



# PETREL • 3



Consignes d'utilisation  
pour les modes loisirs



Powerful • Simple • Reliable



# Table des matières

Table des matières.....	2
Conventions utilisées dans ce manuel .....	3
<b>1. Introduction .....</b>	<b>4</b>
1.1. Remarques concernant ce manuel.....	5
1.2. Modes couverts par le présent mode d'emploi.....	5
1.3. Modèles couverts par le présent mode d'emploi .....	5
<b>2. Fonctionnement de base .....</b>	<b>6</b>
2.1. Mise en marche.....	6
2.2. Écran de démarrage personnalisable.....	6
2.3. Boutons.....	7
2.4. Naviguer entre les modes.....	8
<b>3. Interface de plongée .....</b>	<b>9</b>
3.1. Réglages de plongée par défaut.....	9
3.2. Les différents modes de plongée .....	9
3.3. Écran principal .....	10
3.4. Descriptions détaillées.....	11
3.5. Affichages miniatures.....	14
3.6. Écrans d'information.....	15
3.7. Descriptions des écrans d'information .....	16
3.8. Notifications.....	21
3.9. Alertes personnalisables .....	23
3.10. Liste des notifications principales .....	24
<b>4. Paliers de sécurité et de décompression .26</b>	
4.1. Paliers de sécurité.....	26
4.2. Paliers de décompression.....	27
<b>5. Décompression et facteurs de gradient ...28</b>	
5.1. Exactitude des informations de décompression .....	29
<b>6. Exemples de plongée .....</b>	<b>30</b>
6.1. Plongée exemple avec un seul gaz .....	30
6.2. Plongée exemple avec plusieurs gaz.....	31
<b>7. Mode Profondimètre.....</b>	<b>33</b>
<b>8. Compas .....</b>	<b>34</b>
<b>9. AI.....</b>	<b>35</b>
9.1. Qu'est-ce que la fonction AI ?.....	35

9.2. Configuration de base AI .....	36
9.3. Affichages AI .....	39
9.4. AI pour une configuration sidemount.....	41
9.5. Utilisation de plusieurs émetteurs.....	42
9.6. Calculs de la SAC (CAS).....	43
9.7. Calculs du GTR (TGR) .....	44
9.8. Problèmes de connexion de l'émetteur.....	45
<b>10. Menus .....</b>	<b>46</b>
10.1. Structure du menu.....	46
10.2. Éteindre.....	47
10.3. Sélection gaz (Nitrox 3 gaz seulement).....	47
10.4. Config. plongée .....	48
10.5. Carnet.....	51
<b>11. Référence pour la configuration du système.....</b>	<b>52</b>
11.1. Conf. mode .....	53
11.2. Conf. Deco. ....	54
11.3. Réglage AI .....	55
11.4. Ligne du bas.....	57
11.5. Gaz Nitrox .....	57
11.6. Config. alertes .....	57
11.7. Conf. affichage .....	58
11.8. Compas.....	58
11.9. Config. système .....	59
11.10. Conf. avancée .....	60
<b>12. Mise à jour du micro-logiciel et téléchargement du carnet .....</b>	<b>62</b>
12.1. Version ordinateur de Shearwater Cloud .....	62
12.2. Version mobile de Shearwater Cloud.....	64
<b>13. Changement de la pile .....</b>	<b>65</b>
13.1. Comportement lors d'un changement de pile.....	66
<b>14. Rangement et entretien.....</b>	<b>67</b>
<b>15. Entretien .....</b>	<b>67</b>
<b>16. Glossaire .....</b>	<b>67</b>
<b>17. Caractéristiques du Petrel 3.....</b>	<b>68</b>
<b>18. Informations légales .....</b>	<b>68</b>
<b>19. Contact .....</b>	<b>70</b>



# 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 significativement 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 destiné aux plongeurs débutants ou chevronnés.

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 260 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 externe de la PPO2 par 1, 2 ou 3 cellules à oxygène (modèles Ext. uniquement)
- Mode recycleur secondaire (modèles Ext. uniquement)
- 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 loisirs 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 91 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. 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 loisirs suivants :

- Air
- Nitrox
- Nitrox 3 gaz
- Profondimètre

Le Petrel 3 de Shearwater dispose également de plusieurs modes conçus pour la plongée technique en circuit ouvert et la plongée avec recycleur en circuit fermé.




Pour en savoir plus sur l'utilisation de l'ordinateur dans les modes de plongée techniques, veuillez consulter le [manuel des modes techniques 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.

Vous pouvez changer le mode de plongée depuis le menu Conf. mode. Voir les détails sur la page 53 :

## 1.3. Modèles couverts par le présent mode d'emploi

Ce manuel comporte les consignes d'utilisation pour les modes loisirs des modèles de Petrel 3 suivants :

- |  |   |
|--|---|
| • Modèle simple                                  |  |
| • Modèle avec connecteur Fischer                 |  |
| • Modèle avec goujon pour câble analogique (GCA) |  |

Les fonctions du mode loisirs s'appliquent à tous les modèles cités.



## 2. Fonctionnement de base

### 2.1. Mise en marche

Pour mettre en marche le Petrel 3, appuyez simultanément sur les 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 Écran de démarrage personnalisable

Une fois le Petrel 3 mis en marche, son écran de démarrage s'affiche pendant 2 secondes.

Un texte de démarrage personnalisable peut être ajouté, à l'aide de l'application Shearwater Cloud pour ordinateur de bureau.

L'image elle-même peut également être personnalisée à l'aide de l'application Shearwater Cloud pour ordinateur de bureau.

Veillez noter que l'écran de démarrage sera réinitialisé après chaque mise à jour du micro-logiciel. Vous devrez alors charger de nouveau votre écran de démarrage personnalisé.

Consultez le chapitre [Mise à jour du micro-logiciel et téléchargement du carnet](#) à la page 62 pour plus de détails.



## 2.3 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.



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.



## 2.4 Naviguer entre les modes

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



mode Nitrox 3 gaz



Mode OC Tec



Menu Conf. mode

C'est le plus complexes des modes de plongée loisirs. Tous les modes loisirs sont reconnaissables à leur police d'affichage de grande taille.

Ce manuel traite uniquement de l'utilisation des modes de plongée loisirs.

La présentation des modes techniques est plus détaillée que celle des modes loisirs. Cela permet d'avoir plus d'espace pour afficher les informations supplémentaires requises lors des plongées techniques, au détriment de la taille de la police.

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

Shearwater recommande d'utiliser la présentation conçue pour les modes loisirs, plus simple, lors des plongées sans décompression avec un seul gaz.

Utilisez le menu Conf. mode pour passer d'un mode à un autre. [Pour plus d'informations, rendez-vous page 53.](#)



### Sélection du mode

Les différents modes de l'ordinateur sont conçus pour répondre aux besoins de différents types de plongeurs. Si vous débutez dans le monde de la plongée, nous vous recommandons d'opter pour la simplicité.

Si vous plongez à l'air avec un bloc mono (21 % d'oxygène), nous vous recommandons d'utiliser le mode Air. Si vous plongez au nitrox avec un bloc mono, nous vous recommandons d'utiliser le mode Nitrox.

Les modes plus avancés sont aussi plus complexes, et impliquent la connaissance de davantage de règles.



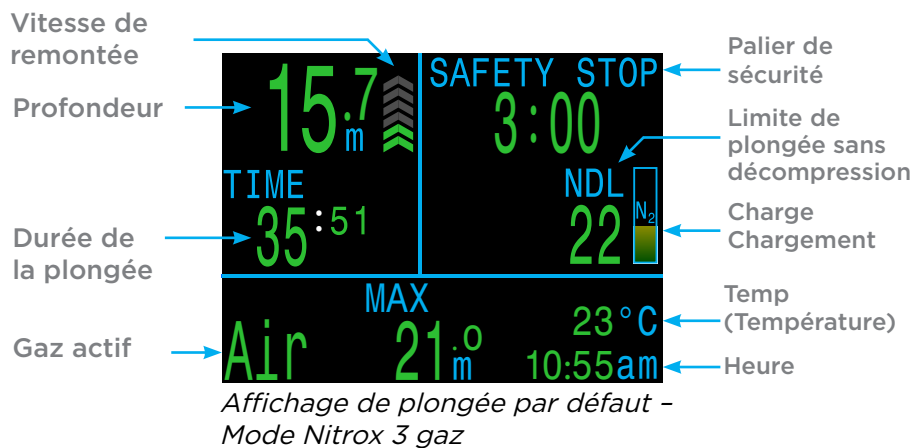


## 3. Interface de plongée

### 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.



Les éléments affichés sur l'écran par défaut ci-dessus sont communs à tous les modes de plongée traités dans ce manuel.

Pour des consignes sur l'utilisation des modes OC Tec, CC/BO ou d'autres modes techniques, consultez le [manuel des modes techniques du Petrel 3](#).

La section suivante énumère tous les modes de plongée disponibles sur le modèle simple du Petrel 3. Vous pouvez changer le mode de plongée depuis le menu Conf. mode. Pour plus d'informations, rendez-vous page 53.

Pour plus d'informations sur les modes spécifiques au recycleur avec cellules à oxygène externes, consultez le [manuel des modes techniques du Petrel 3](#).

### 3.2. Les différents modes de plongée

Chaque mode de plongée a été pensé pour s'adapter au mieux à un type de plongée précis.

#### Air

Conçu pour les activités de plongée loisirs, à l'air seulement, sans décompression.

- Air (21 % d'oxygène) seulement, pas de changement de gaz en plongée

#### Nitrox (gaz unique)

Conçu pour les activités de plongée loisirs Nitrox sans décompression.

- Gaz unique Nitrox jusqu'à 40 % d'oxygène
- Pas de changement de gaz en plongée

#### Nitrox 3 gaz

Conçu pour la découverte des activités de plongée techniques, y compris la plongée avec décompression planifiée.

- Trois gaz programmables
- Prise en compte du changement de gaz
- Nitrox jusqu'à 100 %

#### OC Tec (Circuit ouvert technique)

Conçu pour les activités de plongée technique en circuit ouvert avec décompression planifiée.

- Prise en charge Trimix complète
- Pas de paliers de sécurité

#### CC/BO

Conçu pour la plongée avec recycleur en circuit fermé.

- Passage rapide du mode de fonctionnement circuit fermé à circuit ouvert (BO), et inversement.

#### Profondimètre

En mode Profondimètre, le Petrel 3 affiche simplement la profondeur et la durée (comme un chronomètre). [Pour plus d'informations, rendez-vous page 33.](#)

- Pas de suivi de la saturation des tissus
- Pas d'informations relatives à la décompression



### 3.3. Écran principal

L'écran principal affiche les informations les plus importantes, nécessaires pour la plongée à l'air et au Nitrox.

Il est divisé en trois sections : informations de base de la plongée, informations de décompression, et ligne d'informations.

**Informations de base de la plongée**  
Profondeur, durée et vitesse de remontée



**Informations de décompression**  
LND, paliers de sécurité  
Paliers de déco, avertissements

**Ligne Info Configurable**

Sections de l'écran principal

La section des informations de base de la plongée et celle des informations de décompression sont réservées aux données les plus importantes et sont fixes. Une pression sur le bouton droit (SELECT) fait défiler des informations supplémentaires de la ligne Info.

### Informations de base de la plongée

La section des informations de base de la plongée affiche :

- La profondeur actuelle (en pieds ou en mètres)
- Le temps d'immersion en minutes et en secondes

Lorsque vous êtes en surface, le temps de plongée est remplacé par l'affichage de l'intervalle de surface. De plus, une jauge de batterie s'affiche dans cette zone.

### Informations de décompression

La section des informations de décompression affiche :

- Les paliers de sécurité (si activés)
- Les paliers de décompression
- La limite de plongée sans décompression (LND) en minutes
- Le bargraphe de charge d'azote
- Les avertissements concernant la profondeur maximale d'utilisation (PMU) et la toxicité de l'oxygène envers le système nerveux central (CNS)

### Ligne des informations personnalisables

L'emplacement en bas à gauche de l'écran principal affiche toujours le gaz respiratoire actuellement sélectionné.

Les positions de droite et du centre peuvent être configurées pour afficher différentes informations. Par défaut, la profondeur maximale, l'heure de la journée et la température sont affichées.

Voir « [Ligne des informations personnalisables](#) » à la page 13 pour en savoir plus sur les options de personnalisation.

Une pression sur le bouton SELECT (à droite) fera défiler les données supplémentaires de la ligne d'informations. Une pression sur le bouton MENU (à gauche) ramène la ligne d'informations à l'affichage de l'écran d'accueil.



## 3.4. Descriptions détaillées

### Section des informations de base de la plongée

La section des informations de base de la plongée affiche la profondeur, la durée de la plongée, la vitesse de remontée et l'état de charge restante de la batterie (en surface).

#### Profondeur

La profondeur s'affiche en haut à gauche. Lorsqu'elle est en mètres, un chiffre décimal s'affiche également.

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

#### Durée de la plongée

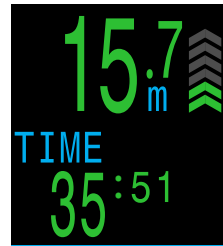
Le temps d'immersion s'affiche en minutes et en secondes. Il commence et se termine automatiquement lorsque vous plongez.

#### Intervalle de surface

Lorsque vous êtes en surface, le temps de plongée est remplacé par l'affichage de l'intervalle de surface en heures et en minutes. Au-delà de 96 heures (4 jours), l'affichage se fait en jours.



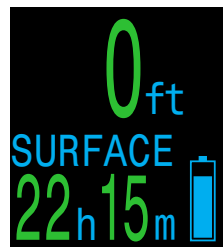
L'intervalle de surface est réinitialisé lorsque les compartiments de tissus sont remis à zéro.



Profondeur en mètres et durée de la plongée



Profondeur en pieds et durée de la plongée



Intervalle de surface et symbole de la batterie

### Affichage de la vitesse de remontée

Affiche graphiquement 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)

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

### icône de la batterie

L'icône de la batterie 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 chargée.



**ROUGE** lorsque la batterie doit être chargée immédiatement.

En raison des variations induites par la composition chimique de la pile, la précision de l'indicateur de niveau de batterie diffère selon les types de piles. Consultez [Sélection du type de pile](#) à la page 65 pour plus d'informations.



## Section des informations de décompression

### Limite de plongée sans décompression (LND)



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 5 minutes.

### Palier de sécurité

S'affiche lorsqu'un palier de sécurité est recommandé, et lance automatiquement le compte à rebours lorsque vous êtes dans la zone du palier de sécurité.

Les paliers de sécurité peuvent être désactivés, il peut leur être assigné une durée fixe de 3, 4 ou 5 minutes, ils peuvent être réglés pour s'adapter aux conditions de la plongée ou programmés pour compter à partir de zéro.

Consultez le chapitre [Paliers de sécurité](#) à la page 26 pour plus de détails.

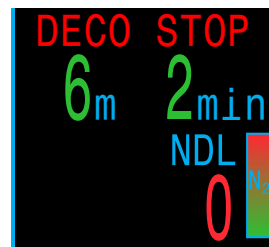
### Profondeur et durée des paliers de décompression

Lorsque LND = 0 minute, la décompression est obligatoire. Le compteur de palier de sécurité sera remplacé par la profondeur la plus proche de la surface à laquelle vous pouvez remonter, et la durée de ce palier.

Consultez le chapitre [Paliers de décompression](#) à la page 27 pour plus de détails.



*LND > 0 minute  
Palier de sécurité suggéré*



*LND = 0 minute  
Paliers de décompression obligatoires*

### Bargraphe de charge d'azote

Le bargraphe de charge d'azote est calibré de telle façon que lorsqu'il est plein, des paliers de décompression seront nécessaires.

Lors de la remontée, il donne une bien meilleure indication des contraintes de décompression et du risque d'accident de décompression que ne le ferait la LND.

En surface, le bargraphe de charge d'azote affiche l'azote résiduel de la plongée précédente.

### Notifications persistantes

Des notifications persistantes s'affichent à la gauche de la LND. Si plusieurs avertissements sont déclenchés, seul celui ayant la priorité la plus haute s'affiche.

Consultez la section [Notifications](#) à la page 21 pour en savoir plus sur les avertissements.



### 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

Voir le chapitre [Décompression et facteurs de gradient](#) à la page 28 pour plus d'informations.



## Ligne des informations personnalisables

Par défaut, la ligne Info est affichée sur l'écran d'accueil. Les informations affichées au milieu et à droite peuvent être personnalisées.



Ligne Info par défaut

### Gaz actif

La position du gaz actif n'est pas configurable. Elle affiche toujours le mélange gazeux actuellement sélectionné.



21 % O<sub>2</sub>

Lorsque de l'air (21 % O<sub>2</sub>) est utilisé, le texte « Air » s'affiche.



32 % O<sub>2</sub>

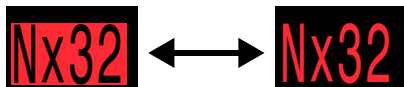
Pour tous les autres gaz, « Nx » (Nitrox) s'affiche, suivi du pourcentage de O<sub>2</sub>.

Le gaz s'affiche en jaune si un meilleur mélange gazeux est disponible. (mode Nitrox 3 gaz seulement)



Gaz mieux adapté disponible

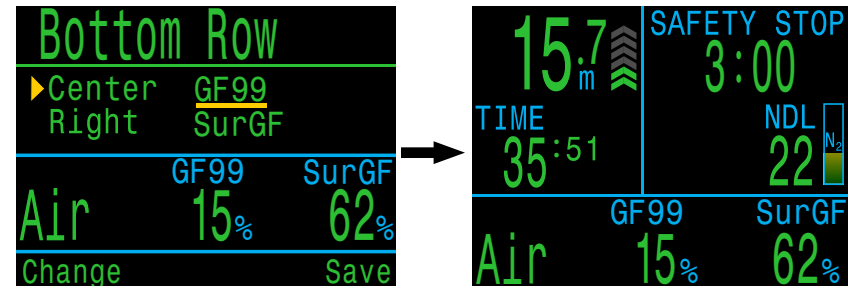
Le gaz s'affiche en rouge et clignote si sa PMU a été dépassée.



Gaz affiché en rouge clignotant lorsque la PMU a été dépassée

## Positions configurables au centre et à droite

De nombreuses configurations sont possibles pour les positions au centre et à droite de la ligne du bas.



Tous les modes de plongée loisirs partagent les mêmes options de personnalisation de l'écran principal. Si vous personnalisez votre écran d'accueil en mode Air, cette même configuration sera appliquée lorsque vous passerez votre ordinateur en mode Nitrox.

Consultez les détails concernant les changements de configuration de la Ligne du bas à la page 57.

Toutes les options possibles pour la ligne du bas sont indiquées sur la prochaine page. Les descriptions de chaque fonction sont disponibles dans la section suivante (écrans INFO)



## Options de configuration de l'écran principal

Option	Écran Info	Option	Écran Info
PPO2	PP02 1.15	HORLOGE	CLOCK 12:58
% CNS	CNS 11	Minuteur	TIMER 0:58
PMU	MOD 57.3 m	Heure de fin de la plongée	DET 1:31
Densité gaz	DENSITY 1.3 g/L	VITESSE	RATE +43 ft/min
GF99	GF99 15%	Temp (Température)	TEMP 18°C
Facteur de gradient (GF) en surface	SurGF 44%	Compas	319°
Plafond	CEIL 17	Profondeur maximale	MAX 57.0 m
@+5	@+5 20	Profondeur moyenne	AVG 21.3 m
Δ+5	Δ+5 +8	Pression du bloc	T1 175 BAR
Durée de la remontée (DTR)	TTS 15	Consommation d'air en surface	SAC T1 1.5 Bar/min
Dil. PPO2	DilP02 .99	Temps de gaz restant	GTR T1 37
FiO2	Fi02 .32	Temps de secours restant	RTR T1 16
Affichage miniature	Δ+5 -4 GF99 37% SfGF 180		

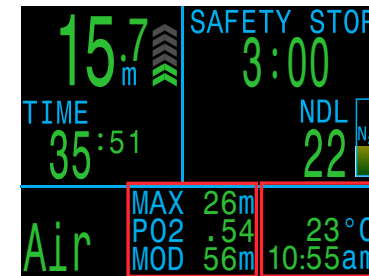
### Affichages miniatures

Les affichages miniatures des emplacements personnalisés de gauche et de droite peuvent chacun accueillir 3 éléments d'informations.

## 3.5. Affichages miniatures

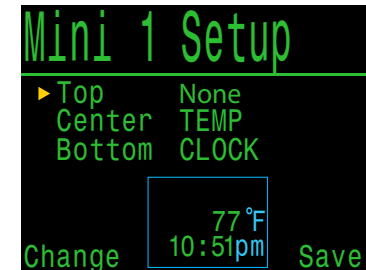
Les affichages miniatures offrent plus d'options de personnalisation pour les données affichées, en contrepartie d'une police d'écriture plus petite.

Tous les modes de plongée loisirs disposent de deux affichages miniatures configurables distincts. Par défaut, l'affichage miniature 1 correspond à l'emplacement droit de la ligne du bas et affiche la température et l'heure.



Mini 2 Mini 1

Pour plus de détails sur la personnalisation des affichages miniatures, consultez la [page 57](#).



Les affichages miniatures peuvent contenir jusqu'à six champs personnalisés à la fois. Une mauvaise gestion des informations affichées peut surcharger l'écran.

Veillez à ce que les informations importantes, comme la LND et le temps de gaz restant, restent visibles.



### 3.6. 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.

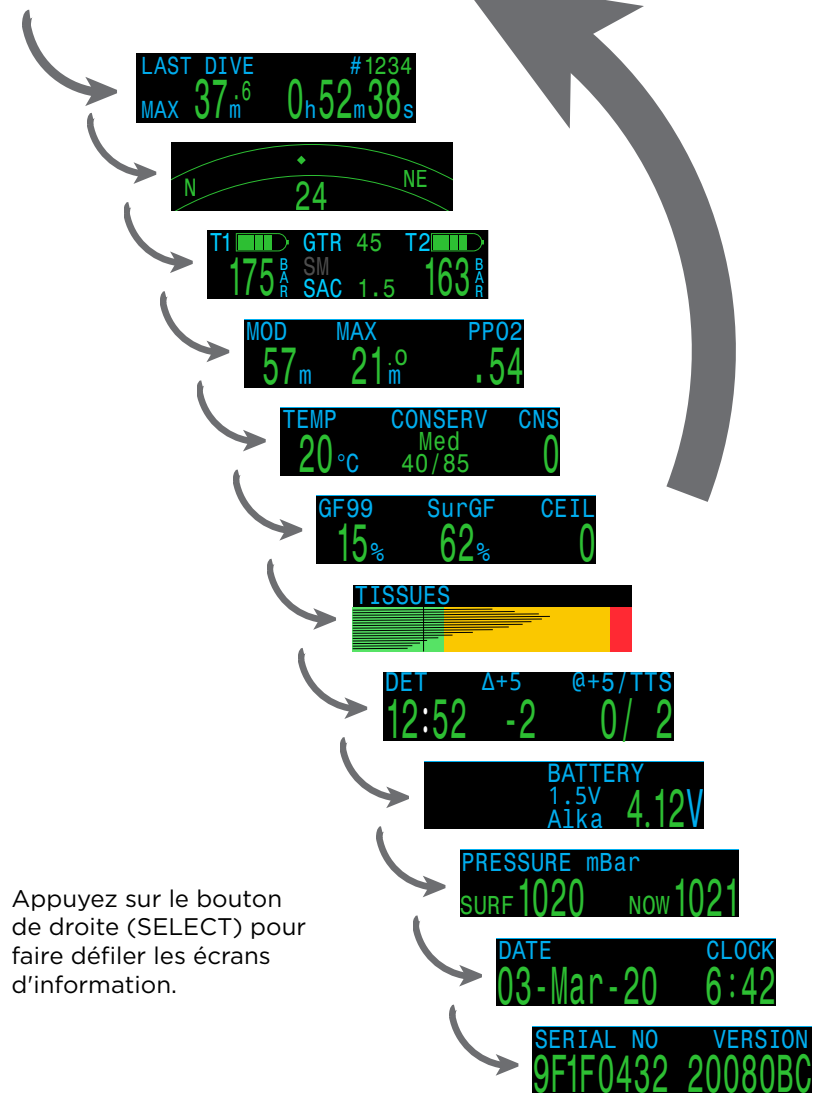
Bien que ces écrans soient généralement représentatifs de l'affichage du Petrel 3, le contenu de l'écran d'information varie en fonction de chaque mode. Par exemple, les écrans d'information relatifs à la décompression ne sont pas disponibles en mode Profondimètre.

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



Vous pouvez retourner à l'écran principal en :

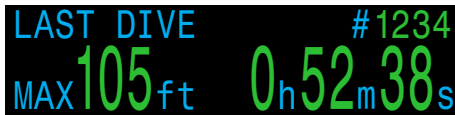
- appuyant sur le bouton de gauche (MENU)
- faisant défiler le dernier écran d'information
- attendant 10 secondes (pour la plupart des écrans)





### 3.7. Descriptions des écrans d'information

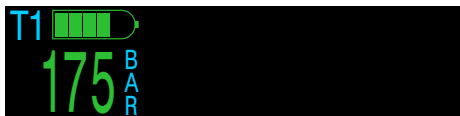
#### Écran d'information dernière plongée



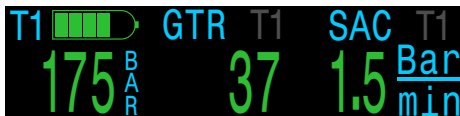
Profondeur maximale et temps de plongée de la dernière plongée. Uniquement disponible à la surface.

#### 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 :



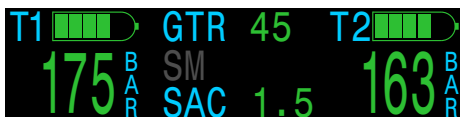
T1 uniquement



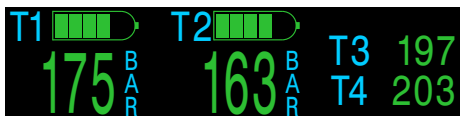
T1 et GTR/SAC (TGR/CAS)



T1 + T2



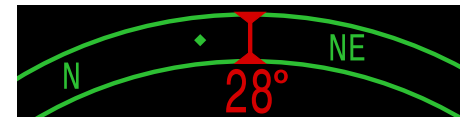
T1, T2 et GTR/SAC (TGR/CAS)



T1, T2, T3 et T4

Des informations supplémentaires sur les fonctions, les limitations et les écrans sont disponibles dans la [section AI](#), page 35.

#### 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 [Compass \(Compas\)](#), page 34 pour plus d'informations.

#### PMU (Profondeur maximale d'utilisation)



La PMU correspond à la profondeur maximale utilisée avec le gaz respiratoire actuel, comme défini par les limites de PPO2.

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

#### Profondeur maximale



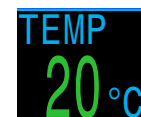
La profondeur maximale atteinte de la plongée actuelle. En dehors d'une plongée, affiche la profondeur maximale de la dernière plongée.

#### Pression partielle d'oxygène (PPO2)



PPO2 du gaz respiratoire actuel. Elle s'affiche en **rouge clignotant** lorsque sa valeur dépasse les limites de PPO2.

#### Température



La température actuelle en degrés Celsius ou Fahrenheit. Les unités de température peuvent être définies dans le menu des réglages de l'écran.





## Facteurs prudence

**CONSERV**  
Med  
40/85

Les niveaux et les valeurs de prudence pour l'algorithme de décompression Bühlmann GF.

Voir le chapitre Décompression et facteurs de gradient à la page 28 pour plus d'informations.

## CNS (Pourcentage de toxicité)

**CNS**  
11%

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

**CNS**  
101%

Le pourcentage de toxicité CNS est calculé en continu, même en surface lorsque ordinateur de plongée 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.

Par exemple, si à la fin de la plongée la CNS était de 80 %, 90 minutes plus tard, elle sera de 40 %. 90 minutes plus tard, elle sera de 20 %, etc. En général après six demi-vies (9 heures), tout est revenu proche de l'équilibre (0 %).

## GF99

**GF99**  
15%

Le facteur de gradient utilisé sous forme de pourcentage de la valeur maximale (c'est-à-dire le gradient de sursaturation en pourcentage) du compartiment le plus rapide.

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 taux de 100 % ne doit jamais être atteint.

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.

Le GF99 est la valeur la plus intéressante à suivre lors de la remontée. On peut le voir comme un indicateur simplifié de la contrainte de décompression en cours. Il atteint son maximum lorsque le plongeur fait surface. Faire surface avec une valeur GF99 plus basse est généralement considéré comme étant plus prudent.

## Facteur de gradient (GF) en surface

**SurGF**  
62%

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

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

Si le GF99 est un indicateur de la contrainte de décompression actuelle, SurGF permet de prédire la contrainte de décompression que vous subiriez si vous faisiez subitement surface. La valeur SurGF est toujours intéressante à surveiller. Regarder cette valeur baisser pendant un palier de sécurité permet comprendre le rôle crucial de celui-ci dans la réduction des risques.



## Plafond



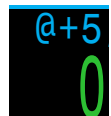
Le plafond de décompression actuel non arrondi au prochain palier le plus profond (c'est-à-dire pas un multiple de 3 m ou 10 pieds). Il est uniquement utilisé dans les plongées avec décompression.

## Durée de la remontée (DTR)



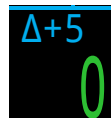
La durée de la remontée (DTR) en minutes. C'est le temps qu'il faut actuellement pour remonter en surface, y compris tous les paliers de décompression et de sécurité requis.

### @+5



« @+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 pendant la décompression.

### Δ+5



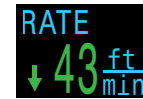
« Delta plus 5 » correspond au changement de DTR prévu si vous restiez à la profondeur actuelle 5 minutes de plus. Cette information est très utile pour les plongées avec décompression.  $(\Delta+5) = (@+5) - (TTS)$

## Heure de fin de la plongée (DET)



C'est l'heure 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. Cette information est particulièrement utile pendant les plongées avec décompression pouvant avoir une DTR importante.

## Vitesse



Fournit un affichage numérique de la vitesse de remontée ou de descente en pieds ou en mètres par minute. Cette donnée ne peut être affichée que dans un emplacement configurable.

## Affichage Densité gaz



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



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

La couleur d'avertissement de la densité du gaz peut surprendre du fait de la faible profondeur à laquelle elle apparaît.

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 \(Physiologie respiratoire de la plongée avec recycler\). 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.](#)

## Minuteur



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

## Mini-compas



Un petit compas pouvant être affiché en permanence. La flèche rouge est toujours dirigée vers le nord. Il est uniquement disponible en tant qu'affichage personnalisé.



## Bargraphe des tissus



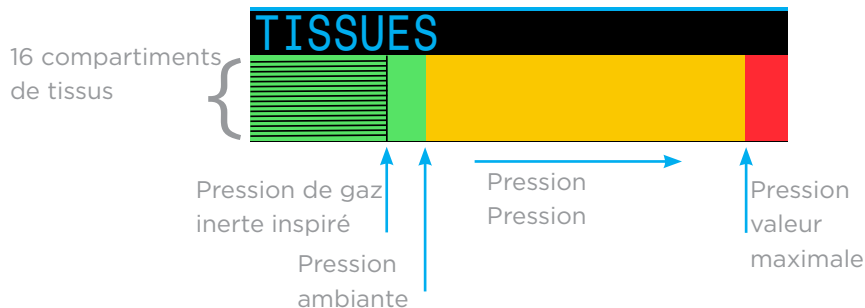
Le bargraphe des tissus montre les tensions des gaz inertes dans les compartiments de tissus, sur la base du modèle Bühlmann ZHL-16C.

Chacune des barres représente la tension du gaz inerte (azote) pour un compartiment. Le compartiment de tissu le plus rapide est affiché en haut, et le plus lent en bas. La pression augmente vers la droite.

La ligne noire verticale montre la pression partielle d'azote inspirée. La ligne d'interface vert/jaune correspond à la pression ambiante. La ligne d'interface jaune/rouge correspond à la valeur maximale ZHL-16C.

Les tissus sursaturés au-delà de la pression ambiante vont jusqu'au jaune, et les tissus sursaturés au-delà de la valeur maximale vont jusqu'au 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 en pourcentage ils sont des limites originelles de sursaturation de Bühlmann). De plus, cette échelle varie avec la profondeur du fait que la valeur maximale M-Value change aussi avec la profondeur.



## Exemples de bargraphes des tissus



En surface (saturation à l'air)  
Remarque : Le mélange gazeux contient 79 % de  $N_2$  (21 % de  $O_2$ , ou air)



Immédiatement après la descente



Absorption de gaz



Palier le plus profond



Dernier palier de décompression  
Remarque : Le mélange gazeux contient maintenant 50 % de  $O_2$  et 50 % de  $N_2$



## Pression



PRESSURE mBar  
SURF 1020 NOW 1021


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 1013 millibars, bien que cela puisse varier en fonction du temps (pression atmosphérique). Par exemple, dans un système basse pression, la pression en surface peut descendre jusqu'à 980 millibars, ou monter jusqu'à 1 040 millibars dans un système 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 le Petrel 3 dans les 10 minutes précédant sa mise en marche. Par conséquent, l'altitude est automatiquement prise en compte, et aucun réglage relatif à celle-ci n'est nécessaire.

## Pile



BATTERY  
1.5V  
Aika 4.12V

Tension actuelle de la batterie interne. S'affiche en jaune lorsque la batterie est faible et que la pile a besoin d'être remplacée. S'affiche en rouge lorsque la batterie est très faible et que la pile doit être remplacée immédiatement.

## Horloge



CLOCK  
6:42

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

## Date



DATE  
03-Mar-20

Au format jour-mois-année.



## 3.8. Notifications

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

Consultez le chapitre [Liste des notifications principales](#) [on page 24](#) pour connaître celles qu'un plongeur peut rencontrer.

### Codage couleur

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

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

Notez que la couleur correspondant à des conditions normales peut être modifiée dans le menu, cela est décrit à la [page 60](#).

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

**NX32**

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

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

**PP02 1.49** ↔ **PP02 1.49**

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

### 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.

**Warning**

Ne clignote pas.

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

**Warning** ↔ **Warning**

Clignote.

## Types de notifications

### Notifications principales

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

**Warning Confirm**  
**HIGH PPO2**

*Exemple de notification principale - Avertissement de PPO2 élevée*

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

Par exemple, le message « PPO2 HAUTE » s'affiche si la PPO2 moyenne passe au-dessus des limites 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.

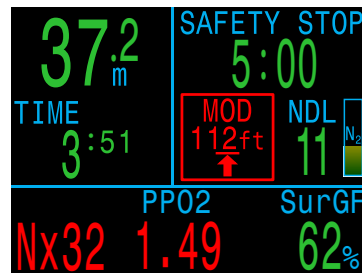
Si les alertes par vibration sont activées, l'appareil se mettra à vibrer au moment où l'alerte se produit, puis toutes les 10 secondes jusqu'à ce qu'elle soit masquée.

La liste des notifications principales est disponible à la [page 24](#).



## Notifications persistantes

Les notifications persistantes complètent les informations données par les notifications principales. Lorsque l'ordinateur détecte une situation dangereuse, par exemple une PPO2 élevée, il déclenche un avertissement. Il est possible de masquer le premier avertissement principal de grande taille, mais dans la plupart des cas un message persistant restera sur l'écran, à gauche de la LND, jusqu'à ce que la situation qui a provoqué cet avertissement soit résolue.



Exemple de notification persistante - PMU dépassée

## Liste des notifications persistantes

### CNS haut

La limite de la toxicité de l'oxygène pour le système nerveux central (CNS) est atteinte.

### PMU, remontez

La profondeur limite d'utilisation (PMU) est dépassée. Remontez jusqu'à la profondeur indiquée.

### PMU, changez de gaz

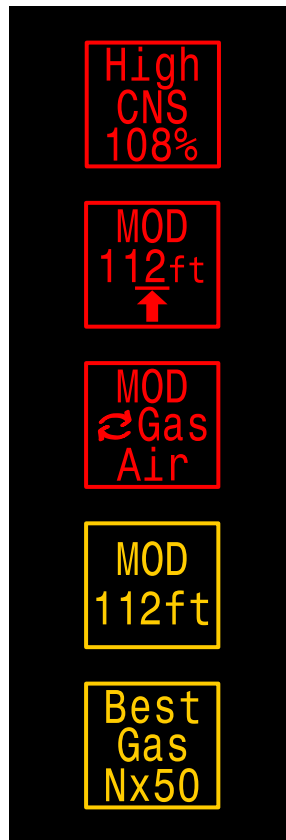
La profondeur limite d'utilisation (PMU) est dépassée. Passez à un mélange gazeux plus approprié (ceci s'affiche lorsqu'un autre mélange gazeux est programmé et activé).

### Proche de la PMU

Dans une zone de 1,5 mètre en deçà de la PMU. C'est simplement une notification, aucune action n'est requise.

### Meilleur gaz

Parmi les autres gaz activés, un autre conviendrait mieux à la profondeur actuelle. Ne s'affiche que lorsque des paliers de décompression sont nécessaires.



## Alertes par vibration

En plus des alertes visuelles, le Petrel 3 dispose d'alertes par vibrations. 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.

Les alertes par vibration peuvent être activées ou désactivées dans le menu Config. système, comme décrit dans la [la section Config. alertes, page 57](#). Les alertes par vibration peuvent aussi être activées dans le menu [Config. plongée à la page 48](#).

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 vibrations 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.



### 3.9. Alertes personnalisables

En plus des avertissements automatiques indiquant des situations potentiellement dangereuses, le Petrel 3 dispose d'alertes personnalisables pour la profondeur maximale, la durée maximale de la plongée, et la limite minimale de plongée sans décompression.

Consultez [Config. alertes à la page 57](#) pour savoir comment modifier ces alertes.

#### Alerte profondeur

Par défaut, l'alerte de profondeur est réglée à 40 mètres.

En plus de la notification principale qui peut être masquée, la valeur de la profondeur devient jaune lorsqu'elle est plus grande que la valeur de l'alerte.

L'alerte de profondeur se réinitialise si la profondeur revient à 2 mètres de moins que celle de l'alerte.



#### Alerte temps

Par défaut, l'alerte de temps est réglée sur 60 minutes, mais elle est désactivée.

En plus de la notification principale qui peut être masquée, la valeur correspondant au temps passé en plongée devient jaune lorsqu'elle dépasse la valeur de l'alerte.

L'alerte de temps ne se déclenche qu'une seule fois par plongée.



#### Alerte LND basse

Par défaut, l'alerte de LND basse est réglée à 5 minutes.

En plus de la notification principale qui peut être masquée, la valeur de la LND devient jaune lorsqu'elle atteint valeur de l'alerte, ou qu'elle y est inférieure.



La valeur de la LND se réinitialise si elle repasse de 3 minutes au-dessus de la valeur de l'alerte.

Exemple : Si la valeur de l'alerte est définie sur 5 minutes, elle se réinitialisera lorsque la LND atteindra 8 minutes.



#### 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.







## 3.10. 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. Si des erreurs inattendues se produisent, veuillez contacter Shearwater à l'adresse [info@shearwater.com](mailto:info@shearwater.com).

Affichage	Signification	Mesures à prendre
	La PPO2 est au-dessous de la limite fixée dans le menu PPO2 Limits (Limites PPO2).	Changez votre gaz respiratoire afin d'en utiliser un qui est sûr pour la profondeur actuelle.
	La PPO2 est au-dessus de la limite fixée dans le menu PPO2 Limits (Limites PPO2).	Changez votre gaz respiratoire afin d'en utiliser un qui est sûr pour la profondeur actuelle.
	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.
	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 <sub>2</sub> plus basse, ou remontez 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 <sub>2</sub> plus basse, ou remontez 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 <a href="#">Problèmes de connexion de l'émetteur</a> , page 45 pour plus d'informations.
 ↔  + 	Pas de communication pendant plus de 90 secondes.	Consultez la section <a href="#">Problèmes de connexion de l'émetteur</a> , page 45 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. <u>Pour plus d'informations, rendez-vous page 55.</u>
	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.
	GTR (TGR) indisponible en surface.	Aucun affichage. Le TGR s'affiche durant la plongée.
	Le TGR n'a pas encore été déterminé.	Aucun affichage. Après quelques minutes, une quantité de données suffisante a été collectée pour l'affichage.
	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.
	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.	S/O
	La mise à jour du micro-logiciel a échoué, possiblement du fait d'une erreur de communication ou d'un fichier corrompu.	Essayez de nouveau de mettre à jour le micro-logiciel. Contactez Shearwater si le problème persiste.



## 4. Paliers de sécurité et de décompression

Les paliers de sécurité et de décompression sont des pauses insérées dans la remontée vers la surface, de manière à réduire les risques d'accident de décompression ADD.

### 4.1. Paliers de sécurité

Un palier de sécurité est un arrêt optionnel ajouté à toutes les plongées avant l'arrivée en surface. Les paliers de sécurité peuvent être entièrement désactivés, il peut leur être assigné une durée fixe de 3, 4 ou 5 minutes, ou ils peuvent être réglés pour s'adapter aux conditions de la plongée. Consultez [Conf. Deco. à la page 54](#) pour plus d'informations.

Le Petrel 3 ne calcule pas de « paliers de sécurité profonds ». C'est-à-dire qu'il n'ajoute pas de paliers supplémentaires aux alentours de 15 à 18 mètres (50 à 60 pieds) lorsque vous remontez d'une plongée sans décompression.

Les paliers de sécurité fonctionnent comme suit :

#### Palier de sécurité requis

Lorsque la profondeur dépasse 11 m (35 pi), un compteur de palier de sécurité s'affiche dans l'angle supérieur droit de l'écran.



Palier de sécurité requis

#### Compte à rebours automatique

Le compte à rebours commence lorsque la profondeur devient plus faible que 6 m (20 pi). Il se poursuit tant que le plongeur reste à une profondeur comprise entre 2,4 et 8,3 m (7 à 27 pi).



Compte à rebours de palier de sécurité

#### Compte à rebours en pause

Si la profondeur sort de la plage de 2,4 mètres à 8,3 mètres (7 à 27 pieds), le compte à rebours se met en pause, et le temps restant s'affiche en jaune.



Palier de sécurité en pause

#### Palier de sécurité effectué

Lorsque le compte à rebours atteint zéro, l'écran affiche « Terminé » et vous êtes alors libre de remonter en surface.



Palier de sécurité en pause

#### Réinitialisation du compte à rebours

Le compte à rebours se réinitialise si la profondeur dépasse de nouveau 11 m (35 pi).

#### ⚠ Pas de verrouillage pour omission d'un palier

Il n'y a ni verrouillage ni autre pénalité pour l'omission d'un palier de sécurité, puisque ceux-ci sont optionnels.

Si vous remontez en surface avant que le compte à rebours du palier de sécurité soit terminé, celui-ci s'affichera comme étant en pause, mais il disparaîtra dès que la plongée sera terminée.

Nous vous recommandons d'effectuer les paliers de sécurité tels qu'ils sont prévus, car ils permettent de bénéficier d'une réduction du risque d'accident de décompression, et ils prennent peu de temps.



Profondeur des paliers de sécurité. Échelle non respectée.



## 4.2. Paliers de décompression

Les paliers de décompression sont des arrêts obligatoires qui doivent être suivis afin de réduire le risque d'accident de décompression (DCI).



### 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 pi).

Les paliers de décompression s'affichent comme suit :

### Remplacement du palier de sécurité

Lorsque la LND atteint zéro, les paliers de décompression remplacent le palier de sécurité sur l'écran.

### Indicateur d'approche

Quand vous approchez à moins de 5,1 m (17 pi) du premier palier de décompression, le titre passe du rouge au jaune et une flèche clignotant vers le haut vous indique que vous devez remonter jusqu'au palier.

### Pendant un palier de décompression

Lorsque vous êtes au palier de décompression ou jusqu'à 5 pieds (1,5 m) plus profond, le titre devient vert et une coche s'affiche. Restez à cette profondeur jusqu'à ce que la durée du palier arrive à zéro.



Palier de décompression nécessaire



Palier de décompression en approche



Pendant un palier de décompression

### Violation de palier de décompression

Si vous remontez au-delà d'un palier de décompression, les informations s'affichent en rouge clignotant. Les violations de palier importantes sont signalées par la notification « PALIER MANQUÉ ».

### Paliers de décompression terminés

Après que les paliers de décompression soient tous effectués, le palier de sécurité commencera son compte à rebours.

S'il est activé, le compteur Décomp. terminée se lance en comptant depuis zéro.

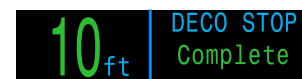
Si les paliers de sécurité et le compteur de Décomp. terminée sont désactivés, le mot « Terminé » s'affiche dans la zone d'informations des paliers de décompression.



Descendez au palier de décompression



Compte à rebours de palier de sécurité



Palier de décompression terminé



### 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 choisie est de fournir des avertissements clairs indiquant que le schéma de décompression n'a pas été suivi, vous permettant 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.



## 5. 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.

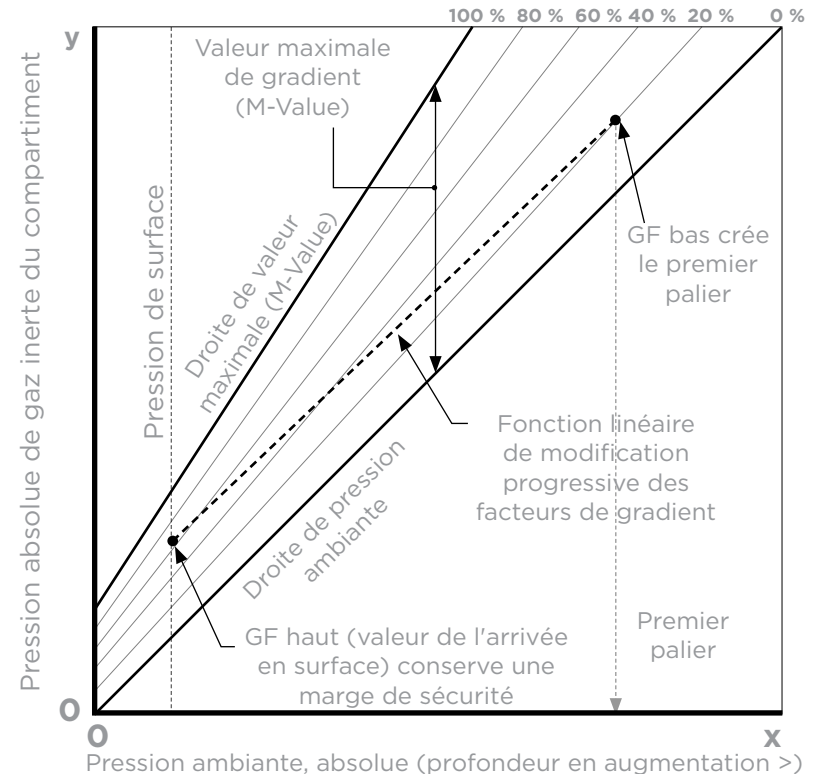
L'ordinateur met en œuvre les facteurs de gradient en créant plusieurs niveaux de prudence. Les niveaux de prudence se présentent sous forme de paires de nombres, telles que 30/70. Pour une explication plus détaillée de leur signification, veuillez consulter les excellents articles d'Erik Baker : « Clearing 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 ».

La prudence du système par défaut, dans tous les modes de plongée, est moyenne (40/85).

Le système propose des réglages qui sont plus agressifs ou plus prudents 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.



## 5.1. Exactitude 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 présument toujours 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 inexacts.

**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 % O<sub>2</sub> & 99 % O<sub>2</sub>. 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 % de O<sub>2</sub> 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 % de O<sub>2</sub>, 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.

En cas de fuite d'un gaz, ou si avant la plongée, le plongeur oublie de désactiver un gaz qu'il n'emporte pas, il est possible de désactiver ceux-ci durant la plongée dans le menu Config. Plongée > Définir Gaz.



## 6. Exemples de plongée

### 6.1. Plongée exemple avec un seul gaz

Voici un exemple des écrans que vous pourrez voir au cours d'une plongée simple sans décompression en mode un seul gaz (Air ou Nitrox).

**1. Avant la plongée :** voici l'écran que vous voyez juste avant l'immersion. En surface, la batterie affiche une charge d'environ 75 %. L'air est le gaz respiratoire sélectionné. La profondeur maximale de la plongée précédente est affichée.

**2. Descente :** lorsque nous dépassons 11 mètres, la LND affiche 99 minutes, la limite maximale de plongée sans décompression que l'ordinateur affichera au cours d'une plongée. À cette profondeur, le compteur de palier de sécurité fait son apparition.

**3. Profondeur maximale :** la LND commence à afficher des chiffres plus bas au fur et à mesure que la profondeur augmente. Le troisième écran montre que nous allons passer en mode décompression dans 8 minutes. Le compteur de palier de sécurité a augmenté automatiquement jusqu'à 5 minutes puisque l'ordinateur sait qu'il s'agit d'une plongée profonde.

**4. LND basse :** lorsque la LND descend au-dessous de 5 minutes, elle s'affiche en jaune, ce qui signifie que nous devons entamer la remontée pour éviter l'obligation de décompression.

**5. Remontée :** lors de la remontée, notre LND augmente à nouveau, ce qui indique que nous pouvons rester un peu plus longtemps à cette faible profondeur. L'indicateur de vitesse de remontée montre que nous remontons à la vitesse de 6 m/min (22 pi/min).

**6. Palier de sécurité :** lorsque nous remontons à une profondeur inférieure à 6 m, le compteur de palier de sécurité commence un compte à rebours. Ici, le réglage de palier de sécurité est défini sur Adaptatif. Avec la prise en compte de la profondeur de la plongée, le compte à rebours commence à 5 minutes. Une indication « Terminé » s'affichera lorsque le palier de sécurité aura été entièrement effectué.



1. Avant la plongée



2. Descente



3. Profondeur maximale



4. LND basse



5. Remontée



6. Palier de sécurité



Les paliers de sécurité ne sont pas obligatoires, mais si votre niveau d'air vous le permet, il est conseillé d'en effectuer à chaque plongée.



## 6.2. Plongée exemple avec plusieurs gaz

Voici un exemple des écrans que vous pourrez voir au cours d'une plongée à plusieurs mélanges gazeux avec décompression en mode Nitrox 3 gaz.

Prof. max : 40 mètres	Gaz de fond : 28 % O <sub>2</sub>
Durée de la plongée : 20 minutes	Gaz de décompression : 50% O <sub>2</sub>

**1. Configuration des gaz :** il est fortement conseillé de vérifier la liste des gaz avant chaque plongée. Vous pouvez accéder à cet écran dans la section Gaz Nitrox du menu Config. système. Tous les gaz qui sont activés seront utilisés pour planifier la décompression. Assurez-vous de désactiver les gaz que vous n'utiliserez pas. Notez bien que la PMU affichée sur cet écran n'affectera que le gaz de fond (28 % O<sub>2</sub>). Les gaz de décompression sont régis par Deco PPO2.

**2. Vérification des réglages de décompression :** il est également plus prudent de vérifier que tous les autres réglages sont corrects avant chaque plongée. En plus de la vérification des gaz, nous recommandons de vérifier les valeurs du menu Conf. Deco.

**3. Planification de la plongée :** utilisez le planificateur de plongée dans Config. plongée pour vérifier la durée totale de la plongée, la décompression planifiée et les exigences des gaz pour la plongée avec les réglages actuels.

L'outil 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.

**4. Avant la plongée :** avant de commencer à plonger, nous voyons que le gaz actif est actuellement le Nitrox 28 % et que notre batterie est chargée aux trois quarts environ.

**5. Descente :** au fur et à mesure que nous descendons, le temps en plongée commence à s'accumuler et notre LND passe de zéro à 99.

#	On	O2%	MOD
1	Off	99%	6.3m
2	On	50%	23m
A3	On	28%	57m
MOD PPO2		1.4	

Next Edit

1. Configuration des gaz

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

3. Planification de la plongée -  
Décompression planifiée

0.0 m	SAFETY STOP
SURFACE	NDL
45h 11m	0 N <sub>2</sub>
Nx28	MAX 23°C
38.8 m	9:22am

4. Avant la plongée

Deco Setup	
Buhlmann GF ZHL-16C	
Conservatism Custom	
GF	30/70
Last Stop	3m
Safety Stop	CntUp

Next Edit

2. Vérification des réglages de décompression

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

Quit Next

3. Planification de la plongée -  
Utilisation des gaz

11.0 m	SAFETY STOP
TIME	NDL
1:35	99 N <sub>2</sub>
Nx28	MAX 21°C
11.0 m	9:24am

5. Descente

(Suite à la prochaine page)



## Plongée exemple avec plusieurs gaz (suite)

**6. À la profondeur maxi :** lorsque la LND arrive à zéro, les paliers de décompression deviennent obligatoires. Les exigences de palier s'affichent à la place des informations concernant le palier de sécurité.

**7. Remontée :** vous pouvez remonter à 12 mètres en toute sécurité. Vous passerez 1 minute à ce palier de décompression. Lors de la remontée, le bargraphe de droite affiche la vitesse de remontée. Dans cet exemple, les deux chevrons indiquent une vitesse de remontée de 6 mètres par minute. Toutes les prévisions de décompression présument d'une vitesse de remontée de 10 mètres par minute.

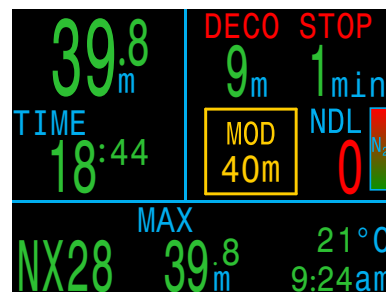
**8. Changement de gaz :** toutes les prévisions de décompression présument que vous allez passer au gaz disponible le plus adapté lors de la remontée. À 21 mètres, le gaz respiratoire passe au jaune pour vous indiquer qu'un meilleur gaz est disponible. Si vous n'effectuez pas le changement, les informations relatives aux paliers de décompression et aux durées de ces paliers seront incorrectes.

**9. Approche du palier de décompression :** au fur et à mesure que vous remontez, l'ordinateur vous avertit d'un palier de décompression qui approche. Une coche verte s'affichera lorsque vous serez à 1,8 m sous la profondeur du palier de décompression.

**10. Palier manqué :** si vous remontez plus haut que le plafond de décompression, la ligne d'informations de décompression clignotera en rouge. Si vous ne redescendez pas, un avertissement de palier de décompression manqué se déclenchera. Vous pouvez valider la notification principale en appuyant sur n'importe quel bouton. 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 palier de sécurité commence, s'il a été activé. Dans ce cas le compteur de décompression terminée se lancera comptant depuis zéro.

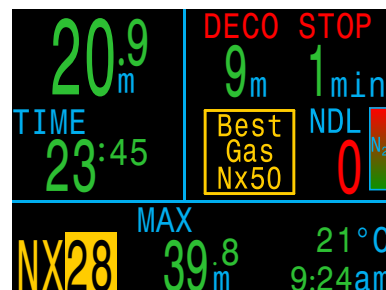
Fin de l'exemple.



6. Profondeur maximale



7. Remontée



8. Changement de gaz



9. Palier de décompression en approche



10. Palier de décompression manqué



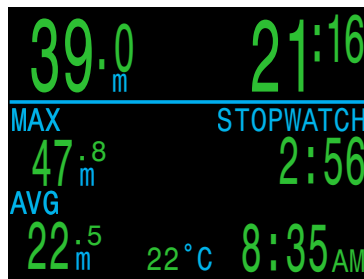
11. Décompression terminée





## 7. Mode Profondimètre

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



Mode Profondimètre

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 53](#).

### 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 (Stopwatch) est la première option du menu.

Lorsqu'il est arrêté; le mot « Stopwatch » (Chronomètre) s'affiche en rouge.

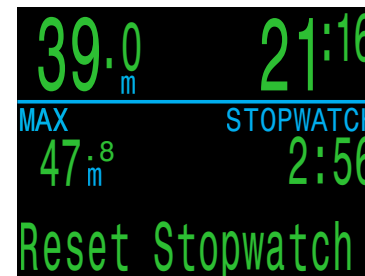
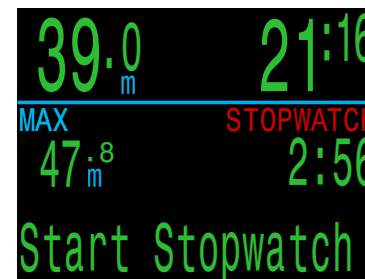
S'il n'est pas à zéro, le chronomètre peut être réinitialisé. Son comportement lors de la réinitialisation dépend de son état :

- 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.





## 8. 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. Lorsque vous êtes dans une plage de 35° du cap, l'affichage des degrés passe en vert.



Le cap inverse (180° du cap marqué) est affiché avec une flèche rouge. Lorsque vous êtes dans une plage de 35° 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

**Calibrage :** le compas numérique exige un recalibrage occasionnel. **Pour ce faire, accédez au menu Config. système > Compas.** Pour plus d'informations, rendez-vous page 58.

**Changement de pile :** le changement de la pile de l'ordinateur doit s'accompagner d'un recalibrage 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.



## 9. 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 GTR (TGR) et taux de Consommation d'air en surface SAC (CAS) basés sur un bloc.
- Prise en charge de la SAC (CAS), du GTR (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, GTR (TGR) et SAC (CAS)
- Avertissements lorsque la réserve et les seuils de pression critiques sont atteints

### 9.1. 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.

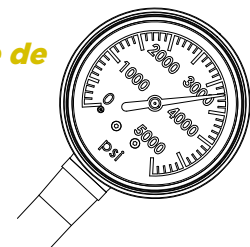


Émetteur sans fil Swift Shearwater



**Utilisez un manomètre immergeable analogique de secours**

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





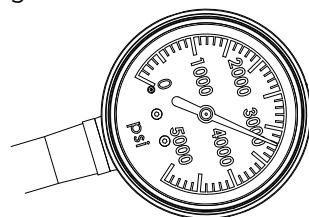
## 9.2. Configuration de base AI

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.

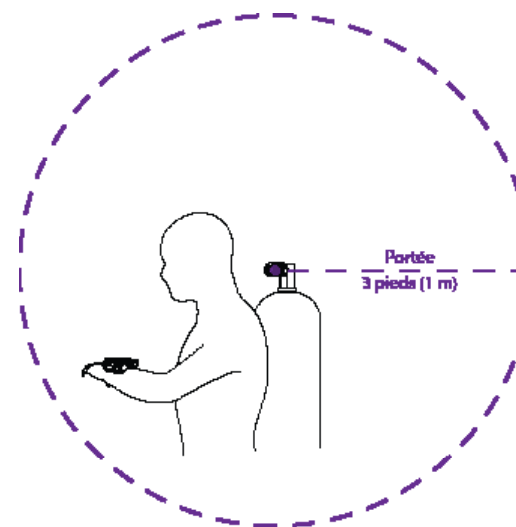
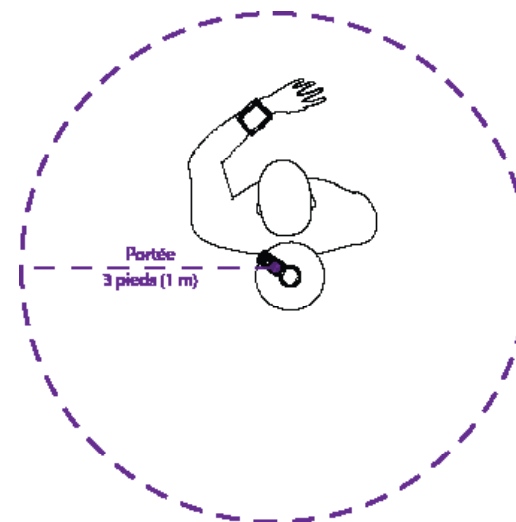


**Pour resserrer ou desserrer certains émetteurs, une clé (11/16 ou 17 mm) est nécessaire.**

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 55.

## 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 donnée 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
```

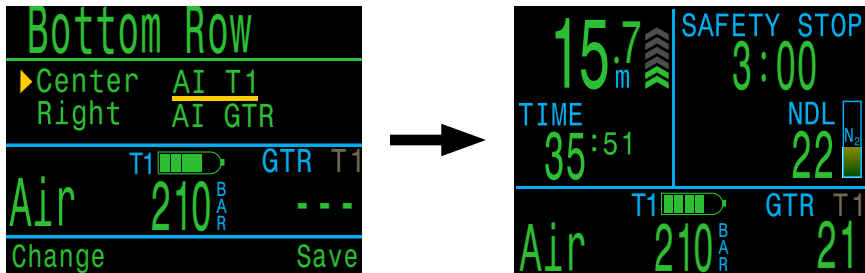
```
Tank Setup
▶ T1 Serial# 285817
  Rated      207Bar
  Reserve    048Bar
  Rename     T1
  Unpair
Next          Edit
```



## Ajout d'un affichage AI sur l'écran principal

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

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



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

Pour en savoir plus, consultez la [section Ligne du bas](#), page 57.



### 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.



## 9.3. 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) SAC (CAS)
- 3) GTR (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 side-mount 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

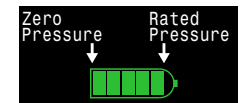
Les affichages de pression sont les plus importants des indicateurs AI, et indiquent la pression dans les unités actuelles (PSI ou bars).



Affichage bars



Affichage PSI



Bargraphe de la pression du bloc

Avertissements de pression faible :



Pression Pression



Pression Pression

Les seuils de pression de réserve peuvent être configurés dans le menu Réglage AI. Pour plus d'informations, rendez-vous page 56.

Avertissements d'absence de communication :



ou



Pas de communication durant 30 à 90 secondes.



ou



Pas de communication pendant plus de 90 secondes

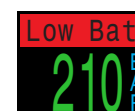
Avertissements de batterie d'émetteur faible :



ou



La batterie doit être remplacée bientôt



ou

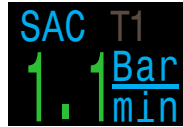


La batterie doit être remplacée immédiatement



## Affichage SAC (CAS, consommation d'air en surface)

L'affichage de la consommation d'air en surface SAC (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 SAC (CAS) s'affiche en bars/minute ou en PSI/minute.



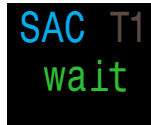
Vous pouvez afficher la SAC (CAS) d'un seul bloc, ou la SAC (CAS) d'une configuration sidemount avec deux blocs de volume identique.

**i** Notez que la SAC (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 SAC (CAS), dans une police gris sombre. L'indicateur SM signifie que la SAC (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 55](#)).

La valeur SAC (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 SAC (CAS) indique « wait » (attendre) durant cette période.



**i** **En surface, la SAC (CAS) correspond à la moyenne de la dernière plongée**

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

## Affichage GTR (TGR)

Le Temps de gaz restant GTR (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.



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 GTR (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.

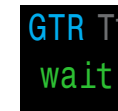
Le nom indique quel émetteur est en cours d'utilisation pour les calculs du GTR (TGR), dans une police gris sombre. L'indicateur SM signifie que le GTR (TGR) calculé s'applique à une configuration sidemount.

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

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

Vous pouvez trouver plus d'informations sur la manière dont le GTR (TGR) est calculé dans la [section Calculs du GTR \(TGR\)](#), [page 44](#).

Pas de GTR (TGR) à la surface



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 GTR (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

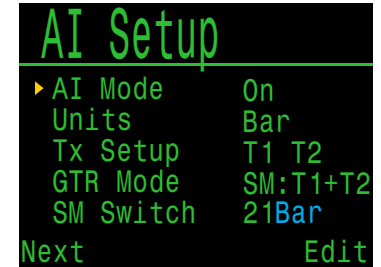
Les affichages AI combiné apparaissent automatiquement sur la ligne Info AI pour fournir le plus d'informations possible dans un espace limité. Le format des affichages AI combiné dépend des paramètres AI. Vous trouverez des exemples ci-après. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive des affichages possibles.

Consultez la section consacrée au menu de la ligne du bas à la [page 57](#) pour plus d'informations sur le placement des affichages AI sur votre écran principal.

## 9.4. 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 SAC (CAS) en sidemount
- les GTR (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.

Paramétrage AI	Affichage
Tx Setup T1 GTR Mode T1	T1 [GTR] 210 BAR GTR T1 SAC T1 45 1.1 Bar/min
Tx Setup T1 T2 GTR Mode SM:T1+T2	T1 [GTR] 210 BAR SM GTR 45 T2 [GTR] 207 B SAC 1.1
Tx Setup T1 T2 T3 T4 GTR Mode SM:T1+T2	T1 210 GTR 45 T3 198 T2 207 SM T4 180 SAC 1.1



## SAC (CAS) et GTR (TGR) pour le sidemount

En sidemount, la SAC (CAS) et le GTR (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 SAC (CAS) et du GTR (TGR) pour le sidemount partent du principe que les deux blocs utilisés ont un volume identique.

Notez que la SAC (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 SAC (CAS) en VRM.

Pour calculer le VRM à partir de la SAC (CAS) du sidemount, suivez la procédure décrite pour un bloc mono dans la [la section Calculs de la SAC \(CAS\), page 43](#), en additionnant les données des blocs utilisés comme s'il s'agissait d'un seul grand bloc.

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

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

## 9.5. 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 au moins deux 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 au-dessus).



## 9.6. Calculs de la SAC (CAS)

La Consommation d'air en surface SAC (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 SAC (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).

### SAC (CAS) ou RMV (VRM)

La SAC (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 SAC (CAS) n'est PAS transférable à des bouteilles d'une taille différente.

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

### Pourquoi la SAC (CAS) plutôt que le RMV (VRM) ?

Le RMV (VRM) possède l'avantage d'être utilisable avec des bouteilles de différentes tailles, et semble un meilleur choix comme base de calcul du GTR (TGR). Cependant, l'inconvénient principal de l'utilisation du RMV (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 SAC (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 SAC (CAS) n'est pas transférable entre bouteilles de tailles différentes.

## Calcul de la SAC (CAS)

La SAC (CAS) est calculée comme suit :

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

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

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

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

### Calcul du RMV (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 SAC (CAS) en [PSI/minute] en VRM en [Cuf c/minute], calculez le nombre de Cuft par PSI, puis multipliez le résultat par la SAC (CAS) pour obtenir le VRM.

Par exemple, une SAC (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 RMV (VRM) à partir de la SAC (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 SAC (CAS) vers RMV (VRM) facile. Lorsque vous utilisez des unités métriques, multipliez simplement la SAC (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.



## 9.7. Calculs du GTR (TGR)

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

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

On calcule le GTR (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 SAC (CAS) ajustée à la pression ambiante actuelle pour obtenir le GTR (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 GTR (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 GTR (TGR) est-il limité aux plongées sans décompression ?

Shearwater ne considère actuellement pas que le GTR (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 GTR (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 GTR (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 SAC (CAS) et du GTR (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 SAC (CAS) est surestimée, ce qui a pour conséquence une sous-estimation du GTR (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.



## 9.8. Problèmes de connexion de l'émetteur

En cas d'apparition d'erreurs No Comms (Pas de comm.), suivez les étapes ci-après :

### **Dans le cas où le message No Comms (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 No Comms (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.



## 10. 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 est accessible 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.

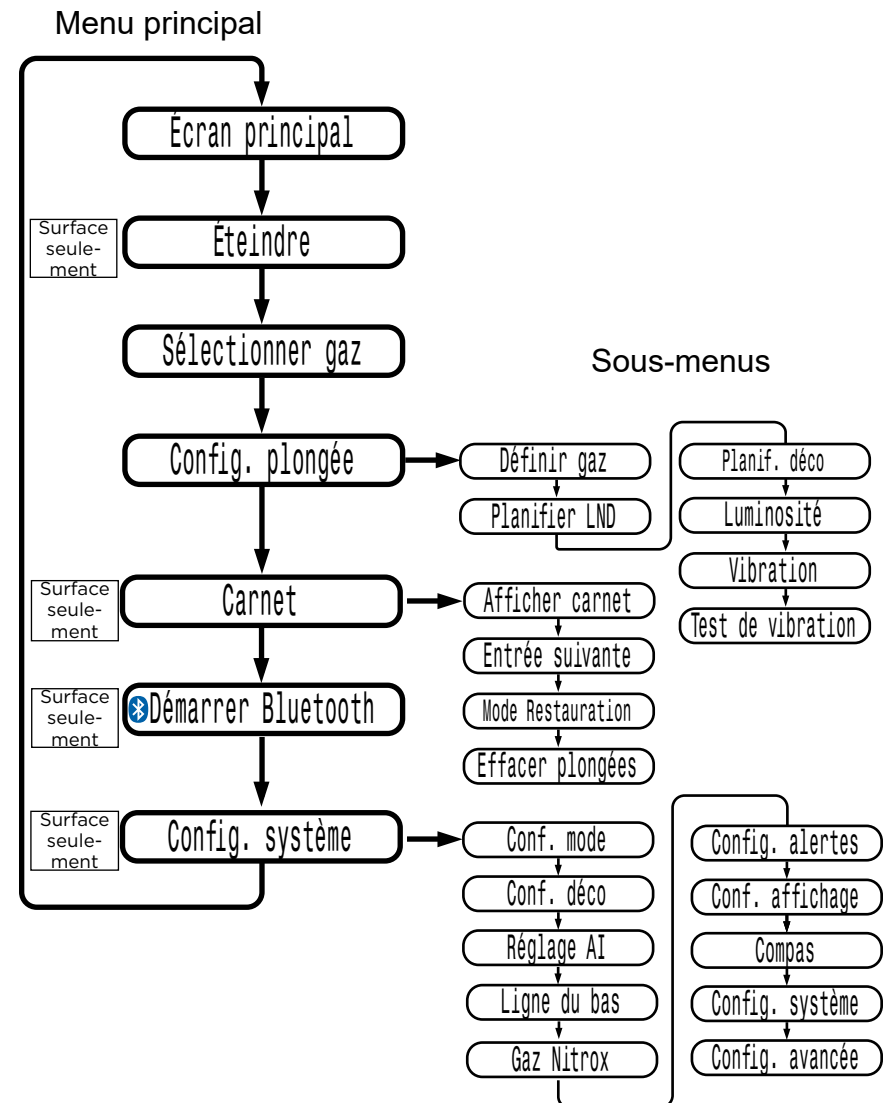
### Menus adaptatifs

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.

## 10.1. Structure du menu

La structure de menu suivant correspond au mode Nitrox 3 gaz. Les menus des modes Air et Nitrox sont moins complexes.

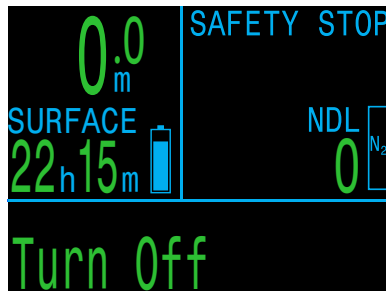
Certains éléments sont uniquement disponibles en surface.





## 10.2. 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 de **Délai fin plongée** n'est pas écoulée, afin de permettre une éventuelle continuation de la plongée.

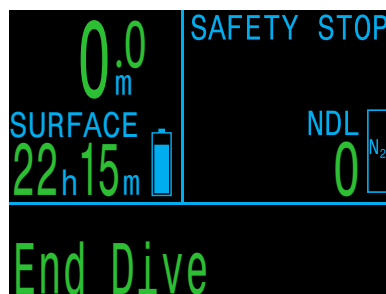


### Fin plongée

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

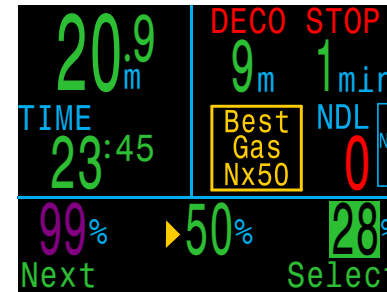
Le Petrel 3 sort automatiquement du mode plongée 1 minute après que vous soyez arrivé(e) en surface (réglage de fin de plongée par défaut). Vous pouvez utiliser cette commande pour sortir plus rapidement du mode plongée.

Réglez le délai de fin de plongée par défaut en suivant Config. système > Config. avancée. Pour plus d'informations, consultez la [page 60](#).



## 10.3. Sélection gaz (Nitrox 3 gaz seulement)

Cet élément de menu vous permet de choisir un gaz parmi ceux que vous avez créés.



*Exemple de sélection de gaz :*  
 - 99 % est désactivé  
 - 28 % est le gaz actif  
 - 50 % est automatiquement mis en file d'attente pour la sélection

Utilisez le bouton MENU pour faire défiler les gaz jusqu'au gaz choisi, puis appuyez sur le bouton SELECT pour valider votre choix.

Le gaz actuellement actif est surligné en blanc, et une étiquette « Actif » s'affiche lorsque vous passez dessus.

Un gaz qui a été programmé, mais n'est pas actif, s'affichera en **magenta**. À ce moment, il est encore possible de choisir un gaz désactivé. Il sera automatiquement activé s'il est sélectionné.

Les gaz désactivés ne sont pas utilisés dans les calculs de décompression.

Lorsqu'un changement de gaz est suggéré, le meilleur gaz recommandé sera automatiquement mis en haut de la liste de choix des gaz, afin de réduire le nombre de pressions du bouton nécessaires.



### 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.

Il est important de désactiver tous les gaz que vous n'envisagez pas d'utiliser au cours de la plongée dans le menu Définir gaz, afin de garantir que vous recevrez des informations de décompression exactes.



## 10.4. Config. plongée

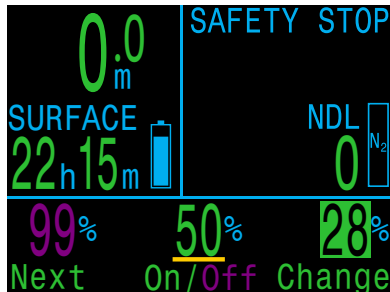
Les sous-menus de l'élément Config. plongée sont disponibles aussi bien en plongée qu'en surface (contrairement à Config. système qui n'est pas disponible au cours d'une plongée).

### Définir gaz

Ce menu semble identique à Sélectionner gaz, mais permet d'activer ou de désactiver un gaz et de modifier son pourcentage en oxygène (la fraction restante étant supposée être de l'azote).

En mode Nitrox 3 gaz, les gaz peuvent être modifiés, activés ou désactivés au cours de la plongée.

En mode Nitrox, l'élément Définir gaz apparaît dans le menu de premier niveau, et il est possible de modifier le gaz actuel au cours de la plongée.



**Remarque :** Le gaz mis en surbrillance est le gaz actuellement actif. Vous ne pouvez pas désactiver le gaz actif. Vous pouvez le modifier, mais vous devrez procéder à un changement de gaz pour pouvoir le désactiver.

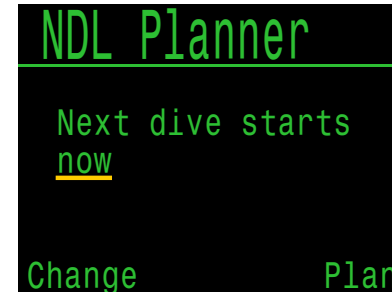


**Assurez-vous de désactiver les gaz que vous n'utiliserez pas.**

L'algorithme de décompression considère 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.

## Planifier LND

Ce planificateur constitue une manière rapide de déterminer combien de temps vous pouvez rester au fond sans avoir besoin de paliers de décompression.



DEPTH	NDL	Gas
12m	85min	Air
15m	49min	Air
18m	30min	Air
18m	21min	Air

Next Exit

Vous pouvez appliquer une durée d'intervalle de surface allant de néant à 1 jour pour la prise en compte du rejet de gaz prévu.

Les résultats s'affichent sous forme d'une liste de profondeurs, auxquelles sont associées des temps de limite de plongée sans décompression et les gaz programmés les plus adaptés à cette profondeur. Seuls les mélanges gazeux programmés sont utilisés.

Le Planifier LND est seulement disponible pour les modes de plongée loisirs.





## Planif. déco (mode Nitrox 3 gaz uniquement)

### Introduction

- Calcule les profils de décompression pour les plongées simples
- Calcule la consommation de gaz en fonction de votre consommation respiratoire par minute

Le planificateur de décompression du Petrel 3 est optimisé pour les plongées avec décompression. Pour les plongées sans décompression, utilisez l'outil rapide Planifier LND décrit à la page précédente.

### 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.

### Utilisation en surface

Indiquez l'intervalle de surface prévu, la profondeur de la plongée, sa durée, le volume respiratoire par minute (consommation).

Remarque : La saturation résiduelle des tissus et le pourcentage de CNS des plongées récentes seront utilisés dans le calcul du profil.

Après avoir saisi les valeurs exactes, sélectionnez « Run Plan » (Exécuter plan.) et confirmez les réglages de décompression et la CNS de départ.

```

OC Depth Time RMV
  040 020 15
Enter Bottom Time
in minutes
Min: 5
Max: 180
Change Next
    
```

```

OC Depth Time RMV
  040 020 15
Ready to Plan Dive
GF: 30/70
Last Stop: 3m
Start CNS: 0%
Exit Plan
    
```

### 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 [conso] 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, Limites de PPO2 à la page 61](#)



### 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 <sub>2</sub>
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	

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

Si plus de 2 paliers sont nécessaires, les résultats sont répartis sur plusieurs écrans. Faites défiler vers le bas pour consulter tous les écrans.

Un écran de synthèse affiche la durée totale de la plongée, le temps passé en phase de décompression et la CNS % finale, après la dernière page du plan de décompression.

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

### Luminosité

Modifie la luminosité de l'écran de l'ordinateur.

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



Les options fixes sont :

- ⤴ Spéleo : 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 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. Lorsque le niveau de charge de la batterie est faible, la luminosité maximale est automatiquement réduite pour prolonger la durée de fonctionnement restante.



## Vibration

Active ou désactive rapidement la fonction de vibration.



## Test de vibration

Teste rapidement la vibration pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.



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.

## 10.5. Carnet

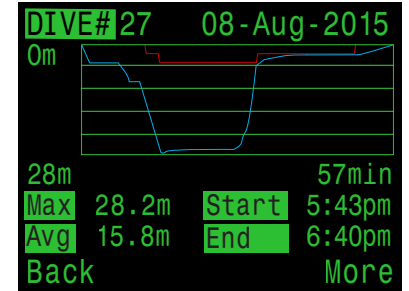
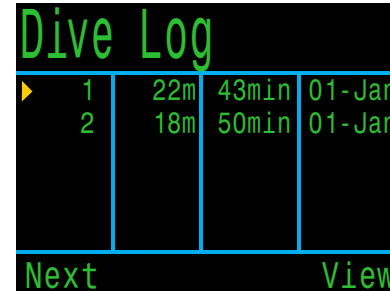
Vous pouvez utiliser ce menu pour visualiser les historiques de plongées qui sont enregistrés sur le Petrel 3. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 1000 heures de données détaillées à la fréquence d'échantillonnage par défaut, toutes les 10 secondes.

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 :

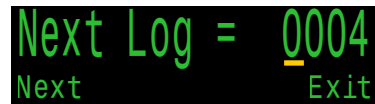
- « Max » (Profondeur maximale) et « Moy » (Profondeur moyenne)
- « Dive # » (Numéro de la plongée)
- Date (jj/mmm/aaaa)
- Début : heure à laquelle la plongée a commencé
- Fin : heure à laquelle la plongée s'est terminée
- Durée de la plongée en minutes
- Température minimale, maximale et moyenne
- Mode 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.

## 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 des entrées supprimées, grisées dans le sous-menu « Afficher carnet ». Ces plongées peuvent être restaurées dans le carnet.



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.

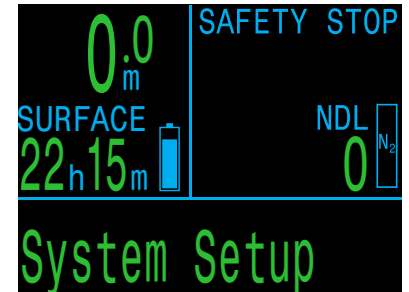


Utilisez cette option pour activer le Bluetooth sur votre Petrel 3.



## 11. 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 loisirs. Consultez le manuel des modes techniques du Petrel 3 pour une description complète des menus correspondants.

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



## 11.1. Conf. mode

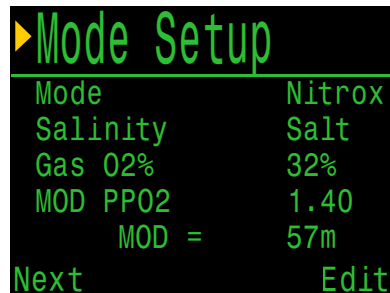
Le premier sous-menu de Config. système est Conf. mode.

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

### Mode de plongée

Il existe 6 modes de plongée :

- Air
- Nitrox
- Nitrox 3 gaz (par défaut)
- OC Tec (Circuit ouvert technique)
- CC/BO
- SC/BO (Modèles Ext. seulement)
- PPO2 (Modèles Ext. seulement)
- Profondimètre (c'est-à-dire le mode chronomètre)



Mode	Nitrox
Salinity	Salt
Gas O2%	32%
MOD PPO2	1.40
MOD =	57m
Next	Edit

Ce manuel couvre uniquement les modes Air, Nitrox, Nitrox 3 gaz et Profondimètre. Pour les autres modes, veuillez consulter le manuel des plongées techniques avec le 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 à la page 9](#).

## 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.

## % O2 DU GAZ

En mode Nitrox, c'est là que s'effectue le réglage de la valeur O2 % du gaz.

En mode Air, ce paramètre est fixé à 21 %.

En mode Nitrox 3 gaz, les gaz sont déjà configurés. Voir [Gaz Nitrox à la page 57](#).

## PMU PPO2

En modes Air et Nitrox, c'est là que vous paramétrez la PPO2 de la profondeur maximale d'utilisation de votre gaz respiratoire.

La valeur par défaut est de 1,4. Ne modifiez pas ces valeurs sauf si vous savez parfaitement ce que vous faites.



## 11.2. Conf. Deco.

### Modèle déco.

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

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.



```

Deco Setup
-----
Bühlmann GF ZHL-16C
Conservatism Custom
GF 30/70
Last Stop 3m
Safety Stop CntUp
Next Edit
    
```

### Facteurs prudence

3 niveaux de prudence prédéfinis sont disponibles : Par ordre croissant de prudence :

Bas (45/95)  
Moyen (40/85)  
Haut (35/75)

La prudence moyenne est le réglage par défaut.

Une option de personnalisation des GF est aussi disponible dans tous les modes de plongée. S'ils sont sélectionnés, GF bas et GF haut apparaissent dans le menu de décompression.

Pour plus d'informations, consultez la Décompression et facteurs de gradient à la page 28.



**N'utilisez pas de facteur de prudence personnalisé si vous ne comprenez pas parfaitement leur fonctionnement.**

Utiliser un facteur de prudence personnalisé sans comprendre parfaitement l'implication des modifications que vous faites pourrait être la cause d'allongements ou de raccourcissements inattendus des obligations de décompression, qui seraient potentiellement dangereux.

### Dern. palier

Uniquement configurable en mode Nitrox 3 gaz.

Vous permet de choisir où vous allez effectuer votre dernier palier de décompression obligatoire. Ce paramètre n'a pas d'incidence sur les paliers de sécurité.

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

### Paliers de sécurité

Le réglage Palier sécu peut être configuré sur les valeurs suivantes :

- Désactivé
- 3 minutes
- 4 minutes
- 5 minutes
- Adaptatif
- CntUp (Compter à partir de zéro)

Lorsque vous utilisez le réglage Adaptatif, un palier de sécurité de 3 minutes sera utilisé, sauf si la plongée a dépassé 30 m (100 pi) ou si la limite de plongée sans décompression LND est passée au-dessous de 5 minutes. Dans ce cas, un palier de sécurité de 5 minutes est utilisé.

Le réglage CntUp va compter à partir de zéro, en commençant au moment où vous entrez dans la zone du palier de sécurité, ou quand les paliers obligatoires ont été effectués.

Pour en savoir plus, Paliers de sécurité à la page 26



## 11.3. 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.

#### Émetteur Act/Désact

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
Next   Setup   Edit
```

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

**i 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.

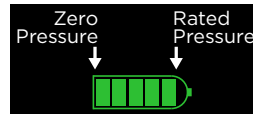
```
Tank Setup
▶ T1 Serial#  285817
Rated        207Bar
Reserve      048Bar
Rename       T1
Unpair
Next          Edit
```





### 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 2 000 PSI).

Le paramétrage de la pression de réserve est utilisé pour :

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

Un avertissement « **Reserve Pressure** » (**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.

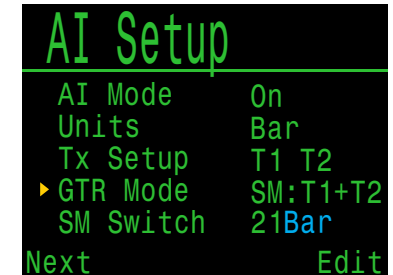
### Déconnecter

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 GTR (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 GTR (TGR).



Le GTR (TGR) et la SAC (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 SAC (CAS) correcte.

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



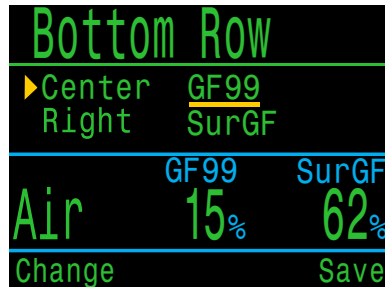


## 11.4. Ligne du bas

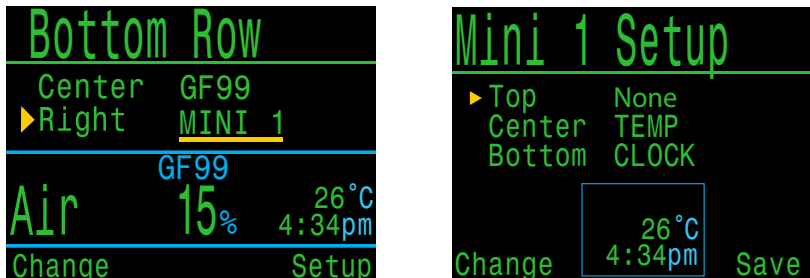
Ce menu permet de configurer et de prévisualiser la ligne du bas.

La position de gauche affiche toujours le gaz en cours d'utilisation.

Les positions du centre et de droite sont personnalisables par l'utilisateur. Pour connaître la liste complète des options de configuration, consultez [Ligne des informations personnalisables](#) à la 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 chacun des emplacements personnalisés, au détriment de la taille de police.

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

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

## 11.5. Gaz Nitrox

Cette page est utilisée pour définir jusqu'à 3 gaz Nitrox en mode Nitrox 3 gaz.

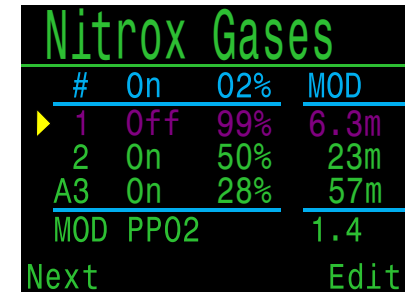
Remarquez que les mélanges gazeux peuvent également être modifiés, même au cours d'une plongée, dans le menu Config. Cependant, la PPO2 de la profondeur maximale d'utilisation ne peut pas être modifiée dans le menu Config. plongée.

Chaque gaz peut être réglé entre 21 % de O<sub>2</sub> et 99 % de O<sub>2</sub>. On considère que le reste est constitué d'azote.

Le gaz actif est affiché précédé d'un « A ». Un gaz qui est désactivé est affiché en magenta (violet).

La profondeur maximale d'utilisation (PMU) n'est pas directement modifiable, elle est seulement contrôlée par la valeur de PPO2 de la PMU.

La PPO2 de la PMU peut être réglée entre 1,0 et 1,69 par incréments de 0,01.



## 11.6. 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 [Alertes personnalisables](#) à la page 23 pour trouver plus d'informations sur la manière dont ces alertes sont affichées.



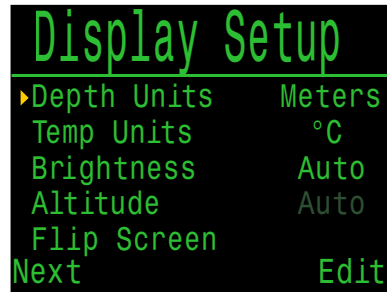


## 11.7. Conf. affichage

### Profondeur et température

Profondeur : Pieds ou mètres

Température : °F ou °C



### Luminosité

Voir les options de luminosité sur la [page 50](#).

### Altitude

Dans les modes loisirs, le réglage de l'altitude du Petrel 3 est réglé sur Auto. Cela indique que l'ordinateur compensera automatiquement les changements de pression lorsque vous plongerez en altitude.

### Inversion écran

Cette fonction affiche les contenus de l'écran retournés de haut en bas.



#### Détermination de la pression de surface

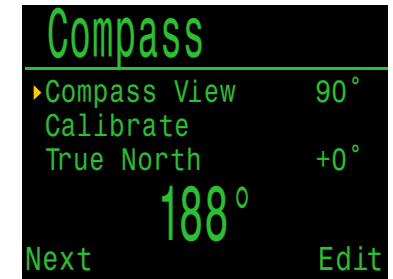
Des mesures de profondeur et des calculs de décompression précis exigent de connaître la pression atmosphérique ambiante en surface. Quelle que soit la méthode d'activation, la pression de surface est déterminée de la même façon. Lorsque l'appareil est éteint, il mesure la pression de surface et l'enregistre 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.

## 11.8. 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°.



## Calibrage

Le calibrage 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). Le calibrage 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.

## 11.9. 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.

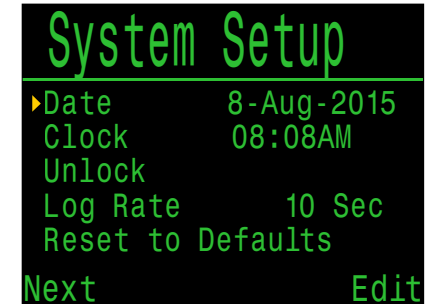
### Fréq sauv

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.

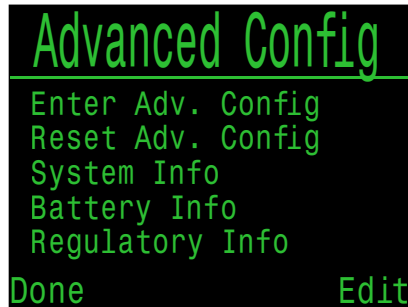




## 11.10. Conf. avancée

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

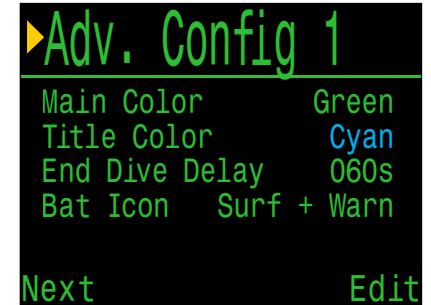
Cette section permet aux utilisateurs de connaître le numéro de modèle spécifique de leur ordinateur et les informations légales le concernant.

## 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. Certains instructeurs utilisent un délai de fin de plongée plus long lorsqu'ils enseignent. 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.



## Config. avancée 2

### Limites de PPO2

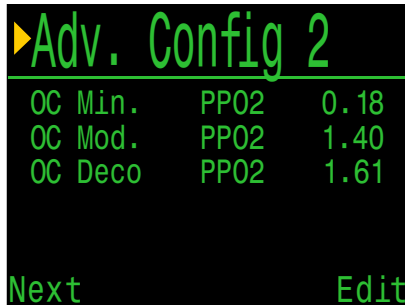
Cette section permet de modifier les limites de la PPO2.



#### 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)

Ce réglage de la PMU est le même que ce qui peut être modifié dans Conf. Mode (pour les modes Air et Nitrox), et dans Gaz Nitrox (pour le mode Nitrox 3 gaz).

### 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.

### Gaz de fond et gaz de décompression

Dans les modes Air seul et Nitrox, tous les gaz sont considérés comme gaz de fond et obéissent à la limite PPO2 PMU OC.

En mode Nitrox 3 gaz, le mélange le moins riche en oxygène est considéré comme étant le gaz de fond, et obéit à la limite PMU PPO2 OC. Les autres gaz sont considérés comme des gaz de décompression, et obéissent à la limite de Deco PPO2.

## 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.





## 12. 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. En plus de vous fournir de nouvelles fonctions et des améliorations, les mises à jour micro-logicielles peuvent corriger des bogues 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



Le téléchargement du micro-logiciel vers le Petrel 3 réinitialise la saturation des tissus de décompression. Prévoyez les plongées successives en conséquence.



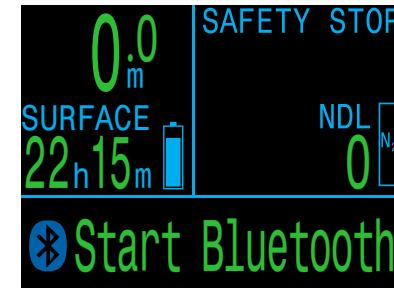
Au cours du processus de mise à jour, l'écran peut vaciller ou ne plus rien afficher pendant quelques secondes.

### 12.1. 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.](#)

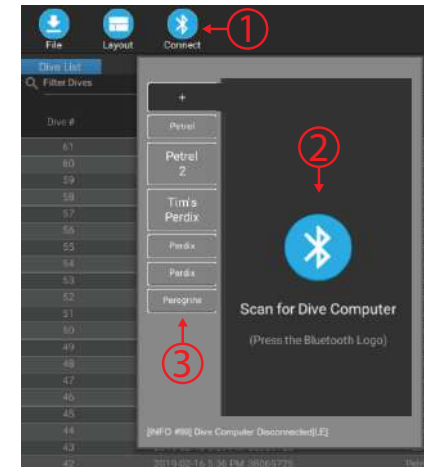
#### Se connecter à la version ordinateur de bureau de Shearwater Cloud

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).

Une liste des plongées s'affiche. Désélectionnez les plongées que vous ne souhaitez pas télécharger, puis cliquez 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 du Petrel 3 affiche la progression du téléchargement du micro-logiciel, puis l'application Shearwater Cloud affiche « Firmware successfully sent to the computer » (Micro-logiciel envoyé à l'ordinateur avec succès) une fois la mise à jour terminée.



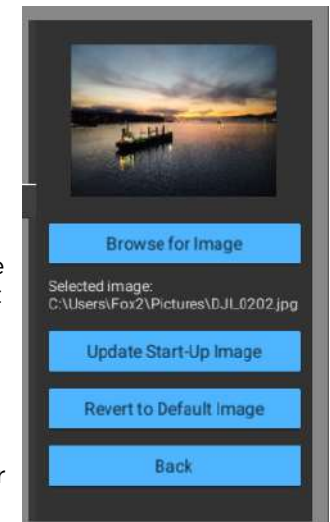
Les mises à jour micro-logicielles peuvent prendre jusqu'à 15 minutes.

## 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*



## 12.2. Version mobile de Shearwater Cloud

Assurez-vous de disposer de la version la plus récente de l'app mobile Shearwater Cloud.

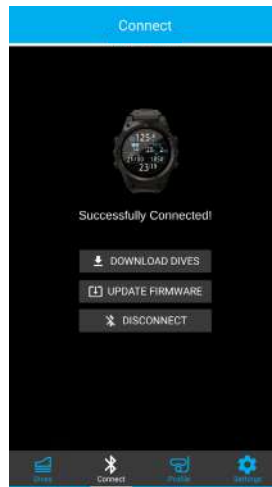
Téléchargez-la sur [Google Play](#) ou sur l'[App Store](#) [Apple](#).

**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

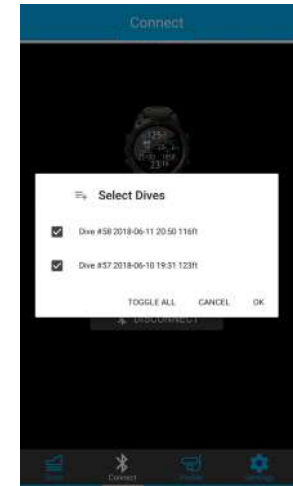


## Télécharger les plongées

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 Connect (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.





## 13. 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.

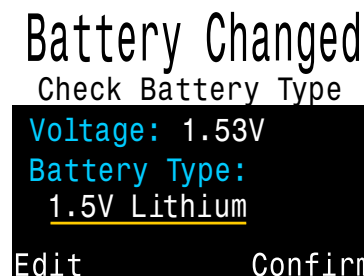
Types de pile compatibles :

Pile Type	Durée de vie approximative	Vibration Prise en charge des	Indicateur Profondimètre	en eaux froides Performances
Lithium 1,5 V <b>Recommandées</b>	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	130 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.**





## 13.1. 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.

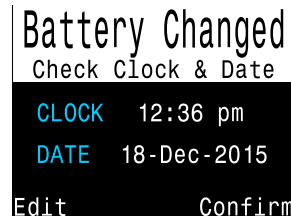
### Horloge

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'O<sub>2</sub> 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



## 14. 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.

## 15. 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](mailto: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.**

## 16. 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.

**GTR (TGR)** - Temps de gaz restant. Le temps, en minutes, que vous pouvez passer à la profondeur et au taux de SAC (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.

**O<sub>2</sub>** - Oxygène.

**OC** - (Open circuit) Circuit ouvert. Type de plongée autonome où le gaz est expiré dans l'eau (cas le plus fréquent).

**PPO<sub>2</sub>** - 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.

**SAC (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.



## 17. Caractéristiques du Petrel 3

Caractéristiques	Modèle Petrel 3
<b>Modes de fonctionnement</b>	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
<b>Affichage</b>	Tout couleur 2,6" AMOLED
<b>Capteur de pression (profondeur)</b>	Piézorésistif
<b>Précision</b>	+/-20 mbar (en surface) +/-100 mbar (à 14 bars)
<b>Plage du capteur de profondeur calibrée (Profondeur maximale d'utilisation)</b>	0 bar à 14 bars 130 mètres d'eau de mer, 426 pieds d'eau de mer)
<b>Profondeur limite d'écrasement</b>	30 bars (-290 mètres d'eau de mer) Remarque : Cette valeur dépasse la plage du capteur profondeur calibrée.
<b>Plage de pression de surface</b>	500 mbar à 1 040 mbar
<b>Profondeur du début de la plongée</b>	1,6 m d'eau de mer
<b>Profondeur de fin de la plongée</b>	0,9 m d'eau de mer
<b>Plage de température de fonctionnement</b>	+4 °C à +32 °C
<b>Plage de température à court terme (heures)</b>	-10 °C à 50 °C
<b>Plage de température à long terme (rangement)</b>	+5 °C à +20 °C
<b>Pile</b>	Pile AA de 0,9 V à 4,3 V remplaçable par l'utilisateur
<b>Autonomie de la pile (affichage luminosité moyenne)</b>	45 heures (AA 1,5 V alcaline) 60 heures (Lithium 1,5 V) 130 heures (SAFT LS14500)
<b>Communications</b>	Bluetooth faible énergie (4.0)
<b>Résolution du compas</b>	1°
<b>Précision du compas</b>	±5°
<b>Compensation de dévers du compas</b>	Oui, au-delà de ±45° de tangage et roulis
<b>Téléchargement du carnet de plongée</b>	Environ 1 000 heures.
<b>Joint torique du compartiment de la pile</b>	Double joint torique Taille : AS568-112 Matériau : Duromètre nitrile : 70A
<b>Fixation au poignet</b>	2 sangles élastiques de 3/4" (1,90 cm) avec boucles
<b>Poids</b>	Modèle simple (MS) : 266 g Modèle avec connecteur Fischer (Fischer) : 285 g Modèle avec goujon pour câble analogique (GCA) : 345 g
<b>Dimensions (l x L x H)</b>	83 mm x 75,5 mm x 39 mm

## 18. 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)**

- 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.
- Les composants captant les gaz à haute pression sont conformes à la norme EN250:2014 – Appareils respiratoires – Appareils de plongée autonomes à air comprimé et à circuit ouvert – exigences, essai, marquage – alinéa 6.11.1 Indicateur de pression.
- 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 norme 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.
- Mesures de la profondeur et de la durée conformes à la norme EN13319:2000 – Accessoires de plongée – profondimètre et appareils de contrôle de la profondeur et de la durée combinés
- Les instruments électroniques sont conformes à la norme EN 301 489-1 de l'ETSI relative à la compatibilité électromagnétique (CEM) concernant les équipements hertziens et services radioélectriques - Partie 1 : Exigences techniques communes, EN 55035 : 2017 - Compatibilité électromagnétique des équipements multimédias. Exigences d'immunité CISRP32/EN 55032, 2015. A11:2020 Compatibilité électromagnétique des équipements multimédias.
- 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.**





## 19. Contact

[www.shearwater.com/contact](http://www.shearwater.com/contact)

**Siège**  
100-10200 Shellbridge Way,  
Richmond, BC - Canada  
V6X 2W7  
Tél : +1.604.669.9958  
[info@shearwater.com](mailto:info@shearwater.com)