera confronté à un manque d'air. Contrairement à une jauge analogique, la jauge du Petrel 3 réactualise la pression de l'air toutes les 5 secondes. Nous recommandons donc une vérification de 10 à 15 secondes pour vous assurer que le robinet de la bouteille est ouvert.

En effectuant un test de purge du détendeur suivi d'un contrôle de la pression de l'air pendant 10 à 15 secondes lors de vos vérifications de sécurité précédant la plongée, vous limitez considérablement ce risque.



8.3. Affichages AI

Cette section décrit les quatre types de champs utilisés pour afficher les informations de l'AI. Les types d'affichage sont :

- 1) Pression bloc
- 2) CAS
- 3) TGR
- 4) RTR (sidemount uniquement)
- 5) Affichage AI combiné



Pression bloc Temps de gaz restant Consommation d'air en surface AI combiné

Il est possible de les intégrer de deux manières :

- 1) Sur une zone personnalisable de l'écran principal
- 2) La plupart sont visibles sur l'écran d'informations AI

Renommer les émetteurs

Vous pouvez renommer un émetteur dans son menu de configuration. Cela permet d'identifier plus facilement le bloc auquel se rapporte la pression indiquée par un émetteur.

Chaque nom d'émetteur est constitué de deux caractères, un format adopté par tous les affichages AI. Les options sont les suivantes :

- Premier caractère : T, S, B, O, ou D
 Second caractère : 1, 2, 3 ou 4



Configuration sidemount 4 blocs

La modification du nom concerne uniquement l'affichage. Il n'y a pas de lien entre le nom de l'émetteur et la composition du mélange gazeux dans le cadre des calculs de décompression.

Affichage Pression bloc

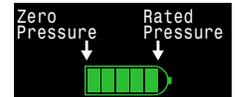
Les affichages de pression sont les plus importants des indicateurs AI, et indiquent la pression dans les unités actuelles (PSI ou bars).



Affichage bars



Affichage PSI



Bargraphe de la pression du bloc

Avertissements de pression faible :



Pression de réserve



Pression critique

Les seuils de pression de réserve peuvent être configurés dans le menu Réglage AI. Pour plus d'informations, consultez la page 73.

Avertissements d'absence de communication :



ou



Pas de communication durant 30 à 90 secondes.



ou



Pas de communication pendant plus de 90 secondes

Avertissements de batterie d'émetteur faible :



ou



La batterie doit être remplacée bientôt



ou



La batterie doit être remplacée immédiatement



Affichage de la CAS

L'affichage de la consommation d'air en surface CAS affiche le taux de changement de pression moyen sur les deux dernières minutes, ramené à une pression de 1 ATA. Selon les unités de paramétrage utilisées, la CAS s'affiche en bars/minute ou en PSI/minute.

SAC T1
1.1 Bar/min

Vous pouvez afficher la CAS d'un seul bloc, ou la CAS d'une configuration sidemount avec deux blocs de volume identique.

SAC SM
0.8 PSI/min



Notez que la CAS en pression par minute calculée pour un bloc ne peut PAS être appliquée à un bloc de volume différent.

Le nom indique quel émetteur est en cours d'utilisation pour les calculs de la CAS, dans une police gris sombre. L'indicateur SM signifie que la CAS calculée s'applique à une configuration sidemount.

Le ou les bloc(s) inclus dans les calculs de la CAS peuvent être sélectionnés dans le menu Réglage AI ([page 73](#)).

La valeur CAS n'est pas disponible durant les premières minutes d'une plongée, les données initiales étant collectées en vue du calcul des moyennes. L'affichage CAS indique « wait » (attendre) durant cette période.

SAC T1
wait



En surface, la CAS correspond à la moyenne de la dernière plongée

La CAS moyenne de votre dernière plongée s'affiche lorsque vous êtes en surface. Une fois une plongée terminée, vous remarquerez que la valeur CAS change soudainement. Ceci est dû au fait que l'affichage CAS passe de la valeur des deux dernières minutes (en mode plongée) à celle de la CAS moyenne pour toute la plongée.

Affichage TGR

Le Temps de gaz restant TGR indique le temps, en minutes, que vous pouvez passer à la profondeur actuelle avant qu'une remontée directe à la vitesse de 10 m/min (33 pieds/min) vous fasse arriver en surface sur la réserve.

GTR T1
45

GTR T1
5

GTR T1
2

La valeur est affichée en jaune lorsqu'elle est inférieure ou égale à 5 minutes. La valeur est affichée en rouge lorsqu'elle est inférieure ou égale à 2 minutes.

Le TGR peut être déterminé à partir d'un seul bloc, ou, si la configuration sidemount est sélectionnée, à partir de deux blocs de volume identique.

Le nom indique quel émetteur est en cours d'utilisation pour les calculs du TGR, dans une police gris sombre. L'indicateur SM signifie que le TGR calculé s'applique à une configuration sidemount.

En surface, le TGR affiche « --- ». **Le TGR ne s'affiche pas lorsque des paliers de décompression sont nécessaires, et affichera « deco » (décomp.).**

Les données CAS des 30 premières secondes de chaque plongée sont supprimées. Il faut ensuite quelques minutes supplémentaires pour calculer la CAS moyenne. Par conséquent, durant les premières minutes de chaque plongée, le TGR affiche « wait » (attendre), jusqu'à ce qu'une quantité suffisante de données ait été collectée pour pouvoir commencer les prédictions TGR.

Vous pouvez trouver plus d'informations sur la manière dont le TGR est calculé dans [la section Calculs du TGR, page 50](#).

Pas de TGR à la surface

GTR T1

GTR T1
wait

Attendez que les données se stabilisent en début de plongée.



Affichage du RTR

L'affichage du temps de secours restant (RTR) indique le temps de gaz restant en prenant uniquement en compte la pression du bloc du sidemount avec le moins de gaz (pour simuler la perte du bloc le plus rempli).



Les règles s'appliquant au RTR et au TGR sont les mêmes, et les calculs sont effectués de la même façon.

Le bloc utilisé pour le calcul du RTR est indiqué en gris foncé.

Affichages AI combiné

Les affichages AI combiné apparaissent automatiquement sur la ligne Info AI pour fournir le plus d'informations possible dans un espace limité. Le format des affichages AI combiné dépend des paramètres AI. Vous trouverez des exemples ci-après. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive des affichages possibles.

Consultez la section consacrée au menu de la ligne centrale en page 75 pour plus d'informations sur le placement des affichages AI dans votre écran principal.

Il est possible que les valeurs du TGR, du RTR et de la CAS n'affichent pas la bouteille à laquelle elles font référence, du fait de contraintes d'espace.

Paramétrage AI	Affichage
Tx Setup T1 GTR Mode T1	
Tx Setup T1 T2 GTR Mode SM:T1+T2	
Tx Setup T1 T2 T3 T4 GTR Mode SM:T1+T2	

8.4. AI pour une configuration sidemount

Le Petrel 3 propose des fonctions permettant de surveiller la pression des blocs plus facilement lors des plongées en sidemount, par exemple :

- les notifications de changement de bloc en sidemount
- les calculs de la CAS en sidemount
- les TGR et RTR en sidemount

Pour activer les fonctions de sidemount, accédez au menu Réglage AI et réglez l'option Mode GTR sur la combinaison SM correspondant à votre configuration.



Utilisez des blocs de même volume pour plonger en sidemount

Les fonctions de sidemount partent du principe que les blocs utilisés pour plonger en sidemount ont un volume identique. Les utilisateurs ne sont donc pas tenus de saisir le volume des deux blocs dans leur ordinateur, ce qui simplifie l'interface et limite les possibilités d'erreurs de saisie.

N'utilisez pas les fonctions AI pour le sidemount si vos blocs ont un volume différent.

Notifications de changement de bloc en sidemount

Lorsque le mode sidemount est activé, des notifications de changement apparaissent et un encadrement vert identifie le bloc en cours d'utilisation. Lorsque la différence de pression entre les deux blocs commence à dépasser la valeur du réglage Chg SM, celles-ci vous rappellent subtilement que vous devez changer de bloc.



Le réglage de notification de changement de bloc peut être configuré entre 7 et 69 bar, ou 100 et 999 PSI.



CAS et TGR pour le sidemount

En sidemount, la CAS et le TGR sont calculés de la même manière que pour un bloc mono, à l'exception du fait que la quantité totale de gaz des deux blocs est prise en compte dans chaque calcul. Les deux blocs sont considérés comme un seul grand bloc.

Les calculs de la CAS et du TGR pour le sidemount partent du principe que les deux blocs utilisés ont un volume identique.

Notez que la CAS calculée pour un bloc ne peut PAS être appliquée à un bloc de volume différent. Pour comparer la consommation de gaz entre différentes configurations de blocs, vous devez convertir la CAS en VRM.

Pour calculer le VRM à partir de la CAS du sidemount, suivez la procédure décrite pour un bloc mono dans [la section Calculs de la CAS, page 49](#), en additionnant les données des blocs utilisés comme s'il s'agissait d'un seul grand bloc.

$$\text{Volume total} = \text{Volume}_{\text{bloc 1}} + \text{Volume}_{\text{bloc 2}}$$

$$\text{Pression nominale totale} = \text{Pression nominale}_{\text{bloc 1}} + \text{Pression nominale}_{\text{bloc 2}}$$

8.5. Utilisation de plusieurs émetteurs

Pour obtenir la réception la plus fiable possible dans une configuration à plusieurs émetteurs, adoptez différents intervalles pour chaque émetteur ou utilisez des appareils dotés d'une fonctionnalité d'évitement actif des collisions de données, comme le Swift de Shearwater.

Lorsque vous utilisez deux émetteurs avec le même intervalle de communication, il est possible que leur cadence se synchronise. Ce phénomène peut entraîner des pertes des données pouvant durer 20 minutes ou plus.

Les anciens émetteurs Shearwater de différentes couleurs ont également différentes cadences de transmission. Cela permet de réduire les interférences de communication pouvant causer une perte de connexion.

Lorsque vous plongez avec plus de deux émetteurs, Shearwater recommande l'utilisation d'un émetteur Swift qui écoute activement les autres émetteurs à proximité et altère la cadence de transmission de manière dynamique pour éviter les interférences.

Il n'existe pas de limite définie au nombre d'émetteurs Swift pouvant être utilisés simultanément. Pour plus d'informations, consultez le mode d'emploi du Swift.



L'utilisation de plusieurs émetteurs configurés avec le même intervalle de communication peut donner lieu à une perte de communication.

Lorsque vous plongez avec plusieurs émetteurs, assurez-vous que ceux-ci disposent d'une fonctionnalité d'évitement active des collisions ou optez pour des émetteurs Shearwater de couleurs différentes pour éviter les interférences (voir ci-dessus).



8.6. Calculs de la CAS

La Consommation d'air en surface CAS est la **vitesse de changement de pression de la bouteille**, ramené à une pression de 1 atmosphère. Les unités sont affichées en bars/minute ou en PSI/minute.

Le Petrel 3 calcule la CAS sur la moyenne des deux dernières minutes. Les données des 30 premières secondes d'une plongée sont supprimées afin d'ignorer le gaz supplémentaire généralement utilisé durant cette période (gonflage du gilet stabilisateur, de la wing ou de la combinaison étanche).

CAS ou VRM

La CAS étant uniquement basée sur la vitesse de changement de pression de la bouteille, la dimension de celle-ci n'influe pas sur les calculs. Cependant, ceci signifie que la CAS n'est PAS transférable à des bouteilles d'une taille différente.

Ceci est différent du volume respiratoire par minute VRM, qui est le volume de gaz utilisé par vos poumons chaque minute, mesuré en L/min ou en Cuft/min. Le VRM indique votre taux de respiration personnel, et est donc indépendant de la dimension de la bouteille.

Pourquoi la CAS plutôt que le VRM ?

Le VRM possède l'avantage d'être utilisable avec des bouteilles de différentes tailles, et semble un meilleur choix comme base de calcul du TGR. Cependant, l'inconvénient principal de l'utilisation du VRM est que celui-ci requiert un paramétrage correct de la taille de chaque bouteille. Il est facile d'oublier qu'un tel paramétrage est nécessaire ou de procéder de manière incorrecte.

La CAS a pour avantage de ne pas nécessiter de paramétrage, ce qui en fait le choix le plus simple et le plus fiable. L'inconvénient étant que la CAS n'est pas transférable entre bouteilles de tailles différentes.

Calcul de la CAS

La CAS est calculée comme suit :

$$CAS = \frac{P_{\text{bloc}}(t_1) - P_{\text{bloc}}(t_2)}{t_2 - t_1} / P_{\text{amb,ATA}}$$

$P_{\text{bloc}}(t) = \text{Pression de la bouteille au temps } t \text{ [PSI] ou [Bar]}$
 $t = \text{Temps [minutes]}$
 $P_{\text{amb,ATA}} = \text{Pression atmosphérique [ATA]}$

Les échantillons sont mesurés avec une fréquence de 2 minutes, et $P_{\text{amb,ATA}}$ constitue la pression ambiante moyenne (suivant la profondeur) sur cette durée.

Le Petrel 3 affichant et enregistrant les valeurs de la CAS, la formule de calcul du VRM depuis la CAS est utile. Connaître votre VRM permet de vous aider à planifier des plongées impliquant des bouteilles de différentes tailles.

Calcul du VRM à partir de la CAS – Unités impériales

Dans le système impérial, les volumes des blocs sont définis par deux valeurs : la capacité est indiquée en Cuft, et la pression nominale en PSI.

Par exemple, les blocs ont en moyenne un volume de 80 Cuft à 3000 PSI.

Pour convertir la CAS en [PSI/minute] en VRM en [Cuf c/minute], calculez le nombre de Cuft par PSI, puis multipliez le résultat par la CAS pour obtenir le VRM.

Par exemple, une CAS de 23 PSI/min pour un bloc de 80 Cuft à 3 000 PSI correspond à une VRM de $(23 \times (80/3\ 000)) = 0,61$ Cuft/min.

Calcul du VRM à partir de la CAS – Unités métriques

Dans le système métrique, les dimensions des bouteilles sont indiquées par un numéro unique, la taille physique de la bouteille, en litres [L]. Ceci correspond au volume de gaz pouvant être stocké à une pression de 1 bar ; la taille de la bouteille est donc effectivement exprimée en [L/bar].

Ceci rend la conversion CAS vers VRM facile. Lorsque vous utilisez des unités métriques, multipliez simplement la CAS par la dimension de la bouteille.

Par exemple, une CAS de 2,1 bars/min pour une bouteille de 10 L correspond à un VRM de $(2,1 \times 10) = 21$ L/min.



8.7. Calculs du TGR

Le Temps de gaz restant TGR est le temps, en minutes, que vous pouvez passer à la profondeur actuelle avant qu'une remontée directe à la vitesse de 10 m/min (33 pi/min) vous fasse arriver en surface sur la réserve. Il est calculé sur la base de la valeur de la CAS actuelle.

Les paliers de sécurité et de décompression ne sont pas pris en compte pour le calcul du TGR.

On calcule le TGR à partir de la pression connue de la bouteille, soit P_{bloc} . La pression de gaz restant, $P_{restante}$, peut être déterminée en soustrayant la pression de réserve et la pression utilisée pour la remontée.

$$P_{restante} = P_{bloc} - P_{réserve} - P_{remontée} \quad , \text{ les pressions des blocs sont exprimées en [psi] ou en [bar]}$$

$P_{restante}$ étant connue, divisez-la par la CAS ajustée à la pression ambiante actuelle pour obtenir le TGR en minutes.

$$TGR = P_{restante} / (CAS \times P_{amb,ATA})$$

Pourquoi les paliers de sécurité ne sont-ils pas inclus ?

Les paliers de sécurité ne sont pas inclus pour simplifier le sens du TGR, et assurer son homogénéité à travers tous les modes de fonctionnement qui n'incluent pas de palier de sécurité.

Il est assez simple de gérer son gaz de manière à en avoir assez pour les paliers de sécurité, notamment parce que la quantité requise est relativement faible. Par exemple, dans le cas où votre CAS est de 1,4 bar/min (20 PSI/min). À une profondeur de 4,5 m (15 pieds), la pression est de 1,45 ATA. Un palier de sécurité de 3 minutes entraîne une consommation de $1,4 \times 1,45 \times 3 = 6,1$ bars (87 PSI) de gaz. Cette petite quantité de gaz est facile à paramétrer dans la configuration de pression de réserve.

Pourquoi le TGR est-il limité aux plongées sans décompression ?

Shearwater ne considère actuellement pas que le TGR est l'outil adéquat pour les plongées avec décompression, tout particulièrement celles qui impliquent plusieurs gaz. Ceci ne signifie pas que la fonction AI ne convient pas aux plongées techniques, mais que la fonction TGR devient beaucoup plus complexe à comprendre et à utiliser lorsque plusieurs gaz sont impliqués.

De manière générale, la complexité des menus et de la configuration favoriserait les erreurs et une utilisation inadaptée, ce qui ne correspond pas à la philosophie de conception de Shearwater.

La gestion du gaz est extrêmement importante et complexe, notamment pour les plongées techniques. L'éducation, la formation et la planification sont essentielles à une gestion du gaz adéquate pendant les plongées techniques. Shearwater considère qu'une fonction de convenance comme le TGR n'est pas une bonne application de la technologie dans ce cas-ci, car sa complexité et l'augmentation du risque d'usage erroné l'emportent sur son utilité.

Pas de compensation pour les écarts vis-à-vis de la théorie des gaz parfaits

Remarquez que les calculs de la CAS et du TGR considèrent que la théorie des gaz parfaits est valide. Ceci constitue une bonne approximation jusqu'à environ 207 bars (3 000 PSI). Au-delà de cette pression, le changement de la compressibilité du gaz avec l'augmentation de la pression devient un facteur remarquable. Ce problème concerne principalement les plongeurs en Europe équipés de bouteilles d'une capacité de 300 bars. Le résultat final est plus fiable en début de plongée, puis, lorsque la pression est supérieure à 207 bars/3 000 PSI, la CAS est surestimée, ce qui a pour conséquence une sous-estimation du TGR (bien qu'une erreur dans ce sens réduise les risques, entraînant un surplus de prudence). Au fur et à mesure que la plongée progresse et que la pression baisse, ce problème se rectifie de lui-même et les valeurs deviennent plus exactes.



8.8. Problèmes de connexion de l'émetteur

En cas d'apparition d'erreurs Pas de comm., suivez les étapes ci-après :

Dans le cas où le message Pas de comm. s'affiche de manière continue :

- Vérifiez que vous avez saisi le bon numéro de série dans le menu Config émett de Réglage AI.
- Vérifiez que la batterie de l'émetteur est toujours opérationnelle.
- Assurez-vous que l'émetteur est activé, en le connectant à un premier étage et en ouvrant le robinet de la bouteille. L'application d'une pression élevée > 3,5 bars (350 PSI) est le seul moyen d'activer l'émetteur.

Le témoin lumineux de l'émetteur Swift clignote pour signaler qu'une transmission est en cours.

Tous les émetteurs compatibles s'éteignent après deux minutes d'absence de pression.

- Positionnez le terminal à portée (1 mètre/3 pieds) de l'émetteur. Placer l'émetteur trop près, à moins de 5 cm (2 pouces), peut aussi entraîner des pertes de communication.

Dans le cas où le message Pas de comm. s'affiche de manière discontinue :

- Vérifiez la présence de sources de fréquence radio susceptibles de causer des interférences, comme les lampes DHI, les scooters, les combinaisons chauffantes ou les flashes d'appareils photo. Essayez d'éliminer ces sources afin de voir si cela résout le problème de connexion.
- Vérifiez la distance qui sépare l'émetteur du terminal. Si des décrochages liés à la portée se produisent durant la plongée, il est possible de positionner l'émetteur à courte distance, sur le flexible haute pression, afin de réduire la distance entre l'émetteur et le terminal.
- Si plusieurs émetteurs (anciens modèles ou modèles tiers compatibles) sont à portée de l'ordinateur de plongée, assurez-vous qu'ils ont tous une cadence de transmission différente (modèles gris/modèles jaunes), pour limiter les interférences. En général, ce problème ne se pose pas avec les émetteurs Swift de Shearwater.



9. Menus

Les menus permettent d'exécuter des actions et de modifier les paramètres.

Si aucun bouton n'est actionné pendant 10 secondes, le système de menu s'arrête et renvoie à l'écran principal. Tout ce qui a précédemment été enregistré est conservé. Tout ce qui était en cours d'édition est abandonné.

Vous pouvez accéder au menu principal du Petrel 3 via le bouton gauche (Menu) de l'écran principal.

Les éléments du menu principal varient selon le mode choisi, et le fait que vous soyez en surface ou en plongée. Les éléments de menu les plus utilisés sont placés en haut de la liste du menu principal, afin de réduire le nombre de pressions du bouton nécessaires.

Nous expliquerons chaque élément plus en détail dans la section suivante.

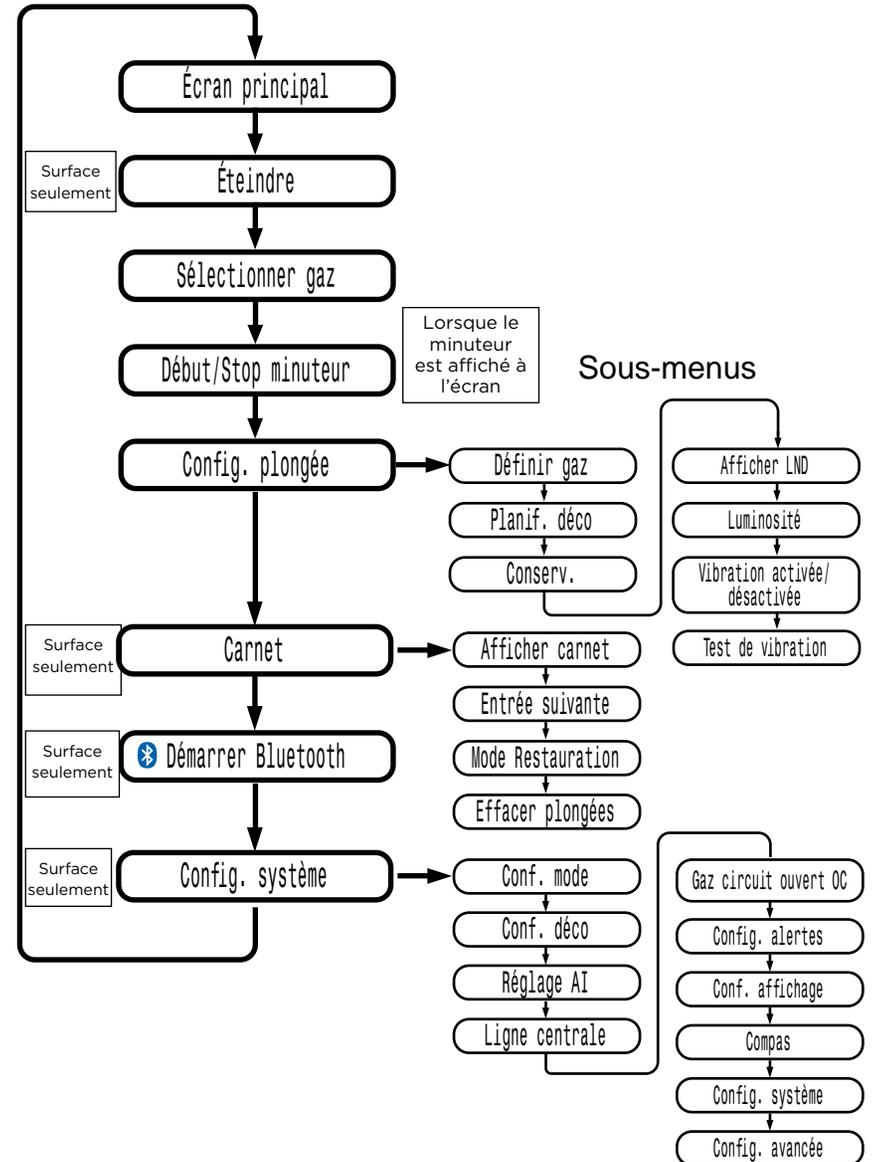
Menus adaptatifs

Seuls les menus nécessaires au mode en cours sont affichés. Cela permet de conserver un fonctionnement simple, limite les erreurs et réduit le nombre d'actions sur les boutons.

9.1. Structure du menu

Structure du menu en circuit ouvert

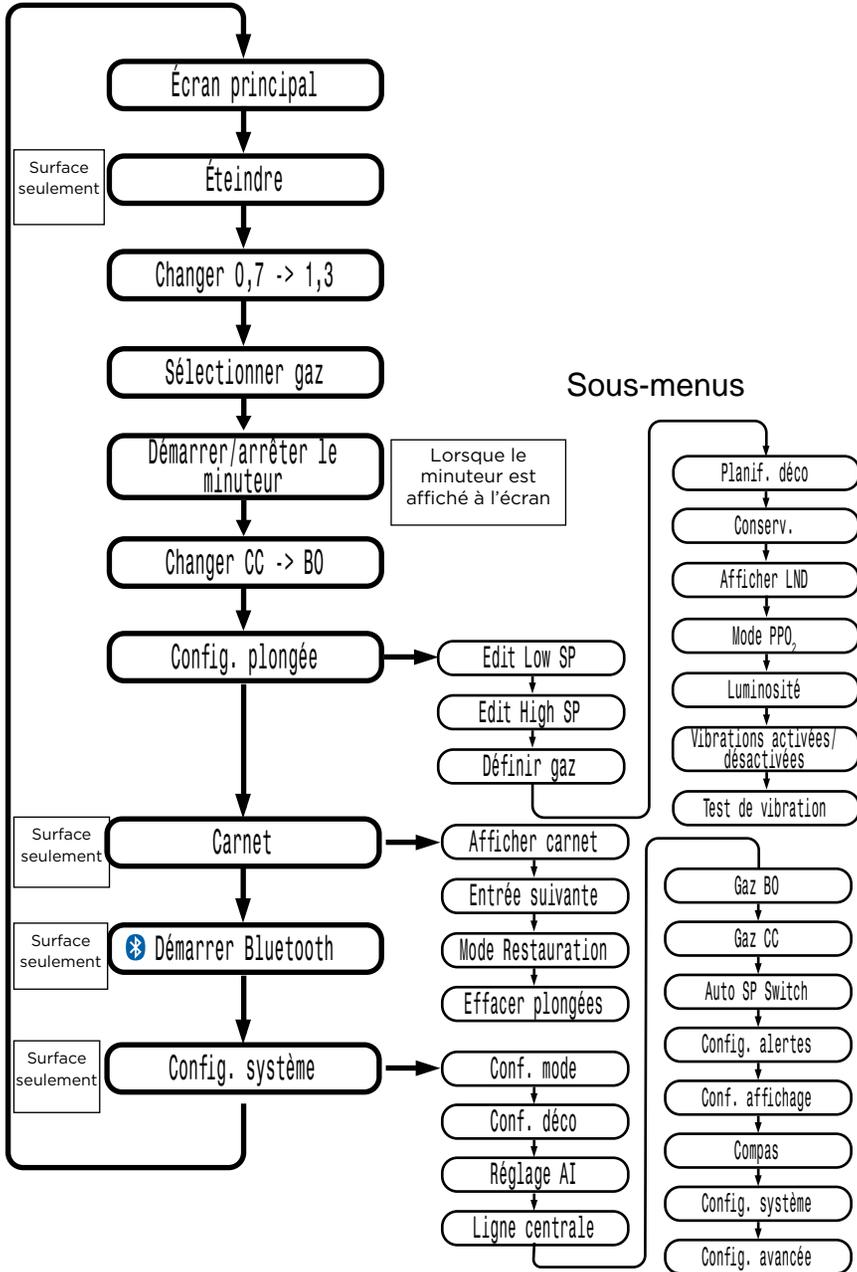
Menu principal





Structure du menu du mode circuit fermé (PPO₂ int.)

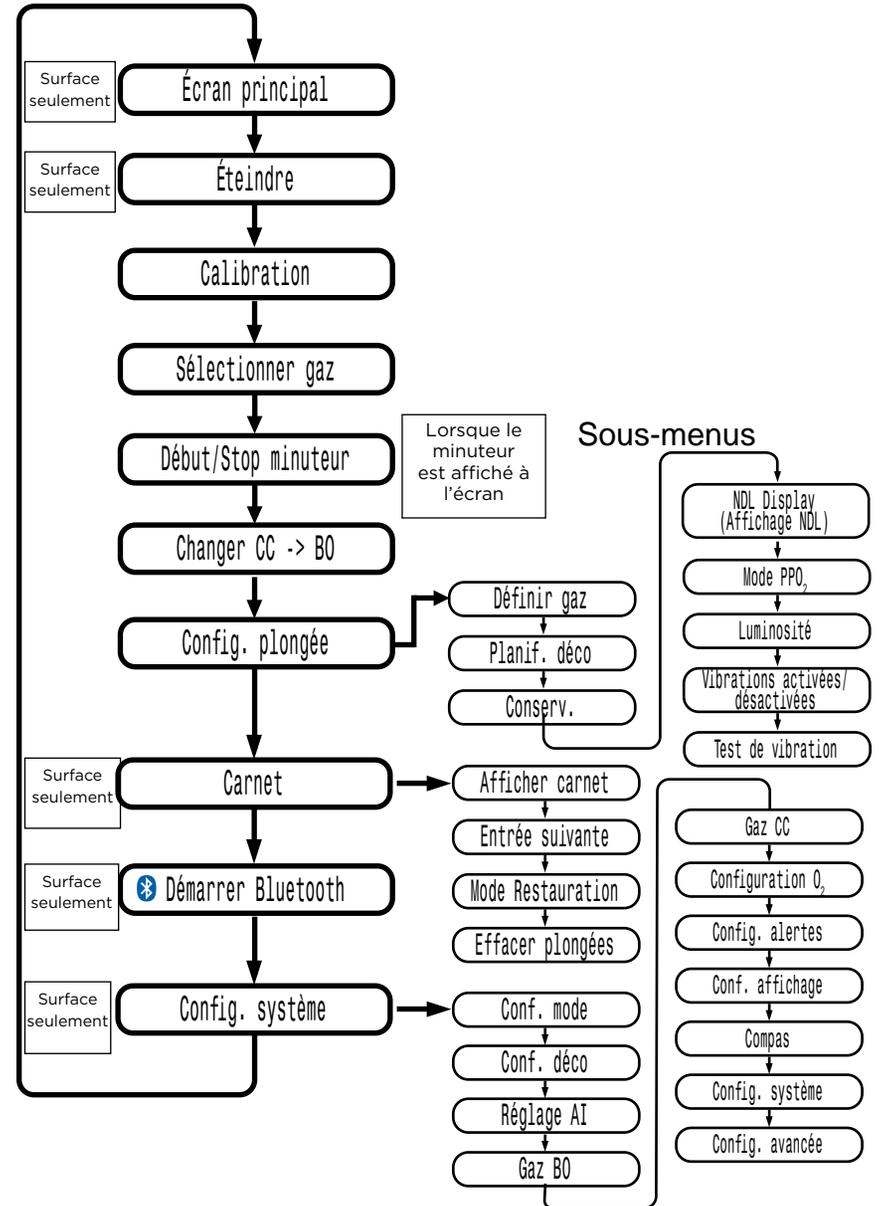
Menu principal



Structure du menu en circuit fermé (PPO₂ ext.)

Menu principal

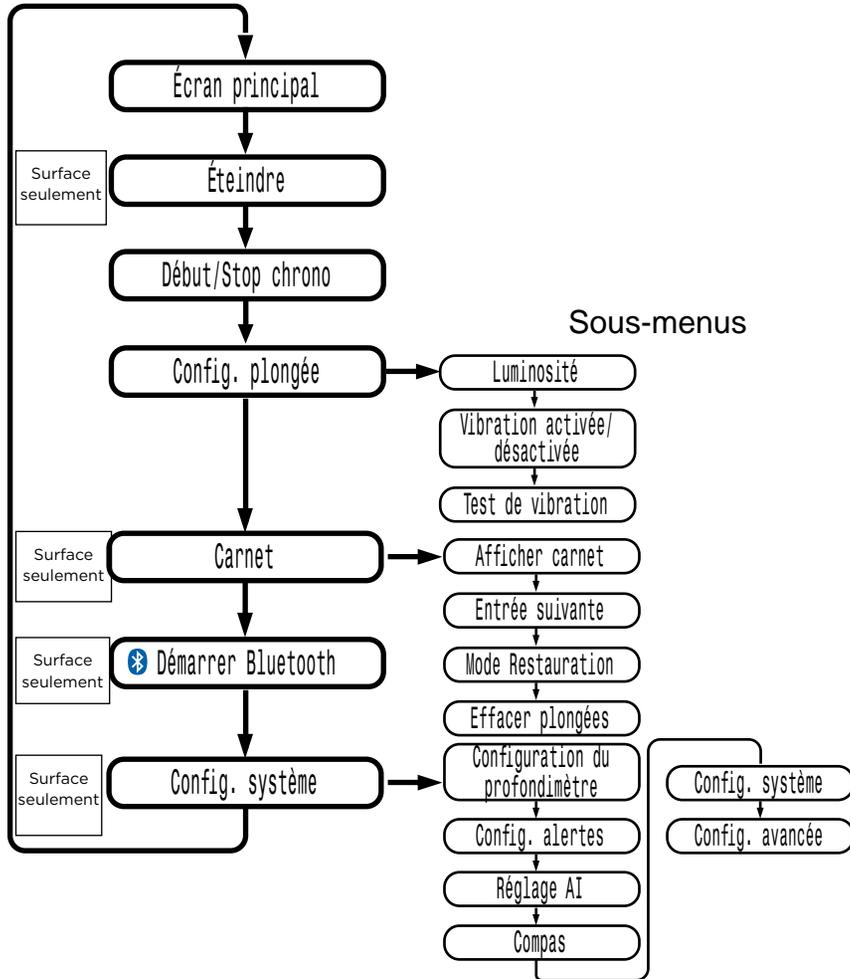
- FC
- ACG
- DCM





Structure du menu du Profondimètre

Menu principal





9.2. Descriptions des menus principaux

Éteindre

L'élément « Éteindre » met l'ordinateur en sommeil. Lorsqu'il est en veille, l'écran est vide, mais les paramètres des tissus sont conservés en cas de plongée successive. L'élément de menu « Éteindre » n'apparaît pas au cours de la plongée. Il n'apparaît pas non plus après une plongée, tant que la durée du délaï de fin de plongée (60 s) n'est pas écoulée, afin de permettre une éventuelle continuation de la plongée.

Turn Off

Fin plongée

Cet élément de menu remplace « Éteindre » lorsque vous êtes en surface, mais toujours en mode plongée.

Le Petrel 3 sort automatiquement du mode plongée 1 minute après l'arrivée en surface. Vous pouvez utiliser cette commande pour sortir plus rapidement du mode plongée.

End Dive

Début minuteur/Stop minuteur (chrono)

Cet élément de menu apparaît seulement lorsque le minuteur a été ajouté à l'écran principal. Il est toujours disponible en mode Profondimètre.

Start Timer

Stop Timer

Réinit. minuteur

Cet élément de menu s'affiche seulement lorsque le minuteur n'est pas à zéro. Si le minuteur est actif, il est réinitialisé à zéro et le décompte continue.

Reset Timer

Changement de valeur de réglage CC SEULEMENT

Ce menu est uniquement disponible en mode CC avec valeur de réglage de la PPO₂ interne (int).

DEPTH TIME SURFACE DEPTH TIME SURFACE
0.0 2h45m 0.0 2h45m
.7 1.3
Switch .7 > 1.3 CC 02/HE NDL TTS
10/50 0 0

Lors des plongées en mode circuit fermé, le Petrel 3 fonctionne en mode PPO₂ interne. Ce mode permet de calculer la décompression pour un recycleur qui n'est pas connecté à l'ordinateur.

Le menu de changement de valeur de réglage permet de passer de la valeur basse (0,7 par défaut) à la valeur haute (1,3 par défaut). Ces valeurs peuvent être modifiées dans le menu de configuration du mode afin de mieux correspondre aux valeurs de réglage du recycleur.

Au cours d'une plongée, l'élément de menu Switch Setpoint (Commutation des valeurs de réglage) sera le premier affiché, puisque l'élément « Turn Off » (Arrêt) est désactivé lors de la plongée.

Appuyer sur SELECT lorsque ce menu est affiché modifie la valeur de réglage de la PPO₂ du point bas au point haut et vice-versa. Vous pouvez redéfinir la valeur PPO₂ d'une valeur de réglage pendant une plongée depuis le menu Config. plongée.

Cet élément de menu effectue une commutation manuelle de la valeur de réglage de la PPO₂. Vous pouvez configurer le Petrel 3 de manière à passer automatiquement à une valeur de réglage plus adaptée à une profondeur donnée. Pour ce faire, accédez au menu Config. système > Chang. SP auto. Lorsque la commutation auto des valeurs de réglage est activée, cet élément de menu est toujours disponible afin d'offrir un contrôle manuel.



Calibration

ACG FC DCM

Le menu Calibrer apparaît seulement en mode circuit fermé (CC) lorsque le mode de la PPO₂ est réglé sur Ext. Ce menu calibre la sortie en mV des cellules oxygène pour le calcul de la PPO₂.



Lorsque le menu de calibration est sélectionné, l'écran affiche :

Ligne du haut :

mesures en millivolts (mV) des 3 cellules d'O₂

Ligne du milieu :

valeurs de PPO₂ (utilisant la calibration précédente)

Ligne du bas :

la fraction d'O₂ du gaz de calibration (FO₂)



Pour modifier la FO₂ du gaz de calibration, accédez au sous-menu Conf. O₂ du menu Config. système.

Après avoir rincé le circuit de la boucle respiratoire avec le gaz de calibration (en général de l'oxygène pur), appuyez sur le bouton SELECT pour procéder à la calibration.

De bonnes cellules doivent être dans la plage 35 à 65 mV au niveau de la mer dans l'oxygène à 100 %, donc une cellule échouera à la calibration si elle n'est pas dans la plage entre 30 mV et 70 mV. Cette plage autorisée s'adapte automatiquement avec les changements de FO₂ et de pression atmosphérique. Une mesure en millivolts s'affiche en jaune si la valeur est en dehors de la plage autorisée.

Une fois la calibration terminée, un rapport s'affiche. Il montre les cellules qui ont réussi la calibration, et la valeur de la PPO₂ attendue sur la base de la pression atmosphérique et de la FO₂

De retour à l'écran principal, l'affichage devrait maintenant donner la PPO₂ attendue. Par exemple, si la FO₂ est de 0,98 et que la pression atmosphérique est de 1 013 mbar (1 ata), alors la PPO₂ sera de 0,98. Si le mot ERR s'affiche, la calibration a échoué parce que la mesure en mV est en dehors de la plage acceptable.



L'élément de menu Calibrer ne s'affiche pas au cours d'une plongée.

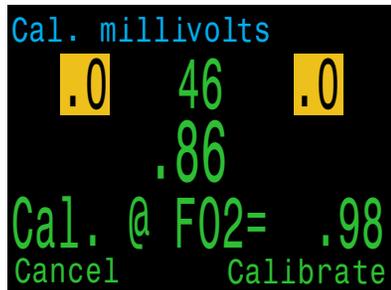


Mode cellule unique ACG FC DCM

Une seule cellule externe d'O₂ peut être utilisée.

Pour entrer dans ce mode, effectuez la calibration uniquement avec la cellule du milieu connectée (cellule 2).

Le Petrel va comprendre qu'une seule cellule est connectée, et passe automatiquement en mode cellule unique.



Mode deux cellules ACG FC DCM

La surveillance de la PPO₂ externe peut également être prise en charge par deux cellules.

Pour accéder au mode 2 cellules, effectuez une calibration de la PPO₂ en connectant uniquement les cellules 1 et 2.

En mode 2 cellules, une valeur configurable peut apparaître du côté droit de l'écran.

Vote favorable

Si les deux cellules affichent des valeurs d'un écart inférieur à 20 %, elles sont validées et leur PPO₂ moyenne peut être utilisée pour les calculs de la décompression et de la CNS.

Vote défavorable

Si les deux cellules affichent des valeurs d'un écart supérieur à 20 %, le vote échoue.

Les cellules qui ne sont pas validées s'affichent en jaune (ou en rouge si leur valeur est inférieure à 0,4 ou supérieure à 1,6).

L'écran PPO₂ affichera le message ERR. VOTING par intermittence.

La valeur de PPO₂ la plus basse sera utilisée dans calculs de décompression.

La valeur de PPO₂ la plus élevée sera utilisée dans les calculs de la CNS.



Problèmes de calibration

ACG FC DCM

Une des cellules affiche « FAIL » (ÉCHEC) après la calibration

Cela peut indiquer une cellule défectueuse. La défaillance est due au fait que la sortie en mV n'est pas dans la plage. La cellule peut être trop vieille ou endommagée, et elle doit être inspectée. Les dommages ou la corrosion sur les câbles ou les connecteurs sont également un problème courant. Corrigez le problème et recalibrez avant de plonger.

```

DEPTH TIME SURFACE
  0      10h58m
.86     .86     FAIL
O2/HE   NDL    TTS
CC 15/40  0     0
    
```

Toutes les cellules affichent « FAIL » (ÉCHEC) après la calibration

Cela peut être provoqué par un câble accidentellement débranché ou un câble ou un connecteur endommagé. De plus, le fait de procéder à la calibration à l'air ou sans un rinçage correct à l'oxygène peut provoquer ce problème. Un échec de la calibration ne peut être corrigé qu'en effectuant une calibration réussie.

```

DEPTH TIME SURFACE
  0      10h58m
FAIL FAIL FAIL
O2/HE   NDL    TTS
CC 15/40  0     0
    
```

La PPO₂ n'affiche pas 0,98 après la calibration

Si vous utilisez un réglage de la calibration de FO₂ à 0,98 et que vous êtes au niveau de la mer, vous vous attendez probablement à ce que la PPO₂ calibrée affiche 0,98. Il arrive parfois que vous ayez une valeur différente, mais correcte, telle que 0.96 ou 1.01.

```

DEPTH TIME SURFACE
  0      10h58m
.96     .96     .96
O2/HE   NDL    TTS
CC 15/40  0     0
    
```

Ceci est dû au fait que le temps provoque des changements mineurs à la pression atmosphérique. Par exemple si un système météorologique à basse pression a réduit la pression atmosphérique normale (1 013 millibars) à 990 millibars, La PPO₂ en pression atmosphérique absolue est alors $0,98 * (990/1 013) = 0,96$.

```

DEPTH TIME SURFACE
  0      10h58m
.96     .96     .96
PRESSURE mBar
SURF 990     NOW 990
    
```

Dans ce cas, une valeur de PPO₂ de 0,96 est correcte. À haute altitude, la différence entre la FO₂ et la PPO₂ est encore plus grande. Pour visualiser la pression actuelle, commencez à l'écran principal puis appuyez plusieurs fois sur SELECT - la mesure s'affiche lorsque vous voyez « Pressure mBar NOW » (Pression mBars MAINTENANT).

Sélectionner gaz

Cet élément de menu vous permet de choisir un gaz parmi ceux que vous avez créés. Le gaz sélectionné sera utilisé soit comme gaz respiratoire dans les modes circuit ouvert et de secours, soit comme diluant en mode circuit fermé.

Par défaut, le menu de sélection de gaz Classique est activé.

De gauche à droite, vous pouvez voir le numéro du gaz, le mode du circuit (OC ou CC), s'il est activé ou non, la fraction d'oxygène ainsi que la fraction d'hélium.

Les gaz sont toujours classés de la teneur en oxygène la plus élevée à la plus basse.

Utilisez le bouton gauche (Suivant) pour faire défiler les gaz jusqu'au gaz/diluant souhaité, puis appuyez sur le bouton droit (Select) pour valider votre choix.

Un « A » s'affiche à côté du gaz actuellement actif. Il identifie le gaz utilisé pour l'actualisation de la charge des compartiments de tissu.

Un gaz désactivé sera affiché en **magenta**, mais peut tout de même être sélectionné. Il sera automatiquement activé s'il est sélectionné.

Les gaz désactivés ne sont pas pris en compte dans les calculs de décompression. Tous ceux activés seront utilisés dans les calculs de décompression. Pour en savoir plus sur la Précision des informations de décompression, consultez la page 30.

Si vous faites défiler au-delà du nombre de gaz disponibles, l'affichage reviendra sur l'écran Sélectionner gaz.



Menu principal Sélectionner gaz



Gaz 1, gaz actif, 21 % O₂



Gaz 2, activé, 50 % O₂



Gaz 3, désactivé, 18 % O₂, 50 % He



Gaz « station de radio »



En circuit fermé, le système comporte deux groupes de gaz : un pour le circuit ouvert (secours), et un pour le circuit fermé.

La façon dont ils fonctionnent est très similaire à la manière dont les autoradios gèrent les stations AM et FM.

Lorsque vous écoutez une station FM et que vous appuyez sur un bouton de sélection de stations, cela vous mène à une autre station FM. Si vous ajoutez une nouvelle station, ce sera une station FM.

De la même façon, si vous êtes en mode AM, ajouter ou supprimer une station ajouterait ou supprimerait une station AM.

Avec les gaz « station de radio », lorsque vous êtes en circuit ouvert – ajouter, supprimer ou sélectionner un gaz concernera un gaz de circuit ouvert. Tout comme les stations FM sont sélectionnées lorsque votre radio est en mode FM, les gaz de circuit fermé sont disponibles en mode circuit fermé. Lorsque vous passez en circuit ouvert, les gaz disponibles seront les gaz de circuit ouvert.



Les gaz ne sont pas automatiquement désactivés

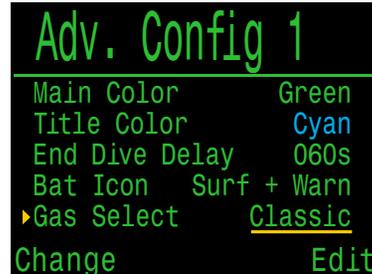
Sélectionner un gaz désactivé entraîne son activation automatique, en revanche, une fois activés, les gaz ne sont jamais désactivés automatiquement.

Dans le menu Définir gaz, il est important de désactiver tous les gaz que vous ne prenez pas ou dont vous ne comptez pas vous servir en plongée, afin de garantir l'exactitude des informations de décompression reçues.

Options de style du menu de sélection des gaz

Le menu Sélectionner gaz est disponible dans deux aspects : Classique (par défaut) et Nouveau.

Accédez au menu Conf. av. 1 pour passer d'un style à l'autre. Pour plus d'informations, consultez la page 80.



Style du menu Sélectionner gaz modifié dans Conf. av. 1

Menu Sélectionner gaz classique

Le style de menu Classique décrit à la page précédente est celui par défaut.

Résumé :

- Un gaz est affiché à la fois.
- Appuyez sur Suivant pour parcourir les gaz, et sur Sélectionner pour choisir le gaz affiché.
- Les gaz sont classés du plus fort pourcentage d'O₂ au plus faible.
- Si vous faites défiler au-delà du dernier gaz, vous sortez du menu sans avoir modifié le gaz actif.
- Lorsque vous entrez dans le menu Sélectionner gaz, le premier gaz affiché est toujours celui comportant le taux d'O₂ le plus élevé.



Style classique du menu de sélection des gaz

Nouveau style du menu Sélectionner gaz

Le nouveau style permet de visualiser plus facilement la liste des gaz. Il permet également de réduire le nombre de pressions sur les boutons pour les passages de gaz de décompression.

Résumé :

- Il affiche tous les gaz à la fois sur l'écran.
- Appuyez sur Suivant pour parcourir les gaz, et sur Sélectionner pour choisir le gaz en surbrillance.
- Un gaz doit être sélectionné pour sortir du menu (faire défiler au-delà du dernier gaz ramène au premier de la liste).
- Le gaz actif est affiché sur un fond vert.
- Les gaz désactivés sont affichés en magenta (violet).
- Les gaz sont classés du plus fort pourcentage d'O₂ au plus faible.
- Lorsque vous plongez et qu'il y a un palier de décompression, le premier gaz vers lequel la flèche est celui qui est le plus approprié (PPO₂ la plus haute, mais inférieure à 1,61). Cela réduit le nombre de pressions sur les boutons dans la plupart des cas.
- En surface ou lorsque les paliers de décompression ne sont pas nécessaires, le premier gaz vers lequel pointe la flèche est le gaz actif.



Nouveau style du menu de sélection des gaz 5 gaz actuellement programmés et activés



50 % O₂ désactivé Sélectionnez pour passer à 50 % et activer le gaz



L'O₂ 21 % est le gaz actuellement actif, appuyez sur Sélectionner pour quitter le menu sans apporter de changements.



Changer CC > BO CC SEULEMENT

Cet élément de menu n'est disponible qu'en mode CC/BO.



Apparence du menu en mode CC



Apparence du menu en mode BO

En fonction du réglage actuel de l'ordinateur, cette sélection affichera soit « Changer CC > BO » soit « Changer BO > CC ».

En appuyant sur le bouton droit (SELECT), vous pouvez changer le mode utilisé pour les calculs de décompression. Lorsque vous passez en mode Bail Out (Secours) au cours d'une plongée, le gaz de sécurité le plus approprié deviendra le gaz respiratoire pour les calculs.

À ce moment, le plongeur peut vouloir passer à un gaz différent, mais comme il peut avoir autre chose à gérer, l'ordinateur « devine » quel gaz le plongeur choisirait.

Lorsque la surveillance de la PPO₂ externe est active, si vous passez en mode BO (Secours), la PPO₂ externe continue de s'afficher sur l'écran principal. La PPO₂ du système utilisée pour les calculs de décompression passera en mode OC.



Mode BO avec PPO₂ externe

La PPO₂ externe continue de s'afficher puisqu'il est possible que le plongeur doive de nouveau utiliser le circuit du recycleur. Il aura alors besoin de connaître le statut de la PPO₂ du circuit, même si les données fournies par la cellule ne sont pas utilisées comme PPO₂ du système.

9.3. Config. plongée

Tous les menus Config. plongée sont disponibles aussi bien en surface qu'en plongée.

Les valeurs de Config. plongée sont aussi accessibles depuis le menu Config. système, mais ce dernier n'est pas disponible en plongée.

Appuyez sur le bouton droit (SELECT) pour entrer dans le sous-menu Config. plongée.



Apparence du menu en mode BO

Modifier la valeur de réglage basse CC SEULEMENT

L'élément Modif SP bas permet de régler la valeur de réglage basse. Par défaut, il affiche la valeur actuellement sélectionnée.

Appuyez sur le bouton droit (Modifier) pour ouvrir l'écran de modification. Appuyez sur le bouton gauche (Changer) pour appliquer la valeur de réglage.

Les valeurs de 0,4 à 1,5 sont autorisées. Si vous augmentez la valeur au-delà de 1,5, celle-ci sera ramenée à 0,4. Appuyez sur le bouton droit (Sauver) pour verrouiller la nouvelle valeur de réglage basse.



L'option Modif SP bas affiche la valeur de réglage actuelle



Appuyez sur le bouton Changer pour changer sa valeur.

Modifier la valeur de réglage haute

Pour l'élément Modif SP haut, la procédure est identique à celle décrite pour la valeur de réglage basse présentée ci-dessus.



Menu de modification de la valeur de réglage haute



Définir gaz

Cette fonction vous permet de paramétrer 5 gaz en circuit fermé et 5 gaz en circuit ouvert. Vous devez être en mode circuit ouvert pour paramétrer les gaz de circuit ouvert, et en circuit fermé pour paramétrer les diluants de circuit fermé. Pour chaque gaz, vous pouvez sélectionner le pourcentage d'oxygène et d'hélium dans le mélange gazeux. On considère que le reste est constitué d'azote.



Menu Définir gaz.

Appuyez sur le bouton droit (Définir) pour accéder à la fonction permettant de définir le gaz numéro 1.



Appuyez sur Suivant pour parcourir les gaz.

Le bouton gauche (Suivant) permet de passer au gaz suivant.



Appuyez sur Modifier pour modifier un gaz.

Appuyez sur le bouton droit (Modifier) pour modifier un gaz.

La première option permet d'activer ou de désactiver le gaz, selon l'élément souligné. Utilisez le bouton gauche (Changer) pour activer le gaz.



Appuyez sur Changer pour activer un gaz.

Vous pouvez ensuite saisir la composition des gaz chiffre par chiffre. Le soulignement indique quel chiffre vous êtes en train de modifier.



Appuyez sur Suivant pour modifier la composition du gaz.

Chaque pression sur le bouton gauche (Changer) augmente la valeur du chiffre sélectionné. Lorsque le chiffre arrive à 9, il revient à 0.



Appuyez sur Changer pour modifier le chiffre souligné.

Appuyer sur le bouton droit (Suivant) verrouille le chiffre sélectionné et permet de passer au suivant.



L'indicateur % He indique que la modification porte sur la fraction d'hélium.

Pour éviter toute erreur, le nom du gaz que vous modifiez apparaît en bas de l'écran, au centre.



Appuyez sur Sauver après avoir modifié le dernier chiffre.

Lorsque vous arrivez au dernier chiffre, appuyez sur le bouton droit (Sauver) pour confirmer la modification et retourner au numéro de gaz. Vous pouvez continuer à faire défiler les gaz à l'aide du bouton gauche (Suivant).



Le A indique quel gaz est actuellement actif.

Le « A » indique le gaz actif. Il n'est pas possible de désactiver le gaz actif dans le menu Définir gaz. Si vous essayez, une erreur sera générée. Vous pouvez le modifier, mais pas régler à la fois la valeur d'O2 et celle de He à 00.

Si vous définissez la valeur d'un gaz sur 00/00, celui-ci sera automatiquement désactivé.

L'ordinateur affiche les 5 gaz possibles pour vous permettre de saisir de nouveaux gaz.

Si vous appuyez une fois de plus lorsque le cinquième gaz est affiché, vous revenez à l'élément de menu « Define Gas » (Définition des gaz).



Partage des gaz entre les modes OC Tec et BO

Les listes de gaz des modes OC Tec et BO sont identiques. Il est essentiel de passer en revue les gaz activés avant chaque plongée, notamment si vous utilisez fréquemment votre ordinateur lors de plongées en circuits ouvert et fermé.



Nouveau style du menu Définir gaz

Tout comme le nouveau style du menu Sélectionner gaz, le nouveau style du menu Définir gaz affiche tous les gaz à l'écran simultanément, au détriment de la taille de police.

Si le style du menu Sélectionner gaz est défini sur Nouveau, l'ordinateur l'appliquera également au menu Définir gaz.

Lorsque ce menu est ouvert, tous les gaz sont affichés. Les gaz activés sont indiqués en vert, les gaz désactivés en magenta, et le gaz actif actuel est mis en surbrillance.

Appuyez sur le bouton gauche (Suivant) jusqu'à ce que la flèche indique le gaz que vous voulez modifier, puis appuyez sur le bouton droit (Modifier).

Comme dans le style Classique du menu Définir gaz, l'attribut activé apparaît en bas de l'écran.

Vous pouvez activer ou désactiver des gaz, et modifier les fractions d'oxygène et d'hélium chiffre par chiffre.

Une fois la modification terminée, déplacez la flèche au niveau de l'option Quitter et appuyez sur le bouton droit (Quitter) pour sortir du menu Définir gaz.



Définissez Sélectionner gaz sur « Nouveau » dans le menu Av. 1 pour utiliser le nouveau style du menu Définir gaz.



Appuyez sur Suivant pour parcourir les gaz



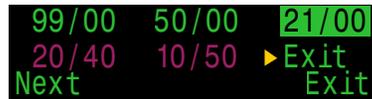
Appuyez sur Changer pour activer le gaz



Appuyez sur Changer pour modifier la composition du gaz chiffre par chiffre



Appuyez sur Sauver après avoir modifié le dernier chiffre



Sélectionnez Quitter pour sortir du menu Définir gaz lorsque vous avez terminé.



Assurez-vous de désactiver les gaz que vous n'utiliserez pas.

Activez seulement les gaz que vous emportez et prévoyez d'utiliser pendant la plongée. Autrement, les informations de décompression fournies par l'ordinateur pourraient se révéler incorrectes.

Avec les gaz « station de radio », l'ordinateur prend en compte tous les gaz pour circuit ouvert (OC) ou fermé (CC) que vous emportez, et il peut prévoir précisément les temps de décompression. Il n'est pas nécessaire d'activer ou de désactiver les gaz quand vous passez de circuit fermé (CC) à circuit ouvert (OC) puisque l'ordinateur sait déjà quels ensembles de gaz sont disponibles. Seuls les gaz CC et OC que vous aurez avec vous en plongée doivent être activés.

S'il vous arrive fréquemment d'utiliser d'autres gaz, vous pouvez les ajouter, puis les désactiver. Vous pouvez activer ou désactiver des gaz au cours d'une plongée, et vous pouvez aussi ajouter ou retirer un gaz au cours de la plongée si nécessaire.



Planif. déco

Introduction

- Calcule les profils de décompression pour les plongées simples
- Calcule la consommation de gaz en fonction de votre consommation respiratoire par minute
- Ce style peut être utilisé à la surface et en plongée.



Le Petrel 3 comporte également un outil de planification rapide de la LND, disponible dans le menu Config. plongée des modes loisirs. Consultez le manuel des modes loisirs du Petrel 3 pour plus d'informations.

Configuration

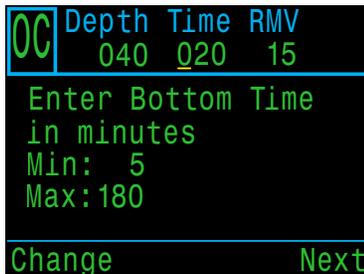
Le planificateur utilise les différents gaz programmés dans le mode de plongée actuel, ainsi que les réglages actuels haut/bas du facteur de prudence GF. La planification de la plongée suivant le modèle VPM-B est disponible sur les appareils disposant de l'option de déblocage VPM-B.

Utilisation en surface

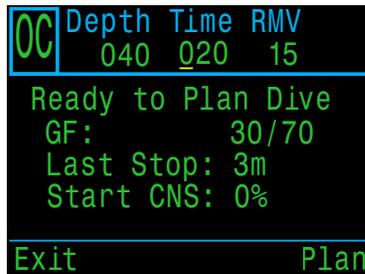
Indiquez la profondeur maximale de la plongée, la durée de la plongée, le volume respiratoire par minute VRM et la PPO₂ (circuit fermé seulement).

Remarque : La charge résiduelle des tissus et le % de CNS des plongées récentes seront utilisés dans le calcul du profil

Une fois les valeurs exactes saisies, valider les réglages de décompression et la valeur CNS de départ, puis sélectionnez « Planifier ».



Saisissez les informations de la plongée.



Appuyez sur Planifier lorsque vous avez terminé.

Utilisation en plongée

Calcul du profil de décompression dans l'hypothèse où la remontée commence immédiatement. Il n'y a pas de paramètres à indiquer. (Le volume respiratoire par minute est la dernière valeur utilisée.)



Limitations du planificateur de décompression

Le planificateur de décompression du Petrel 3. est conçu pour les plongées simples.

Les plongées multiniveaux ne sont pas prises en charge.

Le planificateur de décompression n'effectue pas de validation complète du profil. Par exemple, il ne vérifie pas les limitations relatives à la narcose à l'azote (ivresse des profondeurs), les limitations d'usage des gaz, ou les violations de pourcentage de la CNS.

L'utilisateur a la responsabilité de s'assurer qu'il suit un profil sûr.



Important !

Le planificateur de décompression du Petrel 3 émet les hypothèses suivantes :

- La vitesse de descente est de 18 m/min (60 pi/min) et la vitesse de remontée est de 10 m/min (33ft/min).
- Le gaz utilisé à tout moment sera celui avec la PPO₂ la plus élevée, dans les limites de PPO₂.
- Le planificateur utilise la profondeur du dernier palier qui a été configuré.
- La consommation est la même au cours de la phase de fond de la plongée que lors des déplacements et de la décompression.

Pour en savoir plus sur les limites de PPO₂, consultez la [page 81](#).



Écrans de résultats

Les résultats sont donnés sous forme de tableaux qui indiquent :

Stp :	Profondeur du palier	En mètres ou en pieds
Tme	Durée du palier	En minutes
Run	Durée totale de l'immersion	En minutes
Gaz	Gaz utilisés	% O ₂
Qty	Quantité utilisée	En litres ou en CuFt

Les quelques premières lignes affichent la durée de la plongée (bot) de la plongée et la durée de la remontée (asc) pour atteindre le premier palier. Plusieurs segments initiaux de remontée peuvent être affichés si des changements de gaz sont nécessaires.

```

OC Depth Time RMV
 040 020 15
Stp Tme Run Gas Qty
40 bot 20 28% 1419
21 asc 22 28% 115
12 asc 23 50% 36
12 1 24 50% 33
9 1 25 50% 29
Quit Next
    
```

Page 1 du plan de décompression en circuit ouvert

```

OC Depth Time RMV
 040 020 15
Stp Tme Run Gas Qty
6 3 28 50% 73
3 6 34 50% 118
Quit Next
    
```

Page 2 du plan de décompression en circuit ouvert

Si plus de 2 paliers sont nécessaires, les résultats sont répartis sur plusieurs écrans.

Après la dernière page du plan de décompression, les écrans de synthèse d'utilisation des gaz et de décompression affichent la quantité prévue pour chacun des gaz de la plongée, la durée totale de la plongée, le temps de décompression total et le % de CNS final.

```

OC Depth Time RMV
 040 020 15
Gas Usage, in Liters
50%: 287
28%: 1534
Quit Next
    
```

Synthèse de l'utilisation de gaz en circuit ouvert

```

OC Depth Time RMV
 040 020 15
OC Summary
Run: 34 minutes
Deco: 14 minutes
CNS: 16 %
Quit Next
    
```

Synthèse de la décompression en circuit ouvert

Les plans destinés aux plongées en circuit fermé comportent un plan de secours basé sur les gaz de secours enregistrés, qui est généré de manière automatique après la synthèse de la décompression en circuit fermé.

```

CC Depth Time RMV PO2
 045 030 15 1.3
Stp Tme Run Gas
45 bot 30 10/50
21 asc 33 10/50
21 1 34 10/50
18 2 36 10/50
15 2 38 10/50
Quit Next
    
```

Page 1 du plan de décompression en circuit fermé

```

BO Depth Time RMV PO2
 045 030 15 1.3
Stp Tme Run Gas Qty
6 6 53 99/00 242
3 11 64 99/00 212
Quit Next
    
```

Page 2 de plan de décompression en mode Secours

Vous obtiendrez également une synthèse de l'utilisation du gaz de secours et de la décompression.

```

BO Depth Time RMV PO2
 045 030 15 1.3
Gas Usage, in Liters
99/00: 354
36/00: 619
Quit Next
    
```

Synthèse de l'utilisation du gaz de secours

```

BO Depth Time RMV PO2
 045 030 15 1.3
OC Summary
Run: 64 minutes
Deco: 34 minutes
CNS: 34 %
Quit Next
    
```

Synthèse de la décompression en mode Secours

Si aucune décompression n'est exigée, le tableau ne sera pas affiché. Au lieu de cela, la limite de plongée sans décompression (NDL) en minutes à la profondeur donnée sera indiquée. De plus, la quantité de gaz nécessaire pour remonter en surface est indiquée : « Bailout » (Secours) en mode circuit fermé (CC).

```

CC Depth Time RMV PO2
 024 030 14 1.3
No Deco Stops.
Total NDL at 24m
is 30 minutes
Bailout gas quantity
is 73 Liters.
Quit Done
    
```

Pas de décompression obligatoire



Facteurs prudence

Les réglages des points haut et bas du facteur de prudence « GF » peuvent être édités dans le menu Config. plongée. En plongée,



seule la valeur haute du GF peut être modifiée. Cela permet de modifier le niveau de prudence au cours d'une plongée. Par exemple; si vous avez travaillé beaucoup plus dur que prévu sur la partie profonde, vous pouvez vouloir ajouter une prudence supplémentaire en réduisant le réglage haut du facteur de prudence « GF ».

Écran de remplacement de la LND

Lorsque la plongée nécessite un palier de décompression, la LND chute à 0. La zone d'affichage de la LND ne sera plus utilisée avant la fin de la décompression.



L'option Afficher LND vous permet de remplacer la LND par une autre information dans une situation où des paliers de décompression sont requis et que la valeur de la LND est de 0.

Contrairement aux autres affichages personnalisés, l'option Afficher LND peut être modifiée en cours de plongée depuis le menu Config. plongée.

L'option Afficher LND offre sept choix :

1. LND
2. CEIL
3. GF99
4. SurfGF (Facteur de gradient de surface)
5. @+5
6. Δ+5
7. Mini

Veuillez noter que vous pouvez choisir l'affichage miniature de remplacement de la LND, mais pas le configurer dans ce menu, et qu'il possède un aspect spécial. Pour en savoir plus sur Affichage miniature de remplacement de la LND, consultez la page 15.

Luminosité

Il y a quatre niveaux fixes de luminosité de l'affichage, plus un mode Auto.

Les options fixes sont :

- Spéléo : durée de vie de la batterie la plus longue
- Bas : deuxième plus longue durée de vie de batterie
- Moyen : meilleur compromis entre la durée de vie de la batterie et à lisibilité
- Haut : meilleure lisibilité, en particulier dans des conditions de luminosité élevée

« Auto » utilise le capteur de lumière pour déterminer la luminosité de l'affichage. Plus il y a de lumière ambiante, plus l'affichage sera lumineux. En profondeur, ou dans les eaux sombres, très peu de luminosité est nécessaire pour voir l'affichage.

Le réglage Auto fonctionne bien dans la plupart des situations.

La luminosité de l'affichage est le déterminant principal de 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.



Mode PPO₂

ACG

FC

DCM

L'élément de menu suivant sert à activer ou désactiver la surveillance de la PPO₂ externe. Il existe trois réglages :

- **Int.** : valeur de réglage interne
- **Ext.** : surveillance de la PPO₂ externe
- **CCR BO** : recycleur de secours

« Int. » est la valeur par défaut. Lorsque vous choisissez le mode de valeur de réglage interne fixe, vous pouvez définir la valeur de réglage utilisée par votre recycleur pour les calculs de décompression et de la CNS.

DEPTH	TIME	SURFACE
0		2h45m
.97	.97	.97
PP02 Mode Int.		
Change		Save

Le mode « Ext. » permet d'effectuer la surveillance de la PPO₂ externe grâce aux cellules à oxygène. Dans ce mode, la PPO₂ moyenne fournie par les cellules disponibles est utilisée dans les calculs de décompression et le suivi de la CNS.

DEPTH	TIME	SURFACE
0		2h45m
	1.2	
PP02 Mode Ext.		
Change		Save

Pour utiliser la surveillance des cellules externes, vous devez au préalable avoir effectué une calibration exacte. [Consultez la section Calibration, page 56, pour plus d'informations.](#)

Le mode « CCR BO » est un mode spécifique utilisé lors des plongées avec plusieurs recycleurs. [Consultez la section Mode recycleur de secours, page 39, pour plus d'informations.](#)

DEPTH	TIME	SURFACE
0		2h45m
.97	.97	.97
PP02 Mode BO CCR		
Change		Save

Vote

Un algorithme de vote est utilisé pour décider laquelle des trois cellules est probablement correcte. Si la mesure d'une cellule correspond à la mesure d'une autre cellule avec un écart égal ou inférieur à 20 %, le vote est réussi. La PPO₂ moyenne du système est la moyenne de toutes les cellules pour lesquelles le vote a été favorable.

DEPTH	TIME	SURFACE
0		2h45m
.96	.97	.97
02/HE NDL TTS		
CC	21/00	0 0

Par exemple, ici la cellule 3 a échoué. La PPO₂ est affichée en jaune, ce qui montre que la cellule n'a pas reçu un vote favorable. La PPO₂ moyenne du système est la PPO₂ moyenne des cellules 1 et 2.

DEPTH	TIME	SURFACE
0		2h45m
.96	.97	1.26
Di1P02 CNS AvgP02		
.21	0	.97

Si le vote n'est favorable à aucune des cellules, l'écran affiche alternativement ERR VOTING avec les mesures de la PPO₂ (qui sont toutes en jaune pour indiquer que le vote a échoué). Lorsque le vote échoue, la mesure la plus basse de la PPO₂ sera utilisée pour les calculs de décompression (c'est-à-dire la valeur la plus prudente).

DEPTH	TIME	SURFACE
0		2h45m
.96	.97	1.26
Di1P02 CNS AvgP02		
.21	0	.97

Vibration activée/désactivée

Affiche le statut actuel de la fonction de vibration. Appuyez sur le bouton droit (Modifier) pour activer ou désactiver la fonction de vibration.



Vibration On
Next Edit

Test de vibration

Appuyez sur le bouton droit (OK) pour tester rapidement la fonction de vibration et vérifier son bon fonctionnement.



Test Vibration Ok
Next



Effectuez régulièrement un test des alertes par vibration avec cet outil pour vérifier leur bon fonctionnement et vous assurer que vous les entendez ou les sentez à travers votre combinaison.



9.4. Carnet

Vous pouvez utiliser ce menu pour visualiser les historiques de plongées qui sont enregistrés sur le Petrel 3. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 1000 heures de données détaillées à la fréquence d'échantillonnage par défaut, toutes les 10 secondes.



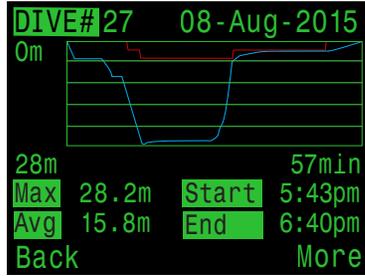
Dive Log

Le menu du carnet de plongée n'est disponible que lorsque vous êtes en surface.



Afficher carnet

Utilisez cet élément de menu pour afficher une liste des plongées enregistrées et visualiser les détails.



Sélectionnez la plongée que vous souhaitez afficher depuis la liste du carnet.

Le profil de la plongée et tracé en bleu, avec les paliers de décompression en rouge. Les informations suivantes s'affichent quand vous faites défiler les écrans du carnet :

- « Max » (Profondeur maximale) et « Moy » (Profondeur moyenne)
- « Dive # » (Numéro de la plongée)
- Date (jj/mmm/aaaa)
- Début : heure à laquelle la plongée a commencé
- Fin : heure à laquelle la plongée s'est terminée
- Durée de la plongée en minutes
- Température minimale, maximale et moyenne
- Mode de plongée (Air, Nitrox, etc.)
- Intervalle de surface avant la plongée
- Pression de surface enregistrée au début de la plongée
- Réglages des facteurs de prudence utilisés
- CNS de début et de fin
- Pression de début et de fin pour un maximum de 4 émetteurs AI
- Vitesse de consommation d'air en surface moyenne

Modification des données du carnet

Faire défiler tous les écrans d'un carnet individuel permet d'afficher la page Chang. carnet, où vous pouvez modifier le numéro, la date et l'heure de la plongée, et supprimer le carnet de plongée.

Historique de calibration O₂

ACG FC DCM

Ce menu conserve un historique des calibrations de la cellule O₂ externe, qui permet de contrôler plus facilement l'intégrité de la cellule.



Chaque ligne de l'historique représente une activité de calibration O₂. Dans la première colonne, la lettre « P » signifie que la calibration est réussie, et le « F » qu'elle a échoué.

	mV @ 1 ATA			
P	41	41	39	07-JUN-22
P	42	41	41	09-JUN-22
F	40	41	8	12-JUN-22

La valeur de mV enregistrée de chaque cellule est affichée ici. Elle est ajustée au niveau de la mer afin que les valeurs issues de calibrations effectuées à différentes altitudes puissent être exploitées et comparées.

En affichant l'enregistrement d'une calibration spécifique, vous pouvez consulter plus d'informations sur celle-ci.

Cal # 2 07-Jun-22

Success

F02 0.98

ata X 1.00(SeaLv1)

PPO2 = 0.98

mV = 42, 41, 41

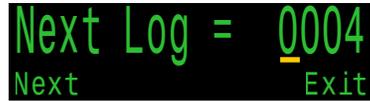
Back

Afin d'organiser efficacement votre historique, vous pouvez supprimer les calibrations dans le dernier écran.

Grâce au mode Restauration, vous pouvez restaurer les entrées de calibration supprimées.

Entrée suivante

Le numéro de l'enregistrement dans le carnet peut être modifié. Cette option est utile si vous voulez que les numéros des entrées du carnet de l'ordinateur de plongée correspondent au nombre de plongées que vous avez effectuées dans votre vie.



Ce numéro sera appliqué à la prochaine plongée.

Mode Restauration

Le mode Restauration peut être activé ou désactivé. Lorsqu'il est activé, il permet de visualiser les entrées et les calibrations supprimées, qui apparaissent grisées dans les sous-menus « Afficher carnet » et « O₂ Cal. History ». Ces enregistrements peuvent être restaurés en mode Restauration.



L'option « Effacer plongées » est aussi changée pour « Rétablir plongées » lorsque le mode restauration est activé.

Effacer plongées

Supprime tout l'historique des plongées.



Les plongées supprimées peuvent être restaurées en passant en mode Restauration.

Démarrer Bluetooth

Le Bluetooth est utilisé aussi bien pour le téléchargement du micro-logiciel vers le Petrel 3 que pour celui du carnet de plongée vers le PC. Utilisez cette option pour activer le Bluetooth sur votre Petrel 3.



Réinit Temps de Chaux

Cet écran de menu est uniquement disponible lorsque le chrono temps de chaux est activé. Pour en savoir plus sur Config. avancée 4, consultez la page 82.



10. Référence pour la configuration du système



La section Référence pour la configuration du système regroupe les réglages en un format pratique, permettant la mise à jour avant une plongée.

Les sous-menus, les pages et les options de configuration diffèrent considérablement selon les modes de plongée. Ce manuel traite uniquement des modes de plongée techniques. Consultez le manuel des modes loisirs du Petrel 3 pour une description complète des menus correspondants.

Config. système n'est pas accessible au cours d'une plongée.



10.1. Conf. mode

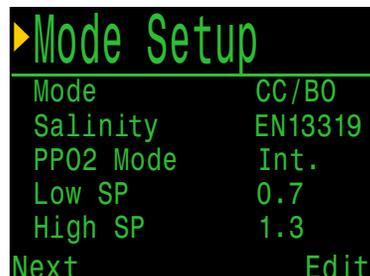
Le premier sous-menu de Config. système est Conf. mode.

L'apparence de cette page change en fonction du mode sélectionné.

Mode

Modes de plongée disponibles :

- Air
- Nitrox
- Nitrox 3 gaz (par défaut)
- OC Tec (Circuit ouvert technique)
- CC/BO
- SC/BO
- PPO₂
- Profondimètre (par exemple, le mode chronomètre)



Ce manuel traite des modes de plongée techniques. Pour les autres modes, veuillez consulter le manuel des modes de plongée loisirs du Petrel 3.

Lorsque vous passez au mode Profondimètre, ou que vous en sortez, la saturation des compartiments de tissus est réinitialisée. Ceci est dû au fait que le Petrel 3 ignore quel gaz vous respirez dans ce mode, et ne peut donc pas suivre la saturation des tissus. Prévoyez les plongées successives en conséquence.

Pour plus d'informations sur le choix des modes de plongée, consultez [Les différents modes de plongée, page 8.](#)

Salinité

Le type d'eau (salinité) affecte la manière dont la pression mesurée est convertie en profondeur.

Réglages :

- Douce
- EN13319 (par défaut)
- Salée

La densité de l'eau douce et de l'eau de mer diffère d'environ 3 %. L'eau salée, étant plus dense, affiche une profondeur moins importante que l'eau douce pour une même mesure de pression.

La valeur de EN13319 est intermédiaire entre eau douce et eau salée. Elle correspond à la norme CE européenne pour les ordinateurs de plongée, et constitue la valeur par défaut du Petrel 3.

Notez que ce réglage n'affecte que la profondeur affichée sur l'ordinateur, et n'a pas d'impact sur les calculs de décompression qui sont basés sur la pression absolue.

Mode PPO₂ **CC SEULEMENT**

Le mode PPO₂ apparaît seulement lorsque vous êtes en mode CC/BO.

Sur le modèle Petrel 3 SA, cette valeur est toujours « Int. » (PPO₂ interne fixe). Sur les autres modèles, cette valeur peut être changée en « Ext. », ou bien « CCR BO » lorsque les cellules O₂ externes sont utilisées. [Consultez la section Mode PPO₂, page 67, pour plus d'informations.](#)

Valeurs de réglage haute et basse **CC SEULEMENT**

Les valeurs de réglage haute et basse de la PPO₂ ne sont disponibles qu'en mode CC/BO lorsque le mode de PPO₂ « Int. » ou « CCR BO » est activé.

Chaque valeur de réglage peut être fixée entre 0,4 et 1,5.

En plongée, vous pouvez aussi modifier les valeurs de réglage depuis le menu Config. plongée. [Pour plus d'informations, consultez la page 71.](#)



10.2. Conf. Deco.

Modèle déco.

L'écran par défaut affiche « Bühlmann ZHL16C GF », ce qui signifie que le modèle utilisé est le Bühlmann ZHL-16C avec facteurs de gradient (GF).

```

> Deco Setup
Deco Model GF
Conserv (GF) 30/70
Last Stop 6m
NDL Display NDL
Clear Cntr On
Next Edit
    
```

L'accès aux algorithmes de décompression VPM-B et DCIEM entraîne des frais supplémentaires. Une fois l'accès débloqué, les utilisateurs peuvent appliquer les différents algorithmes disponibles à leur modèle de décompression.

Facteurs prudence

Dans les modes de plongée techniques, les facteurs de prudence peuvent être ajustés aussi bien pour les modèles de décompression avec GF ou VPM.

Vous trouverez une explication plus détaillée de leur signification pour l'algorithme GF dans les excellents articles d'Erik Baker : « Clearing Up The Confusion About "Deep Stops" » et « Understanding M-values ». Ces articles sont facilement disponibles sur Internet.

Le modèle VPM-B dispose de facteurs de prudence de 0 à +5, les chiffres les plus hauts indiquant la plus grande prudence.

Consulter également Décompression et facteurs de gradient, page 29.

Dern. palier

Vous permet de choisir où vous allez effectuer votre dernier palier de décompression obligatoire.

Les choix possibles sont 3 m (10 pi) et 6 m (20 pi).

Affichage LND

Ces options ont été précédemment expliquées dans la section Config. plongée. Consultez [Écran de remplacement de la LND, page 66, pour plus d'informations.](#)

Configuration de l'affichage miniature de la LND

Le Petrel 3 possède une fonction d'affichage miniature de la LND qui ne peut être configurée que dans le menu Conf. déco. Cette option permet d'ajouter deux éléments d'information en plus de la DTR. Pour ce faire, vous devez reconfigurer la disposition des emplacements normaux de la LND et de la DTR.

Un menu de configuration apparaît lorsque l'option Mini de l'affichage LND est sélectionnée. Ce menu permet à l'utilisateur de changer les options d'affichage miniature du centre et du bas. La première ligne de l'affichage miniature comporte toujours la DTR.

Lorsque l'option d'affichage miniature de la LND est activée, la LND remplace les informations de décompression sur la ligne du haut, tant qu'aucun palier n'est requis.

Comp Fin Déco

Cette option permet d'activer ou de désactiver le compteur de fin de décompression.

Lorsqu'il est activé, ce compteur démarre à zéro une fois les paliers obligatoires effectués dans la zone de décompression.

Pour en savoir plus, consultez la section Paliers de décompression, page 28.



10.3. Réglage AI

Le menu Config. système n'étant pas accessible pendant la plongée, tous les paramètres AI doivent être configurés en surface avant celle-ci.

```
AI Setup
▶ AI Mode      On
Units         Bar
Tx Setup      T1 T2
GTR Mode      SM:T1+T2
SM Switch     21Bar
Next          Edit
```

Mode AI

Mode AI permet d'activer et de désactiver facilement la fonction AI.

Paramètres du mode AI	Description
Désactivé	Le sous-système AI est complètement désactivé et ne consomme pas d'énergie.
Activé	La fonction AI est activée. La fonction AI augmente la consommation d'énergie d'environ 10 % lorsqu'elle est activée.

Unités

Vous pouvez choisir entre le bar ou le PSI.

Config émett

Le menu Config émett permet de paramétrer les émetteurs. Les émetteurs en cours d'utilisation sont affichés près de Config émett, en haut du menu AI.

Ce menu permet de configurer jusqu'à 4 émetteurs. Sélectionnez un émetteur pour en modifier les attributs.

```
Transmitters
#      On      Serial
▶ T1   On      285817
T2     On      005752
T3     Off     000000
T4     Off     000000
Next   Setup   Edit
```

Émetteur activé/désactivé

Éteignez les émetteurs que vous n'utilisez pas pour économiser de la batterie.

```
Transmitters
#      On      Serial
▶ T1   On      285817
T2     On      005752
T3     Off     000000
T4     Off     000000
Change Next
```

Réglez le mode AI sur OFF lorsque vous n'utilisez pas cette fonction.

Lorsque l'ordinateur est allumé, laissez la fonction AI activée alors que vous ne l'utilisez pas nuit à l'autonomie de la batterie. Lorsqu'un émetteur appairé ne communique pas, le Petrel 3 utilise beaucoup d'énergie à le rechercher. La consommation est environ 25 % plus importante que si la fonction AI était désactivée. Une fois la communication établie, la consommation retombe à environ 10 % de plus que lorsque la fonction AI est désactivée.

Notez que la fonction AI ne peut pas fonctionner lorsque l'ordinateur est éteint. Il n'est, dans ce cas, pas nécessaire de la désactiver.

Config bloc

Cherchez l'émetteur et sélectionnez son numéro de série dans le menu de configuration pour accéder au menu de configuration du bloc correspondant.

Configuration du numéro de série

Chaque émetteur possède un numéro de série à 6 chiffres unique. Ce numéro est gravé sur le côté de l'émetteur.

Indiquez le numéro de série pour appairer l'émetteur à T1. Vous n'avez besoin d'indiquer ce numéro qu'une seule fois. Comme tous les paramètres, il est conservé dans la mémoire de manière permanente. Les paramètres de l'émetteur sont enregistrés dans tous les modes de plongée.

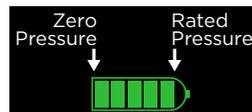
```
Tank Setup
▶ T1 Serial#  285817
Rated        207Bar
Reserve      048Bar
Rename       T1
Unpair
Next          Edit
```





Pression nominale

Indiquez la pression nominale de la bouteille sur laquelle l'émetteur est installé.



La plage valide est de 69 à 300 bars (1 000 à 4 350 PSI).

Ce paramètre a pour seul usage la mise à échelle de la plage complète du bargraphe de pression gazeuse qui apparaît au-dessus de la valeur numérique correspondant à la pression du bloc.

Pression de réserve

Indiquez la pression de réserve.

La plage valide est de 28 à 137 bars (400 à 2000 PSI).

Le paramétrage de la pression de réserve est utilisé pour :

1. Avertissements de pression faible
2. Calculs du temps de gaz restant TGR

Un avertissement **Pression de réserve** s'affiche lorsque la pression de la bouteille descend sous le seuil paramétré.

Un avertissement de **pression critique** s'affiche lorsque la pression de la bouteille descend sous 21 bars (300 PSI) ou est inférieure à la moitié de la pression de réserve.

Par exemple, si la pression de réserve est définie sur 48 bars, l'avertissement critique survient à 24 bars (48/2). Si la pression de réserve est définie sur 27 bars, l'avertissement critique surviendra à 21 bars.

Renommer

Cette option permet de modifier le nom des émetteurs apparaissant dans les menus et sur les écrans de l'ordinateur de plongée. Vous pouvez personnaliser deux caractères par bloc. Les options sont les suivantes :

Premier caractère : T,S,B,O ou D.

Second caractère : 1,2,3 ou 4.

Déconnecter

L'option de déconnexion est simplement un raccourci permettant de redéfinir le numéro de série sur 000000.

Lorsque vous n'utilisez ni T1 ni T2, désactivez complètement la réception afin de réduire la consommation d'énergie en réglant Mode AI sur Désact.

Mode TGR

Le Temps de gaz restant TGR est le temps, en minutes, que vous pouvez passer à la profondeur et au taux CAS actuels jusqu'à une remontée directe en surface à la vitesse de 10 m/min (33 pi/min) qui aurait pour conséquence une arrivée en surface sur la pression de réserve. Le taux CAS est calculé sur la moyenne des deux dernières minutes de plongée pour le calcul du TGR.



Le TGR et la CAS prennent en compte un seul bloc, ou deux blocs en configuration sidemount. Notez qu'en configuration sidemount, les deux blocs doivent avoir un volume identique pour garantir une valeur CAS correcte.

Le paramètre TGR/CAS permet également d'identifier le mode sidemount. Sélectionner une option SM ici va permettre d'activer les notifications de changement de bloc.

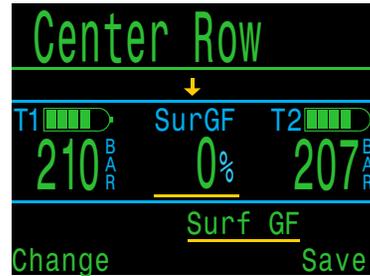
Paramétrage du mode TGR	Description
Désactivé	Le TGR est désactivé. La CAS est également désactivée.
T1, T2, T3 ou T4	L'émetteur sélectionné est utilisé pour les calculs du TGR et de la CAS.
SM : T1+ T2 (ou similaire)	La CAS combinée des émetteurs sélectionnés sera calculée et utilisée pour le TGR. Les notifications de changement pour le mode sidemount seront activées.



10.4. Ligne centrale

Ce menu permet de configurer et de prévisualiser la ligne centrale.

En mode OC Tec, les trois emplacements de la ligne centrale peuvent être configurés par l'utilisateur.



Lorsqu'une valeur de réglage interne est utilisée en mode CC/BO, seuls les emplacements de gauche et de droite peuvent être modifiés, car l'emplacement du milieu est réservé à la valeur de réglage PPO₂.

Lorsque vous utilisez la surveillance externe avec trois cellules, les emplacements de la ligne centrale ne sont pas configurables. Dans les modes de fonctionnement avec une ou deux cellules, deux emplacements ou un emplacement, respectivement, sont disponibles.

Pour connaître la liste complète des options de configuration, consultez [la section Options de configuration de l'écran principal, page 13](#).

Configuration de l'affichage miniature



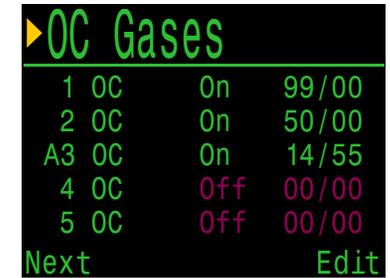
Le Petrel 3 dispose d'une fonction d'affichage miniature qui permet d'afficher trois éléments d'information dans les emplacements personnalisés de gauche et de droite, au détriment de la taille de police.

Sélectionnez l'un des deux éléments d'affichage miniature du menu de configuration Ligne centrale pour afficher le menu de configuration correspondant.

L'espace étant limité, tous les affichages miniatures ne seront pas en mesure d'afficher les unités.

10.5. Gaz OC (gaz BO)

Ce menu permet à l'utilisateur de modifier la liste des gaz en circuit ouvert. Les options de ce menu sont les mêmes que celles de la sous-section « Définir gaz » du menu « Config. plongée » à la page 61. Cette page du menu affiche de façon pratique les cinq gaz simultanément.



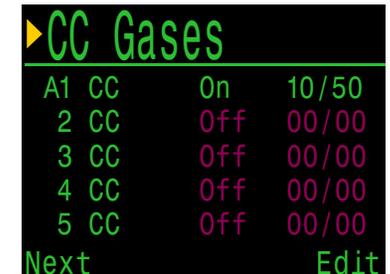
Tous les gaz peuvent être activés ou désactivés, et définis sur une concentration en O₂ ou en hélium personnalisée. On considère que le reste est constitué d'azote.

Le gaz actif est affiché précédé d'un « A ». Tous les gaz désactivés sont indiqués en magenta (violet).

En mode CC/BO, ce menu est appelé « Gaz BO ». Veuillez noter que les modes OC Tec et BO partagent la même liste de gaz.

10.6. Gaz CC CC SEULEMENT

Ce menu permet à l'utilisateur de modifier la liste des gaz diluants en circuit fermé. Les options de ce menu sont les mêmes que celles du menu de configuration de la liste des gaz OC.





10.7. Configuration O₂ ACG FC DCM

Cette page du menu est uniquement disponible en mode circuit fermé (CC) ou semi-fermé (SC) lorsque la surveillance de la PPO₂ externe est activée.

Calibration de la FO₂

Ce réglage vous permet de régler le pourcentage d'oxygène (FO₂) du gaz de calibration.

En mode CC, la FO₂ du gaz de calibration peut être définie entre 0,70 et 1,00. La valeur par défaut de 0,98 correspond à l'oxygène pur, mais on suppose qu'environ 2 % de vapeur d'eau se trouve dans le circuit respiratoire au cours du rinçage, en raison de la respiration du plongeur.

En mode SC, la FO₂ du gaz de calibration peut être définie entre 0,20 et 1,00. Ceci est dû au fait que les plongeurs en mode semi-fermé n'ont pas toujours d'oxygène disponible.

Remarque : Lorsqu'il est en mode SC, l'utilisateur ne peut pas utiliser la surveillance de la PPO₂ interne.



Sensor Disp

Permet d'afficher les mesures des cellules sur la ligne du milieu de l'écran principal.

En mode CC, les réglages disponibles sont :

Grand : la grande police normale est utilisée pour le texte de la PPO₂.

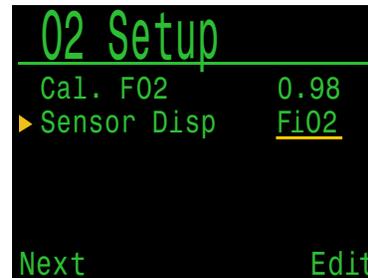
Géant : le texte de la PPO₂ est encore plus grand.

En mode SC, les réglages disponibles sont :

PPO₂ : la PPO₂ est affichée.

FiO₂ : la fraction d'O₂ inspirée (FiO₂) est affichée.

Both (Les deux) : la PPO₂ est affichée avec une grande police, la FiO₂ au-dessous avec une plus petite police.

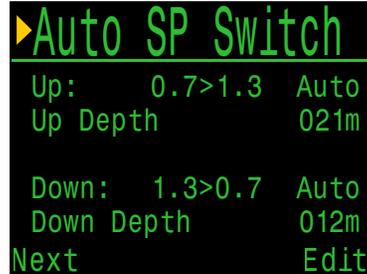




10.8. Changement automatique de valeur de réglage **CC SEULEMENT**

Ce menu est seulement accessible en mode CC si vous utilisez une valeur de réglage interne pour le suivi de la décompression.

Cette page permet de configurer le changement automatique de valeur de réglage. L'ordinateur de plongée peut être configuré de sorte à passer automatiquement au point de réglage haut, bas, au deux, ou à aucun.



Tout d'abord, vous indiquez si le passage « Up » (Vers le haut) s'effectue automatiquement ou manuellement. Si « Up » (Vers le haut) est fixé à « Auto » (Automatique), vous pouvez modifier la profondeur à laquelle ce passage automatique se produit.

Les options du menu sont les mêmes pour les passages vers le bas.

Lorsqu'un passage est réglé sur « Auto », vous pouvez toujours outrepasser manuellement le réglage à tout moment au cours de la plongée.

Le passage automatique ne se produit que lorsque vous dépassez la profondeur spécifiée. Imaginons que la profondeur de passage est réglée sur 15 mètres. Vous commencez la plongée sur le point de réglage bas, puis lorsque vous passez la profondeur de 15 m, la valeur de réglage passe automatiquement à la valeur haute. Si par exemple à 24 m, vous repassez à la valeur de réglage basse, celle-ci reste à ce niveau bas. Si vous remontez au-dessus de 15 m, puis redescendez plus profond que ces 15 m, le passage automatique de la valeur de réglage se produira de nouveau.

Le Petrel 3 applique une marge de 6 m entre les profondeurs de passage vers la valeur haute et vers la valeur basse, de manière à éviter des passages automatiques rapides pour de petites variations de profondeur. Les valeurs de 0,7 et 1,3 ne sont indiquées que comme exemple. D'autres valeurs de réglage haute et basse peuvent être indiquées dans le menu Config. plongée ou Conf. mode.

Exemple de changement automatique d'une valeur de réglage :

Les réglages affichés à droite donnent lieu aux comportements suivants sur l'ordinateur :

Le passage automatique de la valeur de réglage basse à la valeur de réglage haute est défini sur une profondeur de 21 mètres.

```

Up: 0.7>1.3 Auto
Up Depth 021m
    
```

La plongée commence avec une valeur de réglage de 0,7. Lorsque vous descendez à une profondeur supérieure à 21 m, la valeur de réglage passe automatiquement à la valeur haute de 1,3.

Vous arrivez à la fin de votre plongée et commencez à remonter.

```

Down: 1.3>0.7 Auto
Down Depth 012m
    
```

Le passage automatique de la valeur de réglage haute à la valeur de réglage basse est défini sur une profondeur de 12 mètres.

Lorsque vous remontez au-delà de 12 m, la valeur de réglage passe automatiquement à la valeur basse de 0,7.

10.9. Config. alertes

Cette page est utilisée pour paramétrer des alertes de plongée sur mesure, pour la profondeur maximale, le temps et les limites de plongée sans décompression. Des notifications se déclencheront si ces valeurs sont dépassées.



Vous pouvez également activer ou désactiver la fonction de vibration à partir de cette page.

Consultez [Notifications, page 23](#), pour trouver plus d'informations sur la manière dont ces alertes sont affichées.



10.10. Conf. affichage

Profondeur et température

Profondeur : Pieds ou mètres
Température : °F ou °C

Luminosité

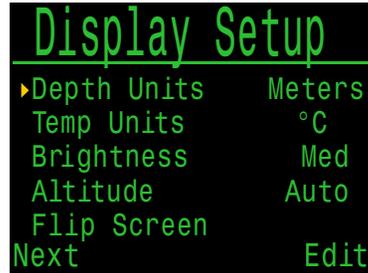
Voir les options de luminosité à la page 78.

Altitude

Par défaut, le réglage d'altitude du Petrel 3 est défini sur Auto. Dans ce mode, l'ordinateur compense automatiquement les changements de pression lorsque vous plongez en altitude. Il n'est pas nécessaire d'appliquer le réglage Niv. mer à moins que l'assistance technique ne vous y invite.

Inversion écran

Inverse l'affichage des contenus à l'écran.



Détermination de la pression de surface

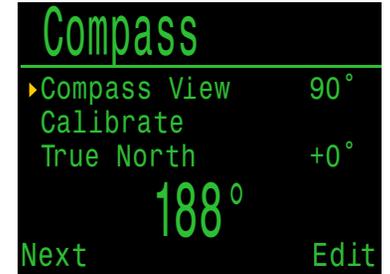
Des mesures de profondeur et des calculs de décompression précis exigent de connaître la pression atmosphérique ambiante en surface. Quelle que soit la méthode d'activation, la pression de surface est déterminée de la même façon. Lorsque l'appareil est éteint, il mesure la pression de surface et l'enregistre toutes les 15 secondes. Un historique de ces pressions est conservé sur une durée de 10 minutes. Immédiatement après que l'appareil soit mis en marche, l'historique est examiné et la pression minimale est utilisée en tant que pression de surface. La pression de surface est alors mémorisée, et n'est pas mise à jour jusqu'à la mise en marche suivante.

10.11. Compas

Vue Compas

Le paramètre Vue compas propose les options de réglage suivantes :

Désactivé : le compas est désactivé



60°, 90°, ou 120° : détermine la plage du cadran du compas qui sera visible sur l'écran principal. L'angle réel de l'arc qui est visualisable sur l'écran est de 60°, cette valeur est donc celle qui semble la plus naturelle. Les réglages à 90° ou 120° permettent de visualiser une plus large plage simultanément. La valeur par défaut est de 90°.

Nord véritable (déclinaison)

Saisissez la déclinaison de votre emplacement actuel pour régler le compas sur le Nord véritable.

Cette valeur peut être réglée entre -99° et +99°.

Si vous devez suivre un compas non compensé, ou si la navigation est basée sur des directions relatives, vous pouvez laisser cette valeur à 0°.



Calibration

La calibration du compas peut être nécessaire si la précision se dégrade avec le temps, ou si un aimant permanent ou un objet en métal ferromagnétique (par ex. fer ou nickel) est positionné très près du Petrel 3. Afin de prendre cet objet en compte lors de la calibration, il doit être monté de façon fixe avec le Petrel 3 de manière à se déplacer avec.

Calibrez le compas à chaque changement de pile

Chaque pile possède sa propre signature magnétique, surtout du fait de son boîtier en acier. Par conséquent, la recalibration du compas est recommandée lors d'un changement de piles.

Comparez le Petrel 3 avec un compas dont la fiabilité est avérée, ou ayant des références fixes, afin de déterminer si un calibrage est nécessaire. Si vous le comparez à des références fixes, n'oubliez pas de prendre en compte la déviation locale entre le Nord magnétique et le Nord véritable (déclinaison). La calibration n'est généralement pas nécessaire lorsque vous voyagez entre différentes destinations. Le réglage qui est éventuellement nécessaire est celui du Nord véritable (déclinaison).

Lors du calibrage, faites tourner le Petrel 3 sans à-coups afin qu'il effectue le plus de tours et de changements de direction possible en 15 secondes.

Astuces de calibration du compas

Les astuces suivantes vous permettront d'obtenir une bonne calibration :

- restez à l'écart des objets métalliques (particulièrement en acier ou en fer). Par exemple, les montres de poignet, les bureaux métalliques, les ponts de bateaux, les ordinateurs de bureau, etc. peuvent tous interférer avec le champ magnétique de la Terre.
- Effectuez autant de rotations que possible sur les trois plans. Du haut en bas, par le côté, par le bord, etc.
- Comparez avec un compas analogique pour vérifier la calibration.

10.12. Config. système

Date

Permet à l'utilisateur de régler la date du jour.

Horloge

Permet à l'utilisateur de régler l'heure du jour. Le format peut être réglé sur AM/PM ou 24 heures.

Déverrouillage

Ne doit être utilisé que sur ordre de l'assistance technique de Shearwater.

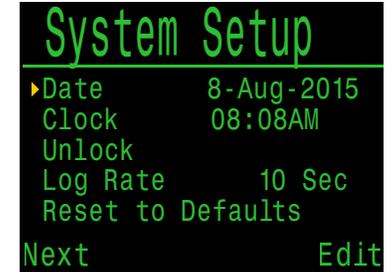
Fréq sauv

Définit la fréquence à laquelle l'ordinateur ajoute des échantillons de la plongée au carnet. Un nombre d'échantillons élevé permet d'augmenter la résolution du carnet de plongée, au détriment de l'espace de stockage du carnet. Elle est réglée sur 10 secondes par défaut. La fréquence maximale est de 2 secondes.

Réinit. config. usine

La dernière option de Config. système est « Réinit. config. usine ». Ce paramètre permet de réinitialiser toutes les options qu'il a modifiées aux paramètres d'usine. Il réinitialise également la saturation des tissus sur l'ordinateur de plongée. L'action « Réinit. config. usine » ne peut pas être annulée.

Remarque : Cela ne supprimera pas les enregistrements du carnet de plongée et ne réinitialisera pas les numéros des plongées.





10.13. Conf. avancée

La configuration avancée vous permet d'avoir accès à des éléments qui sont utilisés moins souvent et qui peuvent être ignorés par la plupart des utilisateurs. Ils permettent des configurations plus détaillées.

Le premier écran vous permet d'entrer dans la zone de configuration avancée, ou de fixer les réglages de configuration avancée sur les valeurs par défaut.



Réinit. config. avancée

Cette option va réinitialiser toutes les valeurs de configuration avancée à leurs valeurs par défaut.

Remarque : Cela ne supprimera pas les autres réglages de l'ordinateur, et ne supprimera ou ne réinitialisera pas les numéros des plongées.

Info système

La section Info système contient le numéro de série et d'autres informations techniques qui pourront vous être demandées par l'assistance technique dans le cadre d'un dépannage.

Info batterie

Cette section fournit des informations supplémentaires sur le type de pile utilisée et sur les performances de la batterie.

Informations légales

Cette section permet aux utilisateurs de connaître le numéro de modèle spécifique de leur ordinateur et les informations légales le concernant.

Config. avancée 1

Couleur princip.

La couleur principale peut aussi être modifiée pour améliorer le contraste.

La teinte par défaut est le vert, mais peut être remplacée par le rouge.

Couleur titres

Les couleurs des titres peuvent être modifiées pour un meilleur contraste ou pour l'agrément visuel. La couleur par défaut est le cyan, mais le gris, le blanc, le vert, le rouge, le rose et le bleu sont également disponibles.

Délai fin plongée

Réglez le temps en secondes que l'ordinateur attendra à la surface avant de terminer la plongée en cours.

Cette valeur peut être réglée de 20 secondes à 600 secondes (10 minutes). La valeur par défaut est de 60 secondes.

Cette valeur peut être allongée si vous voulez que des plongées entrecoupées de brefs intervalles de surface soient regroupées en une seule plongée. À l'inverse, un temps plus court peut être utilisé pour sortir du mode plongée plus rapidement lors d'une arrivée à la surface.

Icône de la batterie

Le comportement de l'icône de la batterie peut être modifié à cet endroit. Les options sont les suivantes :

- **Surf+Alerte :** l'icône de la batterie s'affiche toujours en surface. Au cours de la plongée, elle ne s'affiche qu'en cas d'avertissement de batterie faible.
- **Toujours :** l'icône de la batterie s'affiche toujours.
- **Alerte seulement :** l'icône de la batterie n'apparaît que s'il y a un avertissement de batterie faible.

Sélection du gaz

Cette fonction est décrite dans la section Options de style du menu de sélection du gaz, page 60.





Config. avancée 2

Limites de PPO₂

Cette section permet de modifier les limites de la PPO₂.



AVERTISSEMENT

Ne modifiez pas ces valeurs si vous ne comprenez pas pleinement quels en seront les effets.

Toutes les valeurs sont en atmosphères absolues [ATA] de pression (1 ATA = 1,013 bar).

PPO₂ basse CO

La PPO₂ de tous les gaz s'affiche en rouge clignotant lorsqu'elle est inférieure à cette valeur. (Défaut 0,18)

PMU PPO₂ OC

Il s'agit de la valeur PPO₂ maximale autorisée pendant la phase profonde de la plongée - Profondeur maximale d'Utilisation. (Défaut 1,4)

Deco PPO₂ OC

Toutes les prévisions de décompression (plan de décompression et DTR) considèrent que le gaz utilisé pour la décompression est celui qui a la PPO₂ la plus haute, mais inférieure ou égale à cette valeur. (Défaut 1,61)

Les changements de gaz suggérés (avec le gaz actuel affiché en jaune) sont déterminés par cette valeur. Si vous modifiez cette valeur, vous devez comprendre ses effets.

Par exemple, si vous l'abaissez à 1,50, alors l'oxygène (99/00) ne sera pas pris en compte à 6 mètres/20 pieds.

► Adv. Config 2		
OC Min.	PP02	0.18
OC Mod.	PP02	1.40
OC Deco	PP02	1.61
CC Min.	PP02	0.40
CC Max.	PP02	1.60
Next		Edit

Min. PPO₂ CC

La PPO₂ s'affiche en rouge clignotant lorsqu'elle est inférieure à cette valeur. (Défaut 0,40)

Max. PPO₂ CC

La PPO₂ s'affiche en rouge clignotant lorsqu'elle est supérieure à cette valeur. (Défaut 1,60)

Remarque : Dans les modes OC et CC, les alertes « PPO₂ basse » et « PPO₂ haute » s'affichent après un dépassement des limites de plus de 30 secondes.

Gaz de fond et gaz de décompression

Dans les modes OC Tec et Nitrox 3 gaz, le mélange gazeux comportant le moins d'oxygène est considéré comme le gaz de fond. Il est soumis à la limite PPO₂ PMU OC. Les autres gaz sont considérés comme des gaz de décompression, et obéissent à la limite de Deco PPO₂.

C'est l'une des raisons pour lesquelles il est important de désactiver tous les gaz que vous n'emportez pas avec vous.

Dans les modes Air et Nitrox, qui ne sont pas abordés dans ce manuel, tous les gaz sont considérés comme des gaz de fond et sont soumis à la limite PPO₂ PMU OC, y compris lors des paliers de décompression.



Config. avancée 3

Sensibilité des boutons

Ce menu permet de régler la sensibilité des boutons. Vous pouvez envisager de la baisser si vous appuyez souvent sur les boutons de manière accidentelle.



Config. avancée 4 CC SEULEMENT

Chrono temps de chaud

Le chrono temps de chaud permet de contrôler la durée d'utilisation de la cartouche de filtration du CO₂ pendant la plongée.

Vous pouvez l'activer et le désactiver dans le menu Conf. av. 4. Vous pouvez définir le temps total entre 1h et 9h59.

Vous pouvez régler le chrono temps de chaud pour lancer le compte à rebours en plongée ou lorsque l'ordinateur est sous tension. Un avertissement prévient le plongeur lorsqu'il reste une heure sur le chrono temps de chaud, et une alarme apparaît lorsque cette durée passe à 30 minutes.



Lorsque le chrono temps de chaud est activé, les informations concernant la chaud utilisée et restante sont visibles sur l'écran. Le chrono temps de chaud peut aussi être réinitialisé depuis le menu de premier niveau. En revanche, il est impossible de le réinitialiser en cours de plongée.



Remarque : les informations concernant le temps de chaud sont réinitialisées lors des mises à jour du micro-logiciel.



11. Mise à jour du micro-logiciel et téléchargement du carnet

Vous devez veiller à maintenir le micro-logiciel de votre ordinateur de plongée à jour. Les mises à jour du micro-logiciel apportent des améliorations et de nouvelles fonctions, mais permettent aussi de corriger des problèmes importants.

Vous pouvez mettre à jour le micro-logiciel de votre Petrel 3 de deux façons :

- 1) Avec la version ordinateur de Shearwater Cloud
- 2) Avec la version mobile de Shearwater Cloud



Please edit the sentence as follow:
«Le téléchargement du micro-logiciel réinitialise la saturation des tissus de décompression. Prévoyez les plongées successives en conséquence.



Au cours du processus de mise à jour, l'écran peut vaciller ou ne plus rien afficher pendant quelques secondes.

11.1. Version ordinateur de Shearwater Cloud

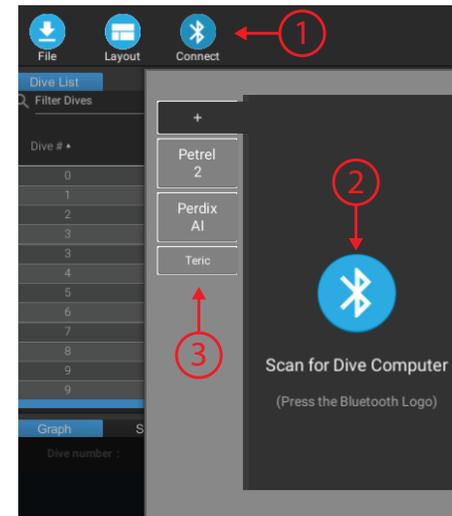
Assurez-vous de disposer de la version la plus récente du logiciel Shearwater Cloud pour ordinateur. [Vous pouvez l'obtenir ici.](#)

Se connecter à la version ordinateur de Shearwater Cloud
Sur votre Petrel 3, activez le Bluetooth en sélectionnant l'élément de menu Bluetooth dans le menu principal.



Dans la version ordinateur de Shearwater Cloud :

1. Cliquez sur l'icône Connect (Connexion) pour ouvrir l'onglet Connect (Connexion).
2. Lancez la recherche de l'ordinateur de plongée.
3. Après vous être connecté(e) à l'ordinateur une première fois, vous pourrez utiliser l'onglet Petrel 3 pour vous connecter plus facilement la fois suivante.



Onglet Connect (Connexion) de la version ordinateur de Shearwater Cloud

Une fois le Petrel 3 connecté, l'onglet Connect (Connexion) affichera une image de votre ordinateur.

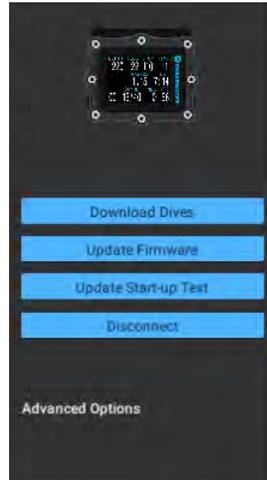
Télécharger les plongées

Sélectionnez Download Dives (Télécharger les plongées) dans l'onglet Connect (Connexion).

Cela permet de créer une liste des plongées. Désélectionnez les plongées que vous ne souhaitez pas télécharger, puis appuyez sur OK.

La version ordinateur de Shearwater Cloud va transférer les plongées vers votre ordinateur.

Depuis l'onglet de connexion, vous pouvez nommer votre Petrel 3. Si vous possédez plusieurs ordinateurs de plongée Shearwater, vous pourrez ainsi savoir quelle plongée a été téléchargée depuis quel ordinateur de plongée.



Onglet Connect (Connexion) de la version ordinateur de Shearwater Cloud



Sélectionnez les plongées que vous souhaitez télécharger, et appuyez sur OK.



Mise à jour du micro-logiciel

Sélectionnez Update Firware (Mettre à jour le micro-logiciel) dans l'onglet de Connect (Connexion).

La version ordinateur de Shearwater Cloud va automatiquement télécharger la dernière version disponible du micro-logiciel.

Lorsqu'on vous le demande, sélectionnez votre langue et confirmez la mise à jour.

L'écran du Petrel 3 affiche la progression du téléchargement du micro-logiciel, puis l'ordinateur affiche « Firmware successfully sent to the computer » (Micro-logiciel envoyé à l'ordinateur avec succès) lorsque la mise à jour est terminée.



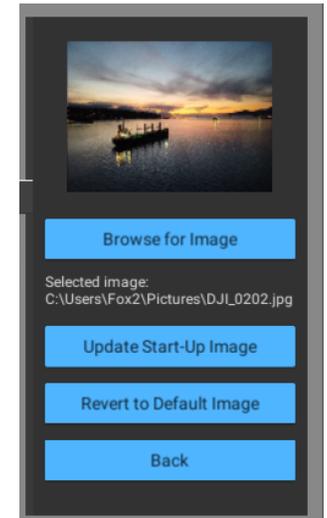
Les mises à jour micro-logicielles peuvent prendre jusqu'à 15 minutes.

Mise à jour du texte de démarrage

Le texte de démarrage s'affiche en haut de l'écran d'accueil lorsque le Petrel 3 est en marche. C'est l'endroit parfait pour écrire votre nom et votre numéro de téléphone, pour qu'il soit plus facile de vous rendre l'ordinateur s'il était égaré.

Mise à jour de l'image de démarrage

Là vous pouvez également changer l'image de démarrage, qui s'affiche lorsque le Petrel 3 s'allume, pour vous permettre de mieux différencier votre ordinateur de plongée.



Mise à jour de l'image de démarrage



11.2. Version mobile de Shearwater Cloud

Assurez-vous de disposer de la version la plus récente de l'app mobile Shearwater Cloud.

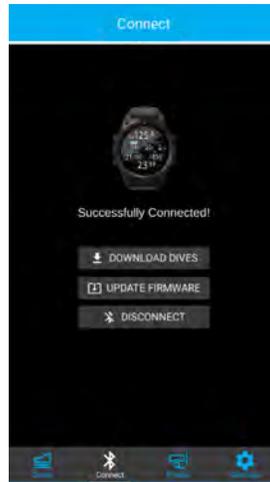
Téléchargez-la sur [Google Play](#) ou sur l'[App Store Apple](#).

Se connecter à la version mobile de Shearwater Cloud
Sur votre Petrel 3, activez le Bluetooth en sélectionnant l'élément de menu Bluetooth dans le menu principal.



Sur la version mobile de Shearwater Cloud :

1. Appuyez sur l'icône Connect (Connexion) en bas de l'écran
2. Sélectionnez votre Petrel 3 dans la liste des périphériques Bluetooth



Télécharger les plongées

Sélectionnez Dowload Dives (Télécharger les plongées).

Une liste des plongées s'affiche. Désélectionnez les plongées que vous ne souhaitez pas télécharger, puis cliquez sur OK.

La version mobile de Shearwater Cloud va transférer les plongées vers votre ordinateur.



Mise à jour du micro-logiciel

Lorsque le Petrel 3 est connecté à la version mobile de Shearwater Cloud, sélectionnez « Update Firmware » (Mettre à jour le micro-logiciel) dans l'onglet de connexion.

La version mobile de Shearwater Cloud va automatiquement télécharger la dernière version disponible du micro-logiciel.

Lorsqu'on vous le demande, sélectionnez votre langue et confirmez la mise à jour.

L'écran du Petrel 3 affiche la progression du téléchargement du micro-logiciel, puis l'app mobile affiche « Firmware successfully sent to the computer » (Micro-logiciel envoyé à l'ordinateur avec succès) lorsque la mise à jour est terminée.



Les mises à jour micro-logicielles peuvent prendre jusqu'à 15 minutes.



12. Changement de la pile

Pour changer la pile, munissez-vous d'une grande pièce de monnaie ou d'une rondelle.

Retrait du couvercle du compartiment à pile

Insérez la pièce ou la rondelle dans la rainure du couvercle du compartiment à pile. Dévissez-le en tournant dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le couvercle du compartiment de la pile soit libéré. Assurez-vous de poser le couvercle du compartiment de la pile sur une surface sèche et propre.

Changement de la pile

Pour enlever l'ancienne pile, inclinez le Petrel 3 et laissez-la glisser. Insérez une nouvelle pile, le contact positif en premier. Un petit diagramme sur le fond du Petrel 3 montre l'orientation correcte.

Remise en place du capuchon du compartiment de la pile

Il est **très important que les joints toriques du capuchon du compartiment de la pile soient exempts de toute poussière et de tout débris**. Inspectez soigneusement les joints toriques pour vérifier qu'il n'y a aucun débris et qu'ils ne sont pas endommagés, puis nettoyez-les délicatement. Il est conseillé de lubrifier le joint torique du capuchon du compartiment de la pile de façon régulière, avec un lubrifiant compatible avec les joints en Buna-N (Nitrile). La lubrification garantit que le joint torique est parfaitement assis, n'est ni tordu ni tassé.

Insérez le capuchon du compartiment de la pile sur le Petrel 3 et compressez les ressorts de contact de la pile. Lorsque les ressorts sont comprimés, faites tourner le capuchon du compartiment de la pile dans le sens horaire afin d'engager le filetage. Faites attention à ne pas fausser le filetage du capuchon du compartiment à pile. Serrez le capuchon de la pile jusqu'à ce qu'il soit bien fixé et que le Petrel 3 se mette en marche. Ne serrez pas exagérément le capuchon du compartiment à pile.

REMARQUE : Les joints toriques du couvercle de la pile sont du type 112 Buna-N, duromètre 70.

Sélection du type de pile

Lorsque vous changez la pile, vous devez sélectionner le type de pile utilisé.

Le Petrel 3 essaie de deviner quel type de pile est utilisé. Si le type détecté est incorrect, il doit être modifié manuellement.

Le Petrel 3 est compatible avec la plupart des piles de format AA (14500) qui délivrent une tension entre 0,9 V et 4,3 V. Cependant, certaines piles sont plus performantes que d'autres.

- Toutes les piles ne prennent pas en charge les vibrations.
- Les piles compatibles avec la fonction d'indicateur de batterie enverront davantage d'alertes avant l'extinction de l'ordinateur.
- Certains types de pile sont plus efficaces en eaux froides.

Pour des performances optimales, Shearwater recommande l'utilisation de piles Energizer Ultimate Lithium.

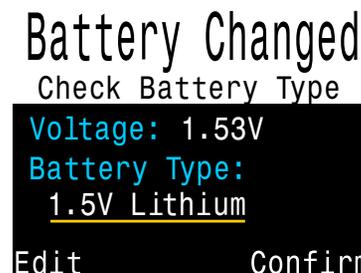
Types de pile compatibles :

Pile Type	Durée de vie approximative	Prise en charge des vibrations	Indicateur de batterie	Performances en eaux froides
Lithium 1,5 V Recommandées	60 heures	Oui	Oui	Très bonnes
Alcaline 1,5 V	45 heures	Non	Oui	Moyennes
1,2 V NiMH : Rechargeable	30 heures	Non	Non	Mauvaises
Saft LS14500 3,6 V	100 heures	Non	Non	Mauvaises
Li-Ion 3,7 V Rechargeable	35 heures	Oui	Oui	Bonnes

L'autonomie de la pile est calculée avec une luminosité moyenne.



Les piles alcaline sont particulièrement susceptibles de fuir. Il s'agit d'une des causes principales de dysfonctionnement de l'ordinateur de plongée. **Nous recommandons d'éviter les piles alcalines.**





12.1. Comportement lors d'un changement de pile

Paramètres

Tous les paramètres sont conservés de façon permanente. Aucune perte de données ne se produit lorsque vous changez la pile.

Horloge

L'horloge interne (heure et date) est enregistrée dans une mémoire permanente toutes les 16 secondes lorsque l'ordinateur de plongée est en marche, et toutes les 5 minutes lorsqu'il est éteint. Lorsque la pile est retirée, l'horloge cesse de fonctionner. Lorsque la pile est remplacée, l'horloge revient à la dernière valeur enregistrée (il est par conséquent préférable de retirer la pile lorsque l'ordinateur de plongée est en marche, afin de réduire la marge d'erreur).

Les changements de pile rapides n'exigent aucun ajustement, mais l'heure doit être corrigée si la pile est retirée pendant plus de quelques minutes.

Le décalage attendu est d'environ 4 minute par mois. Si le décalage est plus important, cela est probablement dû au fait que l'appareil s'est arrêté pendant le changement de la pile. Vous pourrez facilement le corriger lors du prochain changement de pile.

L'horloge est également mise à jour à chaque fois que l'ordinateur de plongée est connecté à Shearwater Cloud, via l'app mobile ou le logiciel de bureau.



Après avoir remplacé la pile, un écran s'affiche qui permet un réglage rapide de l'heure.

Charge des compartiments de tissus

La pile peut être changée en toute sécurité entre des plongées successives.

Comme pour l'heure, la charge des compartiments de tissus est enregistrée toutes les 16 secondes dans la mémoire permanente lorsque l'appareil est allumé, et toutes les 5 minutes lorsqu'il est éteint.

Lorsque la pile est retirée, la charge des tissus reste enregistrée dans la mémoire permanente, et elle est restaurée lorsque la nouvelle pile est en place, ce qui permet des changements de pile entre les plongées successives. Cependant, l'ordinateur de plongée ne sait pas combien de temps la pile a été retirée, les ajustements des intervalles de surface ne sont donc pas appliqués pendant que la pile est retirée.

En ce qui concerne les changements rapides de pile, l'intervalle de temps sans alimentation n'est pas significatif. Cependant, si la pile est retirée peu de temps après une plongée et que l'appareil reste non alimenté pendant une période longue, la charge résiduelle des tissus restera identique lorsqu'une nouvelle pile sera mise en place.

Si, au moment du remplacement de la pile, l'un des tissus est sous-saturé d'air à la pression atmosphérique actuelle, ce tissu est alors affiché comme étant saturé d'air. Cela peut se produire après une plongée avec décompression qui a utilisé de l'O₂ à 100 %, avec les tissus les plus rapides qui sont souvent entièrement épuisés en gaz inertes. Ramener ces tissus à un niveau saturé à l'air après un changement de pile est l'approche la plus prudente.

Lorsque la charge des compartiments de tissus est réinitialisée :

- La charge des tissus en gaz inertes est définie comme saturée d'air à la pression atmosphérique actuelle.
- La toxicité de l'oxygène (CNS) passe à 0 %
- La durée de l'intervalle de surface passe à 0
- Toutes les valeurs de VPM-B passent aux niveaux par défaut



13. Rangement et entretien

L'ordinateur de plongée Petrel 3 doit être rangé propre et sec.

Ne laissez pas les dépôts de sel s'accumuler sur l'ordinateur de plongée. Rincez-le avec de l'eau douce pour retirer le sel et les autres dépôts.

Ne le lavez pas avec des jets d'eau à haute pression ; cela pourrait endommager le capteur de profondeur.

N'utilisez ni détergents ni autres produits chimiques de nettoyage ; ils pourraient endommager l'ordinateur de plongée. Laissez-le sécher naturellement avant de le ranger.

Rangez l'ordinateur de plongée **à l'abri de la lumière directe du soleil**, dans un environnement frais, sec et non poussiéreux. Évitez l'exposition aux rayonnements ultraviolets directs et à la chaleur rayonnante.

14. Entretien

Aucune pièce du Petrel 3 ne peut être entretenue par l'utilisateur. Ne serrez et ne retirez aucune vis de la façade.

Nettoyez-le SEULEMENT avec de l'eau. Tous les solvants sont susceptibles d'endommager l'ordinateur de plongée Petrel 3.

Les opérations d'entretien du Petrel 3 de Shearwater doivent uniquement être effectuées par Shearwater Research, ou par l'un de nos centres d'entretien SAV agréés.

Contactez info@shearwater.com pour effectuer une demande de service.

Shearwater recommande de faire réviser l'ordinateur de plongée tous les deux ans par un centre d'entretien agréé.

Toute preuve d'altération entraînerait une annulation de garantie.

15. Glossaire

CC - (Closed circuit) Circuit fermé. Plongée en scaphandre autonome utilisant un recycleur, le gaz expiré est remis en circulation après que le dioxyde de carbone est retiré.

TGR - Temps de gaz restant. Le temps, en minutes, que vous pouvez passer à la profondeur et au taux de CAS actuels avant qu'une remontée directe vous fasse arriver en surface sur la réserve.

LND - Limite de plongée sans décompression. Le temps, en minutes, qui peut être passé à la profondeur actuelle jusqu'à ce que les paliers de décompression obligatoires deviennent nécessaires.

O₂ - Oxygène.

OC - (Open circuit) Circuit ouvert. Type de plongée autonome où le gaz est expiré dans l'eau (cas le plus fréquent).

PPO₂ - Pression partielle d'oxygène, parfois PPO₂.

VRM - Volume respiratoire par minute. Taux d'utilisation du gaz mesuré en tant que volume de gaz consommé, ramené à une pression d'une atmosphère. Unités en L/minute ou Cuft/minute.

CAS - Consommation d'air en surface. Volume d'utilisation du gaz mesuré tandis que la pression de la bouteille change, ramené à une pression d'une atmosphère (c'est-à-dire la pression en surface). Unités en bars/minute ou PSI/minute.



16. Caractéristiques du Petrel 3

Caractéristiques	Modèle Petrel 3
Modes de fonctionnement	Air Nitrox Nitrox 3 gaz OC Tec (Circuit ouvert technique) CC/BO SC/BO (Modèles Fischer et GCA seulement) PPO2 (Modèles Fischer et GCA seulement) Profondimètre
Affichage	Tout couleur 2,6" AMOLED
Capteur de pression (profondeur)	Piézorésistif
Précision	+/-20 mbar (en surface) +/-100 mbar (à 14 bars)
Plage du capteur de profondeur calibrée (Profondeur maximale d'utilisation)	0 bar à 14 bars 130 mètres d'eau de mer, 426 pieds d'eau de mer)
Profondeur limite d'écrasement	30 bars (-290 mètres d'eau de mer) Remarque : Cette valeur dépasse la plage du capteur profondeur calibrée.
Plage de pression de surface	500 mbar à 1 040 mbar
Profondeur du début de la plongée	1.6 m d'eau de mer
Profondeur de fin de la plongée	0.9 m d'eau de mer
Plage de température de fonctionnement	+4 °C à +32 °C
Plage de température à court terme (heures)	-10 °C à 50 °C
Plage de température à long terme (rangement)	+5 °C à +20 °C
Pile	Pile AA de 0,9 V à 4,3 V remplaçable par l'utilisateur
Autonomie de la pile (affichage luminosité moyenne)	45 heures (AA 1,5 V alcaline) 60 heures (Lithium 1,5 V) 130 heures (SAFT LS14500)
Communications	Bluetooth faible énergie (4.0)
Résolution du compas	1°
Précision du compas	±5°
Compensation de dévers du compas	Oui, au-delà de ±45° de tangage et roulis
Téléchargement du carnet de plongée	Environ 1000 heures.
Joint torique du compartiment de la pile	Double joint torique Taille : AS568-112 Matériau : Nitrile Duromètre : 70A
Fixation au poignet	2 sangles élastiques de 3/4" (1,90 cm) avec boucles
Poids	Modèle simple (MS) : 266 g Modèle avec connecteur Fischer (Fischer) : 285 g Modèle avec goujon pour câble analogique (GCA) : 345 g
Dimensions (l x L x H)	83mm x 75,5mm x 39mm

17. Informations légales

A) États-Unis - Commission fédérale des communications (FCC)

CET APPAREIL EST CONFORME AVEC LE POINT 15 DES RÈGLES DE LA FCC. SON UTILISATION EST SOUMISE AUX DEUX CONDITIONS

SUIVANTES :

(1) CET APPAREIL NE DOIT PAS PROVOQUER D'INTERFÉRENCES NUISIBLES

(2) CET APPAREIL DOIT ÊTRE PRÊT À ACCEPTER TOUTE INTERFÉRENCE REÇUE, MÊME SI CELLE-CI EST SUSCEPTIBLE DE COMPROMETTRE

LE FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF.

Tout changement ou modification apporté au dispositif sans autorisation annulerait le droit d'utilisation de l'équipement accordée à l'utilisateur.

Remarque : Cet équipement a été testé et reconnu conforme aux limitations d'un appareil numérique de Classe B, conformément à la

Section 15 des règles de la FCC. Ces limitations sont conçues pour garantir une protection raisonnable contre les interférences dangereuses

dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique.

S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio.

Cependant, il n'y a pas de garantie que des interférences ne puissent pas se produire dans une installation particulière. Si cet équipement provoque

des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en mettant l'appareil en marche

et en l'éteignant, il est conseillé à l'utilisateur d'essayer de corriger ces interférences en appliquant l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Orientez l'antenne réceptrice différemment ou déplacez-la.
- Éloignez l'équipement du récepteur.
- Branchez l'équipement sur une prise installée sur un autre circuit que celui sur lequel est branché le récepteur.
- Demandez l'aide au revendeur ou à un technicien radio/TV expérimenté.

Attention : Exposition aux rayonnements radioélectriques. Cet appareil ne doit pas être installé ou utilisé conjointement avec une autre antenne ou un autre émetteur. Ordinateur de plongée Petrel 3 Contient un dispositif TX FCC ID : **2AA9B04**



B) Canada – Industrie Canada (IC)

Ce dispositif est conforme au CNR-210 d'Industrie Canada.
Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of this device.

L'utilisation de ce dispositif est sujette aux deux conditions suivantes :

- (1) il ne doit pas produire d'interférences, et
- (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter toute interférence radioélectrique reçue, même si celle-ci est susceptible de compromettre le fonctionnement de ce dispositif.

Attention : Exposition aux rayonnements radioélectriques.

L'installateur de cet équipement radio doit s'assurer que l'antenne est située et dirigée de manière à ne pas émettre de champ de radiofréquences dépassant les limites établies par Santé Canada pour la population générale ; consultez le Code de sécurité 6, disponible sur le [site de Santé Canada](#).

**Ordinateur de plongée Petrel 3 contient un dispositif TX IC :
I2208A-04**

C) Déclaration de conformité (Union européenne et Royaume-Uni)

- Union européenne, examen CE de type effectué par : SGS Fimko Oy Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Finlande. Organisme notifié n° 0598.
- Royaume-Uni, examen CE de type effectué par : SGS United Kingdom Ltd, Rossmore Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN, Royaume-Uni. Organisme notifié n° 0120.
- Cet appareil répond aux exigences de la réglementation européenne 2016/425 concernant les équipements de protection individuelle.
- Les composants captant les gaz à haute pression sont conformes à la norme EN 250:2014 – Appareils respiratoires – Appareils de plongée autonomes à air comprimé et à circuit ouvert – Exigences, essai, marquage – Alinéa 6.11.1 Indicateur de pression. L'indicateur de pression est conçu pour protéger les plongeurs de la noyade.
- La norme EN 250:2014 décrit les exigences de performance minimales des détendeurs de plongée en scaphandre autonome utilisés avec de l'air, vendus dans l'UE. Les essais relatifs à la norme EN 250:2014 sont réalisés à une profondeur maximale de 50 m (165 pi d'eau de mer). Un composant d'appareil de plongée autonome à air comprimé, comme défini par la EN 250:2014, correspond à : un indicateur de pression d'air, utilisable avec de l'air uniquement. Les produits certifiés par la norme EN 250 ont été conçus pour une utilisation avec de l'air uniquement. Les produits certifiés EN 13949 doivent être utilisés avec un mélange gazeux comportant plus de 22 % d'oxygène et ne doivent pas être utilisés avec de l'air.

- Les mesures de profondeur et de temps sont conformes à la norme EN 13319:2000 – Accessoires de plongée - Profondimètres et instruments combinant la mesure de la profondeur et du temps.
- Les instruments électroniques sont en conformité avec les normes suivantes :
 - EN 301 489-1, V2.2.3:2019 de l'ETSI Compatibilité électromagnétique (CEM) concernant les équipements hertziens et services radioélectriques - Partie 1 : Exigences techniques communes.
 - 301 489-17 V3.2.4:2020 de l'ETSI Compatibilité électromagnétique (CEM) concernant les équipements hertziens et services radioélectriques - Partie 17 : Conditions spécifiques pour les systèmes de transmission large bande.
 - EN 55035:2017/ A11 :2020 - Compatibilité électromagnétique des équipements multimédias. Exigences d'immunité.
 - CISRP32/EN 55032, 2015. A11:2020 Compatibilité électromagnétique des équipements multimédias. Exigences d'émission
 - Directive européenne 2011/65 Restriction sur l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (ROHS).
- La déclaration de conformité est disponible à l'adresse suivante : <https://www.shearwater.com/iso-9001-2015-certified/>

AVERTISSEMENT : Les émetteurs certifiés EN 250 doivent être utilisés avec de l'air uniquement. Les émetteurs certifiés EN 13949 doivent être utilisés avec du Nitrox uniquement.





18. Contact

www.shearwater.com/contact

Siège

100-10200 Shellbridge Way,
Richmond, BC - Canada
V6X 2W7
Tél : +1.604.669.9958
info@shearwater.com