



Connaissances théoriques Niveau 4

Utilisation des tables de plongée
fédérales FFESSM - MN90 et des
ordinateurs de plongée.



Justification

- Utiliser les tables MN90 pour des plongées simples, consécutives, successives.
- Procédures particulières.
- Epreuve Théorique « Décompression » (Coef 3)

Positionnement

Avant

- Accident de plongée : ADD
- Dissolution de l'azote dans l'organisme
- Modèles de décompression

Maintenant

- Table MN90

Après

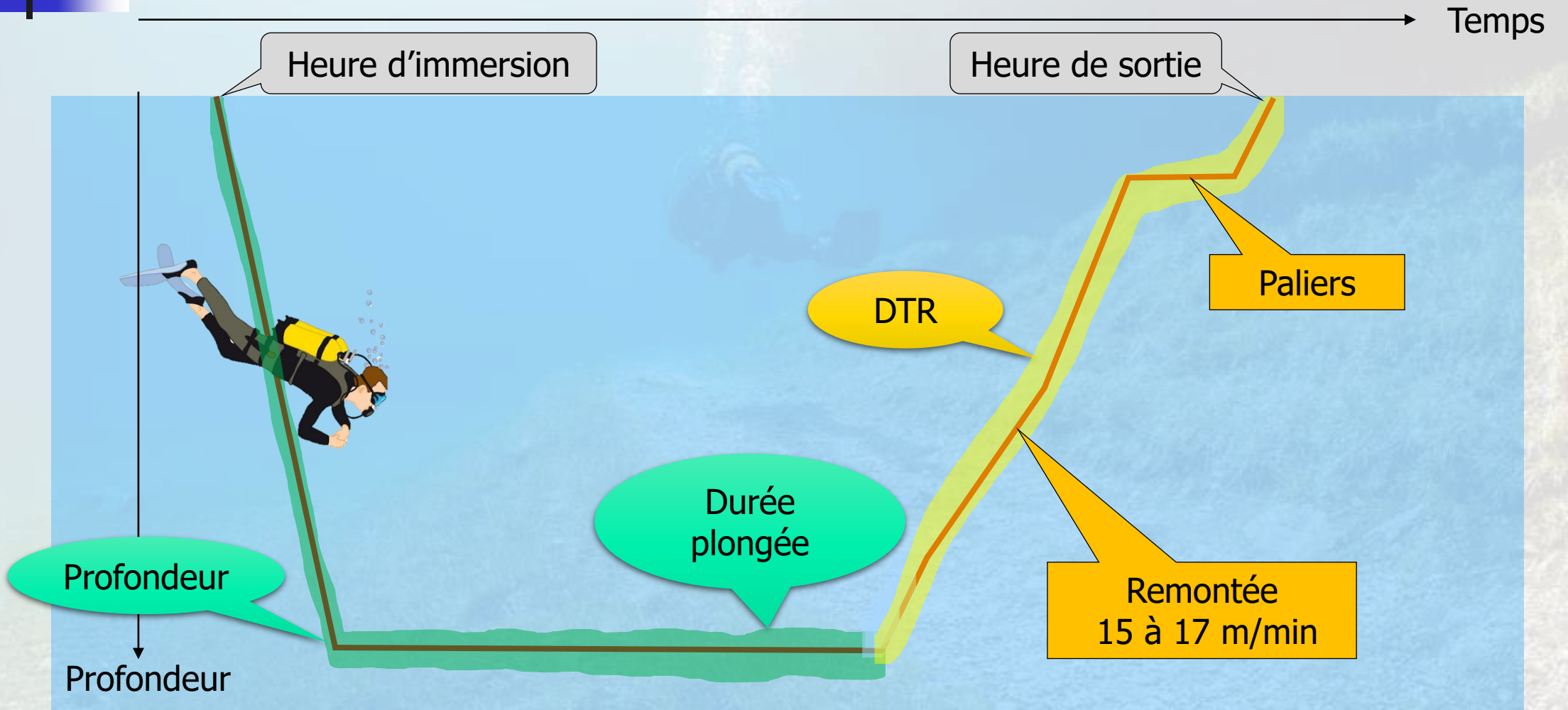
- Gestion de la décompression d'une palanquée
- Ordinateurs



Objectifs

- Déterminer la décompression avec les tables MN90
 - Plongée simple
 - Consécutives
 - Successives
 - Procédures particulières
- Réussir les exercices !

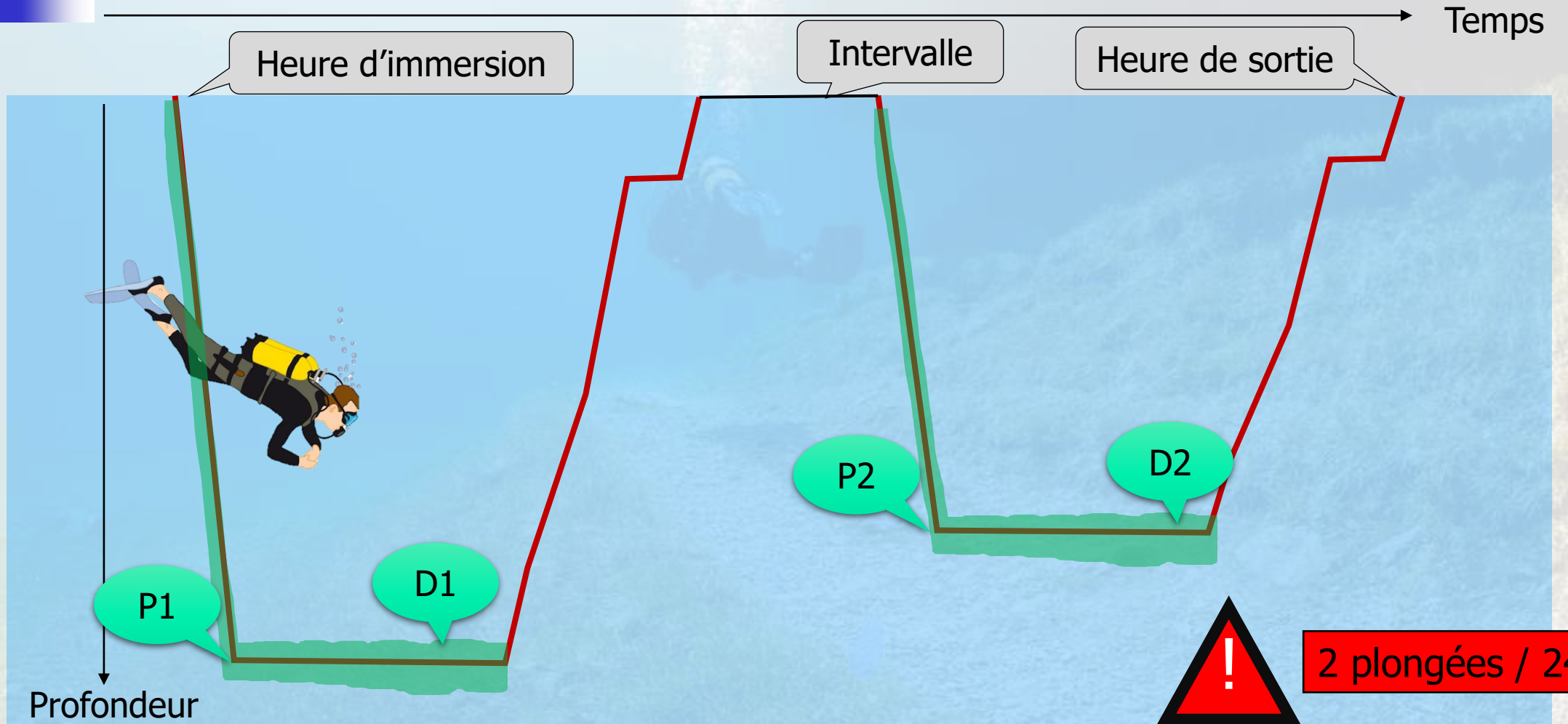
Plongée simple



28/01/2024

TPO / CODEP 17

Plongées multiples



Calcul des paliers

		Plongée isolée	Plongées consécutives	Plongées successives	
Intervalle		Intervalle > 12 h	Intervalle < 15 min	15 min < Intervalle < 12h	
Calcul des paliers		Calcul direct	Calcul direct	Calcul direct + GPS (Groupe de Plongées Successives)	<ul style="list-style-type: none"> • GPS + Intervalle → N₂ résiduel • N₂ résiduel + P2 → majoration,
Paramètres pour calcul des paliers	Profondeur	Profondeur maxi atteinte lors de la plongée	$P = \text{Max}(P1, P2)$	P1	P2
	Durée	Durée jusqu'à décision fin de plongée	$D = D1 + D2$	D1	D2 + Majoration



Exercice : Calcul des paliers

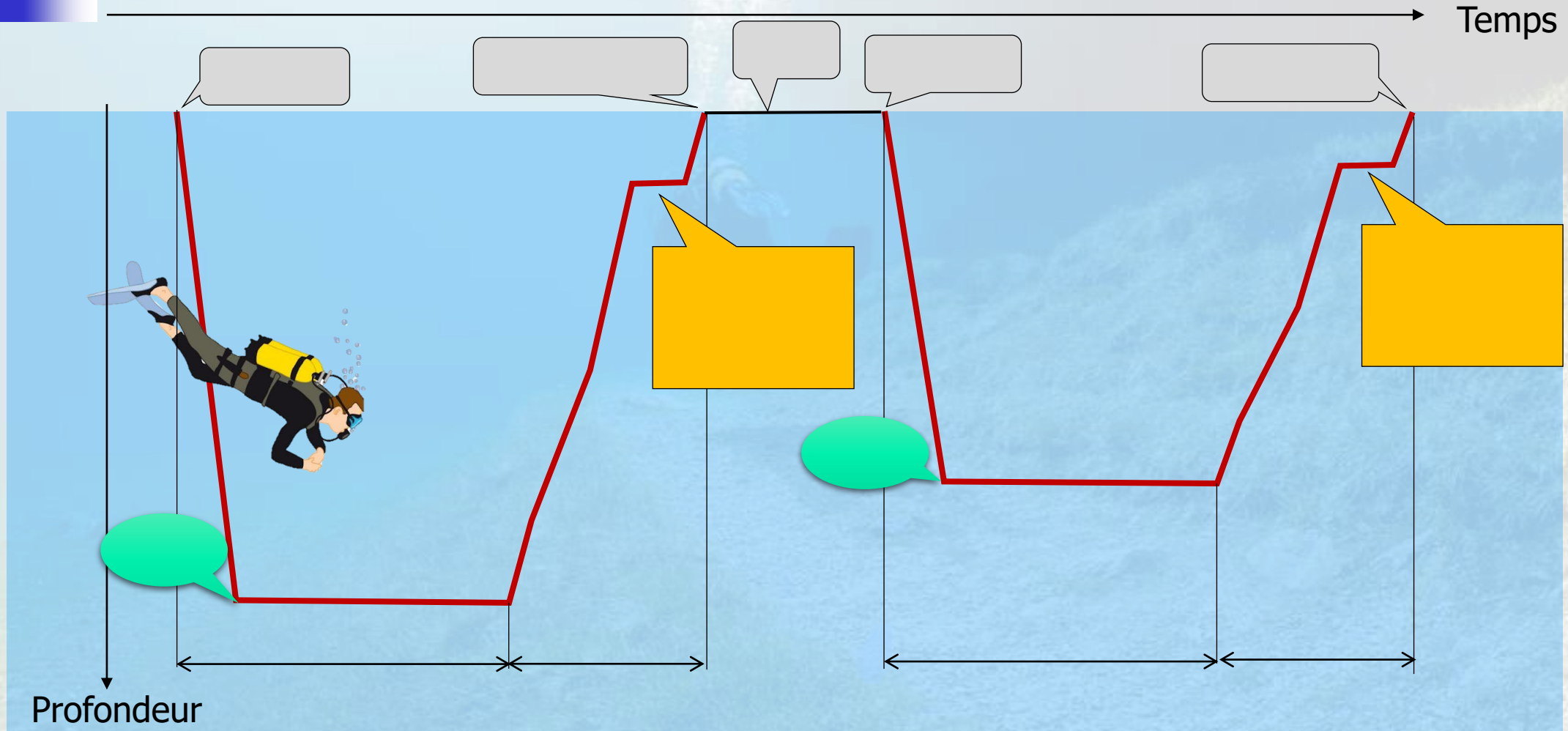
1^{ère} plongée : immersion à 10h00 à 33m pour 24 min.

Déterminer les paliers, l'heure de sortie et le GPS ?

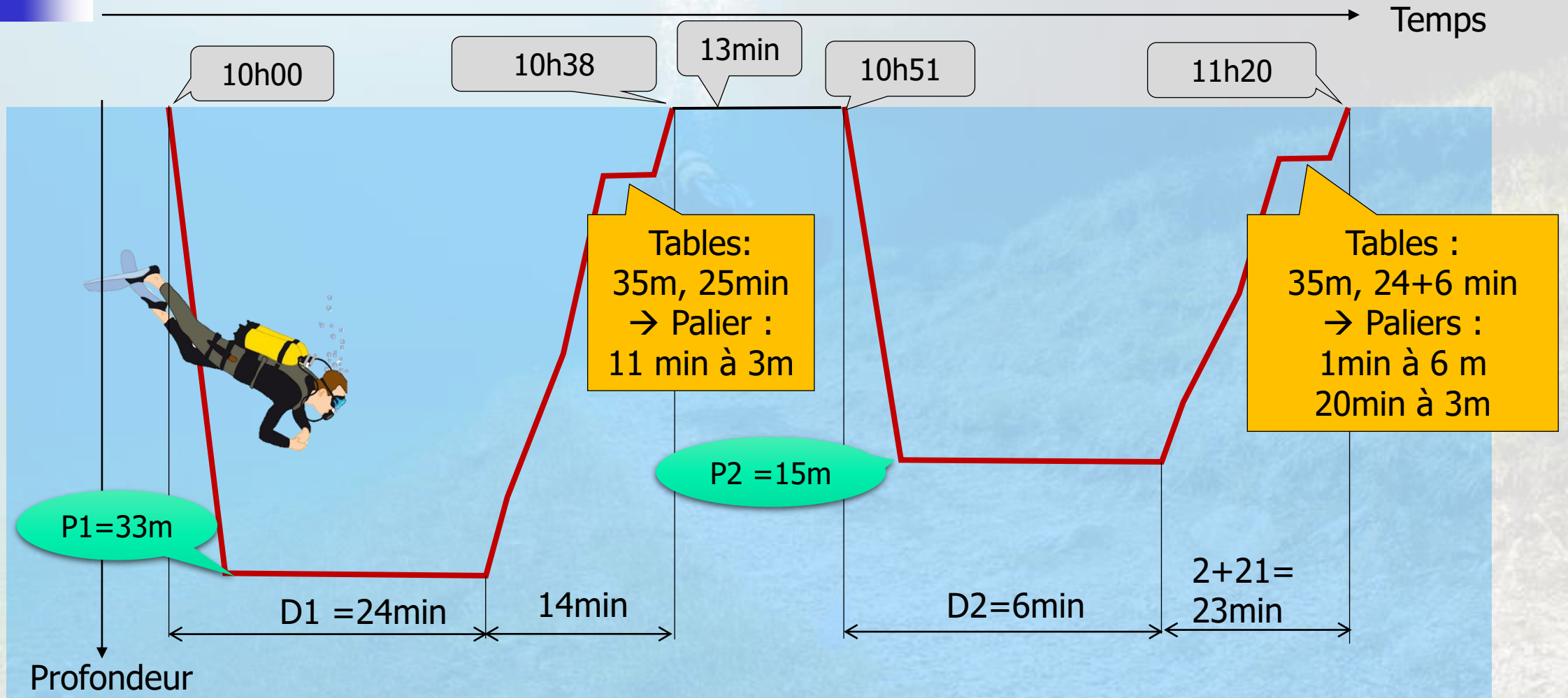
2^{ème} plongée : 13 min après la sortie de la précédente vous vous réimmergez à 15m pendant 6 min.

Déterminer les paliers et l'heure de sortie ?

Exercice : Calcul des paliers



Exercice : Plongées consécutives



28/01/2024

TPO / CODEP 17



Exercice : Calcul des paliers

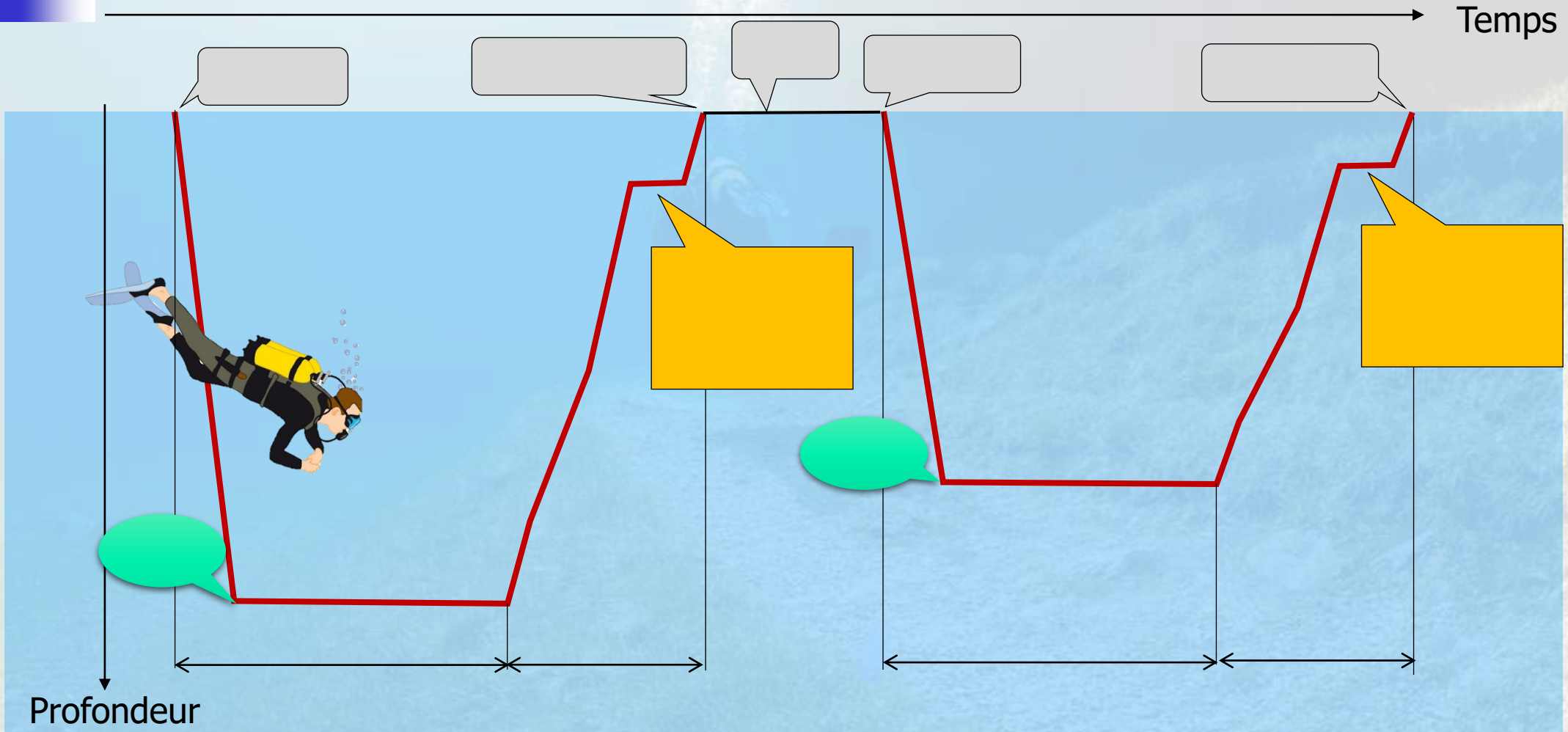
1^{ère} plongée : immersion à 10h00 à 33m pour 24 min.

Déterminer les paliers, l'heure de sortie et le GPS?

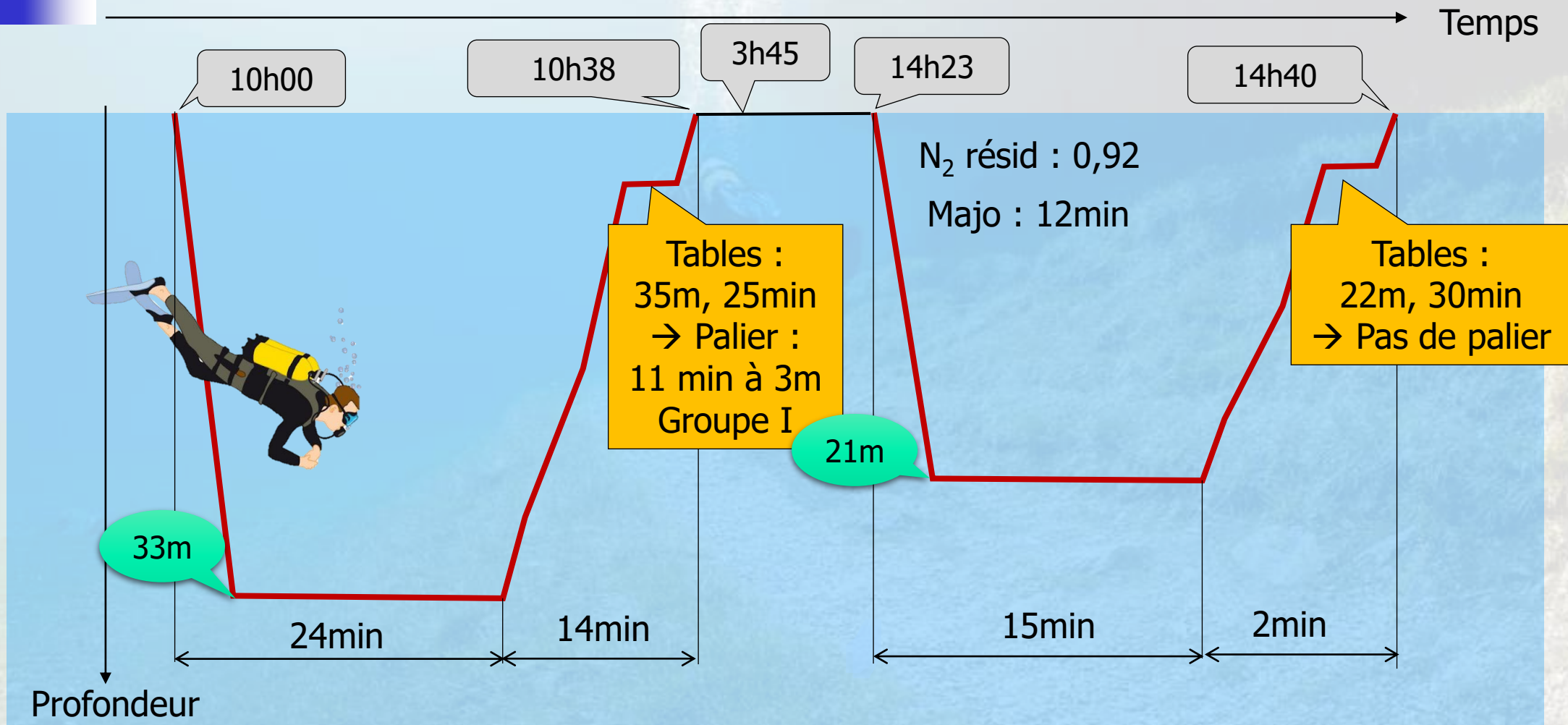
2^{ème} plongée : 3h45min min après la sortie de la précédente, vous plongez à 21m pendant 15 min.

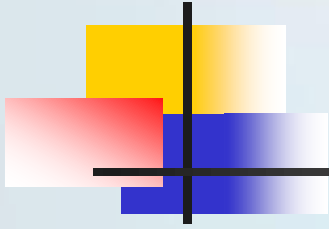
Déterminez le ou ses paliers et l'heure de sortie ?

Exercice : Calcul des paliers



Exercice : Plongées successives





Cas particulier

Remontée lente
($< 15\text{m/min}$)

Calcul palier :

- Profondeur : profondeur max
- Durée : La durée tient compte de la remontée



La DTR est inexacte

Prof.	Durée	12 m	9 m	6 m	3 m	DTR	GPS
42m	5 min					3	C
	10 min				2		E
	15 min				5		G
	20 min			1	12		I
	25 min			3	22	29	J
	30 min			6	31	41	L

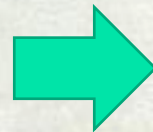
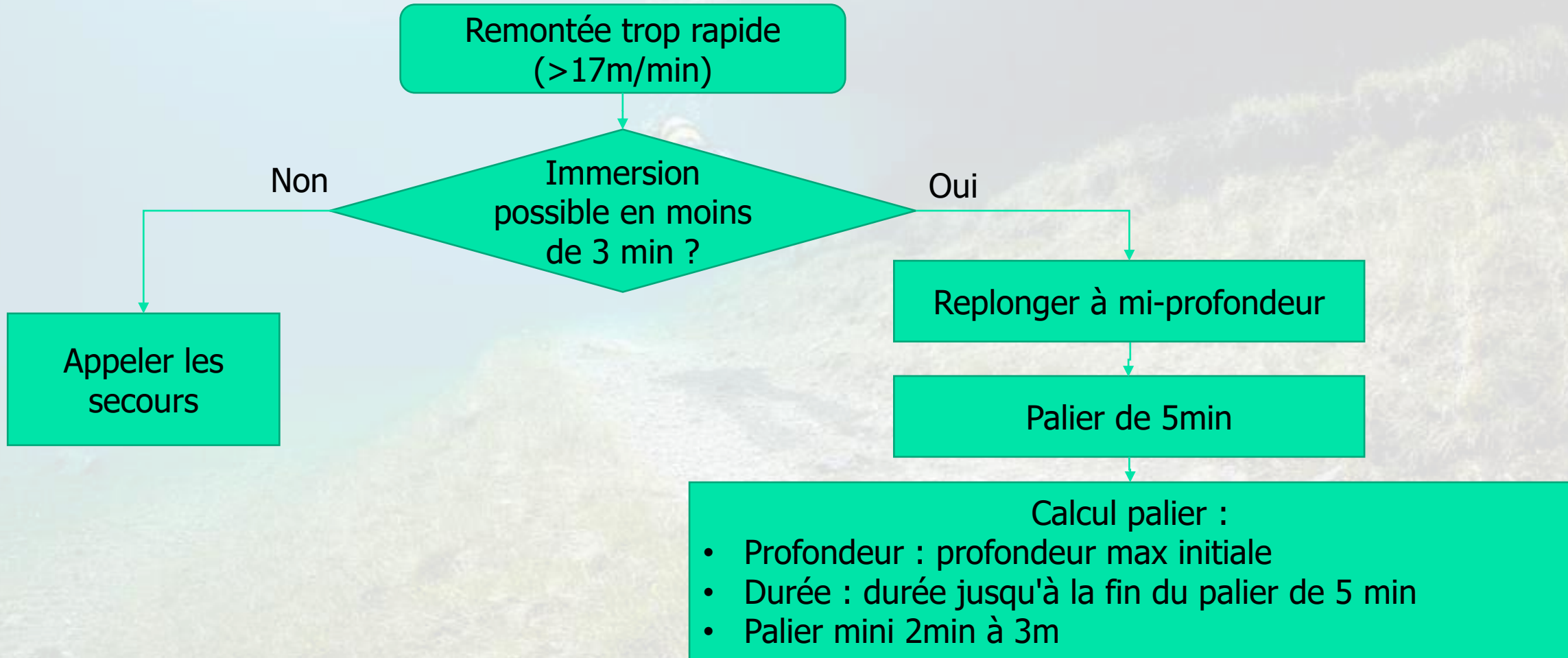
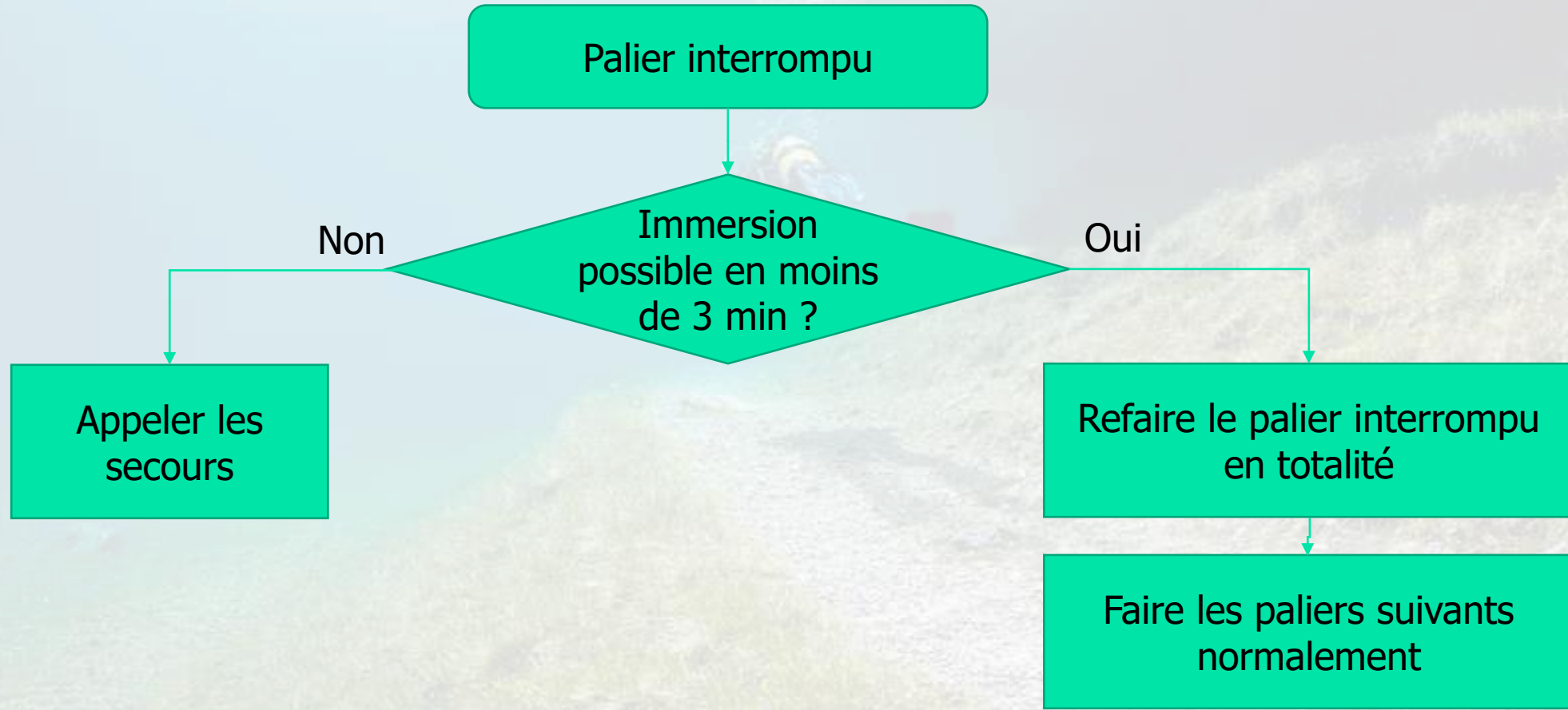


Tableau IV : Durée de remontée jusqu'au premier palier plus temps interpaliers, en minutes																										
Profondeur du premier palier	Profondeur de remontée																									
	6 m	8 m	10 m	12 m	15 m	18 m	20 m	22 m	25 m	28 m	30 m	32 m	35 m	38 m	40 m	42 m	45 m	48 m	50 m	52 m	55 m	58 m	60 m	62 m	65 m	
sans palier	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	
3 m	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	
6 m	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	
9 m			2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	
12 m				2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	
15 m					3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	

Cas particulier



Cas particulier





Exercice : Tables MN90 (2023)

- Ta palanquée se remet à l'eau 4h00 après en être sortie. La plongée se passera à 23 m pour 30 min. Le GPS est i.
- Quels seront les paliers éventuels en utilisant les tables MN 90 ?



Exercice : Tables MN90 (2023)

- Ta palanquée se remet à l'eau 4h00 après en être sortie. La plongée se passera à 23 m pour 30 min. Le GPS est i.
- Quels seront les paliers éventuels en utilisant les tables MN 90 ?
 - Tableau 1 : GPS i, Intervalle 4H → 0,90 azote résiduel
 - Tableau 2 : Arrondi, 0,90 devient 0,92 et 23M devient 25M → Majo de 11Min
 - Tables : Plongée 23M → 25 M, Temps 30+11min = 41 min → 45 min
=> 16 min de paliers à 3m



Exercice : Cas particulier (2021)

- Vous avez 1 min de paliers à 9m, 6 minutes à 6m et 27 min à 3m. Votre palier de 6 mètres est interrompu au bout 1min.
- Que faites-vous ?



Exercice : Cas particulier (2021)

- Vous avez 1 min de paliers à 9m, 6 minutes à 6m et 27 min à 3m. Votre palier de 6 mètres est interrompu au bout 1min.
- Que faites-vous ?
 - Dans les 3 min, je redescends et je refais intégralement le palier interrompu de 6min à 6m et je fais ensuite celui de 3 m pendant 27 min.



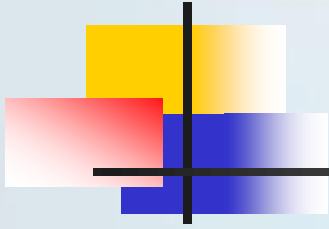
Exercice : Cas particulier (2021)

- Votre taux d'azote résiduel est de 0,85. Vous planifiez une plongée à 24m. Au bout de 6 min de plongée, votre élève fait une fausse manœuvre et vous faites une remontée rapide en 1 min. Vous restez 3 min en surface et redescendez à mi-profondeur.
- Quels sont vos paramètres de décompression ?

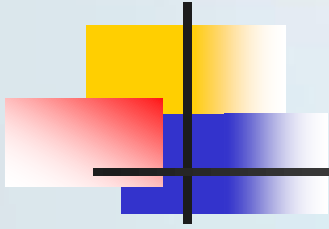


Exercice : Cas particulier (2021)

- Votre taux d'azote résiduel est de 0,85. Vous planifiez une plongée à 24m. Au bout de 6 min de plongée, votre élève fait une fausse manœuvre et vous faites une remontée rapide en 1 min. Vous restez 3 min en surface et redescendez à mi-profondeur.
- Quels sont vos paramètres de décompression ?
 - 0,85 → 0,86 N₂ résiduel, 24m → 25m => majoration de 5min
 - 6 min + 5 min majo + 1min remontée + 3 min surface + 5 min palier mi-profondeur = Durée 20 min
 - Tables : 24m → 25m, 20min => Pas des paliers mais la procédure impose un palier de 2 min à 3 m après une remontée rapide.



Questions ?



Bonnes plongées