

**ALADIN<sup>®</sup> AIR 2 Nitrox****MODE D'EMPLOI**

Active Light

**UWATEC<sup>®</sup>**  
SWISS MADE BY UWATEC AG

L'ordinateur de plongée Aladin® Air Z Nitrox a été mis au point pour plonger au Nitrox (mélange oxygène-azote contenant un maximum de 50% d'oxygène) comme à l'air (21% O<sub>2</sub>). Il affiche le niveau de toxicité de l'oxygène (CNS O<sub>2</sub> %) et avertit lorsque ce niveau est trop élevé ainsi qu'en cas de pression partielle d'oxygène excessive (ppO<sub>2</sub>). Il est ainsi possible de plonger avec différents mélanges (Nitrox et air comprimé) dans la même journée sans changer d'ordinateur de plongée. Grâce au mode Plan de plongée, il est possible de déterminer le mélange optimal pour une profondeur maximale donnée, ou de trouver la profondeur maximale pour un mélange donné.

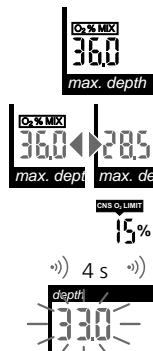
## INFORMATION NITROX

Le pourcentage d'oxygène choisi (O<sub>2</sub>% Mix) s'affiche en surface, puis au minimum pendant les cinq premières minutes de la plongée ou jusqu'à ce qu'il soit nécessaire d'afficher une profondeur maximale.

Après la plongée, l'affichage du pourcentage d'oxygène alterne pendant cinq minutes avec celui de la profondeur maximale atteinte (mode Attente).

Plus la valeur CNS O<sub>2</sub> est proche de 100%, plus on s'approche de la limite à partir de laquelle des symptômes dus à la neurotoxicité de l'oxygène peuvent apparaître.

La valeur de la pression partielle d'oxygène maximale autorisée ne s'affiche pas. Mais l'Aladin® Air Z Nitrox avertit le plongeur dès qu'il est à la profondeur à laquelle cette valeur est atteinte.

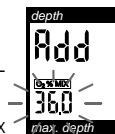


## REGLAGE DU POURCENTAGE D'OXYGENE (O<sub>2</sub>% Mix)

Reliez puis pour passer du mode Prêt – ou Surface – au mode O<sub>2</sub>% Mix (Add.)

Reliez puis pour choisir un pourcentage d'O<sub>2</sub> compris entre 21% et 50%, par incréments de 2%.

Reliez pour confirmer votre choix. Si vous ne confirmez pas votre choix, le mode O<sub>2</sub>% Mix s'éteindra automatiquement au bout de trois minutes, et votre choix ne sera pas mémorisé!



## PLANIFICATEUR DE PLONGEE

Reliez deux fois et une fois pour passer en mode Plan de plongée.

La toxicité de l'oxygène n'est pas prise en compte par le planificateur de plongée

### Planification d'une plongée dans la courbe de sécurité

Les courbes de sécurité sont affichées jusqu'à la profondeur à laquelle la pression partielle d'oxygène ne dépasse pas encore la valeur maximale programmée (ppO<sub>2</sub> max).

### Planification d'une plongée Nitrox

Le planificateur de plongée Aladin® Air Z Nitrox organise les plongées en tenant systématiquement compte du taux d'oxygène sélectionné. Cette planification peut servir:

- à déterminer la profondeur maximale (MOD, Max. Operation Depth) en fonction d'un mélange donné;
- à déterminer le mélange nécessaire (Best Mix) à une plongée à une profondeur donnée

### Détermination de la profondeur maximale (MOD, Max. Operation Depth)

Sélectionnez le taux d'oxygène souhaité (voir Air Z page 66 et 67).

Activez le planificateur de plongée, observez les indications de profondeur et notez la profondeur maximale affichée. Il s'agit également de la profondeur maximale d'une plongée avec le mélange sélectionné et en considérant la ppO<sub>2</sub> max choisie.

### Détermination du mélange pour une profondeur donnée (Best Mix)

Activez le planificateur de plongées (voir Air Z page 66 et 67) et observez la profondeur maximale affichée. Si la profondeur souhaitée n'est pas atteinte ou est dépassée, quittez le planificateur de plongées, modifiez le taux d'oxygène et retournez aux courbes de sécurité. Répétez cette opération jusqu'à ce que la profondeur souhaitée soit indiquée comme valeur maximale. Le taux d'oxygène optimal à cette profondeur est alors affiché dans le mode prêt.

## Messages d'avertissement et de mise en garde

### La pression partielle d'oxygène atteint la valeur limite (->ppO<sub>2</sub> max)

«)) 4 s «))



**Messages:** Si la pression partielle d'oxygène atteint la valeur limite programmée une alarme sonore retentit et l'indication de la profondeur commence à clignoter.

**Comportement:** Réduisez la profondeur afin de prévenir tout risque d'intoxication à l'oxygène. Bien observer le <CNS O<sub>2</sub>%>.

### La toxicité de l'oxygène atteint 75%

«)) 4 s «))



**Messages:** Un signal d'alarme sonore retentit et le symbole <CNS O<sub>2</sub> LIMIT> clignote.

**Comportement:** Evitez que la valeur du CNS O<sub>2</sub>% ne progresse encore en entamant la remontée.

### La toxicité de l'oxygène atteint 100%

«))«))«))«)) «))«))«))«))



Risque de symptômes neurologiques graves!

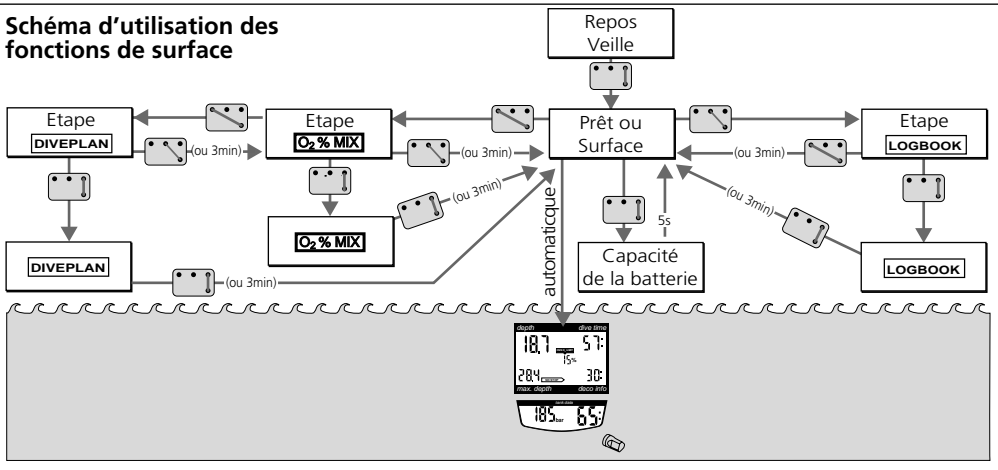
**Messages:** une alarme sonore retentit toutes les 4 secondes. Le symbole CNS O<sub>2</sub>% ainsi que sa valeur clignotent.

**Comportement:** Remontez immédiatement jusqu'à ce que la ppO<sub>2</sub> descende au-dessous de 0,5 bar (le signal sonore s'arrête).



Si la vitesse de remontée s'affiche, et si la valeur CNS O<sub>2</sub>% n'augmente plus (grâce à la baisse de la pression partielle d'oxygène), l'alarme sonore s'arrête.

## Schéma d'utilisation des fonctions de surface





## INDEX

### Toxicité de l'oxygène (CNS O<sub>2</sub> Limit)

La toxicité de l'oxygène est mesurée à partir d'un modèle de calcul issu des valeurs de profondeur et de la composition du mélange. La valeur CNS O<sub>2</sub> (CNS: en anglais Central Nerve System, neuro-toxicité de l'oxygène) augmente lorsque la pression partielle d'oxygène dépasse 0,5 bar et redescend lorsque la pression partielle d'oxygène chute en dessous de 0,5 bar.

La valeur du CNS O<sub>2</sub>% ne s'affiche que si elle est supérieure à 5%. Pendant la remontée, l'affichage de la saturation d'oxygène disparaît et la vitesse de remontée est affichée. En cas d'interruption de la remontée, on repasse à l'affichage de l'indication de la valeur CNS O<sub>2</sub>. Voir ->Nitrox.

### Pression partielle d'oxygène tolérée (ppO<sub>2</sub> max.)

La profondeur à laquelle la pression partielle d'oxygène admise est atteinte sera d'autant plus réduite que le taux d'oxygène du gaz utilisé sera élevé. La valeur standard est programmée à 1,5 bar, mais peut être modifiée dans une fourchette située entre 1,2 et 1,95 bar à l'aide d'une interface et du logiciel DataTalk. La ppO<sub>2</sub> max ne doit pas être réglée au-dessus de 1,6 bar.

La valeur de ppO<sub>2</sub> max. sélectionnée avant la plongée (DataTalk) n'affecte pas le calcul de la toxicité de l'oxygène.

### Pression partielle d'oxygène (ppO<sub>2</sub>)

La valeur entrée ne sera pas visible sur l'écran de l'ordinateur. Voir ->Pression partielle d'oxygène tolérée

### Mode Surface

Lorsqu'il est en mode Surface, l'ordinateur évalue la quantité de micro-bulles, la saturation en azote, ainsi que la toxicité de l'oxygène. Le temps de désaturation dépend soit de la toxicité de l'oxygène soit de la saturation d'azote, en fonction du gaz qui requiert le temps plus long. La saturation oxygène (CNS O<sub>2</sub> Limit) est affichée en continu jusqu'à ce que la valeur 0 % soit atteinte.

Pour le calcul de la désaturation et du temps d'interdiction de vol il est supposé que le plongeur respire de l'air, en surface.

### Mode Attente



Si durant le mode attente, la bouteille de plongée est remplacée, il faut veiller rigoureusement à ce que le mélange soit exactement le même que celui utilisé lors de la plongée. Si la plongée suivante requiert un autre mélange, il faut attendre 5 minutes à la surface pour que, Aladin® Air Z Nitrox mette un terme à la plongée précédente. Il s'agira alors d'ajuster le réglage du mélange au nouveau mélange! En cas de non-respect de cette règle, les calculs d'Aladin® Air Z Nitrox seront effectués sur la base des fausses indications concernant le mélange, d'où risque d'atteinte à la santé.

### Nitrox

Le Nitrox est un mélange gazeux d'azote et d'oxygène. La composition de l'air utilisé lors de plongée à air comprimé est la même que celle de notre atmosphère (78 % azote, 21 % oxygène et 1 % de gaz rares). Ainsi, l'air est également du Nitrox.

En plongée, lorsque l'on parle de Nitrox, il s'agit en fait d'un mélange dans lequel la proportion (le taux) d'oxygène est accrue. L'augmentation du taux d'oxygène (et par là même, la réduction du taux d'azote) permet de prolonger la courbe de sécurité (ou de réduire la décompression). En effet, pendant la plongée, le corps dissout moins d'azote.

Cependant, le taux d'oxygène accru du mélange Nitrox entraîne d'autres problèmes physiologiques de par son effet toxique lorsque la pression partielle d'oxygène (ppO<sub>2</sub>) est plus élevée. Si l'on respire de l'oxygène sous pression partielle accrue, deux formes de toxicité peuvent apparaître.

#### • Troubles du SNC (système nerveux central):

Apparition à court terme de symptômes d'intoxication du système nerveux central. Les symptômes sont les suivants: irritations des voies respiratoires, nausées, maux de tête, oedème pulmonaire, crampes, pertes de conscience. Ces symptômes apparaissent lorsque la ppO<sub>2</sub> est nettement supérieure à 1 bar, et dépendent de la durée de l'exposition et de la valeur de cette pression partielle.

#### • Troubles pulmonaires:

Apparition à long terme de symptômes d'intoxication pulmonaires. Les symptômes apparaissent à partir d'une ppO<sub>2</sub> de 0,5 bar et lors de temps d'exposition de l'ordre de plusieurs heures/jours.

Aladin® Air Z Nitrox tient compte de l'effet toxique à court terme de l'oxygène (troubles SNC) à l'aide de ce que l'on appelle «montre-oxygène». Cette montre se fonde sur un tableau qui indique les unités de toxicité de l'oxygène par unité de temps en fonction de la ppO<sub>2</sub>. Les indications de toxicité sont fournies en «CNS O<sub>2</sub> %» (= toxicité relative de l'oxygène pour le système nerveux central). CNS O<sub>2</sub>=0% correspond à l'état normal avant la pre-

mière plongée et  $CNS O_2 = 100\%$  correspond à la limite supérieure critique. Le tableau établi à l'origine par la US Navy est connu aujourd'hui sous le nom de tableau NOAA. En collaboration avec le Dr Bill Hamilton, Hamilton Research Ltd. (Tarrytown, NY), spécialiste du Nitrox de renommée mondiale, nous avons modifié ce tableau de façon à pouvoir l'utiliser dans Aladin® Air Z Nitrox.

La forme d'intoxication à l'oxygène à long terme ne revêt pratiquement aucune importance lors de plongée avec des appareils autonomes. Par conséquent, elle n'est pas prise en considération dans Aladin® Air Z Nitrox.

### Considérations importantes concernant la sécurité



- L'Aladin® Air Z Nitrox a été développé pour plonger avec des mélanges gazeux composés d'oxygène et d'azote (max. 99%  $O_2$ ) et ne doit pas être utilisé avec d'autres mélanges gazeux.
- Aladin® Air Z Nitrox calcule systématiquement en fonction du mélange gazeux choisi par l'utilisateur. Il est absolument nécessaire de contrôler le réglage avant chaque plongée et de le comparer avec le mélange gazeux effectivement utilisé. L'écart maximal par rapport au mélange mesuré ne doit pas dépasser 1%  $O_2$ . Une erreur au niveau du mélange gazeux peut avoir des conséquences mortelles!
- Le risque de narcose à l'azote doit toujours être pris en considération, quel que soit le mélange gazeux respiré. L'Aladin® Air Z Nitrox ne donne aucun avertissement concernant ce risque.
- Limitez toujours la profondeur de plongée en tenant compte du pourcentage d'oxygène respiré et des procédures standard applicables à la plongée de loisir. Ne plongez pas à plus de 40 mètres.
- Si la valeur du  $CNS O_2\%$  atteint 75%, vous devez remonter immédiatement !
- Ne plongez avec du Nitrox que si vous avez suivi une formation approfondie proposée par une institution reconnue.
- Pour plonger avec du Nitrox, n'utilisez que du matériel qui a été approuvé pour la plongée au Nitrox.
- N'utilisez Aladin® Air Z Nitrox que pour les systèmes respiratoires ouverts. Aladin® Air Z Nitrox fonctionne avec un réglage invariable pour un mélange de gaz défini. Lorsque les systèmes circulatoires sont fermés ou semi-fermés, la composition du mélange gazeux peut varier considérablement. Les calculs risquent par conséquent d'indiquer d'autres valeurs que celles nécessaires au mélange respiré.
- N'utilisez Aladin® Air Z Nitrox que lors de plongée avec des appareils autonomes. Aladin® Air Z Nitrox n'est pas prévu pour des expositions durables au Nitrox.
- Tout comme lors de plongée à air comprimé, veillez à ce que l'intervalle de surface soit suffisamment long. L'organisme doit disposer de temps pour évacuer l'oxygène en excès. Ne replongez que lorsque la limite  $CNS O_2$  est redescendue au-dessous de 40%.

**Dealer address:**

(Dealer to affix stamp)