



Diveplanner Tec & Rec

Guide de l'utilisateur · version 2.0

Bienvenue dans Diveplanner Tec & Rec !

Diveplanner est une application destinée aux plongeurs loisir et aux plongeurs techniques, en circuit ouvert ou en recycleur à circuit fermé (CCR). Elle planifie une ou plusieurs plongées d'une journée avec leurs plans de secours, calcule le gaz dont vous avez besoin et celui que vous emportez, ainsi que votre exposition à l'oxygène. Elle fonctionne en unités métriques ou impériales.

Diveplanner a été conçu comme un outil sûr et fiable au service des plongeurs. Il vous aide à planifier rapidement et simplement vos plongées techniques et loisir, et à partager immédiatement le planning avec votre binôme. Depuis la version 2.0, il calcule aussi vos mélanges et tient votre carnet de plongée.

Ce guide présente les principales fonctions et les notions clés de l'application.

Configuration minimale

- un iPhone ou un iPad sous iOS / iPadOS 17 ou ultérieur
- un Mac équipé d'une puce Apple et de macOS 14 Sonoma ou ultérieur (Mac Catalyst)
- un téléphone ou une tablette sous Android 9 (Pie) ou ultérieur

Fonctions et fonctionnalités	2
1. Configuration de l'application	4
2. Le planificateur de plongée (onglet Plan)	9
3. Blocs et planification des gaz	17
4. La table de plongée (onglet Tables)	19
5. Le calculateur de mélanges (onglet Mélange)	21
6. Le carnet de plongée (onglet Carnet)	23
7. Partager et imprimer les plannings et les tables	25



Une plongée au trimix à 50 m avec deux gaz de décompression

Fonctions et fonctionnalités de Diveplanner Tec & Rec

L'application comporte quatre onglets : **Plan**, **Tables**, **Mélange** et **Carnet**.

Module de planification (onglet Plan)

- Plannings de plongées à décompression multigaz, en circuit ouvert ou en recycleur à circuit fermé, jusqu'à 300 m / 985 ft, en eau douce, en eau salée ou en eau salée normalisée des ordinateurs de plongée (EN 13319), au niveau de la mer ou en altitude
- Modèle de décompression Bühlmann ZH-L16C, avec des facteurs de gradient réglables par l'utilisateur pour le conservatisme
- Instructions de plongée à niveaux multiples
- Changements de gaz entièrement automatiques (parmi les gaz sélectionnés pour la plongée), profondeur de changement choisie pour chaque gaz, ou combinaison des deux
- Plans de secours entièrement automatiques : perte d'un gaz de décompression ou de transit, trop profond, trop long, GF100, et plan de bailout pour le CCR
- Informations, mises en garde et alertes pour une ppO_2 trop élevée ou trop basse, une END profonde, la contre-diffusion isobare (ICD), le CNS et les OTU, et la densité du gaz
- Le graphique de décompression de chaque plan : le profil, les plafonds des tissus à GF 100 et à vos facteurs de gradient, et le tissu directeur
- Quantité et masse de gaz nécessaires ; avec vos blocs : pression en fin de plongée, pression de demi-tour, réserve et réserve de sécurité (rock bottom), et temps de fond maximal permis par votre gaz
- Une journée de plongées successives, autant que nécessaire, avec leurs intervalles de surface, pour tenir compte de la saturation résiduelle au début de chaque plongée
- Une bibliothèque de plans enregistrés, avec dossiers, recherche et partage
- Impression ou partage des plannings de toute la journée sous forme de document PDF, dans un format prévu pour être découpé et emporté sous l'eau

Module de tables (onglet Tables)

- Table de plongée à décompression multigaz, en circuit ouvert ou en recycleur à circuit fermé, jusqu'à 66 m / 210 ft et 60 minutes de temps de fond, en eau douce, en eau salée ou en eau salée EN 13319, au niveau de la mer ou en altitude
- Modèle de décompression Bühlmann ZH-L16C avec des facteurs de gradient réglables par l'utilisateur
- Plongées précédentes de la journée et intervalles de surface, pour tenir compte de la saturation résiduelle
- Impression ou partage de la table sous forme de document PDF

Calculateur de mélanges (onglet Mélange)

- Gonflage par pressions partielles de nitrox, de trimix et d'héliox, à partir de ce qui reste dans le bloc, avec de l'air, du Nitrox 32 ou du Nitrox 36 comme gaz de complément, en gaz parfait ou en gaz réel

- Meilleur mélange pour une profondeur, à partir d'une ppO_2 maximale, d'une END maximale et d'une densité de gaz maximale
- L'étiquette du bloc pour le mélange : MOD, END et densité du gaz à la MOD

Carnet de plongée (onglet Carnet)

- Consignez vos plongées à la main, à partir d'un plan, ou téléchargez-les depuis votre ordinateur de plongée, avec le profil, les paliers, les gaz, les facteurs de gradient et les valeurs des capteurs
- Photos, sites sur une carte, statistiques, recherche et filtres
- Export (UDDF, Subsurface, CSV, carnet PDF, archive .divelog) et import (UDDF, Subsurface, .divelog), synchronisés entre vos appareils avec iCloud (iOS) ou Google Drive (Android)

Partout

- Unités métriques ou impériales
- Traduit en anglais, français, allemand, espagnol, italien, portugais, néerlandais, polonais, russe, coréen, japonais et chinois simplifié

1. Configuration de l'application

Avant d'utiliser les fonctions de planification et de calcul de Diveplanner, vous pouvez adapter certains paramètres à vos préférences, comme les unités (métriques ou impériales), ainsi que vos paramètres de plongée réels : consommations (SAC), vitesses de descente et de remontée, et conservatisme.

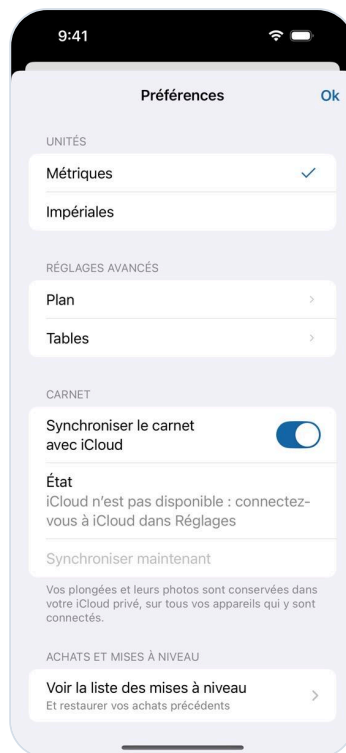
Préférences de l'application

Ouvrez les préférences de l'application avec le bouton **engrenage** en haut à gauche de chaque onglet.

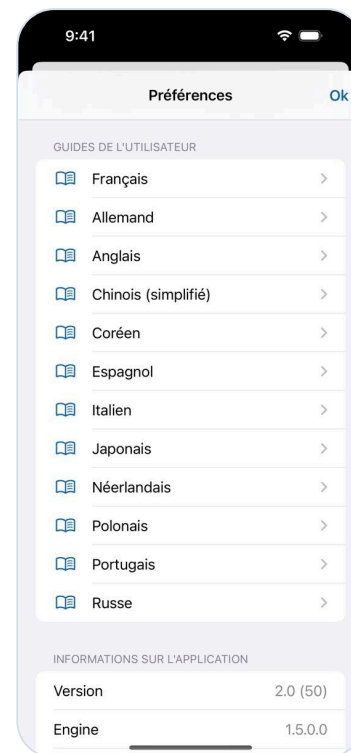
- **Unités** : métriques ou impériales, pour la saisie et le calcul des plans, des tables, des mélanges et du carnet. Les unités s'appliquent à tous les onglets de l'application.
- **Réglages avancés** : les paramètres des calculs, un jeu pour l'onglet **Plan** et un autre pour l'onglet **Tables** (voir ci-dessous).
- **Carnet** : synchronisation de votre carnet de plongée entre vos appareils.
- **Achats et mises à niveau** : la liste des fonctions premium, leur achat, l'essai gratuit et la récupération de vos achats précédents.
- **Guides de l'utilisateur** : ce guide, dans chacune des 12 langues de l'application ; le guide dans la langue de l'application apparaît en premier.
- **Informations sur l'application** : les versions de l'application et de son moteur de calcul.

Sous Android : les onglets se trouvent en bas de l'écran (sur le côté sur les tablettes) ; les préférences sont à gauche de la barre d'outils, et le partage et l'impression dans le menu de la barre d'outils. Les guides de l'utilisateur se trouvent uniquement dans les préférences.

Remarque : changer d'unités réinitialise la journée de plongée : les plongées précédentes sont supprimées. L'application demande d'abord une confirmation.



Préférences



... les guides de l'utilisateur

Fonctions premium et essai gratuit

Sous **Voir la liste des mises à niveau**, vous voyez ce que comprend chaque niveau, pouvez l'acheter ou démarrer un essai gratuit de toutes les fonctions. Les achats sont uniques, il ne s'agit pas d'abonnements. Pour une plongée en CCR, le diluant suit les règles de son niveau, et les gaz de bailout comptent dans son nombre de gaz.

Niveau	Comprend
Rec	Un seul gaz : air ou nitrox jusqu'à 40 % d'oxygène, sans hélium ; profondeur maximale 66 m / 210 ft
Tec Basique	Tout ce que comprend Rec, plus jusqu'à 3 gaz : nitrox jusqu'à 100 % d'oxygène, trimix et triox normoxiques (chaque gaz au moins à 18 % d'oxygène) ; profondeur maximale 66 m / 210 ft ; le temps de fond maximal des plans en circuit ouvert
Tec Avancé	Tout ce que comprend Tec Basique, plus un nombre de gaz illimité, une profondeur illimitée, le trimix hypoxique ; le temps de fond maximal des plans en CCR
Essai gratuit	Toutes les fonctions de Tec Avancé, gratuitement, pendant 2 semaines, une seule fois (iOS et Android)



Mises à niveau

Récupérer les achats rétablit les niveaux que vous avez déjà achetés, par exemple après une réinstallation de l'application ou sur un autre appareil connecté au même compte Apple ou Google.

Réglages avancés

Ouvrez **Réglages avancés** › **Plan** ou **Réglages avancés** › **Tables** dans les préférences. Les réglages avancés regroupent des paramètres importants des plannings de plongée, des tables et des besoins en gaz :

- Conservatisme : facteurs de gradient
- Désactivation de la « pénalité hélium »
- Paliers de décompression : profondeur du dernier palier et ppO_2 maximale
- Consommations (RMV) pour la phase de travail et la phase de décompression
- Consommations en bailout CCR, et consommation métabolique d' O_2
- Setpoints du CCR
- Vitesses de descente et de remontée des différentes phases de la plongée

Remarque : la table de plongée et le planificateur de plongée ont chacun leurs propres réglages avancés, ce qui vous permet d'expérimenter avec la table de plongée sans modifier vos plans de plongée.



Réglages avancés

Régler le conservatisme

Diveplanner utilise des facteurs de gradient (GF) pour ajouter une marge de sécurité aux plannings de plongée. Les facteurs de gradient limitent la sursaturation de vos tissus à un pourcentage de la sursaturation maximale admise par le modèle (la valeur M). Il y a deux facteurs :

- **GF low** est le pourcentage de la valeur M admis en profondeur. Plus cette valeur est basse, plus le planning est conservateur et plus le premier palier de décompression est profond.
- **GF high** est le pourcentage de la valeur M admis à l'arrivée en surface. Plus cette valeur est basse, plus le planning est conservateur et plus les paliers peu profonds sont longs.

GF high est généralement plus élevé que GF low, de sorte que les paliers progressent de la profondeur vers la surface. Des valeurs très basses donnent des plongées extrêmement conservatrices, avec une décompression très longue. Exemples :

- GF 10/10 est extrêmement conservateur et probablement inapplicable en plongée
- GF 20/50 est assez conservateur et allonge les plongées
- GF 45/75 est modérément conservateur
- GF 100/100 n'ajoute aucun conservatisme au modèle

Le conservatisme est un choix personnel. Nous vous recommandons de vous familiariser avec les modèles de décompression, les valeurs M et les facteurs de gradient afin de déterminer les valeurs qui vous conviennent le mieux. Le conservatisme d'un plan peut aussi être modifié depuis ses **Paramètres de plongée** (voir chapitre 2).

Désactiver la « pénalité hélium »

Des travaux récents sur la décompression suggèrent que calculer l'hélium avec ses propres périodes, plus courtes, rend les plongées au trimix trop conservatrices, avec des paliers plus longs et plus profonds. Ce réglage permet aux plongeurs trimix confirmés de calculer l'hélium comme l'azote, ce qui raccourcit la décompression. Désactiver la pénalité hélium est un choix personnel, à ne faire que si vous maîtrisez parfaitement cette notion.

Profondeur du dernier palier et ppO₂ maximale

Le dernier palier de décompression peut être fixé entre 3 m et 7 m (10 ft à 20 ft) ; la valeur par défaut est de 3 m (10 ft). La ppO₂ maximale est la limite utilisée pendant la décompression pour choisir les profondeurs de changement de gaz (1,6 par défaut).

Consommations (RMV / SAC)

Le volume respiratoire minute (RMV), ou consommation en surface (SAC), est votre consommation exprimée en volume par minute à la surface. Vous pouvez définir des valeurs différentes pour la phase de travail (descente, fond, remontée jusqu'au premier palier) et pour la phase de décompression. Elles servent à calculer les besoins en gaz d'un plan et, avec vos blocs, les pressions et la réserve de sécurité (rock bottom).

Remarque : les consommations sont personnelles et doivent être mesurées. Elles varient avec les conditions de plongée (courant, froid...) et avec votre état (stress, fatigue...).

Consommations en CCR

Les consommations en bailout CCR servent à calculer les besoins en gaz du plan de bailout.

Remarque : choisissez ces valeurs de manière conservatrice, typiquement 2 à 3 fois supérieures à vos valeurs en circuit ouvert, car une cause fréquente de bailout est l'accumulation de CO₂.

La consommation métabolique d'O₂ estime l'oxygène consommé pendant une plongée en CCR.

Setpoints du CCR

Les setpoints servent à calculer l'absorption des gaz inertes et la décompression dans chaque phase d'une plongée en CCR. Le **setpoint de la descente initiale** est utilisé de la surface jusqu'à la profondeur du premier niveau, puis le **setpoint de la plongée** pendant toute la plongée ; le **setpoint de décompression** est utilisé à partir du premier palier de décompression.

Vitesses de descente et de remontée

Diveplanner est livré avec des vitesses de descente et de remontée standard, que vous pouvez adapter à votre style de plongée. Elles déterminent la durée des phases de descente et de remontée, et donc l'absorption et l'élimination des gaz inertes. Quatre vitesses sont réglables :

- Descente
- Remontée du fond jusqu'au premier palier
- Remontée entre les paliers
- Remontée du dernier palier jusqu'à la surface

Remarque : plongez toujours aussi près que possible des vitesses choisies, afin que votre plongée corresponde au planning. Remonter ou descendre plus vite ou plus lentement peut rendre votre plongée moins conservatrice.



Réglages et consommations CCR

2. Le planificateur de plongée (onglet Plan)

L'onglet **Plan** planifie des plongées à niveaux multiples et multigaz. À partir du type de plongée (circuit ouvert ou CCR), des gaz, des conditions et du conservatisme, il calcule le plan normal, les plans de secours et les besoins en gaz. Le planning s'affiche en mode simple ou détaillé, avec la descente, les niveaux, la remontée, les changements de gaz et les paliers de décompression. Il vous alerte en cas de problème de ppO_2 , de setpoint, de CNS/OTU, d'ICD, d'END ou de densité du gaz. Plusieurs plongées peuvent former une journée de plongée, pour tenir compte de la saturation résiduelle et des intervalles de surface.

L'écran Plan

- **Barre d'outils** : préférences (engrenage), plans enregistrés (dossier), enregistrer le plan, graphique de décompression, partager les plannings de plongée, consigner cette plongée (livre), et réglages avancés du plan.
- **Journée de plongée** : les plongées de la journée, avec les intervalles de surface qui les séparent, et + pour ajouter une plongée.
- **Paramètres de plongée** : les niveaux, les gaz, le conservatisme, les conditions et les blocs de la plongée sélectionnée.
- **Onglets des plans** : le plan normal et ses plans de secours.
- **Résumé** : temps total de plongée, durée totale de décompression, gaz nécessaire et, avec des blocs, temps de fond maximal.
- **Planning**, puis les blocs et la toxicité de l'oxygène (CNS, OTU) de la plongée.
- **Informations importantes** : les paramètres utilisés pour le calcul.

Le planning et tous les plans de secours sont recalculés automatiquement dès qu'un paramètre change.

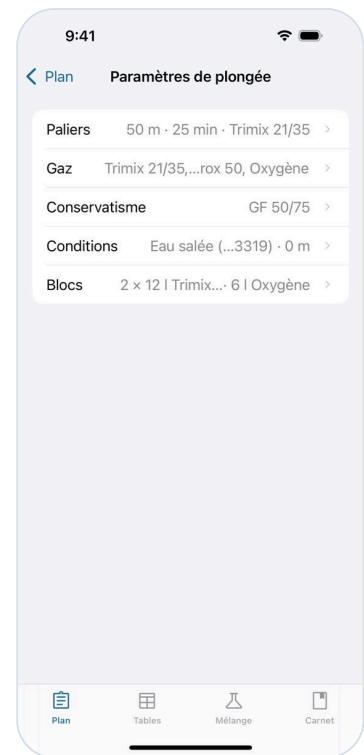


Onglet Plan

Paramètres de plongée

Touchez **Paramètres de plongée** pour configurer la plongée sélectionnée.
Chaque ligne résume sa valeur actuelle :

- **Paliers** : équipement de plongée, instructions de plongée (niveaux), gaz et plans de secours
- **Gaz** : le même écran, positionné sur les gaz
- **Conservatisme** : les facteurs de gradient de ce plan
- **Conditions** : type d'eau, altitude et pression au niveau de la mer
- **Blocs** : les blocs que vous emportez (voir chapitre 3)

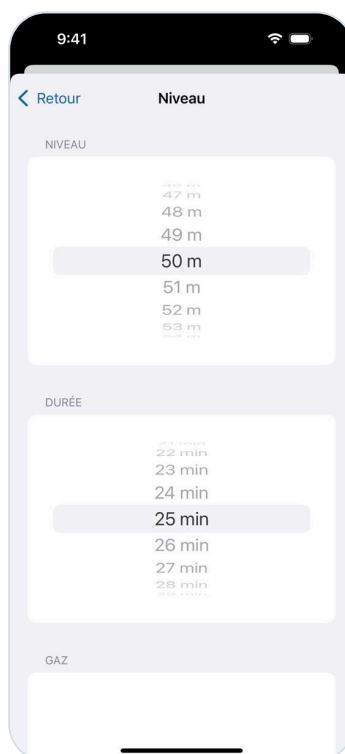


Paramètres de plongée

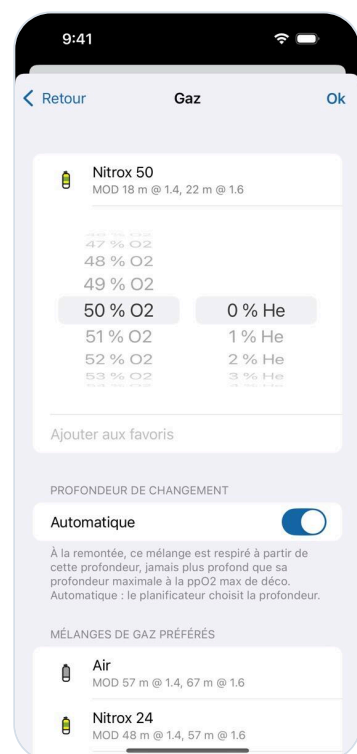
Niveaux et gaz



Instructions de plongée et gaz



Un niveau



Un gaz et sa profondeur de changement

- **Équipement de plongée** : circuit ouvert ou recycleur à circuit fermé. Pour une plongée en CCR, choisissez le diluant et les gaz de bailout.

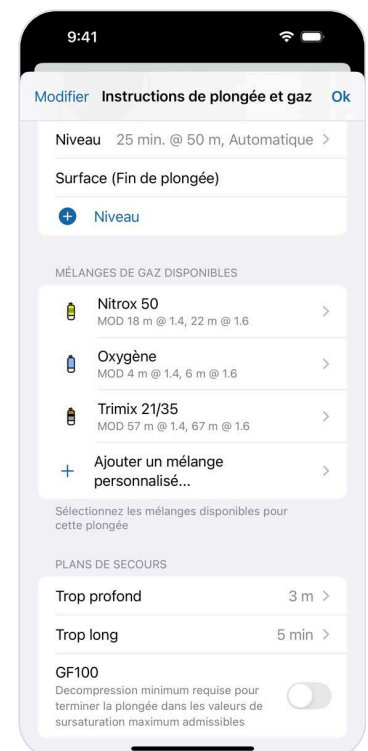
- **Instructions de plongée** : touchez un niveau pour modifier sa profondeur, sa durée et son gaz. **+** Niveau ajoute un niveau ; **Modifier** permet de réordonner ou de supprimer des niveaux. Le gaz d'un niveau peut être **Automatique** : le planificateur choisit alors le meilleur des gaz sélectionnés.
- **Mélanges de gaz disponibles** : cochez les gaz disponibles pour cette plongée. **Ajouter un mélange personnalisé...** crée un nouveau mélange à partir de ses fractions d'oxygène et d'hélium ; les profondeurs maximales d'utilisation (MOD) à une ppO_2 de 1,4 et de 1,6 sont indiquées sous chaque gaz.
- **Profondeur de changement** : dans un gaz, **Automatique** laisse le planificateur choisir la profondeur à laquelle vous passez sur ce gaz à la remontée. Désactivez-le pour fixer vous-même la profondeur ; elle ne peut jamais être plus profonde que la MOD du gaz à la limite de ppO_2 de décompression.
- **Mélanges de gaz préférés** : vos gaz habituels, à portée de doigt. **Ajouter aux favoris** y range le gaz en cours de modification.

Plans de secours

En bas de l'écran, réglez **Trop profond** et **Trop long** pour calculer les plans d'une plongée plus profonde ou plus longue que prévu, et activez **GF100** pour calculer la décompression minimale absolue, qui termine la plongée dans les limites des valeurs M.

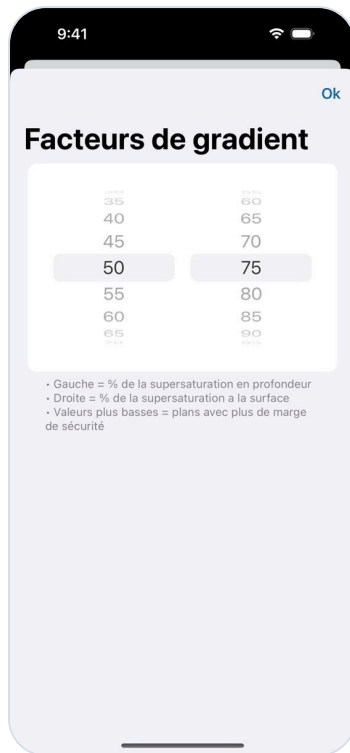
Si plusieurs gaz sont sélectionnés, les plans pour un **gaz perdu** sont calculés automatiquement : ils apparaissent sous forme d'onglets au-dessus du planning, nommés par exemple « (-) Oxygène » pour la perte de l'oxygène, « (-) Nitrox 50 » pour la perte du Nitrox 50, et ainsi de suite.

Pour une plongée en CCR, le **plan de bailout** est automatique : il commence à la fin du niveau qui exige le plus de gaz de bailout, et utilise les gaz de bailout sélectionnés.



Plans de secours

Conservatisme et conditions



Facteurs de gradient du plan

Conservatisme règle les facteurs de gradient de ce plan : GF low à gauche, GF high à droite (voir *Régler le conservatisme* au chapitre 1).

Conditions règle le type d'eau — salée, salée EN 13319 (la norme des ordinateurs de plongée) ou douce — et l'altitude du site de plongée. Vous pouvez aussi indiquer la pression actuelle au niveau de la mer, telle qu'elle figure dans les prévisions météo.



Conditions

Les onglets des plans

Au-dessus du planning, un onglet par plan : **Normal (CCR** pour une plongée en recycleur), puis les plans de secours :

- **+ 3 m, + 5 min** et **+ 3 m/+ 5 min** : trop profond, trop long, et les deux, avec les valeurs que vous avez définies
- **GF100**, s'il est activé
- un onglet **(-) gaz** par gaz de décompression perdu, et **Tous les gaz de deco perdus** lorsque vous emportez au moins deux gaz de décompression
- **Bailout** (et **Bailout - GF100**) pour une plongée en CCR

Touchez un onglet pour afficher son planning et ses besoins en gaz.

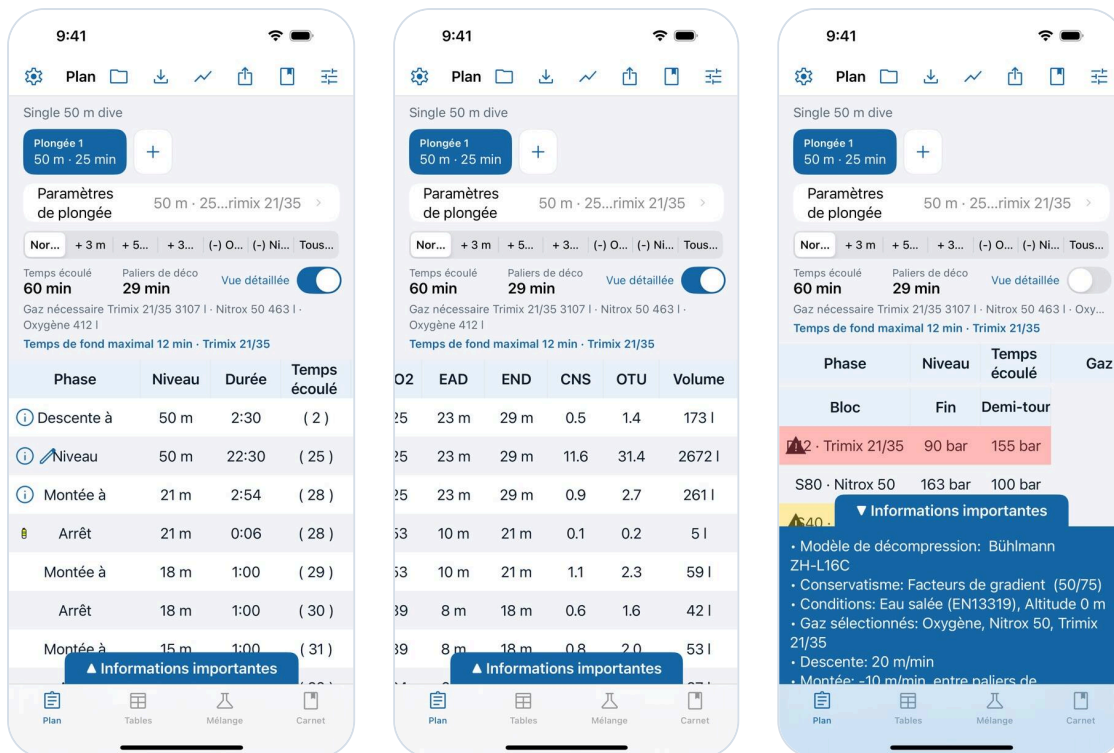
Le résumé indique le temps total de plongée, la durée totale des paliers de décompression et le gaz nécessaire pour chaque gaz.

Vue détaillée

Activez **Vue détaillée** pour afficher la durée de chaque phase, les remontées entre les paliers et des colonnes supplémentaires : ppO₂, EAD, END, CNS, OTU et volume de gaz de chaque phase. Faites défiler le planning latéralement pour voir toutes les colonnes.



Le plan « +3 m »



Vue détaillée

... défilée latéralement

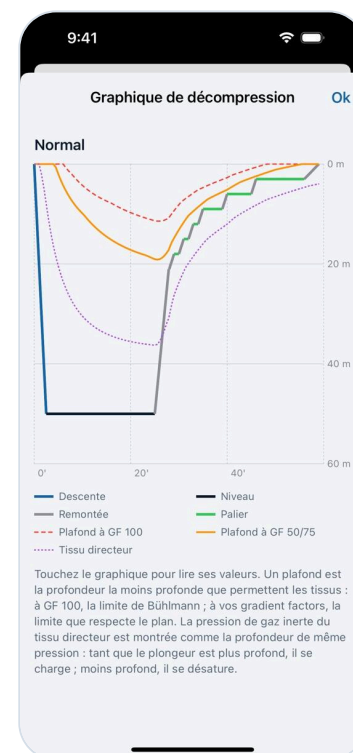
Informations importantes

Le graphique de décompression

Le bouton **graphique** de la barre d'outils trace le plan de l'onglet sélectionné — le plan normal ou un plan de secours — sous forme de profondeur en fonction du temps :

- le **profil**, coloré selon la phase : descente, niveaux, remontées, paliers de décompression et palier de sécurité ;
- le **plafond à GF 100** (en tirets) : la profondeur la plus faible que les tissus tolèrent à la limite de Bühlmann, leurs valeurs M ;
- le **plafond à vos facteurs de gradient** : la limite que respecte le plan. Il suit GF low au premier palier et plus profond, puis se rapproche de GF high à mesure que vous remontez. Les paliers restent en dessous ;
- le **tissu directeur** (en pointillés) : la pression de gaz inerte (azote et hélium) du tissu le plus chargé, représentée par la profondeur de même pression ambiante. Tant que vous êtes plus profond que cette ligne, le tissu absorbe du gaz ; au-dessus, il en élimine.

Touchez le graphique et faites glisser le doigt le long de celui-ci pour lire le temps, la profondeur, les plafonds et le tissu directeur à cet instant.



Graphique de décompression

Astuce : l'écart entre les deux plafonds est la marge que vos facteurs de gradient ajoutent aux valeurs M ; comparez les onglets des plans pour voir comment un gaz perdu ou un temps de fond plus long les déplace.

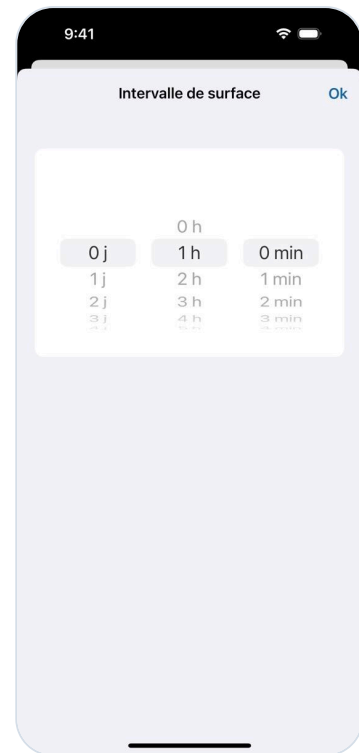
La journée de plongée : plongées successives



Une deuxième plongée, 1 heure plus tard



Le menu ... de la journée de plongée



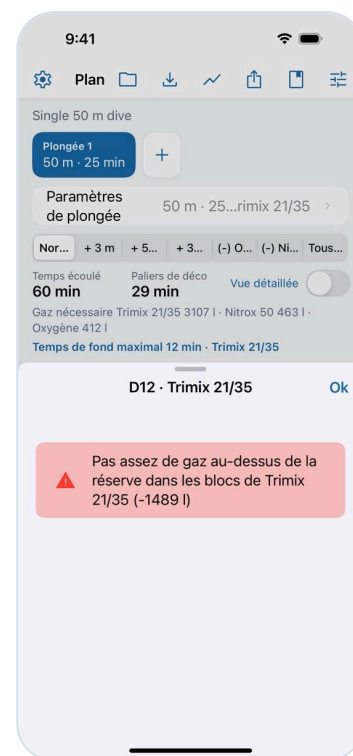
Intervalle de surface

- Touchez + à côté des plongées pour ajouter une plongée après la plongée courante, puis réglez ses paramètres de plongée. Chaque plongée est calculée avec la saturation résiduelle des plongées précédentes et les intervalles de surface. Le nombre de plongées d'une journée n'est pas limité.
- Touchez une plongée pour la sélectionner : le planning, les paramètres de plongée et les onglets sont ceux de la plongée sélectionnée.
- Touchez la pastille **IS** entre deux plongées pour modifier l'intervalle de surface.
- Le menu ... retire la plongée sélectionnée, ou supprime toutes les autres plongées de la journée.
- Le document PDF contient toutes les plongées de la journée.

Alertes, mises en garde et informations

Le planning vous signale les problèmes éventuels en surlignant une phase, un bloc ou les valeurs de toxicité de l'oxygène en **jaune** (mise en garde) ou en **rouge** (alerte). Une remarque non critique affiche un petit **(i)** bleu devant la phase. Touchez la phase surlignée, ou le (i), pour en lire la description.

Contrôle	Limites
ppO ₂	1,4 au fond et 1,6 pendant la décompression : alerte au-dessus de 1,45 hors décompression, erreur au-dessus de 1,65 ; gaz hypoxique : erreur en dessous de 0,16 (en dessous de 0,18 au-delà de 3 m de profondeur)
CCR	ppO ₂ du diluant supérieure au setpoint ; setpoint impossible à atteindre (information)
END	information au-delà de 40 m, alerte au-delà de 56 m
Densité du gaz	information au-dessus de 5,2 g/l, alerte au-dessus de 6,2 g/l (dans la boucle pour le CCR)
CNS	alerte au-dessus de 80 %, erreur au-dessus de 100 %, pour la plongée et pour la journée
OTU	information au-dessus de 300, erreur au-dessus de 850, pour la plongée et pour la journée
ICD	contre-diffusion isobare lors d'un changement de gaz : risque d'accident de décompression de l'oreille interne ; sursaturation au-delà du GF ou de la valeur M
Gaz	gaz insuffisant au-dessus de la réserve ; fin de plongée en dessous de la réserve de sécurité (rock bottom) ; gaz emporté dans aucun bloc



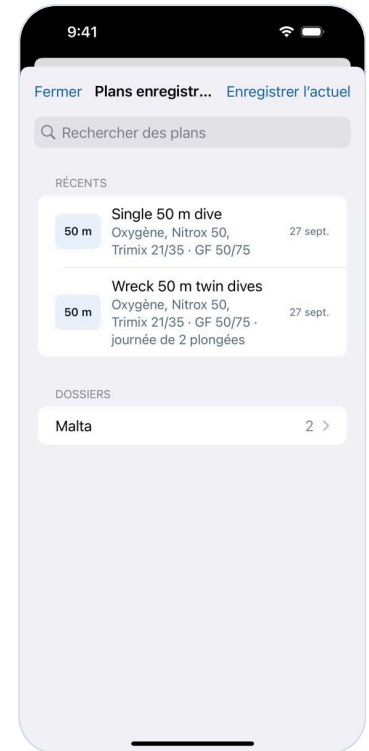
Une alerte, touchée

Les mêmes alertes figurent dans le document PDF.

Plans enregistrés

Le bouton **dossier** ouvre vos plans enregistrés ; le bouton **enregistrer** situé à côté enregistre le plan actuel — toute la journée de plongée, avec ses plongées, ses gaz, ses conditions et ses blocs.

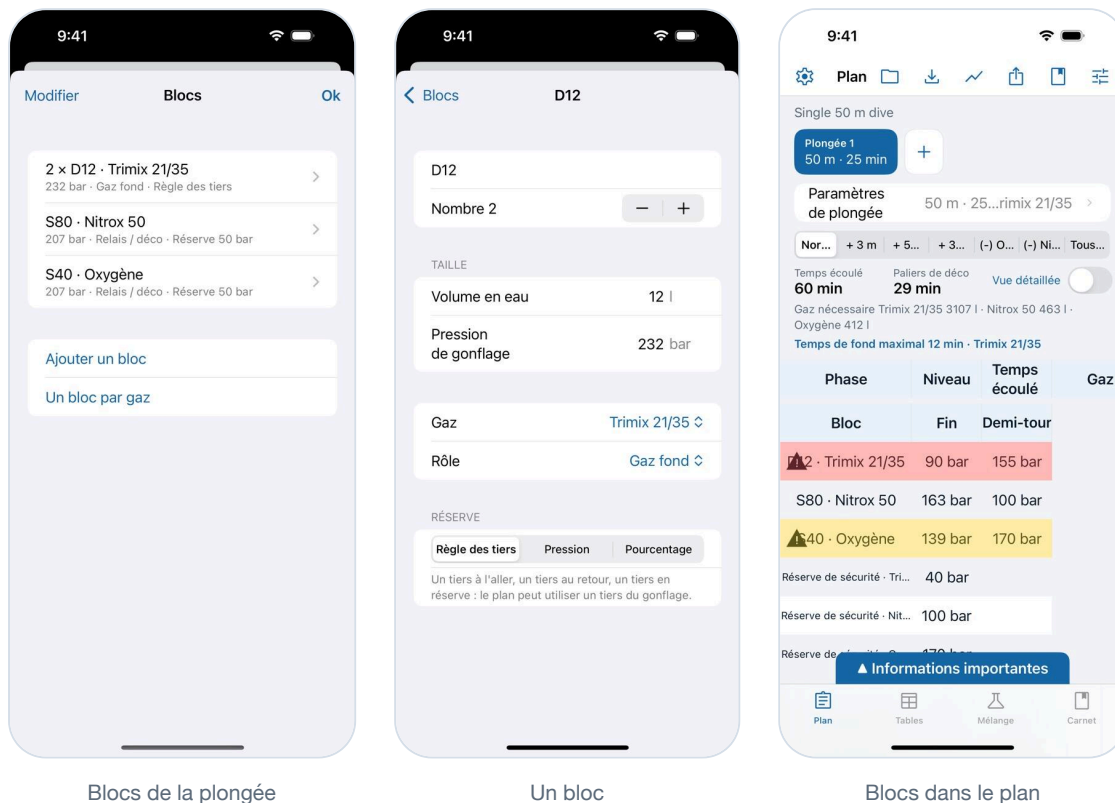
- **Enregistrer l'actuel** enregistre un nouveau plan avec un nom et un dossier facultatif, ou met à jour le plan enregistré que vous avez ouvert.
- **Récents** liste vos derniers plans ; **Dossiers** les regroupe. Recherchez par nom ou par dossier.
- Touchez un plan pour l'ouvrir : il remplace le plan actuel, après confirmation.
- Balayez un plan, ou maintenez le doigt dessus, pour le renommer ou le déplacer, le dupliquer, le partager ou le supprimer.
- Un plan partagé est un fichier **.diveplan** : ouvrez-le depuis Fichiers, Mail, AirDrop ou une application de messagerie pour l'importer.



Plans enregistrés

3. Blocs et planification des gaz

Sans blocs, Diveplanner indique le volume de chaque gaz nécessaire au plan. Décrivez les blocs que vous emportez et il vérifie en plus que vous avez suffisamment de gaz, indique les pressions à surveiller sous l'eau, ainsi que le temps de fond le plus long que votre gaz permet. Les blocs sont disponibles à tous les niveaux ; le temps de fond maximal nécessite Tec Basique (Tec Avancé pour une plongée en CCR).



Décrire vos blocs

- Ouvrez **Paramètres de plongée** > **Blocs**. **Ajouter un bloc** en crée un ; **Un bloc par gaz** crée un bloc pour chaque gaz de la plongée.
- Pour chaque bloc : son nom, le **nombre** (2 pour un bi-bouteille ou deux blocs en sidemount), le volume en eau, la pression de gonflage, le **gaz** qu'il contient et son **rôle** (gaz fond, relais / déco ; pour une plongée en CCR : oxygène, diluant ou bailout). **Un bloc par gaz** propose 12 l à 232 bar pour le gaz fond et 7 l à 200 bar pour les autres (3 l pour l'oxygène et le diluant d'un CCR).
- Réserve** : le gaz que vous gardez intact dans le bloc.
 - Règle des tiers** : un tiers pour l'aller, un tiers pour le retour, un tiers en réserve — le plan peut utiliser un tiers du gonflage
 - Pression** : une pression de réserve fixe, par exemple 50 bar
 - Pourcentage** : un pourcentage de la pression de gonflage

Les blocs dans le plan

Sous le planning, le tableau des blocs indique pour chacun :

- Fin** : la pression restante en fin de plongée, si vous respirez selon les consommations définies

- **Demi-tour** : la pression à laquelle vous terminez la phase de fond — les deux tiers du gonflage avec la règle des tiers, sinon la plus élevée entre la réserve et la réserve de sécurité
- **Réserve de sécurité** (rock bottom, une ligne par gaz) : le gaz nécessaire pour ramener deux plongeurs à la surface depuis le point le plus défavorable de la plongée — une minute pour résoudre le problème au fond, puis toute la remontée avec ses paliers, en respirant deux fois votre consommation de travail. Elle est calculée depuis la fin de chaque niveau ; la valeur la plus élevée est retenue et arrondie à la dizaine de bar supérieure (100 psi). Pour une plongée en CCR, c'est le gaz de bailout qui est vérifié.

Un bloc s'affiche en **rouge** lorsque le plan exige plus de gaz que vous ne pouvez en utiliser au-dessus de sa réserve, et en **jaune** lorsque vous termineriez la plongée en dessous de sa réserve de sécurité.

Touchez-le pour lire l'alerte : elle indique le volume manquant, ou la pression de la réserve de sécurité.

Temps de fond maximal

Sous le résumé, **Temps de fond maximal** indique le temps de fond le plus long que vos blocs permettent, et ce qui le limite : un gaz, la réserve de sécurité, le gaz de bailout, le CNS ou les OTU (ou aucune limite jusqu'à 180 minutes). Touchez-le pour appliquer ce temps au niveau le plus profond. Il est affiché sur le plan Normal.

Remarque : la planification des gaz repose sur vos consommations. Mesurez-les, et planifiez avec des consommations adaptées à l'effort, au froid et au stress de la plongée.

4. La table de plongée (onglet Tables)

L'onglet **Tables** calcule rapidement des plongées standard. À partir du type de plongée (circuit ouvert ou CCR), des gaz, des conditions et du conservatisme, il construit une table par profondeur et temps de fond, et indique si des paliers de décompression sont obligatoires. Il vous alerte aussi en cas de problème de ppO_2 , de setpoint, de CNS et d'OTU.

Conseil : calculez une table de plongée adaptée à vos propres facteurs de gradient et à vos conditions de plongée !

- Les cases **vertes** sont des plongées sans décompression obligatoire, pour les gaz, les conditions et le conservatisme actuels. **PALIER SECU** est recommandé lorsque la plongée a atteint 30 m (98 ft) ou plus, ou lorsqu'un tissu termine la plongée au-dessus de 80 % de sa valeur M en surface.
- Les cases **bleues** sont des plongées avec décompression. La valeur indique le nombre de minutes de paliers de décompression, remontée entre les paliers comprise.
- Les cases **jaunes** sont proches d'une limite liée à l'oxygène : ppO_2 supérieure à 1,44, CNS supérieur à 80 %, ou ppO_2 en CCR supérieure au setpoint.
- Les cases **orange** dépassent une limite : ppO_2 supérieure à 1,6, CNS supérieur à 100 %, ou plongée impossible à calculer.

Les profondeurs progressent par pas de 3 m (10 ft), les temps de fond par pas de 5 minutes.

9:41

📶 🔋

Tables

Plongée 1

Plongée suivante

Paramètres de plongée

Air >

Plongées 10 min 15 min 20 min 25 min

15 m

Sans
deco

Sans
deco

Sans
deco

Sans
deco

Sans
deco

18 m

Sans
deco

Sans
deco

Sans
deco

Sans
deco

Sans
deco

21 m

Sans
deco

Sans
deco

Sans
deco

Sans
deco

3

24 m

Sans
deco

Sans
deco

Sans
deco

3

5

27 m

Sans
deco

Sans
deco

3

5

10

30 m

d...
SECU

3

3

8

15

33 m

d...
SECU

3

6

12

23

36 m

d...
SECU

3

9

17

31

39 m

▲ Informations importantes

38

Plan

Tables

Mélange

Caret

Onglet Tables

Détails d'une plongée

Touchez une case pour afficher les détails de cette plongée :

- Durée totale, descente, niveau, remontée et paliers compris
- Paliers de décompression : profondeur, durée et gaz
- Exposition à l'oxygène : ppO_2 maximale, CNS et OTU
- Remarques et alertes éventuelles

Le bouton en haut à gauche des détails (**Ajouter aux plongées successives** sous Android) ajoute cette plongée à la journée de plongée, comme plongée précédente une heure avant : la table est recalculée avec sa saturation résiduelle. Vous pouvez aussi ajouter une plongée précédente avec +, par sa profondeur et sa durée.

Remarque : les paliers sont listés du dernier palier (le moins profond) au premier.



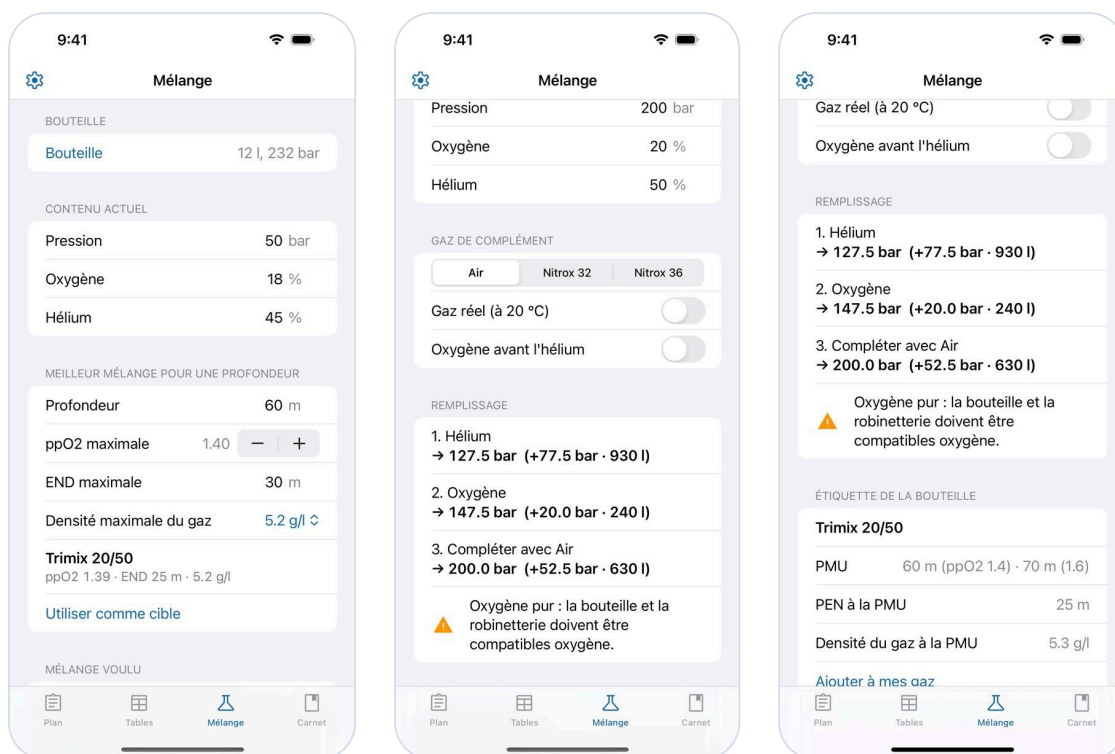
Détails d'une plongée

Mettre à jour la table

- **Paramètres de plongée** règle l'équipement de plongée et les gaz, le conservatisme et les conditions (type d'eau, altitude et pression au niveau de la mer) de la table.
- La table est recalculée automatiquement lorsqu'un paramètre change.
- Les plongées de la journée affichées au-dessus de la table sont les plongées précédentes : la table tient compte de leur saturation résiduelle et des intervalles de surface. Touchez la pastille **IS** pour modifier un intervalle de surface ; le menu ... supprime toutes les plongées précédentes.
- Le volet **Informations importantes** liste les paramètres utilisés pour calculer la table.
- Le bouton **Partager** de la barre d'outils partage ou imprime la table sous forme de document PDF (voir chapitre 7).

5. Le calculateur de mélanges (onglet Mélange)

L'onglet **Mélange** calcule un gonflage par pressions partielles : du gaz restant dans votre bloc jusqu'au mélange souhaité.



Bouteille, contenu, meilleur mélange

Mélange voulu, gaz de complément, remplissage

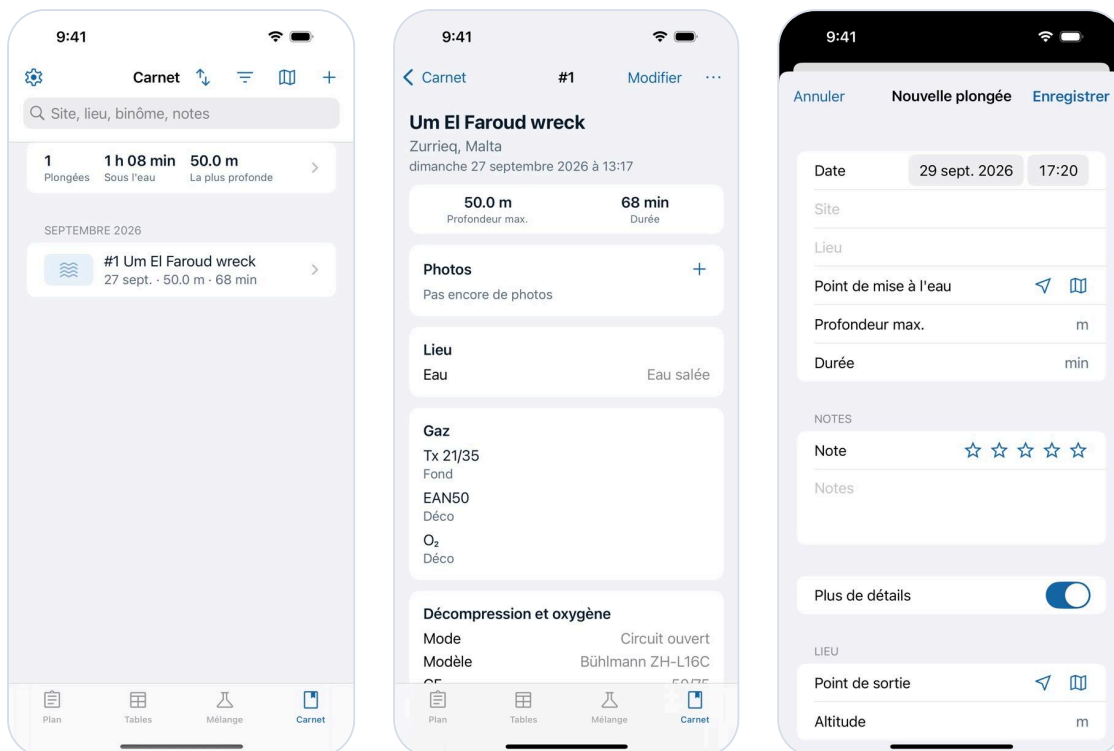
Étapes du remplissage et étiquette de la bouteille

- **Bouteille** : son volume en eau et sa pression de service.
- **Contenu actuel** : la pression restante et ses fractions d'oxygène et d'hélium. Une bouteille contenant trop de gaz, ou un gaz inadapté, est d'abord purgée.
- **Meilleur mélange pour une profondeur** : à partir d'une profondeur, d'une ppO_2 maximale, d'une END maximale et d'une densité de gaz maximale (5,2 ou 6,2 g/l), le meilleur trimix ou nitrox. **Utiliser comme cible** en fait le mélange à gonfler.
- **Mélange voulu** : la pression et les fractions d'oxygène et d'hélium souhaitées, ou un mélange courant choisi dans la liste.
- **Gaz de complément** : Air, Nitrox 32 ou Nitrox 36. **Gaz réel (à 20 °C)** tient compte de la compressibilité des gaz, que les lois des gaz parfaits ignorent aux pressions élevées. **Oxygène avant l'hélium** modifie l'ordre du gonflage.
- **Remplissage** : les étapes — hélium, oxygène, puis complément — avec la pression à atteindre à chaque étape, la pression et le volume ajoutés, et les alertes (compatibilité oxygène, mélange hypoxique).
- **Étiquette de la bouteille** : la MOD (PMU) à une ppO_2 de 1,4 et de 1,6, la profondeur minimale d'un mélange hypoxique, l'END (PEN) et la densité du gaz à la MOD. **Ajouter à mes gaz** ajoute le mélange à vos gaz préférés.

Remarque : la fabrication de mélanges avec de l'oxygène pur exige une formation et un équipement compatible oxygène (nettoyé pour l'oxygène). Analysez toujours votre gaz avant de plonger et étiquetez vos bouteilles.

6. Le carnet de plongée (onglet Carnet)

L'onglet **Carnet** conserve vos plongées : consignées à la main, à partir d'un plan, ou téléchargées depuis votre ordinateur de plongée.



Carnet de plongée

Une plongée consignée

Consigner une plongée

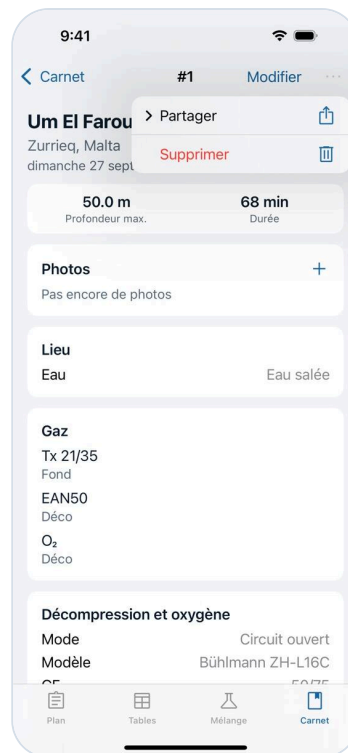
- **+ consigne une plongée à la main** : date, site, lieu, points de mise à l'eau et de sortie sur une carte, profondeur maximale, durée, note et commentaires. **Plus de détails** affiche tous les autres champs de la plongée, comme le point de sortie, l'altitude, l'eau et les gaz.
- **Consigner cette plongée** : le bouton livre de l'onglet Plan crée une entrée du carnet à partir du plan, avec sa profondeur, sa durée, ses gaz, ses blocs et ses réglages de décompression.
- **Ordinateurs de plongée** : téléchargez vos plongées depuis un ordinateur de plongée Shearwater en Bluetooth (Petrel 2, Perdix, Perdix AI, Nerd 2, Teric, Peregrine). Chaque plongée est importée avec son profil, ses gaz, son mode (circuit ouvert, CCR, ou bailout enregistré comme circuit ouvert), ses facteurs de gradient et son modèle de décompression. Seules les plongées qui ne figurent pas encore dans votre carnet sont téléchargées ; si un téléchargement s'interrompt (Bluetooth perdu, application fermée), le suivant reprend là où il s'est arrêté. Gardez le téléphone près de l'ordinateur de plongée : l'écran reste allumé pendant un téléchargement.
- **Le profil d'une plongée téléchargée** montre les paliers demandés par l'ordinateur de plongée et, en dessous, les valeurs qu'il a enregistrées : température, ppO_2 et setpoint, CNS, pressions des blocs, autonomie gaz et NDL. Touchez le profil pour les lire à un instant donné.
- **Photos** : ajoutez à une plongée des photos prises avec l'appareil photo ou issues de votre photothèque ; les photos prises pendant la plongée vous sont suggérées. Ajoutez des légendes et choisissez la photo de couverture.



Statistiques



Filtres



Partager ou supprimer une plongée

- **Recherchez** par site, lieu, binôme ou notes ; le bouton **filtre** affine la liste par dates, profondeur, durée, type de plongée, plongées téléchargées depuis un ordinateur de plongée ou avec photos.
- Le résumé en haut de la liste ouvre les **statistiques** : totaux, records, plongées par année, sites les plus plongés.
- Le bouton **carte** affiche vos sites de plongée sur une carte.
- **Exportez** votre carnet, ou une plongée depuis son menu ... : archive .divelog (avec photos), UDDF 3.2, Subsurface XML, CSV, ou carnet PDF avec lignes de signature pour le binôme et le moniteur. **Importez** des fichiers .divelog, UDDF et Subsurface (.ssrf, .xml).
- **Synchronisation** : activez **Synchroniser le carnet** dans les préférences pour retrouver vos plongées et vos photos sur tous vos appareils — dans votre iCloud privé sur iOS, iPadOS et Mac, dans un dossier privé de votre Google Drive sur Android.

7. Partager et imprimer les plannings de plongée et les tables

Vous pouvez partager ou imprimer des plannings de plongée prêts à découper, ainsi que vos tables de plongée.

- Touchez le bouton **Partager** dans la barre d'outils de l'onglet Plan.
- Choisissez une application de destination, **Imprimer**, ou un emplacement où enregistrer le document.
- Un document PDF est généré avec, pour chaque plongée de la journée (les plongées précédentes d'abord, avec les intervalles de surface), tous ses plans — normal, secours, GF100, gaz perdu et bailout — chacun avec :
 - son planning, avec les changements de gaz
 - les besoins en gaz en volume et en masse ou, avec des blocs, les pressions de fin et de demi-tour de chaque bloc et la réserve de sécurité de chaque gaz
 - le CNS et les OTU, cumulés sur la journée
 - ses alertes, les plus graves en premier

et, en bas de page, les paramètres du calcul.

Remarque : sur Mac, l'impression est aussi disponible depuis le menu **Fichier**.



Plans de plongée

Plongée 1					Plongée 2 - après 1:00 en surface - Normal				
Profondeur	Durée	Temps écoulé	Gaz	PPO2	Profondeur	Durée	Temps écoulé	Gaz	PPO2
50 m		(2)	Trimix 21/35	1.25	50 m		(2)	Trimix 21/35	1.25
50 m		(25)	Trimix 21/35	1.25	50 m		(25)	Trimix 21/35	1.25
21 m		(28)	Trimix 21/35	1.25	21 m		(28)	Trimix 21/35	1.25
21 m	00:06	(28)	Nitrox 50	1.54	21 m	00:06	(28)	Nitrox 50	1.54
18 m	01:00	(30)	Nitrox 50	1.39	18 m	01:00	(30)	Nitrox 50	1.39
15 m	01:00	(32)	Nitrox 50	1.24	15 m	01:00	(32)	Nitrox 50	1.24
12 m	01:00	(34)	Nitrox 50	1.09	12 m	01:00	(34)	Nitrox 50	1.09
9 m	04:00	(39)	Nitrox 50	0.95	9 m	04:00	(39)	Nitrox 50	0.95
6 m	05:00	(45)	Oxygène	1.59	6 m	07:00	(47)	Oxygène	1.59
3 m	10:00	(56)	Oxygène	1.30	3 m	17:00	(65)	Oxygène	1.30
0 m		(59)	Oxygène	1.30	0 m		(68)	Oxygène	1.30
Gaz nécessaire		Volume	Poids		Bloc		Fin	Demi-tour	
Trimix 21/35		3107 l	2.8 kg		D12 - Trimix 21/35		90 bar	155 bar	
Nitrox 50		463 l	0.6 kg		S80 - Nitrox 50		163 bar	100 bar	
Oxygène		412 l	0.6 kg		S40 - Oxygène		109 bar	210 bar	
		CNS 37 % - OTU 84			Réserve de sécurité (rock bot...		40 bar		
		• La densité du gaz est élevée (plus de 5.2 g/l) (5.4 g/l)			Réserve de sécurité (rock bot...		100 bar		
					Réserve de sécurité (rock bot...		210 bar		
		CNS 68 % - OTU 182							
		• Pas assez de gaz au-dessus de la réserve dans les blocs de Trimix 21/35 (-1489 l)							
		• Sous la réserve de sécurité (rock bottom) en fin de plongée : Oxygène (210 bar)							
		• La densité du gaz est élevée (plus de 5.2 g/l) (5.4 g/l)							

- Modèle de décompression: Bühlmann ZH-L16C, Plongées successives: 1
- Conservatisme: Facteurs de gradient (50/75)
- Conditions: Eau salée (EN13319), Altitude 0 m
- Gaz sélectionnés: Oxygène, Nitrox 50, Trimix 21/35
- Descente: 20 m/min
- Montée: -10 m/min, entre paliers de décompression: -3 m/min, à la surface: -1 m/min

Une journée de deux plongées au trimix : les plannings, les besoins en gaz, les blocs avec leurs pressions de fin, de demi-tour et de réserve de sécurité, le CNS et les OTU, les alertes et, en bas de page, les paramètres du calcul.

La table de plongée

Le bouton **Partager** de l'onglet **Tables** crée un document PDF de la table sur une page au format paysage : les profondeurs en lignes, les temps de fond en colonnes, chaque plongée avec sa durée de décompression dans les couleurs de l'écran (sans décompression, décompression, mise en garde, alerte) et un * lorsqu'un palier de sécurité est conseillé. Après des plongées précédentes, le titre de la table indique sa place dans la journée et les plongées précédentes sont listées. En bas de page figurent les paramètres du calcul.



Diveplanner Tec & Rec
<https://www.diveplanner.online>

2026-09-29 10:19 Z

Table de plongées

Profondeur	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min
3 m	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco
6 m	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco
9 m	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco
12 m	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco
15 m	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	1	3
18 m	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	1	3	6	9	13	17
21 m	Sans deco	Sans deco	Sans deco	Sans deco	3	4	7	11	17	22	27	33
24 m	Sans deco	Sans deco	Sans deco	3	5	9	15	22	28	36	44	51
27 m	Sans deco	Sans deco	3	5	10	16	26	33	43	51	60	71
30 m	Sans deco *	3	3	8	15	26	35	47	58	69	82	94
33 m	Sans deco *	3	6	12	23	33	47	59	73	88	102	118
36 m	Sans deco *	3	9	17	31	44	59	74	92	108	126	144
39 m	Sans deco *	5	12	24	38	55	72	91	109	132	151	176
42 m	Sans deco *	6	15	31	48	66	87	109	133	154	182	210
45 m	Sans deco *	8	20	37	58	79	102	127	154	184	215	243
48 m	Sans deco *	10	24	44	67	94	119	149	178	213	247	284
51 m	Sans deco *	12	31	53	78	108	137	169	210	242	284	331
54 m	3	15	36	61	92	121	155	195	233	280	331	379
57 m	3	17	42	70	103	138	175	221	267	318	372	431
60 m	4	19	47	79	116	155	201	247	299	363	420	484
63 m	5	24	56	90	127	171	225	277	342	402	473	555
66 m	5	27	62	100	145	193	246	309	379	453	531	618

Chaque plongée : sa durée de décompression en minutes, remontée entre les paliers comprise.
Vert : sans décompression. Bleu : décompression. Jaune : attention, orange : avertissement (ppO2 ou CNS), ou plongée non calculée.
* Palier de sécurité conseillé.

- Modèle de décompression: Bühlmann ZH-L16C
- Conservatisme: Facteurs de gradient (50/75)
- Conditions: Eau salée, Altitude 0 m
- Gaz sélectionné: Air
- Descente: 20 m/min
- Montée: -10 m/min, entre paliers de décompression: -3 m/min, à la surface: -1 m/min

La table de plongée à l'air, facteurs de gradient 50/75, en eau salée.