

The logo for UWATEC features a white, stylized wave-like line above the word "UWATEC" in a bold, white, sans-serif font. A faint watermark "www.diverstick.com" is visible diagonally across the background.

UWATEC

Profile-Dependent
Intermediate Stop for
Galileo

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction au PDIS (Profile-Dependent Intermediate Stop – palier intermédiaire dépendant du profil).....	1
2. Comment fonctionne le PDIS ?	3
3. Considérations particulières lorsque vous plongez avec plus d'un mélange gazeux (PMG).....	3
4. Plongée avec le PDIS	4
4.1 PDIS lors d'une plongée sans palier	4
4.2 PDIS lors d'une plongée avec DÉCOMPRESSION	6
4.3 PDIS lors de plongées avec niveaux de microbulles	6

Glossaire

PDIS: Profile-Dependent Intermediate Stop (palier intermédiaire dépendant du profil). Cela se réfère au concept d'introduire un palier intermédiaire lors de la remontée.

Palier PDI: Se rapporte au palier lui-même et à la profondeur à laquelle il doit être effectué.

1. Introduction au PDIS (Profile-Dependent Intermediate Stop – palier intermédiaire dépendant du profil)

Le principal objectif d'un ordinateur de plongée est de suivre votre absorption d'azote et de recommander une procédure de remontée en sécurité. Lorsque vous plongez dans les limites dites « sans palier », cela signifie qu'à la fin de la plongée vous pouvez remonter directement vers la surface – bien qu'à une vitesse raisonnable – alors que lors d'une plongée en dehors des limites « sans palier » (c'est à dire lors d'une plongée « avec décompression »), vous devez effectuer des arrêts à certaines profondeurs afin de laisser le temps nécessaire pour que votre corps élimine l'excédent d'azote avant que vous ne terminiez la plongée.

Dans les deux cas, il peut être préférable de s'arrêter quelques minutes à une profondeur intermédiaire entre la profondeur maximale atteinte lors de la plongée et la surface, ou, dans le cas d'une plongée avec décompression, au premier palier de décompression (le plus profond).

Un palier intermédiaire de ce type est profitable dès que la pression ambiante à cette profondeur est suffisamment basse pour que votre corps rejette de l'azote, même si le gradient de pression est très faible. Dans une telle situation, vous pouvez encore nager le long du récif et profiter de votre plongée, pendant que votre corps rejette lentement l'azote.

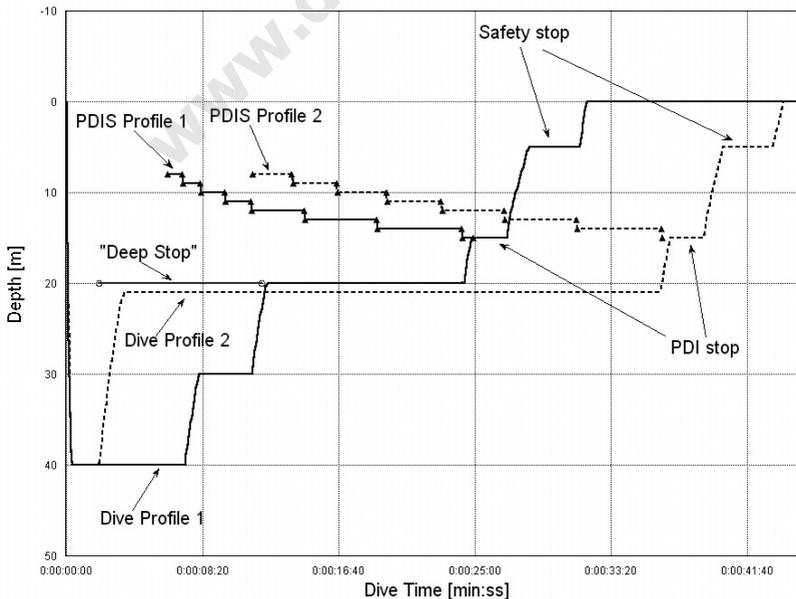
À une époque récente, les paliers qu'on appelle « profonds » ont été introduits dans certains ordinateurs de plongée et sur certaines tables, définis comme étant effectués à une profondeur située à la moitié de la distance entre la profondeur maximale atteinte et la surface (ou au palier de décompression le plus profond). Passer 2 ou 15 minutes à 30 mètres exigerait le même palier profond à 15 m.

Avec le PDIS, on le devine, Galileo interprète votre profil de plongée et suggère un palier intermédiaire qui dépend de votre absorption d'azote jusqu'à présent. Le palier PDI va donc changer au cours de la plongée, pour refléter la situation qui change continuellement à l'intérieur de votre corps. De la même façon, le PDIS va tenir compte du calcul de l'azote accumulé lors des plongées précédentes, il dépend donc également du fait que des plongées puissent se succéder. Les paliers profonds classiques ignorent complètement ces éléments.

Le schéma suivant quantifie la durée du palier PDI et illustre sa dépendance à l'absorption cumulée de l'azote pour deux exemples de profils de plongée. Ce schéma démontre également la différence de concept entre le PDIS et les paliers profonds qui sont plutôt rudimentaires.

En l'occurrence, le schéma compare deux profils de plongée ayant une profondeur maximale de 40 m, mais qui sont par ailleurs très différents. Le profil 1 reste à 40 m pendant 7 minutes, puis remonte à 30 m pendant 3 minutes, et passe ensuite 12 minutes à 20 m. Le profil 2 reste moins de deux minutes à 40 m, puis remonte à 21 m et y reste pendant 33 minutes. Les deux profils représentent des plongées sans palier, juste à la limite de passer en plongées avec décompression. La ligne pleine avec des triangles représente la profondeur du palier PDI telle qu'elle est affichée à l'écran de l'ordinateur au cours de la plongée du profil 1, la ligne en pointillés avec des triangles représente la profondeur du palier PDI telle qu'elle est affichée à l'écran de l'ordinateur au cours de la plongée du profil 2. On peut constater que la profondeur du palier PDI affichée augmente au fur et à mesure que l'azote est accumulé dans le corps, mais que la variation est très différente d'une plongée à l'autre du fait de l'exposition différente des deux profils. Le palier PDI est effectué à 25 minutes pour le profil 1, à 37 minutes pour le profil 2, dans les deux cas suivis du palier de sécurité à 5 m.

La ligne continue avec des cercles représente la profondeur de palier profond qui serait affichée en suivant la méthode classique, qui serait la même pour les deux profils de plongée. Les paliers profonds ignorent complètement les données de la plongée elle-même, excepté la profondeur maximale.



2. Comment fonctionne le PDI ?

Le modèle mathématique qui calcule la décompression sur le Galileo, appelé ZH-L8 ADT MB PMG, suit votre état de décompression en divisant votre corps en 8 compartiments, et suit mathématiquement l'absorption et le rejet de l'azote dans chacun, d'après les lois physiques adéquates. Les différents compartiments représentent les parties de votre corps, comme le système nerveux central, les muscles, les os, la peau et ainsi de suite.

La profondeur du palier PDI est calculée comme étant celle à laquelle le compartiment le plus rapide du calcul de décompression passe de l'absorption au rejet, et il est demandé au plongeur d'effectuer un palier de 2 minutes **au-dessus** de la profondeur affichée (c'est l'inverse d'un palier de décompression, où on vous demande de rester juste **au-dessous** de la profondeur affichée). Lors de ce palier intermédiaire, le corps n'absorbe plus d'azote dans le compartiment le plus rapide, mais en rejette (bien qu'avec un gradient de pression très faible). Cela, en combinaison avec la pression ambiante relativement haute, inhibe la formation de bulles.

Il faut noter que les deux compartiments les plus rapides, avec des périodes de 5 et 10 minutes respectivement, ne sont pas pris en compte pour la détermination de la profondeur du palier PDI. Ceci est dû au fait que ces compartiments ne sont les plus rapides que pour des plongées très courtes, pour lesquelles un palier intermédiaire n'est pas requis.

NOTE :

Le palier PDI n'est pas obligatoire et il ne remplace PAS le palier de sécurité de 3 à 5 minutes à 5 m.



ATTENTION

Même lorsque vous effectuez un palier PDI, vous DEVEZ effectuer un palier de sécurité à 5 m, pendant 3 à 5 minutes. Effectuer un palier de 3 à 5 minutes à 5 m à la fin de toute plongée est la meilleure chose que vous puissiez faire pour vous-même !

3. Considérations particulières lorsque vous plongez avec plus d'un mélange gazeux (PMG)

Passer à un mélange ayant une concentration en oxygène plus importante influence le palier PDI. Cela doit être pris en compte, du fait de la nature prédictive de la gestion des plongées multigaz par l'algorithme ZH-L8 ADT MB PMG.

Lorsque vous plongez avec plus d'un mélange gazeux, Galileo affiche la profondeur du palier PDI en fonction des règles suivantes :

- Si le palier PDI calculé avec le mélange gazeux utilisé dans la partie la plus profonde de la plongée (gaz 1) est plus profond que la profondeur de changement de gaz, alors c'est cette profondeur qui est affichée.
- Si le palier PDI calculé pour le gaz 1 est moins profond que la profondeur de passage au gaz suivant (gaz 2 ou gaz d), alors le palier PDI affiché dépend du gaz suivant.

Dans le cas d'un changement de gaz omis, Galileo revient au palier PDI correspondant au mélange que vous respirez réellement.

4. Plongée avec le PDIS

👉 NOTE :

Pour utiliser la fonction PDIS, vous devez régler **PDIS** sur **ON** dans le menu **PDIS** dans les **RÉGLAGES PLONGÉE**. Le réglage par défaut est **OFF**.



Lorsque le palier PDI calculé est à une profondeur supérieure à 8 m, Galileo l'affiche et continue à le faire jusqu'à ce que vous arriviez à la profondeur affichée lors de la remontée. La valeur affichée change lors de la plongée, puisque Galileo suit votre absorption d'azote dans les 8 compartiments, et met à jour la profondeur du PDIS en conséquence, afin de refléter les données optimales à tout moment.

La manière dont le PDIS est affiché dépend de si vous effectuez une plongée **SANS PALIER** ou **AVEC DÉCOMPRESSION** et de la configuration de l'écran.

4.1 PDIS lors d'une plongée sans palier

Avec les configurations d'écran **CLASSIC** et **FULL** :

La profondeur du palier PDI est affichée à gauche du temps sans palier, sous le nom **PDIS**. Dès que vous atteignez cette profondeur lorsque vous remontez, un compte à rebours de 2 minutes apparaît à la place du temps restant pour la plongée sans palier, sous le nom de **PDIS TIMER**. Vous pouvez vous retrouver dans l'une de ces trois situations :

- vous avez passé 2 minutes à une profondeur de 3 m au-dessus de la profondeur indiquée. Le compte à rebours disparaît, le nom **PDIS** et la valeur

correspondante sont remplacés par l'affichage de **PDIS OK**, qui vous indique que vous avez effectué le palier PDI.

- vous êtes descendu plus de 0,5 m en dessous du niveau du palier PDI. Le compte à rebours disparaît, et réapparaît de nouveau en commençant à 2 minutes lorsque vous remontez à la profondeur du palier PDI.
- vous êtes remonté plus de 3 m au-dessus du niveau du palier PDI. Le nom **PDIS**, la valeur et le compte à rebours sont remplacés par l'affichage de **PDIS NO** qui indique que vous n'avez pas effectué le palier PDI.

BOOK		LIGHT	
TIME	9:23	30:02.10	MB L0
DEPTH	23.4 _M	DIVE TIME	43:
PDIS	13 _H	NO STOP	3:
		TEMP	19°C
		AUG	26.4 _H
O2	21%	CMSO2	4%
		PPD2	0.69
		MAX	38.2 _H

Affichage du PDIS (FULL)

BOOK		MORE		LIGHT	
DEPTH	12.8 _M	DIVE TIME	41:		
PDIS	13 _H	PDIS TIMER	1.51:		
O2	21%	TEMP	19°C	CMSO2	4%
				MAX	38.7 _H

Compte à rebours du PDIS (CLASSIC)

BOOK		LIGHT	
TIME	9:21	30:04.15	MB L0
DEPTH	11.8 _M	DIVE TIME	40:
PDIS	OK	NO STOP	25:
		TEMP	19°C
		AUG	26.8 _H
O2	21%	CMSO2	4%
		PPD2	0.44
		MAX	38.2 _H

PDIS OK (FULL)

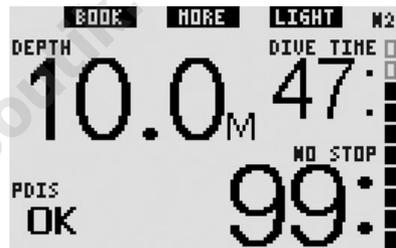
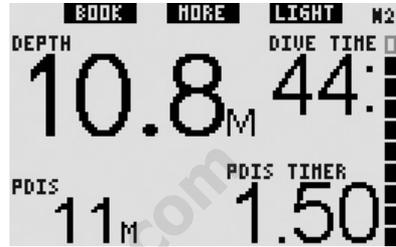
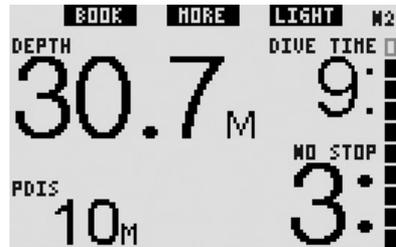


PDIS NO (CLASSIC)

Configuration d'écran **LIGHT** (simple) :

La profondeur du palier PDI est affichée dans la séquence **MORE** après O₂% et avant la température. Dès que vous atteignez cette profondeur lorsque vous remontez, un compte à rebours de 2 minutes apparaît à la place du temps restant pour la plongée sans -palier, sous le nom de **PDIS TIMER**. Vous pouvez vous retrouver dans l'une de ces trois situations :

- vous avez passé 2 minutes à une profondeur de 3 m au-dessus de la profondeur indiquée, alors que le compte à rebours est affiché. Le nom **PDIS** et la valeur correspondante de la séquence **MORE** sont remplacés par l'affichage de **PDIS OK**, qui vous indique que vous avez effectué le palier PDI.
- vous êtes descendu plus de 0,5 m en dessous du niveau du palier PDI. Le compte à rebours disparaît, et réapparaît de nouveau en commençant à 2 minutes lorsque vous remontez à la profondeur du palier PDI.
- vous êtes remonté plus de 3 m au-dessus du niveau du palier PDI. Le nom **PDIS** et la valeur correspondante de la séquence **MORE** sont remplacés par l'affichage de **PDIS NO**, qui vous indique que vous n'avez pas effectué le palier PDI.



NOTE :

Aucun avertissement ne sera émis par Galileo en cas de palier PDI non effectué.

4.2 PDIS lors d'une plongée avec DÉCOMPRESSION

En configurations d'écran **CLASSIC** et **FULL**, lorsque la plongée passe le cap au-delà duquel elle exige une décompression, les informations de PDIS sont déplacées vers le coin en bas à gauche et deviennent partie intégrante de la séquence **MORE**. Ceci empêche une confusion possible entre le palier PDI et le palier de décompression. De plus, de manière à éviter les conflits entre le PDIS et un palier de décompression, la profondeur du palier PDI n'est affichée que si elle est au moins 3 m plus profonde que le palier de décompression le plus profond.

Dès que vous atteignez cette profondeur lorsque vous remontez, le compte à rebours de 2 minutes commence. Le compte à rebours est maintenant affiché tout à droite de la valeur du PDIS.

D2		BOOK	MORE	LIGHT	M2
DEPTH		DIVE TIME			
37.0 M		28:			
DECO STOP		TAT			
AT	3h	FOR	4:	7:	
PDIS	TEMP	CMSO2	MAX		
16h	19°C	5%	38.7h		

D2		BOOK	MORE	LIGHT	M2
DEPTH		DIVE TIME			
15.7 M		34:			
DECO STOP		TAT			
AT	3h	FOR	5:	7:	
PDIS	TEMP	CMSO2	MAX		
1.39	19°C	6%	38.7h		

Si vous descendez de plus de 0,5 m au-dessous de la profondeur du palier PDI ou que vous remontez de plus de 3 m au-dessus de cette profondeur, l'affichage suivra les mêmes règles que celles décrites dans le cas d'une plongée **SANS PALIER**.

D2		BOOK	MORE	LIGHT	M2
TIME		0:02.11		MB L0	
DEPTH		DIVE TIME			
16.4 M		31:		TEMP	
DECO STOP		TAT		18°C	
6h		1:13:		AUG	
PDIS		CMSO2		MAX	
OK		6%		0.54 38.2h	

D2		BOOK	MORE	LIGHT	M2
DEPTH		DIVE TIME			
12.7 M		31:			
DECO STOP		TAT			
AT	3h	FOR	6:	7:	
PDIS	TEMP	CMSO2	MAX		
NO	18°C	5%	38.7h		

4.3 PDIS lors de plongées avec niveaux de microbulles

Lorsque vous plongez avec des niveaux de microbulles, le PDIS suit les mêmes règles que celles décrites ci-dessus. Les niveaux de microbulles introduisent cependant des paliers plus précoces et plus profonds que ceux exigés par l'algorithme de base L0. C'est pourquoi l'affichage du PDIS peut être retardé, et pour certaines plongées il est possible qu'il ne soit pas du tout affiché. Ce serait par exemple le cas si vous plongiez à l'air (21 % d'oxygène) avec un niveau de microbulles sur L5.

www.diveboutik.com