

# Perdix 2 et Petrel 3 de Shearwater

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 91 01/06/2022



REMARQUE

Les modèles NERD 2, Petrel 2, Petrel 3, Perdix, Perdix AI et Peregrine partagent la même base de micro-logiciel. En raison de différences matérielles, toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles. Sauf indication contraire, les modifications ci-après s'appliquent à tous les modèles.



REMARQUE

La version 91 concerne uniquement les nouveaux produits Petrel 3 et Perdix 2. Les nouvelles fonctionnalités intégrées à ces produits seront proposées à une date ultérieure pour les modèles précédents, s'ils sont compatibles.

#### NOUVEAU

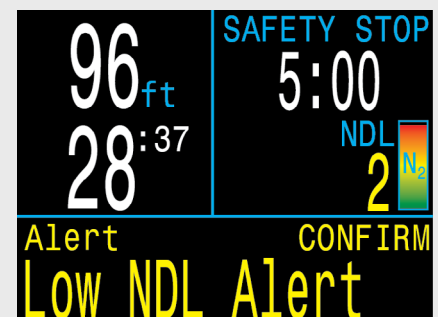
(Petrel 3 et Perdix 2)

Ajout des alarmes par vibration.

Quand un message d'avertissement, d'erreur ou d'alerte s'affiche sur la ligne du bas de l'écran, des vibrations se déclenchent toutes les 10 secondes. Si vous appuyez sur un bouton pour effacer le message, les vibrations cessent, même si le problème d'origine n'a pas été résolu. Les alarmes PPO2 haute et PPO2 basse des modèles avec surveillance externe de la PPO2 (CCR) font exception à cette règle (voir ci-dessous). Il est possible de désactiver complètement les vibrations.

REMARQUE : Seules les piles de type 1,5 V Lithium et 3,7 V Li-Ion prennent en charge les vibrations. Les autres piles ne possèdent pas la puissance de sortie nécessaire pour actionner efficacement le moteur de vibrations. N'essayez pas de forcer l'ordinateur à émettre des vibrations en sélectionnant un type de pile incorrect. Cela provoquerait des erreurs dans le calcul du niveau de batterie et pourrait entraîner l'arrêt imprévu de l'ordinateur.

Shearwater recommande l'utilisation d'une pile Energizer Ultimate Lithium AA (1,5 V Lithium) pour le Perdix 2 et le Petrel 3.



Les alarmes par vibration se déclenchent lorsqu'un message d'alerte, d'avertissement ou d'erreur s'affiche à l'écran.

# Perdix 2 et Pertrel 3 de Shearwater

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 91 01/06/2022

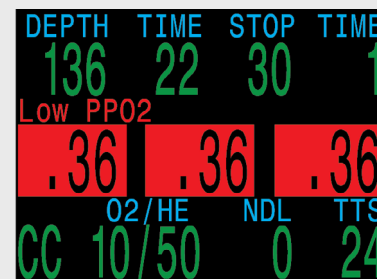
**NOUVEAU**  
(Petrel 3 et Perdix 2)

Ajout d'alarmes par vibration en continu en cas de PPO2 basse ou de PPO2 haute sur les modèles avec surveillance externe de la PPO2 (CCR).

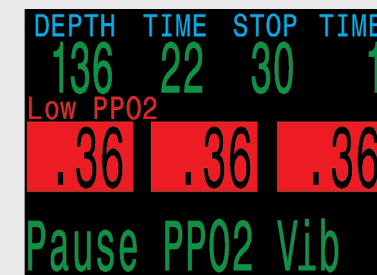
Les niveaux de PPO2 étant des informations essentielles lors des plongées avec recycleur en circuit fermé, l'alarme de surveillance externe de la PPO2 continuera de vibrer toutes les 10 secondes, même après consultation du message, et ce jusqu'à la résolution du problème l'ayant déclenchée.

Vous pouvez utiliser l'option « Vib. PPO2 en pause » pour être utilisée pour mettre en pause les alarmes de PPO2 lorsqu'elles sont activées. Celles-ci seront alors désactivées pendant cinq (5) minutes. Pendant cette période, les autres avertissements seront toujours signalés par vibrations.

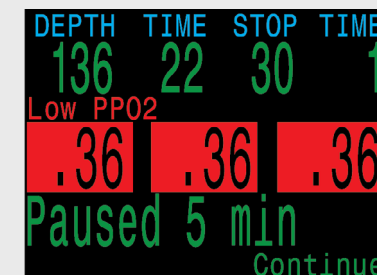
En mode BO, la PPO2 externe n'entraîne pas d'alarmes par vibration, car la PPO2 dépend alors du gaz de sécurité utilisé dans le circuit ouvert.



Lorsqu'une alarme PPO2 externe basse ou haute est activée, les vibrations se poursuivront même après la disparition du message d'avertissement.



Lorsque ces vibrations sont actives, l'option « Vib. PPO2 en pause » permet de les suspendre.



Les vibrations seront alors désactivées pendant 5 minutes.

# Perdix 2 et Petrel 3 de Shearwater

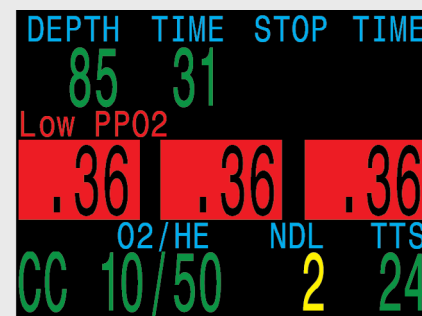
## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 91 01/06/2022

**NOUVEAU****(Petrel 3)**

Prise en charge des modèles Petrel 3 avec écran AMOLED 2,6 pouces.

Par défaut, l'écran AMOLED est de couleur verte. Le blanc n'est pas disponible en tant qu'option de couleur principale.



L'AMOLED du Petrel 3 affiche des couleurs éclatantes et sa taille est plus grande (2,6 pouces).

**NOUVEAU****(Perdix 2)**

Prise en charge du Perdix 2.

**NOUVEAU****(Petrel 3)**

Prise en charge de la fonction AI pour jusqu'à 4 émetteurs sur tous les modèles de Petrel 3.

**NOUVEAU****(Perdix 2)**

Tous les modèles de Perdix 2 prennent en charge jusqu'à 4 émetteurs. Les Perdix 2 sont tous compatibles avec la gestion de l'air (AI).

# Perdix 2 et Pertrel 3 de Shearwater

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 91 01/06/2022

#### NOUVEAU

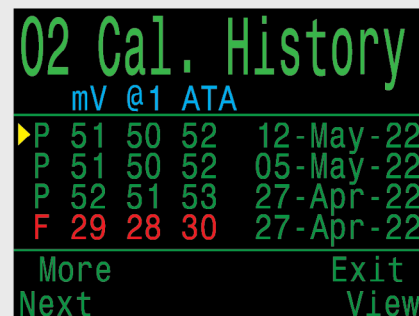
(Petrel 3)

Affichage de l'historique des calibrations de la PPO2. Le navigateur intégré au carnet permet de voir la date, l'état, les niveaux de millivolts (mV) et les paramètres d'entrée de toutes les calibrations de la PPO2.

Notez que les niveaux de millivolts sont affichés dans le navigateur de l'historique comme ayant une PPO2 de 1,0 ATA. Cela permet de comparer des calibrations effectuées dans différentes conditions. Imaginons qu'une calibration est réalisée avec un gaz de calibration dont la FO2 est de 100 %, à une pression ambiante de 1,0 ATA (soit une PPO2 de 1,0 ATA), et donne un résultat de 50 mV. Le même capteur, s'il est calibré avec une FO2 de 100 % à une altitude correspondant à une pression ambiante de 0,90 ATA (soit une PPO2 de 0,90 ATA) donnerait un résultat de 45 mV. Dans le navigateur de l'historique, les deux calibrations affichent une valeur de 50 mV, pour permettre de comparer les statuts du capteur. Le nombre de millivolts exact correspondant à la calibration peut être consulté dans les détails de l'entrée.

L'utilisateur peut supprimer du carnet les calibrations PPO2 qu'il ne souhaite pas conserver.

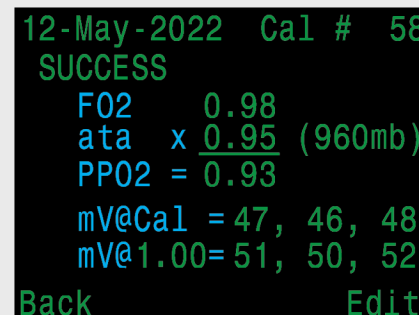
L'option « Hist. cal. O2 » est accessible depuis le menu Carnet de plongée et le menu Config. système > Conf. O2.



	mV	@1	ATA	
▶ P	51	50	52	12-May-22
P	51	50	52	05-May-22
P	52	51	53	27-Apr-22
F	29	28	30	27-Apr-22

More Exit  
Next View

Vous pouvez consulter l'historique de la calibration PPO2.



12-May-2022 Cal # 58	
SUCCESS	
F02	0.98
ata x	0.95 (960mb)
PPO2 =	0.93
mV@Cal =	47, 46, 48
mV@1.00=	51, 50, 52

Back Edit

Les informations relatives à chaque calibration sont disponibles.

# Perdix 2 et Pertrel 3 de Shearwater

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 91 01/06/2022

**NOUVEAU**  
(Modes techniques)

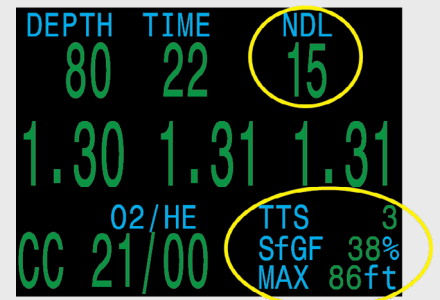
Ce changement s'applique uniquement aux modes techniques tels que CC/BO, OC Tec et SC/BO.

Le réglage Afficher LND peut être défini sur « Mini ». L'affichage miniature peut être configuré de manière à montrer deux valeurs personnalisées, en plus de la DTR qui est fixe. L'écran principal est légèrement modifié, avec la LND en haut à droite, là où apparaît normalement PALIER DÉCOMP. La LND s'affiche ici jusqu'à l'apparition du premier palier de décompression obligatoire, puis passe automatiquement au décompte des paliers de décompression.

Cette modification de la présentation permet aux utilisateurs affichant trois capteurs de PPO2 d'apporter quelques personnalisations à l'écran principal.



L'affichage miniature peut être sélectionné dans le paramètre Afficher LND.



Cette option déplace la LND dans la zone PALIER DÉCOMP. La LND sera remplacée par les paliers de décompression obligatoires dès leur apparition.

# Perdix 2 et Petrel 3 de Shearwater

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 91 01/06/2022

#### MODIFICATION

(Modes techniques)

Ce changement s'applique lorsque l'utilisateur choisit un autre écran pour remplacer la LND une fois le premier palier obligatoire atteint.

Celui-ci terminé, l'affichage LND ne montre plus la valeur LND avant que celle-ci ne descende en dessous de 99 minutes. Par exemple, imaginons que la valeur « Afficher LND » est définie sur GF99 et qu'un palier de décompression est requis pendant la plongée. Une fois le dernier palier de décompression terminé, l'emplacement réservé à la LND continuera à afficher la valeur GF99. Si la LND passe sous 99 minutes, par exemple si la profondeur de la plongée augmente à nouveau, la LND réapparaîtra à l'écran.

Auparavant, l'option Afficher LND repassait sur la valeur LND une fois la décompression terminée.

#### NOUVEAU

(Petrel 3 et Perdix 2)

La sensibilité des boutons peut être définie sur faible, moyenne ou haute, en fonction des préférences de l'utilisateur.

#### NOUVEAU

(Modes CCR)

Le Chrono temps de chaux peut désormais être ajouté aux configurations de l'affichage miniature.

#### LIMITATIONS CONNUES

(Recycleurs rEvo de Petrel 3 uniquement)

Dans le menu Conf. O2, le titre « Comp. prof. solen. » n'est pas correctement aligné. Cela n'affecte pas le réglage de ce paramètre.

# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater Notes de version du micro-logiciel

## VERSIONS 88, 89 et 90



REMARQUE

Les versions 88, 89 et 90 du micro-logiciel n'ont pas été diffusées publiquement.

## VERSION 87 01/11/2021



REMARQUE

Le programme à la base des modèles NERD 2, Petrel 2, Perdix, Perdix AI et Peregrine est identique et partage la même base de micro-logiciel. En raison de différences matérielles, toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles. Sauf indication contraire, les modifications ci-après s'appliquent à tous les modèles.

Cette version s'adresse uniquement aux produits AI (Perdix AI et NERD ).

Cette version corrige un problème mineur où l'émetteur Swift de pression des blocs AI peut occasionnellement envoyer un avertissement de batterie faible erroné et non désiré. Avec ce changement, les avertissements de batterie faible de l'émetteur AI s'affiche uniquement lorsque quatre (4) avertissements consécutifs ont été reçus.

## VERSIONS 85 et 86



REMARQUE

Les versions 85 et 86 du micro-logiciel n'ont pas été diffusées publiquement.

# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 87 01/11/2021



REMARQUE

Le programme à la base des modèles NERD 2, Petrel 2, Perdix, Perdix AI et Peregrine est identique. Toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles, du fait de différences matérielles. Les modifications suivantes s'appliquent à tous les modèles sauf indication contraire.

Cette version concerne uniquement les produits avec gestion de l'air (Perdix AI et NERD 2).

Cette version corrige un problème mineur : l'émetteur de gestion de l'air Swift permettant de mesurer la pression du gaz dans la bouteille pouvait parfois envoyer un avertissement de batterie faible erroné et injustifié. Cette mise à jour autorise les avertissements de batterie faible de l'émetteur de gestion de l'air à s'afficher uniquement après réception de quatre (4) avertissements consécutifs.

## VERSIONS 85 et 86



REMARQUE

Les versions 85 et 86 du micro-logiciel n'ont pas été diffusées publiquement.



# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 84 26/07/2021



REMARQUE

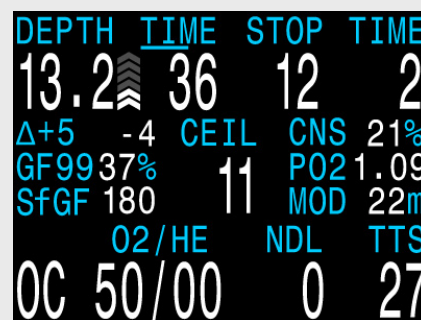
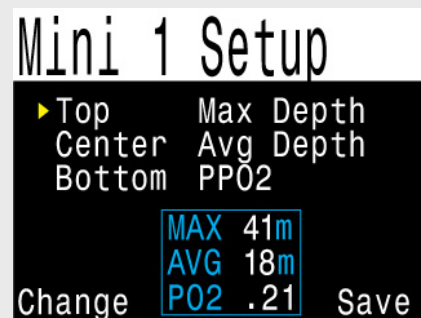
Le programme à la base des modèles NERD 2, Petrel 2, Perdix, Perdix AI et Peregrine est identique. Toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles, du fait de différences matérielles. Les modifications suivantes s'appliquent à tous les modèles sauf indication contraire.

Cette version comporte de nouvelles fonctionnalités majeures.

### NOUVEAU

Ajout d'affichages miniatures configurables. Cela permet d'afficher jusqu'à 3 écrans dans l'espace habituellement destiné à un seul, avec une police réduite.

Il est possible de définir deux groupes d'affichages miniatures. Ces configurations sont distinctes pour les modes Tec (OC Tec, CC/BO) et les modes Rec (Air, Nitrox, Nitrox 3 gaz).

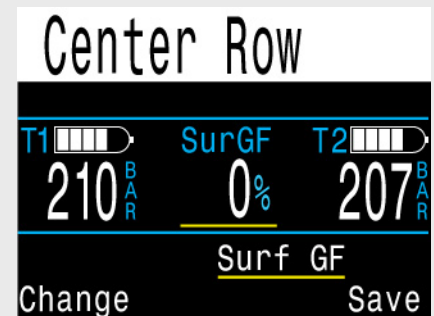


# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 84 26/07/2021

**NOUVEAU** Ajout de prévisualisations de la ligne du milieu en mode Tec pour faciliter la configuration de l’affichage.

En outre, des options supplémentaires sont disponibles en position centrale des modes Tec.



**NOUVEAU** (Perdix AI et NERD 2) Prise en charge d’un maximum de 4 bouteilles avec émetteur de gestion de l’air sans fil (AI). Pour éviter tout conflit sur les canaux de communication, Shearwater recommande l’utilisation d’émetteurs Swift dans les configurations comportant plus de 2 émetteurs.

Le menu de configuration de la gestion de l’air a été remanié de sorte à permettre la configuration de 4 émetteurs.



Transmitters		
#	On	Serial
T1	On	445212
▶ T2	On	003163
T3	On	445512
T4	On	003133
Next	Setup	Edit

# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 84 26/07/2021

### NOUVEAU

Ajout d'un mode sidemount.

(Perdix AI et NERD 2)

Le mode sidemount comporte les particularités suivantes :

- Des témoins s'affichent pour inviter à changer de bouteille.
- Les valeurs SAC et GTR (TGR et CAS) sont calculées selon la quantité totale de gaz des deux bouteilles. Les bouteilles doivent avoir la même contenance.
- Ajout d'une fonction d'affichage RTR (Temps de secours restant). Cela correspond au calcul de la valeur GTR (TGR) de la bouteille la moins remplie (c'est-à-dire le GTR [TGR] en cas de perte de la bouteille ayant le plus de gaz).

### NOUVEAU

Il est désormais possible de renommer les bouteilles avec système de gestion de l'air (AI). Vous pouvez attribuer deux caractères à chaque bouteille.

(Perdix AI et NERD 2)

Premier caractère : T, S, B, O, ou D

Deuxième caractère : 1,2, 3 ou 4

### NOUVEAU

Certains modèles d'ordinateur disposent à présent du modèle de décompression DCIEM.

(Circuit ouvert Air et Nitrox uniquement)

Il est uniquement disponible pour la plongée en circuit ouvert à l'air et avec un Nitrox unique.

Pour débloquer cette fonctionnalité, vous devez vous acquitter de frais supplémentaires. Contactez Shearwater pour plus d'informations.



### AI Setup

AI Mode	On
Units	BAR
Tx Setup	T1 T2
▶GTR Mode	SM:T1+T2
Next	Edit

### Tank Setup

T3 Serial#	215512
Rated	207Bar
Reserve	048Bar
▶Rename	D1
Unpair	
Next	Edit



# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 84 26/07/2021

### NOUVEAU

(Modèles avec surveillance externe de la PPO2 uniquement)

Option de contrôle de la PPO2 du recycleur secondaire ajoutée.

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

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

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

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

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



DEPTH	TIME	STOP	TIME
38.4	6		
IntSP=1.3			
1.30	1.30	1.29	
	02/HE	NDL	TTS
CC	21/00	12	4

# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 84 26/07/2021

### NOUVEAU

L'affichage de la densité du gaz est maintenant disponible.

Il peut uniquement être affiché sur l'écran principal. La densité du gaz est affichée en g/L.

Pour les plongées en circuit fermé :  
La densité du gaz est représentée en jaune à partir de 5,2 g/L et en rouge à partir de 6,3 g/L. Il s'agit du seul avertissement fourni.

Pour les plongées en circuit ouvert :  
La densité du gaz s'affiche en jaune à partir de 6,3 g/L. Il s'agit du seul avertissement fourni.

Ces couleurs d'avertissement peuvent surprendre du fait de la faible profondeur à laquelle elles apparaissent. 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 rebreather diving. 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.](#)

### NOUVEAU

(Modes CCR uniquement)

Le temps restant sur le Chrono temps de chaux peut désormais descendre dans des valeurs négatives. Jusqu'à présent, il s'arrêtait une fois la valeur de 0 atteinte.

DEPTH	TIME	STOP	TIME
57.0	22	36	1
CNS 21%		DENSITY	
PO2 1.01		4.8	g/L
MOD 83m			
	02/HE	NDL	TTS
00	15/50	0	56

DEPTH	TIME	STOP	TIME
38.4	6		
1.30	1.30	1.29	
STACK USED	REMAINING		
3:23	-0:23		

# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 84 26/07/2021

### MODIFICATION

(Modes CCR uniquement)

Le Chrono temps de chaux n'est plus réinitialisé lorsque la durée totale de chaux est modifiée. Le temps d'utilisation reste inchangé lorsque la durée totale est modifiée.

### MODIFICATION

Les règles relatives aux facteurs de gradient ont changé.

L'ordinateur n'impose plus une valeur GF haut de  $\leq 90$  lorsque la valeur GF bas est de  $> 50$ . Les règles sont maintenant les suivantes :

- La valeur GF bas doit être inférieure ou égale à celle du GF haut.
- Le GF haut doit être supérieur à 30.
- Le GF bas doit être supérieur à 10.

Ces règles sont les mêmes que celles du Teric.

### CORRECTION

(Perdix et Petrel)

Correction d'un léger problème d'affichage du niveau de la batterie lorsque le type Li-Ion est utilisé et qu'elle est entièrement chargée.

### CORRECTION

L'envoi du micro-logiciel suit immédiatement l'envoi de la liste des fichiers du journal de plongée.

# Petrel 2 de Shearwater Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 83 14/12/2020



REMARQUE

**Remarque concernant les modèles :** le programme à la base des modèles NERD 2, Petrel 2, Perdix, Perdix AI et Peregrine est identique. Toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles, du fait de différences matérielles. Les modifications suivantes s'appliquent à tous les modèles sauf indication contraire.

Petrel 2 uniquement.

Cette mise à jour est essentielle. Tous les utilisateurs du Petrel 2 doivent mettre à jour leur appareil s'ils utilisent la version 81.

**CORRECTION**

**(Petrel 2  
seulement)**

Correction d'une erreur pouvant survenir pendant le remplacement de la batterie. Dans certains cas, cela pouvait annuler la vérification de l'intégrité des tissus et entraîner des valeurs de saturation des compartiments de tissus erronées. Cela donnait lieu à l'affichage d'une profondeur de palier de décompression incorrecte (valeur « OVR ») à la surface. Ce problème touchait uniquement le Petrel 2 équipé de la version 81 du micro-logiciel.

## VERSION 82 08/09/2020



REMARQUE

La version 82 n'a pas été diffusée publiquement.

# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 81 08/09/2020



REMARQUE

**Remarque concernant les modèles :** le programme à la base des modèles NERD 2, Petrel 2, Perdix, Perdix AI et Peregrine est identique. Toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles, du fait de différences matérielles. Les modifications suivantes s'appliquent à tous les modèles sauf indication contraire.

Cette version est la première depuis la version 72 à se destiner aux produits autres que le Peregrine. Le micro-logiciel originel du Peregrine (v78) a apporté de nombreuses fonctionnalités à tous les produits. **Veillez consulter les notes de version 78 ci-dessous si vous mettez à jour un produit autre que le Peregrine.**

L'ordinateur de plongée Petrel 1 n'est pas concerné par cette nouvelle version du micro-logiciel. La mémoire du modèle Petrel 1, commercialisé entre 2012 et 2014, a atteint ses limites et ne peut plus recevoir de nouvelles fonctionnalités.

### MODIFICATION

(Tous les modèles autres que le Peregrine)

Ajout de fonctionnalités introduites avec la version 78 du Peregrine. **Voir les notes de version 78 ci-dessous.**

### CORRECTION

(Peregrine seulement)

Correction d'un problème qui empêchait de configurer les options @+5, delta+5, ou PLAFOND pour affichage sur la ligne du bas.

### CORRECTION

(Peregrine seulement)

Correction d'un problème qui empêchait d'établir une connexion Bluetooth avec des logiciels de carnet de plongée tiers (par exemple, libdivecomputer ou Subsurface).

### NOUVEAU

(Contrôleurs CCR DiveCAN seulement)

Les numéros de série des périphériques sont désormais visibles lorsque les informations sur l'appareil sont affichées dans la liste Elts DiveCan.



### REMARQUE IMPORTANTE

**Utilisateurs du mode OC REC**

Après la mise à jour, assurez-vous que la valeur PPO2 de la MOD (PMU) est correctement réglée. La mise à jour peut en effet entraîner une modification de cette valeur pour certains utilisateurs.



# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 73 À 78 23/07/2020



REMARQUE

Les versions 73 à 78 n'ont pas été diffusées publiquement.

## VERSION 78 23/07/2020



REMARQUE

La version 78 est disponible pour le Peregrine seulement.

# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 78 23/07/2020

**NOUVEAU** Ajout de la prise en charge du matériel Peregrine.  
(Peregrine seulement)

**MODIFICATION** Nouveaux modes gaz unique ajoutés :

(tous les modèles, à l'exception des contrôleurs CCR)

- AIR : seul un gaz déterminé (21 % d'O<sub>2</sub>, ou air) est disponible. Les menus sont simplifiés et les possibilités d'erreurs réduites pour les plongées à l'air.
- Nitrox : pour les gaz Nitrox entre 21 % et 40 %
- Nitrox 3 gaz : le mode Nitrox 3 gaz est le nouveau nom du mode « OC Rec » existant. Permet d'utiliser 3 gaz entre 21 % et 100 % d'O<sub>2</sub>.

```
Mode Setup
▶ Mode           Air
  Salinity       Salt
  Gas O2%        21%
  MOD PPO2       1.40
                MOD = 57m
Next                               Edit
```

```
Mode Setup
▶ Mode           Nitrox
  Salinity       Salt
  Gas O2%        32%
  MOD PPO2       1.40
                MOD = 34m
Next                               Edit
```

```
Mode Setup
▶ Mode           3 GasNx
  Salinity       Salt
                Enter gases on
                Nitrox Gases page
Next                               Edit
```

# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 78 23/07/2020

### MODIFICATION

Ajout de fonctions « Alertes » configurables par l'utilisateur. Elles peuvent être programmées pour l'avertir lorsqu'une certaine limite est atteinte. De plus, l'affichage sur l'écran principal devient jaune une fois cette limite dépassée. Sur le Peregrine, l'avertissement s'accompagne de vibrations.

Alerts Setup		
▶ Depth	On	140 ft
Time	On	060 min
Low NDL	On	05 min
Vibration	On	
Next		Edit



145<sub>ft</sub>  
11:08  
SAFETY STOP  
5:00  
NDL  
2  
Alert CONFIRM  
Depth Alert



### REMARQUE

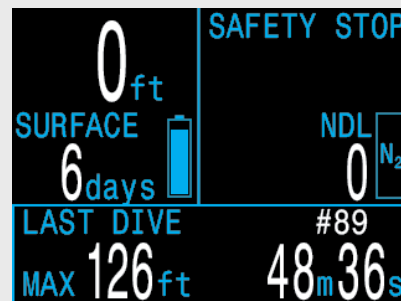
Le paramètre « Vibration » est seulement disponible sur le Peregrine. Les autres modèles disposent uniquement d'alertes visuelles.

# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 78 23/07/2020

**NOUVEAU**

Ajout d'un affichage « Dernière plongée » permettant de connaître les informations de base de la plongée la plus récente (profondeur maximale, temps de plongée et numéro de plongée). Appuyez sur le bouton droit lorsque vous êtes en surface pour consulter ces données.



**REMARQUE**

Cette page affichera le message « Indisponible » tant qu'aucune plongée n'a été effectuée.

**NOUVEAU**

Ajout de l'affichage « Vitesse ». Il peut être ajouté aux emplacements configurables de l'écran. Affiche les vitesses de remontée et de descente dans une résolution supérieure à celle du bargraphe de vitesse de remontée. La flèche pointe vers le haut lorsque l'utilisateur remonte vers la surface, et vers le bas lorsqu'il descend.



Le codage couleur s'applique uniquement lors de la remontée. Il suit les mêmes codes que le bargraphe de vitesse de remontée :

Couleur	Vitesse de remontée	
	ft/min	m/min
Par défaut	0 à 35	0 à 10,5
Jaune	36 à 65	10,6 à 19,5
Rouge	65 +	19,6 +

# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 78 23/07/2020

### MODIFICATION

(mode  
OC Rec  
uniquement)

Suppression du paramètre « Prof. max » dans Conf. av. 1. Ce paramètre prenait la priorité et limitait la MOD (PMU) à la profondeur spécifiée, même lorsque la PPO2 autorisait le dépassement de la valeur de profondeur. Dorénavant, la PMU est entièrement dépendante de la PPO2. La nouvelle fonctionnalité « Alerte profondeur » permet de créer une alerte réglable liée à la profondeur.

### MODIFICATION

La fonction « Planificateur » a été renommée « Planif. déco ».

### CORRECTION

Correction du graphique de température du carnet de plongée lorsque la fréquence d'échantillonnage n'est pas de 10 secondes.

### MODIFICATION

Les plongées d'exemple seront désormais accompagnées de la mention « Factory » (Exemple) et ne sont pas prises en compte dans le nombre total de plongées.

# Petrel 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2/Peregrine de Shearwater – Notes de version du micro-logiciel

## VERSION 73 À 77 09/08/2020



REMARQUE

Les versions 73 à 77 n'ont pas été diffusées publiquement.

## VERSION 72 17/01/2020



REMARQUE

**Remarque concernant les modèles :** le programme à la base des modèles NERD 2, Petrel, Petrel 2, Perdix et Perdix AI est identique. Toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles, du fait de différences matérielles. Les modifications suivantes s'appliquent à tous les modèles sauf indication contraire.

MODIFICATION

Cette version a été installée sur les nouveaux produits. Elle n'apporte aucun changement fonctionnel et intègre uniquement quelques changements mineurs pour les produits. Les utilisateurs existants ne sont pas obligés d'effectuer la mise à jour vers cette version du micro-logiciel.

# Petrel de Shearwater 1 et 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 71 10/09/2019



REMARQUE

**Remarque concernant les modèles :** le programme à la base des modèles NERD 2, Petrel, Petrel 2, Perdix et Perdix AI est identique. Toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles, du fait de différences matérielles. Les modifications suivantes s'appliquent à tous les modèles sauf indication contraire.

#### MODIFICATION

(Modes OC)

La manière d'appliquer les limites des réglages OC MOD PPO2 (PPO2 PMU OC) et Deco PPO2 a été modifiée. Ces limites déterminent la profondeur maximale d'utilisation d'un gaz (MOD), les seuils d'alerte de PPO2 et les profondeurs auxquelles il faut changer le gaz suivant le profil de décompression.

Règles d'application de la limite de PPO2 :

1. Le mélange gazeux activé dont le taux d'O<sub>2</sub> est le plus faible respecte toujours la limite de PPO2 de la MOD (PPO2 de la PMU).
2. Les mélanges gazeux possédant plus de 40 % d'O<sub>2</sub> utilisent uniquement la limite Deco PPO2 (ils sont considérés comme des gaz de décompression), sauf dans les situations où 1. s'applique.
3. Les mélanges gazeux à 40 % et moins utilisent le réglage de PPO2 de la MOD (PMU PPO2) jusqu'au passage en mode décompression, puis basculent sur la limite Deco PPO2, sauf dans les situations où 1. s'applique.
4. En cas d'avertissement « High PPO2 » (PPO2 haute), une tolérance de 0,04 ATA est appliquée. Par exemple, si le réglage de PPO2 est applicable et est défini sur une valeur de 1,61 :
  - Au-delà de 1,57 : la PPO2 s'affiche en jaune (mais il n'y a pas d'avertissement).
  - 1,65 ou plus : la PPO2 s'affiche en rouge et un message d'avertissement « High PPO2 » (PPO2 haute) apparaît.
  - Cette tolérance ne s'applique pas aux calculs de profondeur de la MOD (PMU).
  - Cette tolérance ne s'applique pas aux avertissements de PPO2 en mode circuit fermé (CC).

#### CORRECTION

(Modèles avec AI)

Correction d'un problème d'affichage de valeurs SAC (CAS) erronées dans le carnet de plongée.

#### AMÉLIORATION

Amélioration de la qualité d'affichage du texte en gris sur les bords de l'écran.

# Petrel de Shearwater 1 et 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 71 10/09/2019

**AMÉLIORATION**  
**(Modèles X-CCR uniquement)**

Les niveaux de pression de l'O<sub>2</sub> et du diluant dans la bouteille sont désormais consignés dans chaque échantillon de la plongée. Le format est le même que pour la surveillance sans fil de la pression des blocs AI.

**AMÉLIORATION**  
**(Modes CCR uniquement)**

Les valeurs relatives au chrono de la cartouche de chaux sont sauvegardées dans le premier et le dernier enregistrement du journal.

**MODIFICATION**

La valeur par défaut du réglage de PPO<sub>2</sub> minimum en circuit ouvert OC (OC min PPO<sub>2</sub>) est passée de 0,19 ATA à 0,18 ATA.

**MODIFICATION**

Ajout du rose dans le choix des couleurs des titres.

**CORRECTION**

Dans le menu « Dive Setup->NDL Display » (Réglages plongée->Afficher LND), correction d'un problème où l'option de facteur de gradient en surface « S.GF » apparaissait deux fois, et l'une était en réalité la valeur GF99.

**MODIFICATION**

**Modèles avec surveillance externe de la PPO<sub>2</sub>**

L'affichage des millivolts ne cède plus la place à l'écran principal après quelques secondes. Il reste visible jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur un bouton.

**AMÉLIORATION**

Dans les résultats du planificateur de décompression, les valeurs de PPO<sub>2</sub> en dehors de la plage acceptable apparaissent en rouge.

**AMÉLIORATION**

**(Modèles avec compas)**

Lorsque le mini-compas est affiché sur l'écran principal ET que le grand compas est resté affiché plus de 10 secondes, le fait de marquer un cap sur le mini-compas renvoie au grand compas. Auparavant, cette action renvoyait à l'écran principal (et entraînait la fermeture du grand compas), car l'ordinateur estimait que l'utilisateur se servait du mini-compas. Le comportement du mini-compas lorsqu'il n'est pas utilisé reste le même, le marquage du cap renvoie au compas.

**MODIFICATION**

L'indicateur de vitesse de remontée n'affiche plus les flèches grises. Elles n'apportent pas d'informations essentielles, et pouvaient se révéler difficiles à distinguer des flèches actives dans certaines conditions.



# Petrel de Shearwater 1 et 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 71 10/09/2019

**CORRECTION**

Correction d'un problème de l'option « Count Up » (Chrono) du palier de sécurité en mode circuit ouvert loisirs OC Rec, qui ajoutait du temps à la valeur de la durée de la remontée TTS (DTR). Ce problème ne concernait pas les autres modes (OC Tec ou CC/BO).

**CORRECTION**

Correction d'un problème relatif à la valeur des intervalles de surface dans le journal de plongée, qui était erronée pour les intervalles de surface dépassant 45 jours.

**CORRECTION**

Correction d'un problème d'affichage de l'option de menu « Reset Average Depth » (Réinitialiser la profondeur moyenne), qui n'apparaissait pas lorsque le minuteur avait été ajouté à un emplacement configurable de l'écran principal. Cette option avait été supprimée par erreur dans la version 65.

# Petrel de Shearwater 1 et 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 65 18/01/2019



REMARQUE

**Remarque concernant les modèles :** le programme à la base des modèles NERD 2, Petrel, Petrel 2, Perdix et Perdix AI est identique. Toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles, du fait de différences matérielles. Les modifications suivantes s'appliquent à tous les modèles sauf indication contraire.

NOUVEAU

Affichage du facteur de gradient de surface (SurfGF) ajouté. Cela vous permet de connaître le facteur de gradient si vous deviez remonter à la surface immédiatement. Il ne s'agit pas de la même valeur que GF99, qui vous donne le facteur de gradient à la profondeur actuelle. Il est accessible de différentes manières :

- Sur les écrans d'informations standard (après avoir appuyé plusieurs fois sur le bouton droit).
- Configuré dans un emplacement libre sur l'écran principal.
- Configuré à l'emplacement du NDL Planner (Planificateur LND) (le remplace lorsqu'un palier de décompression apparaît).

NOUVEAU

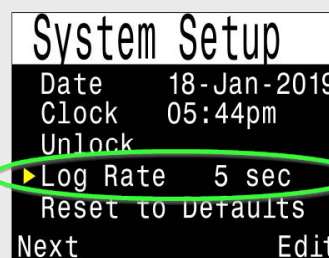
La fréquence d'échantillonnage du carnet de plongée peut être configurée sur 2,5 ou 10 secondes (auparavant, seulement 10 secondes). Veuillez noter que le téléchargement du carnet peut prendre plus de temps si vous choisissez une fréquence plus élevée, car le volume de données sera plus important. De plus, le nombre de carnets conservés avant écrasement sera moindre. Par exemple, l'utilisateur peut sauvegarder environ 1 000 heures d'enregistrement avec une fréquence de 10 secondes, contre 200 avec une fréquence de 2 secondes.

REMARQUE : Si vous effectuez le téléchargement depuis un ancien logiciel (par exemple, une ancienne version de Shearwater Desktop ou d'un programme tiers), l'ordinateur de plongée convertira le carnet à une fréquence de 10 secondes pour assurer sa rétrocompatibilité. Pour télécharger des fichiers avec une fréquence plus élevée, vous devez utiliser Shearwater Cloud v2.2.2 ou une version ultérieure. De prochaines versions de logiciels tiers pourront assurer le téléchargement et la consultation de fichiers avec des fréquences plus élevées.



DEPTH	TIME	STOP	TIME
41	52	40	1
	GasPO2		
	1.36		
GF99	SurfGF	CEIL	
24%	168%	33	

*Le facteur de gradient de surface (SurfGF) s'applique dans une situation où vous devez immédiatement remonter à la surface*



System Setup	
Date	18-Jan-2019
Clock	05:44pm
Unlock	
▶ Log Rate	5 sec
Reset to Defaults	
Next	Edit

*La fréquence d'échantillonnage du carnet peut être définie sur 2,5 ou 10 secondes*

# Petrel de Shearwater 1 et 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 65 18/01/2019

**AMÉLIORATION**  
(mode OC Rec uniquement)

Permet aux utilisateurs de définir des facteurs de gradient personnalisés en mode OC Rec. Auparavant, le mode OC Rec permettait uniquement d'utiliser des réglages fixes.

**AMÉLIORATION**  
(mode OC Rec uniquement)

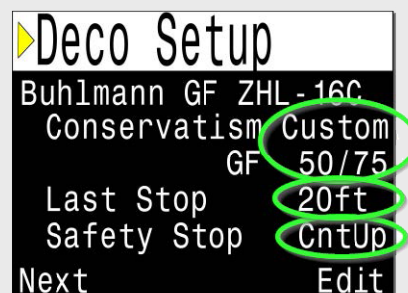
Permet aux utilisateurs de définir le dernier palier à 6 m/20 pieds en mode OC Rec. Auparavant, le mode OC Rec permettait uniquement de définir un dernier palier à 3 m/10 pieds.

**NOUVEAU**

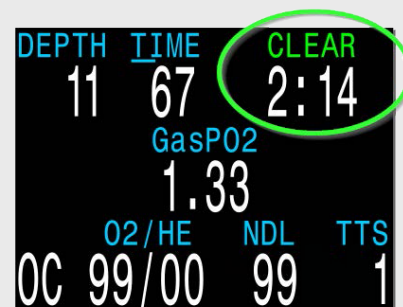
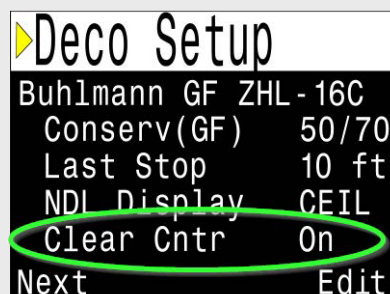
Ajout d'une option de minuteur « Deco Clear » (Décompression terminée).

Disponible dans les modes OC Tec, CC/BO et OC Rec. Dans le mode OC Rec, l'utilisateur peut la substituer à l'affichage du palier de sécurité. Elle est optionnelle dans les modes Tec.

Lorsque la décompression est terminée, ce minuteur commence à compter en partant de zéro. Cela peut être utile pour compter la durée ajoutée au palier de décompression obligatoire. Lors de plongées sans décompression, le minuteur s'active à l'entrée dans la zone du palier de sécurité (c'est-à-dire entre 0 et 6 mètres, ou 20 pieds).



*Nouvelles options de décompression en mode OC Rec*



*Le compteur de fin de déco « Clear Counter » commence une fois la décompression terminée*

# Petrel de Shearwater 1 et 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 65 18/01/2019

#### MODIFICATION

Les options relatives à la limite de PPO2 du mode OC Tec ont été modifiées.

Auparavant, le réglage « OC Max PPO2 » (PPO2 max OC) permettait uniquement de définir à quel moment s'affichait le message « High PPO2 » (PPO2 élevée), sans tenir compte de la phase de plongée (par exemple, à la profondeur maximale ou à un palier de sécurité). Ce réglage entraînait une confusion chez beaucoup de plongeurs qui, assez logiquement, pensaient qu'il s'agissait de la limite à profondeur maximale, et le définissaient sur 1,40. Cela entraînait des avertissements en cours de décompression, lorsque la PPO2 entrait dans la plage des 1,60.

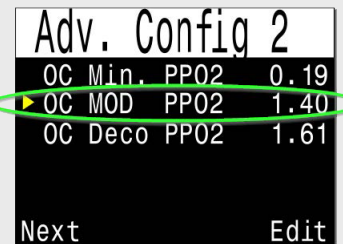
Le réglage « OC Max PPO2 » (PPO2 max OC) a été supprimé et remplacé par un réglage « OC MOD PPO2 » (PPO2 PMU OC). Le réglage MOD (PMU) s'applique uniquement à la phase de plongée à profondeur maximale. L'ordinateur de plongée remplace la limite « OC Deco PPO2 » (Deco PPO2 OC) par la limite « OC MOD PPO2 » (PPO2 PMU OC) lorsque le plongeur se trouve à 7,5 mètres (25 pieds) du prochain palier de décompression obligatoire. La limite « OC Deco PPO2 » (Deco PPO2 OC) s'active également au moment du changement de mélange gazeux présumé. En outre, si la teneur en oxygène du mélange gazeux utilisé est égale ou supérieure à 80 %, l'ordinateur estimera qu'il s'agit d'un gaz de décompression et utilisera la limite de décompression.

Une fois la mise à jour effectuée, la valeur « OC MOD PPO2 » (PPO2 PMU OC) sera définie sur 1,40 ATA et la valeur « OC Deco PPO2 » (Deco PPO2 OC) restera inchangée. Les valeurs par défaut sont les suivantes :

OC MOD PPO2 (PPO2 PMU OC) = 1,40 [ATA]  
OC Deco PPO2 (Deco PPO2 OC) = 1,61 [ATA]

Ce nouveau comportement est identique à celui du Teric.

En mode semi-fermé (SC), seule la limite « OC Deco PPO2 » (Deco PPO2 OC) est utilisée pour les avertissements en cas de PPO2 élevée.



Adv. Config 2		
OC Min. PPO2		0.19
▶ OC MOD PPO2		1.40
OC Deco PPO2		1.61
Next		Edit

« OC MOD PPO2 » (PPO2 PMU OC) remplace « OC Max PPO2 » (PPO2 max OC) et se comporte différemment. Veuillez à lire la description à gauche !

# Petrel de Shearwater 1 et 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 65 18/01/2019

**MODIFICATION**

Les utilisateurs peuvent désormais effacer un avertissement ou une erreur en appuyant sur n'importe quel bouton. Auparavant, seule une pression sur le bouton droit pouvait faire disparaître un avertissement, tandis que le bouton gauche continuait à permettre la navigation dans le menu.

**MODIFICATION**

Modification des calculs de la vitesse de remontée pour plus de précision.

**MODIFICATION**

Option de menu « Dive Log » (Carnet de plongée) placée avant l'option de menu « Start Bluetooth » (Démarrer Bluetooth). L'ordre est plus logique et l'utilisateur peut télécharger ses carnets plus rapidement après les avoir consultés.

**MODIFICATION**

La pression de réserve peut maintenant être définie sur 165 bars/2 400 PSI.

**CORRECTION**

(Perdix AI  
uniquement)

La vue détaillée du carnet de plongée pour les pressions en début et en fin de plongée ainsi que la SAC (CAS) a été modifiée de sorte à afficher des valeurs obtenues avec les mêmes calculs que ceux du Teric.

**CORRECTION**

Suppression de l'option de menu « Reset Average Depth » (Réinit. prof. moy.) hors des modes Gauge (Profondimètre), qui apparaissait si l'utilisateur avait ajouté le Timer (Minuteur) à l'écran principal.

**NOUVEAU**

(modèle X-CCR  
uniquement)

Possibilité de désactivation totale des capteurs haute pression (O2 et Dil.).

**NOUVEAU**

(modèle X-CCR  
uniquement)

Les capteurs haute pression envoient des avertissements en deçà de la limite de 30 bars.

**MODIFICATION**

(modèle X-CCR  
uniquement)

Modification de l'ordre des écrans d'informations de la ligne du bas accessibles avec le bouton droit. Nouvel ordre : Capteurs HP, Capteur CO2 et Chrono temps de chaux, Compas, etc.

**AMÉLIORATION**

Affichage des informations du journal amélioré. Améliore les téléchargements en double lorsque l'utilisateur modifie des informations (par exemple, le numéro, l'heure ou la date d'une plongée).

# Petrel de Shearwater 1 et 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 65 18/01/2019

#### AMÉLIORATION

Ajout d'une ligne d'informations permettant d'afficher davantage d'informations relatives à la décompression, notamment le facteur de gradient pour l'arrivée en surface (SurfGF), l'heure de fin de la plongée (DET) et la valeur delta +5 ( $\Delta+5$ ). Auparavant, la DET et  $\Delta+5$  étaient uniquement visibles si elles avaient été ajoutées à un emplacement configurable de l'écran principal. La valeur SurfGF est une nouveauté de cette version.

Auparavant, une ligne unique affichait les informations suivantes :

- GF99 CEIL @+5/TTS (GF99 PLAFOND @+5/DTR)

Avec cette nouvelle version, une ligne a été ajoutée :

- GF99 SurfGF CEIL (GF99 SurfGF PLAFOND)
- DET  $\Delta+5$  @+5/TTS" (• DET  $\Delta+5$  @+5/DTR")

Remarque : Le graphique de tissus est affiché entre les deux lignes d'informations de décompression.

# Petrel de Shearwater 1 et 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 59 06/07/2018

**V59 est réservée à NERD 2.**



REMARQUE

**Remarque concernant les modèles :** le programme à la base des modèles NERD 2, Petrel, Petrel 2, Perdix et Perdix AI est identique. Toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles, du fait de différences matérielles. Les modifications suivantes s'appliquent à tous les modèles sauf indication contraire.

NOUVEAU

Pour le NERD 2 uniquement, ajout de la détection automatique du modèle de capteur de profondeur de sorte que la même architecture de firmware peut être utilisée soit avec le capteur NERD 2 original, soit avec la dernière version de capteur. Les utilisateurs de NERD 2 devaient auparavant utiliser v54 pour le nouveau capteur et V53 ou moins s'ils utilisaient toujours l'ancien capteur.

MODIFICATION

Ajout de la prise en charge de mémoires flash supplémentaires pour une plus grande flexibilité de la chaîne d'approvisionnement. Aucun changement fonctionnel.

### VERSION 54 09/04/2018

**V54 est réservée à NERD 2.**

MODIFICATION

Ajout de la prise en charge du nouveau capteur de profondeur perfectionné pour NERD 2. V54 ne peut être utilisée qu'avec du matériel équipé du nouveau capteur. Si l'ancien capteur est utilisé, v53 ou une version inférieure doit être installée. Pour le reste, v54 est identique à v53.

# Petrel 1 & 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2 de Shearwater

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 53 21/02/2018



REMARQUE

**Remarque concernant les modèles :** le programme à la base des modèles NERD 2, Petrel, Petrel 2, Perdix et Perdix AI est identique. Toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles, du fait de différences matérielles. Les modifications suivantes s'appliquent à tous les modèles sauf indication contraire.

NOUVEAU

Fonctionnalités de la version NERD 2 v46 valables pour tous les modèles.

Cela inclut le « Chrono temps de chaux » (Minuteur de durée du scrubber CO2) Le Chrono temps de chaux est uniquement disponible dans les modes circuit fermé (CC). Le Chrono temps de chaux lance un décompte lors de la plongée. L'utilisateur peut le réinitialiser manuellement lorsqu'il change la cartouche de chaux du scrubber. L'utilisateur peut modifier la durée totale. L'alarme à 1 h 00 et l'avertissement à 0 h 30 sont fixes.

Consultez les notes de version v46 dans la rubrique suivante pour en savoir plus.

DEPTH	TIME	STOP	TIME
105	32	20	2
1.20	1.22	1.21	
STACK USED	REMAINING		
1:45	1:15		

Adv. Config 3	
Stack Timer	On
Total Time	3:00
Stack Timer	Diving
Warn at	1:00
Alarm at	0:30
Done	Edit

DEPTH	TIME	SURFACE
0		12h 52m
1.20	1.22	1.21
Reset Stack Time		



# Petrel 1 & 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2 de Shearwater

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 53 21/02/2018

**NOUVEAU**  
modèles  
avec AI  
uniquement

Le journal de plongée intégré à l'ordinateur affiche désormais la pression de la bouteille en début et fin de plongée ainsi que la CAS moyenne.

DIVE#138	26 - JAN - 2018
T1 Start	3040
T1 End	1022
T2 Start	N/A
T2 End	N/A
AVG SAC T1	21
Back	Edit

**NOUVEAU**  
modèle  
X-CCR  
uniquement

Ajout de la prise en charge des capteurs CO2. Indication du niveau de CO2 sous forme de pression partielle du CO2 (PPCO2) en millibar. Avertissement lorsque la PPCO2 est supérieure à 5 mbar. Possibilité pour l'utilisateur de calibrer le niveau de CO2 sur une partie par million (ppm) qu'il a spécifiée. Par exemple, il est recommandé d'utiliser une valeur de 400 ppm en plein air.

**AMÉLIORATION**

Amélioration de la capture du premier échantillon enregistré pour chaque plongée. Cette fonction enregistre le premier échantillon plus tôt dans la plongée, ce qui permet dans la plupart des cas de recueillir les conditions de surface. Auparavant, le premier échantillon était enregistré environ 18 secondes après le début de la plongée (délai de 8 secondes avant le lancement du mode plongée, puis enregistrement du premier échantillon 10 secondes plus tard). Les premières données recueillies correspondaient donc à une profondeur relativement élevée.

**MODIFICATION**

La fonction Planifier LND (disponible en mode OC Rec uniquement) a été modifiée de sorte à intégrer le temps de descente jusqu'à la profondeur maximale dans le temps limite sans décompression affiché. Cette méthode est conforme aux normes de l'industrie et en cohérence avec le Deco Planner (Planificateur de décompression). Auparavant, la fonction Planifier LND prenait uniquement en compte le temps passé à la profondeur maximale. Ce changement a pour conséquence d'allonger légèrement le temps de plongée sans décompression indiqué par la fonction Planifier LND. La méthode de calcul du temps de décompression est restée identique. Cette modification n'a aucune incidence sur le temps de plongée sans décompression spécifié au cours de la plongée. Le Deco Planner a toujours intégré le temps de descente dans la durée de la plongée, et cette méthode de calcul reste inchangée.

**MODIFICATION**

La barre « secondes » de l'affichage Temps apparaît maintenant dans la même couleur que les autres valeurs numériques (dans les versions précédentes, elle s'affichait dans la même couleur que les titres), ce qui permet de la distinguer plus rapidement.

# Petrel 1 & 2/Perdix/Perdix AI/NERD 2 de Shearwater

## Notes de version du micro-logiciel

### VERSION 53 21/02/2018

**MODIFICATION****NERD 2  
uniquement**

Réduction du délai d'extinction automatique en cas d'inactivité à 10 minutes (contre 30 minutes auparavant). Le NERD 2 consomme ainsi moins d'énergie lorsqu'il n'est pas mis hors tension après la plongée. Le délai d'extinction automatique des modèles équipés d'un contrôleur rEvo est de 20 minutes, et s'étend à 30 minutes lorsque le RMS est en mode préparation ou prêt.

**CORRECTION****Modèles  
équipés d'un  
contrôleur  
rEvo SOLO  
uniquement**

Possibilité pour l'utilisateur d'activer ou de désactiver la compensation de profondeur du solénoïde.

**CORRECTION****modèles  
Petrel 1**

Correction d'un problème pouvant dérégler l'horloge en temps réel en cas de perte de puissance.

**CORRECTION****modèles avec  
AI uniquement**

Correction d'un problème entraînant l'affichage de la valeur « OVR » (saturation) à la place de la valeur CAS dans certaines conditions. Cette erreur affectait uniquement la valeur affichée, pas la valeur calculée ou enregistrée.

**CORRECTION****Modèles  
DiveCAN  
uniquement**

Correction d'un problème entraînant l'affichage d'un nom d'appareil incorrect dans la liste « Elts DiveCan ».

# Notes de version NERD 2 de Shearwater

## VERSION 46 01/09/2017

**La V46 est la première version du NERD 2 et équipe ce modèle d'ordinateur uniquement.**



REMARQUE

**Remarque concernant les modèles :** le programme à la base des modèles NERD 2, Petrel, Petrel 2, Perdix et Perdix AI est identique. Toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur tous les modèles, du fait de différences matérielles. Les modifications suivantes s'appliquent à tous les modèles sauf indication contraire.



REMARQUE

**Remarque concernant les traductions :** les remarques traduites ne comprennent que les notes de version de la version 29 à la version 44. Reportez-vous à nos notes de version en anglais pour plus de détails sur les versions plus récentes. En cas de problème persistant, veuillez nous contacter à l'adresse [info@shearwater.com](mailto:info@shearwater.com).

**NOUVEAU**  
NERD 2  
uniquement

Ajout de la prise en charge du matériel NERD 2.

**NOUVEAU**  
NERD 2  
uniquement

Ajout de la prise en charge du chargement et du niveau des batteries Li-Ion.

**NOUVEAU**

Ajout de la fonctionnalité « Chrono temps de chaux » pour mesurer la durée du scrubber CO2 du recycleur. Il s'agit d'un minuteur à rebours qui peut être activé de manière optionnelle dans les modes CCR. Il intègre un temps de réinitialisation défini par l'utilisateur, et se réinitialise manuellement. Le compte à rebours se lance en mode plongée, et déclenche une alarme lorsqu'il reste une heure, et lorsqu'il reste 30 minutes.

**CORRECTION**

Augmentation du délai d'extinction Bluetooth, qui était parfois déclenché de manière incorrecte.

**MODIFICATION**

Possibilité pour l'utilisateur d'accéder à une option « Fin plongée » lorsque la pression absolue est inférieure à 1,1 ATA. Cette fonction permet de mettre fin à une plongée dont les paramètres de départ sont erronés (généralement suite à la mise sous tension de l'appareil à bord d'un avion).

**AMÉLIORATION**

Amélioration des calculs utilisés pour le calibrage de la boussole.

**AMÉLIORATION**

En mode PPO2 (par exemple, en mode Profondimètre avec un contrôle externe de la PPO2), ajout d'un écran d'informations affichant la température et la PPO2 moyenne.

**AMÉLIORATION**

Réduction de la consommation d'énergie en mode veille pour une durée de batterie accrue.

## VERSION 44 02/03/2017

**NOUVEAU**

Langues disponibles pour le Perdix AI. Vous pouvez choisir des versions traduites lors de la mise à jour du programme. Les langues suivantes sont disponibles pour les Petrel, Petrel 2, Perdix et Perdix AI :

- |             |                      |
|-------------|----------------------|
| • English   | Anglais              |
| • 中文        | Chinois simplifié    |
| • Français  |                      |
| • Deutsch   | Allemand             |
| • Italiano  | Italien              |
| • 日本語       | Japonais             |
| • 한국어       | Coréen               |
| • Português | Portugais            |
| • Español   | Espagnol             |
| • 中文        | Chinois traditionnel |

**CORRECTION**

Correction d'un problème apparaissant lorsque l'unité était en mode désactivé à une altitude élevée, et où la pression du niveau de la mer était utilisée pour mettre à jour la saturation des tissus. Ce qui avait pour conséquence des profils de décompression excessivement prudents. Ce problème était apparu avec la v29.

**NOUVEAU**

Ajout de la prise en charge du modèle de recycleur X-CCR.

## VERSION 40 12/12/2016



REMARQUE

La version 40 est disponible pour le modèle Perdix AI uniquement.

**NOUVEAU**  
**Perdix AI**  
**uniquement**

Prise en charge de la fonction Air Integration (AI, Gestion de l'air). Reportez-vous au « Manuel du Perdix AI ».

**MODIFICATION**

Il n'y a plus qu'une seule manière de démarrer le Bluetooth désormais. Menus « Upload Log » (Téléchargement du carnet) et « Load Upgrade » (Chargement de mise à niveau) supprimés. La nouvelle option « Start Bluetooth » (Démarrer Bluetooth) se situe en haut des menus.



**MODIFICATION**

Le chronomètre (sur la rangée configurable) affiche désormais les secondes en grand.

**MODIFICATION**

Certains messages pop-up « Error » (Erreur) ont été renommés en « Info », « Warning » (Avertissement), ou « Error » (Erreur) avec différentes couleurs selon le type de message. Auparavant, tous les messages avaient pour titre « Error » (Erreur), même lorsque le message n'était pas dû à une erreur.

## VERSION 38 26/09/2016

**CORRECTION**

Correction d'un problème qui pouvait sous certaines conditions voir l'ajout d'une valeur située entre 0 et 5 minutes au temps d'intervalle de surface, après un cycle d'extinction et redémarrage.

**CORRECTION**

La marque de cap de boussole est à nouveau de couleur verte (au lieu de blanc).

## VERSION 37 20/06/2016

**CORRECTION**

Correction de l'affichage des flèches de vitesse de remontée. Dans la v34 le gris sombre présentait un problème d'affichage, les flèches de l'écran étaient toujours remplies.

**CORRECTION**

**Petrel 1  
uniquement**

Il est désormais possible d'ajouter  $\Delta+5$  aux emplacements de la ligne du centre configurable. Ceci avait été omis par erreur de la v34 du modèle Petrel 1 uniquement.

**CORRECTION**

**Petrel 2  
Analogique  
PPO<sub>2</sub>  
uniquement**

Ajout d'une fonction permettant la correction d'un problème de décalage de l'O<sub>2</sub> qui affectait les modèles analogiques de surveillance de la PPO<sub>2</sub> (pression partielle de l'oxygène) Petrel 2 (notamment le Petrel 2 Fischer) livrés avec le programme v29 installé en usine. Reportez-vous à la notice disponible sur [www.shearwater.com](http://www.shearwater.com) pour plus de détails. Les modèles de contrôleur du recycleur DiveCAN ne sont pas affectés par ce problème.

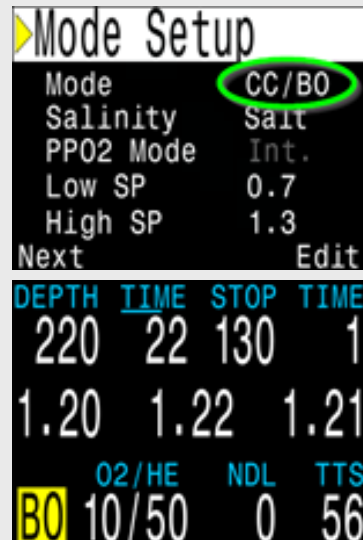
# VERSION 34 04/05/2016

## MODIFICATION

Le mode « OC/CC » (Circuit ouvert/Circuit fermé) a été renommé « CC/BO » (Circuit fermé/Réserve auxiliaire), BO désignant une réserve auxiliaire.

Ceci a pour objectif de rendre clair le fait que le mode OC/CC n'a jamais été conçu pour des plongées OC uniquement. Le fonctionnement ne serait pas optimal en cas d'utilisation du mode OC/CC pour des plongées OC. Cette modification clarifie le fait que le mode CC/BO est conçu pour les plongées en circuit fermé, avec réserve auxiliaire en circuit ouvert.

Lors des plongées en OC, vous devez définir le mode sur « OC Tec » ou « OC Rec ».



Le mode « OC/CC » (Circuit ouvert/Circuit fermé) a été renommé « CC/BO » (Circuit fermé/Réserve auxiliaire) pour plus de clarté

## NOUVEAU Perdix uniquement

Il est possible d'utiliser une image personnalisée comme écran de démarrage du Perdix. La taille de l'image doit être de 320 x 240 pixels. Le chargement d'images requiert la version 2.5.4 ou supérieure de Shearwater Desktop.

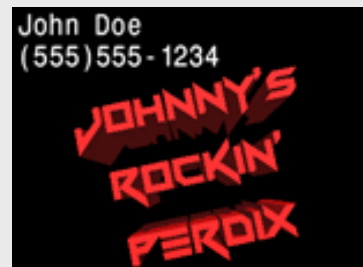
## AMÉLIORATION

Navigation améliorée dans les pages de carnet de plongée. Permet d'avancer ou de reculer dans les pages du carnet de plongée (il n'était auparavant possible que d'avancer ou de quitter).

## NOUVEAU

Le gaz s'affiche en rouge clignotant lorsque son taux de PPO<sub>2</sub> se situe hors de la fourchette respiratoire de sécurité (par exemple, en-dessous du seuil minimal ou au dessus du seuil maximal de PPO<sub>2</sub> paramétrés).

En mode CC, cet avertissement concerne uniquement le diluant. La PPO<sub>2</sub> du circuit respiratoire peut se situer dans la fourchette de sécurité, mais si le diluant présente un danger pour la respiration directe, le gaz sera alors affiché en rouge. Notez que d'autres avertissements sont possibles afin de vous prévenir lorsque le circuit respiratoire se situe hors de la fourchette de sécurité.



Ajout d'une image de démarrage personnalisée au Perdix



Le diluant du CC s'affiche en rouge pour indiquer qu'il est dangereux de le respirer directement (PPO<sub>2</sub> > 1.60)

**NOUVEAU** Il est possible de définir les unités de profondeur et de température de manière indépendante. La profondeur peut être indiquée en pieds ou en mètres. La température peut être indiquée en °F ou °C.

**NOUVEAU**  $\Delta+5$  (Delta + 5 minutes) a été ajouté comme option sur la ligne centrale configurable, la ligne inférieure configurable, et sur le remplacement de l'affichage de la ND.  $\Delta+5$  correspond à la différence de la durée de remontée (TTS) si vous restez à la profondeur actuelle 5 minutes de plus. Cette valeur peut être positive ou négative. Par exemple, un  $\Delta+5$  sur +10 signifie que rester 5 minutes de plus à la profondeur actuelle aura pour conséquence 10 minutes supplémentaires de paliers de décompression.

$\Delta+5$  est similaire à  $@+5$ , mais la valeur  $@+5$  affiche la totalité du TTS tandis que  $\Delta+5$  affiche uniquement la différence avec la TTS actuelle.

**MODIFICATION** Lors de l'édition du numéro de la prochaine plongée enregistrée, le menu a désormais pour nom « Next Log= » (Journal suivant) et vous pouvez y entrer la valeur de la plongée suivante. Il fallait auparavant entrer le numéro de la dernière plongée, et la plongée suivante était de cette valeur plus un. La nouvelle méthode est plus intuitive et mieux décrite par le nom du menu.

**AMÉLIORATION** Ajout d'une méthode de récupération des carnets de plongée supprimés. Dans le menu Carnet de plongée, vous trouverez désormais une option « Restore mode » (Mode de restauration). Définir ce paramètre sur « ON » permet soit d'activer l'option « Restore All Logs » (Restaurer tous les carnets) soit de restaurer les carnets de manière individuelle (voir la liste des carnets, les carnets supprimés seront grisés. Ouvrez l'écran de carnet, puis la page d'édition affichera une option « undelete » (annuler la suppression). Une fois l'appareil éteint puis rallumé, cette option sera à nouveau configurée sur « OFF ».

**MODIFICATION** Lors de l'affichage du bargraphe « TISSUES » (tissus), l'écran ne revient pas au menu principal au bout d'un certain temps.

**CORRECTION** Correction d'un problème d'affichage du carnet de plongée lorsque l'écran est inversé. Ce bug ne concernait que le modèle Perdix.



# VERSION 33 15/01/2016



REMARQUE

Le programme v33 constitue la première diffusion publique du Perdix. Le programme du Perdix est identique à celui du Petrel 2, à l'exception d'un pilote d'affichage mis à jour pour le nouvel écran du Perdix. Les améliorations apportées à la boussole s'appliquent uniquement aux modèles Petrel 2 et Perdix.

NOUVEAU

Après un changement de batterie, la charge des tissus de décompression actuelle s'affiche sur l'écran Tissues Restored (Tissus restaurés).

NOUVEAU

Un raccourci permettant de réinitialiser les données de tissus est disponible sur l'écran Tissues Restored. Si vous choisissez Reset (Réinitialisation), un message s'affiche, vous demandant de confirmer. **Ne réinitialisez PAS les tissus entre des plongées successives, car la charge de gaz inerte sera perdue.**

MODIFICATION

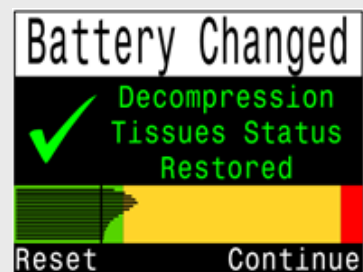
Le menu de marquage de cap de la boussole a été déplacé afin de réduire les sollicitations du bouton. De plus, la boussole peut désormais être affichée durant le marquage. Fonctionnement : lorsque vous affichez la boussole, une pression sur le bouton gauche fait apparaître un menu « Exit/Mark » (Sortie/Marquage). Pressez à droite pour effectuer une marque sur la boussole, à gauche pour quitter et revenir à l'écran principal. Il fallait auparavant naviguer jusqu'aux menus normaux pour effectuer un marquage de boussole.

AMÉLIORATION

Lorsque vous marquez un cap, l'écran affiche désormais l'angle de décalage entre le cap actuel et le cap défini. Cette mesure est utile pour suivre des modèles de navigation. Par exemple, un profil carré exige de tourner à angles de 90°, alors qu'un profil triangulaire demande des virages à des angles de 120°.

AMÉLIORATION

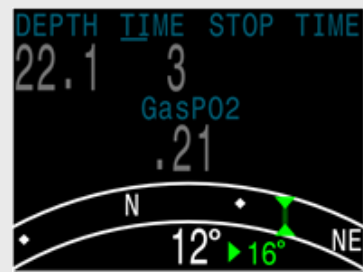
Affichage amélioré de la boussole. Les lettres « N », « E », « S » et « W » (Ouest) s'affichent dans une taille supérieure.



Le bargraphe des tissus s'affiche désormais sur l'écran Tissues Restored



La commande de marquage de cap requiert désormais moins de pressions de boutons



Le décalage entre le cap actuel et le cap défini est désormais indiqué (il est de 16° dans cet exemple)

**NOUVEAU** Nouveau paramétrage « Cave » (Grotte) de la luminosité. Celui-ci est encore plus sombre que la luminosité « faible », et convient aux environnements très sombres, comme les grottes.

**NOUVEAU** Prise en charge supplémentaire pour la modification des paramètres sur les cartes périphériques.  
**Modèles DiveCAN uniquement**

Par exemple, sur la carte SOLO (contrôleur solénoïde et oxygène), le paramétrage de vitesse solénoïde peut être ajusté. Rendez-vous sur la page « Bus devices » (Dispositifs de bus) du Petrel pour accéder aux cartes périphériques. Les paramètres affichés ici sont stockés sur le périphérique.

Des mises à jour de programme sur les cartes périphériques peuvent être requises avant que les paramètres puissent être ajustés.

**CORRECTION** Correction d'un problème d'utilisation trop faible du gaz dans le segment de fond du planificateur de plongée, causé par le fait que la vitesse de remontée (33 pieds par minute) était utilisée pour calculer celle de descente (60 pieds par minute). Ceci n'affectait que les calculs d'utilisation du gaz et non pas la séquence de décompression.

**NOUVEAU** Le Perdix effectue une sauvegarde des tissus de décompression et de l'horloge dans la mémoire permanente toutes les 16 secondes lorsqu'il est allumé (toutes les 5 minutes lorsqu'il est éteint). Ceci permet de restaurer l'appareil à ces valeurs après un changement de batterie, étant donné que le Perdix ne possède pas de super-condensateur. En outre, le Petrel utilise ces sauvegardes si le super-condensateur est épuisé.

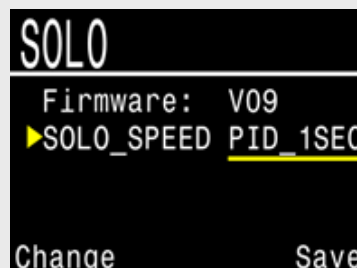
**NOUVEAU** Prise en charge supplémentaire pour le matériel Perdix et nouveau pilote d'affichage pour le Perdix.



La luminosité « Cave » est très faible et est par conséquent plus adaptée aux environnements très sombres comme les grottes



Sur la page « Bus Devices » (Dispositifs de bus), sélectionnez « View » (Afficher) pour accéder à plus d'informations et de paramètres



Si des paramètres sont disponibles, ils peuvent être modifiés ici. Ces paramètres sont stockés sur le périphérique.

# VERSION 29 06/06/2015



REMARQUE

Après la mise à niveau vers la version v29, il n'est plus possible de revenir aux versions précédentes.

**NOUVEAU**  
Petrel 2  
uniquement

Ajout d'un affichage de mini-boussole en option sur la ligne centrale.



**NOUVEAU**  
Petrel 2  
uniquement

La valeur numérique de boussole actuelle (azimuth) est indiquée dans le menu « Mark heading » (Marquage de cap).



**MODIFICATION**  
Petrel 2  
uniquement

Une fois un cap marqué, si la nouvelle mini-boussole s'affiche, l'appareil revient à l'écran principal. Dans le cas où la mini-boussole ne s'affiche pas, l'appareil revient à l'écran de boussole comme précédemment.

**NOUVEAU**

Affichage Timer (chronomètre) ajouté en tant qu'option sur la ligne centrale configurable ou la ligne inférieure configurable.



**AMÉLIORATION**

Méthode de stockage des paramètres plus fiable pour une meilleure protection contre les phénomènes temporaires, lorsque la batterie d'une unité est épuisée, afin d'éviter la corruption de données.

**MODIFICATION**

Démarré automatiquement l'appareil lorsque la pression ambiante absolue est supérieure à 1100 millibars (le seuil précédent était de 1300 millibars). Ceci permet un démarrage automatique plus rapide en cas de plongée commencée avec le Petrel éteint. Nous vous rappelons que cette fonctionnalité de démarrage automatique est conçue comme un mode de démarrage de secours. Nous vous recommandons de toujours démarrer votre Petrel avant de commencer une plongée, afin de confirmer son paramétrage et son bon fonctionnement.



**REMARQUE IMPORTANTE** Modification de la détermination de la pression de surface

**AMÉLIORATION**

Des améliorations ont été apportées afin de garantir que l'évaluation de la pression de surface (par exemple, la pression atmosphérique de l'air) soit plus fiable pour les plongeurs situés à des altitudes élevées, indépendamment de la manière dont le Petrel est activé.

La pression de surface est désormais déterminée comme suit :

- En mode veille (off), la pression est mesurée toutes les 15 secondes.
- Les 10 dernières minutes de mesure de pression sont sauvegardées.
- Lors de l'activation (quelle que soit la cause de l'activation), la pression minimale de l'historique de pression des 10 dernières minutes est définie comme pression de surface.
- L'exception est le cas où la batterie viendrait d'être remplacée, étant donné qu'il n'existe alors pas d'historique de 10 minutes. Il est dans ce cas considéré que l'unité se trouve en surface, et la pression à cet instant est donc utilisée comme pression de surface.

**MODIFICATION**

Lorsque l'unité se trouve en surface et n'est pas humide, le délai d'extinction en cas d'inactivité a été augmenté de 15 à 30 minutes (bien que le délai d'extinction des modèles ayant un contrôleur DiveCAN soit toujours de 45 minutes).

**MODIFICATION**

En mode OC Rec (Nitrox), une valeur fixe de 0.16 est désormais utilisée comme seuil d'alerte de PPO<sub>2</sub> faible. Cette modification a pour but d'empêcher les alertes de PPO<sub>2</sub> faible lorsque vous plongez en altitude (la valeur précédemment utilisée était de 0.19). Remarquez que le pourcentage d'O<sub>2</sub> peut dans tous les cas être défini plus bas que 21 % en mode OC Rec.

**CORRECTION**

Correction de calcul CNS erroné dans le planificateur de plongée durant la plongée.

**CORRECTION**

Correction d'un problème de calcul CNS et d'utilisation du gaz dans le planificateur de plongée après modification de la salinité.

**CORRECTION**

Correction du problème faisant que certaines remontées jusqu'au premier palier se déroulent en une minute plutôt que selon la durée prévue réelle.

**CORRECTION**

La correction de certaines plongées en VPM-B (Variable Permeability Model B) ayant un facteur de prudence plus élevé.

**AMÉLIORATION**

Compatibilité améliorée avec certains appareils Android lors du téléchargement des carnets via Bluetooth.

**AMÉLIORATION**

Il est désormais possible d'afficher un temps de plongée supérieur à 999 minutes (16 h 40 mn). Lorsque le temps de plongée dépasse 999 minutes, l'affichage passe au format XX h XX m, jusqu'à 99 h 99 m. Cependant, une police de taille réduite est nécessaire pour que le format heures et minutes s'affiche correctement.

**AMÉLIORATION**

Affichage d'une décimale pour la profondeur maximale et moyenne lorsque l'unité utilisée est le mètre.

**AMÉLIORATION**

Pour les batteries de type saft 3.6 V, une compensation améliorée de la température et de la consommation de courant permettent une jauge de batterie et des seuils d'alerte plus précis.

**MODIFICATION**

Ajout d'une limite empêchant la calibration PPO<sub>2</sub> lorsque la pression est supérieure à 1080 millibars.

**Modèle rEvo rMS :****CORRECTION**

Correction d'un bogue sous-jacent rMS qui pouvait se produire lorsque le système rMS perdait la connexion avec les sondes durant la plongée et fonctionnait en mode compte à rebours.

**MODIFICATION**

Dans le cas où une sonde rMS échoue au test de démarrage (par exemple, en cas de message « TEMP PROBE FAIL »), alors la totalité du système rMS est verrouillée et ne fournit pas d'information. Éteignez puis redémarrez le Petrel pour remédier à cette situation.

**REMARQUE IMPORTANTE** Modification automatisant le passage des valeurs de réglage**MODIFICATION**

Modifications apportées au fonctionnement du passage automatique de valeur de réglage. Les raisons de ces changements sont les suivantes :

- Permettre à chaque passage de valeur de réglage de se produire plus d'une fois par plongée, mais dans des circonstances plus contrôlées.
- Comportement plus intuitif.
- Moins de conflits avec les passages manuels des valeurs de réglage.

**MODIFICATION**

La profondeur de passage vers le bas est désormais appliquée de manière à être inférieure à la profondeur de passage vers le haut, et ce de 6 mètres (20 pieds) au minimum.

**MODIFICATION**

La profondeur de passage vers le bas minimum est de 2 mètres (5 pieds). Par conséquent, la profondeur minimale de passage vers le haut est de 8 mètres (25 pieds).

**MODIFICATION**

Chaque passage de valeur de réglage automatique peut désormais se produire autant de fois par plongée que la profondeur de passage est cochée. L'intervalle obligatoire de 6 mètres (20 pieds) entre les profondeurs de passage vers le haut et vers le bas permet de prévenir les oscillations.

**MODIFICATION**

Un passage vers le haut ne se produit qu'en descente uniquement (alors que vous plongez plus profondément) en traversant la profondeur de passage vers le haut.

**MODIFICATION**

Un passage vers le bas ne se produit qu'en remontée uniquement (alors que vous remontez vers la surface) en traversant la profondeur de passage vers le bas.

**MODIFICATION**

En cas de passage de valeur de réglage manuel, le passage automatique sera annulé si vous vous trouvez à moins de 2 mètres (6 pieds) de la profondeur de commutation automatique.

Auparavant, chaque direction de passage automatique ne pouvait se produire qu'une seule fois par plongée uniquement. De plus, les passages de valeur de réglage automatiques pouvaient entrer en conflit avec les passages manuels dans certaines circonstances, rendant nécessaire de procéder deux fois à un passage manuel. Ce conflit pouvait également entraîner l'utilisation par inadvertance du passage automatique, avec pour conséquence une confusion ultérieure durant la plongée lorsque le passage automatique ne se produisait pas comme prévu.

**MODIFICATION**

Sensibilité réduite aux contacts humides pour les modèles équipés du contrôleur DiveCAN afin de prévenir les activations accidentelles.

**CORRECTION**

Correction du problème d'absence d'enregistrement de la source de PPO<sub>2</sub> par DiveCAN lors du passage en réserve auxiliaire OC.