



LE PLONGEUR NITROX CONFIRME

CLUB SUBAQUATIQUE ISLOIS

Avertissement

Ces transparents sont le *rappel des points-clés* d'une formation dispensée au Club Subaquatique de l'Isle sur la Sorgue.

Ils ne se suffisent pas à eux-mêmes.

Seule une formation pratique et théorique peut faire de vous un plongeur nitrox confirmé capable de plonger en toute sécurité et avec plaisir avec un mélange suroxygéné.

Prérogatives

- Les plongeurs titulaires de la qualification **PLONGEUR NITROX CONFIRME** peuvent utiliser tous les mélanges nitrox couramment utilisés ainsi que l'oxygène pur en décompression.
- Les plongeurs nitrox confirmés ont les mêmes prérogatives que celles définies dans l'arrêté du 9 juillet 2004, correspondantes à leur niveau de plongée.
- Seuls les plongeurs nitrox confirmés P4 minimum peuvent guider des palanquées Nitrox.

Conditions de candidature

- être âgé d'au moins 16 ans à la date de la délivrance
- être titulaire du niveau 2 de la F.F.E.S.S.M
- être titulaire de la qualification de PLONGEUR NITROX de la F.F.E.S.S.M
- être titulaire de la licence F.F.E.S.S.M. en cours de validité
- avoir effectué un minimum de 10 plongées à l'air dans la zone des 30 à 40 mètres attestées (sur présentation du carnet de plongée)
- avoir effectué un minimum de 6 plongées nitrox, dont 4 au moins pendant la formation, attestées par un Moniteur nitrox FFESSM
- être en possession d'un certificat médical de non contre-indication à la pratique de la plongée subaquatique établi depuis moins d'un an à la date d'exécution des épreuves.

Définition d'une plongée technique NITROX CONFIRMÉ au C.S.I.

C'est une plongée au cours de laquelle, l'élève :

- choisi correctement son mélange fond et déco
- estime son compteur SNC avant de plonger
- prépare et positionne son matériel de façon autonome (bloc relais)
- Est capable d'assister efficacement son coéquipier (partage d'air, remontée assistée...)
- met en place son parachute palier à 6 m sans modification de sa profondeur
- gère sa décompression (maîtriser deux façons : PAE et tables nitrox)
- calcule son compteur SNC après plonger

Une plongée technique « Nitrox confirmé » se réalise avec un nitrox supérieur à 40 %
et par conséquent avec un bloc relais.

The background of the slide is a blue gradient with a central vertical column of bubbles rising from the bottom, creating an underwater effect. The text is centered in a bright yellow color.

Rappel des avantages et inconvénients du Nitrox

La formation

Théorique (Trois cours)

- Connaître ses prérogatives de plongeur Nitrox Confirmé
- Connaître les risques liés aux effets d'un mélange suroxygéné (effet Lorain-Smith) et les moyens de les éviter (savoir calculer son pourcentage SNC)
- Savoir planifier simplement sa plongée

Pratique (quatre plongées en mer)

- Choisir le(s) mélange(s) le(s) plus adapté(s) en fonction des paramètres de la plongée prévue et des plongées suivantes
- Être autonome dans la gestion de son matériel (plusieurs bouteilles).
- Savoir réaliser un palier avec changement de mélange (oxygène ou nitrox)
- Savoir gérer sa décompression

Rappel des avantages

- Augmente la courbe de sécurité
- Diminue le risque d'accident de décompression si on utilise les tables ou un ordinateur « air »
- Diminue les paliers éventuels si on utilise des tables ou un ordinateur « nitrox »
- Diminue la majoration en cas de plongée successive
- Réduit la fatigue après la plongée
- Diminue la consommation (environ 20%)

Inconvénients

- Augmente le risque d'hyperoxie. Un plongeur Nitrox Confirmé est susceptible d'atteindre la «dose» entraînant potentiellement une crise hyperoxique. Il est donc nécessaire de surveiller ce paramètre par l'intermédiaire du compteur SNC.
- Organisation et planification de plongée strictes
- Nécessite le respect absolu de la profondeur plancher de la plongée ou du palier
- En cas de plongée avec deux gaz différents (fond et décompression), possibilité d'erreur
- Utilisation de matériel spécifique
- Surcoût du prix du gonflage

Rappel du cadre réglementaire applicable au nitrox

Défini par l'arrêté du 9 juillet 2004 qui réglemente la plongée bouteille aux mélanges autres que l'air

Espace et conditions d'évolution

- Pour les plongeurs Nitrox Confirmés, les espaces et conditions d'évolution restent identiques à ceux fixés par **l'arrêté du 22 juin 1998 modifié** et leurs prérogatives déterminées par leur niveau de plongeur air.

Rappel des limites d'utilisation des mélanges

- La pression partielle maximale d'O₂ respirée par le plongeur nitrox est limitée à 1,6 bars
- La profondeur maximale d'utilisation (profondeur plancher) est calculée en fonction de la pression partielle d'O₂ souhaitée par le plongeur.

Nota bene : La réglementation autorise une PpO₂ jusqu'à 1,6 bars, la FFESSM recommande quant à elle une PpO₂ de 1,4 bars pour faciliter la gestion de la toxicité SNC.

Le marquage de la bouteille

(règle interne au CSI)

Chaque plongeur indique, en plus du marquage réglementaire, sur un scotch placé sur sa bouteille :

- Le pourcentage d'O₂ dans le mélange sous la forme N xx (ex : N40 pour un nitrox 40)
- La profondeur maximale d'utilisation

Cette inscription doit être suffisamment grosse pour être lisible sous l'eau. Elle est destinée à éviter qu'un plongeur en panne d'air vienne respirer sans le savoir sur une bouteille relais O₂ ou N80 par exemple.

Compatibilité mélanges / matériel

Lorsque la fabrication ou l'utilisation des mélanges entraîne une pression partielle d'O₂ supérieure à 40 %, le matériel en contact avec ce gaz doit être compatible pour une utilisation en O₂ pur.

Ceci est notamment le cas pour les blocs relais utilisés pour les paliers (Nitrox 80 ou plus).

Le guide de palanquée

- Seuls les niveaux 4 nitrox confirmés au minimum peuvent être guide de palanquée nitrox.
- En enseignement et exploration, le guide de palanquée est autorisé à plonger au nitrox dans une planquée dont les autres plongeurs respirent de l'air sous réserve de pouvoir intervenir à tout moment et en toute sécurité.

The background of the slide is a blue gradient with a central vertical column of bubbles, suggesting an underwater environment. The bubbles are of various sizes and are more concentrated in the center, creating a sense of depth and movement.

Connaître les effets du Nitrox sur le corps humain

Les risques liés à la respiration d'oxygène

L'oxygène est indispensable à la vie mais trop peu ou trop d'oxygène peut avoir des conséquences fatales sur le plongeur.

Les accidents chimiques dus à l'oxygène concernant le plongeur NITROX CONFIRME sont de deux types:

- L'effet Paul Bert : Atteinte neurologique due à une hyperoxie importante.
- L'effet Lorrain-Smith : Atteinte pulmonaire due à une hyperoxie plus faible mais prolongée.

Seuls les plongeurs Nitrox Confirmés sont concernés par l'effet Paul Bert.

1 - La neurotoxicité

L'effet Paul Bert : La toxicité sur le système nerveux central (SNC) :

La toxicité sur le système nerveux central constitue le risque majeur de la plongée loisir au nitrox

Causes

- Hyperoxie aiguë: Exposition à une pression partielle d'O₂ importante.

Symptômes

- troubles visuels (vision double, réduction champ visuel, effet de tunnel),
- troubles auditifs : bourdonnements
- vertiges, nausées
- contractions musculaires, en particulier des lèvres
- troubles d'anxiété
- crises convulsives type épilepsie (3 phases)

1 - La neurotoxicité (suite)

Conduite à tenir

- éviter la perte d'embout
- éviter de remonter l'accidenté lorsqu'il est en contraction généralisée et en apnée (risque de SP)
- éviter la morsure de la langue
- maintenir la tête en extension
- si nécessaire, réanimation en surface et évacuation vers un caisson.

Prévention

- respecter la profondeur maximum d'évolution (1.6b de PpO₂)
- respecter les durées d'exposition préconisées (grâce au compteur SNC)

Cet accident est la conséquence

- *soit d'un dépassement de la profondeur plancher*
- *soit d'un dépassement de la durée d'exposition sans dépassement de la profondeur plancher*
- *soit des deux*

Les incidences physiologiques de la respiration de l'oxygène

- Effet Paul BERT:

Approche traditionnelle => Courbe Durée/PpO₂

Un sujet au repos en caisson peut rester

délai 240 mn à 6 m (PpO₂ = 1,6 bars)

délai 80 mn à 9 m (PpO₂ = 1,9 bars)

délai 25 mn à 11 m (PpO₂ = 2,1 bars)

délai 15 mn à 12 m (PpO₂ = 2,2 bars)

délai 10 mn à 13 m (PpO₂ = 2,3 bars)

délai 5 mn en pointe à 15 m (PpO₂ = 2,5 bars)

2 - La toxicité pulmonaire

L'effet Lorrain-Smith : La toxicité sur les poumons :

Cette forme de toxicité a été découverte par Lorrain-Smith en 1897. Elle se traduit par une inflammation des alvéoles pulmonaires puis au stade final par une perte de capacité vitale et de la capacité de diffusion alvéolo-capillaire.

Causes

- La respiration pendant longtemps d'oxygène à une pression faible mais supérieure à la normale.
- Cette toxicité apparaît pour une PpO₂ plus faible (à partir de 0,5b) mais maintenue plus longtemps que l'effet Paul Bert.

Symptômes :

- Douleur rétrosternale
- Puis irritation de la trachée avec toux violente
- Difficultés respiratoires (dyspnée)
- Oedème pulmonaire puis détérioration du surfactant

Prévention

- Ne concerne pas les plongeurs sportifs à l'air (durée d'exposition insuffisante).

An underwater scene with a blue gradient background. A stream of bubbles rises from the bottom center towards the top left. The bubbles are of various sizes and are more concentrated in the center, fading out towards the edges. The overall lighting is soft and diffused, typical of an underwater environment.

Surveiller sa « charge » d'oxygène dans le corps

Les indicateurs de la toxicité de l'oxygène

- Il existe deux indicateurs:
 - Pour surveiller l'effet Paul Bert : le compteur SNC (ou CNS Clock en anglais)
 - Pour surveiller l'effet Lorrain-Smith : Les OTU pour Oxygen Toxic Unity (anciennement appelées UTPD pour Unit Pulmonary Toxicity Dose)
- Ces indicateurs permettent de surveiller la «charge» d'oxygène du corps et de ne pas dépasser les quantités dangereuses pour l'organisme.
- Ils sont utilisés dans les ordinateurs de plongée nitrox.

Le compteur SNC

- Le compteur SNC (pour Système Nerveux Central) permet de surveiller l'effet Paul Bert.
- Dans les années 70, la NOAA (administration américaine de la météo et de la Marine) a développé une série de tables donnant le temps maximum d'exposition à une pression partielle d'oxygène donnée.
- Le compteur SNC correspond au rapport entre la « dose » d'oxygène acquise lors d'une plongée ou d'une journée de plongée et la durée maximale correspondante donnée par la table NOAA.
- $\% \text{ du compteur SNC} = \frac{\text{Durée d'exposition à une Pp O}_2 \text{ donnée}}{\text{Durée maximale donnée par la table NOAA}}$
- La désaturation SNC s'effectue par moitié toutes les 90 minutes (baisse de 50 % toutes les 90 minutes)

La table de la NOAA

PRESSIONS PARTIELLES D'OXYGENE ET DUREES LIMITE D'EXPOSITION POUR DES PLONGEES AU NITROX		
Bars	Au cours d'une plongée simple (en mn)	Durée maximale d'exposition pendant 24 h (mn)
1,6	45	150
1,5	120	180
1,4	150	180
1,3	180	210
1,2	210	240
1,1	240	270
1	300	300
0,9	360	360
0,8	450	450
0,7	570	570
0,6	720	720

Source : NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION

Les pourcentages d'exposition SNC

	Temps de plongée en minutes											Pp O ₂
	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	%
	36	29	23	18	15	12	11	9	8	6	2	5%
	72	57	45	36	30	24	21	18	15	12	4	10%
	108	86	68	54	45	36	32	27	23	18	6	15%
	114	114	90	72	60	48	42	36	30	24	9	20%
		113	90	75	60	53	45	38	30	11	25%	
			108	90	72	63	54	45	36	13	30%	
				105	84	74	63	53	42	15	35%	
				120	96	84	72	60	48	18	40%	
					108	95	81	68	54	20	45%	
					120	105	90	75	60	22	50%	
						116	99	83	66	24	55%	
							108	90	72	27	60%	
							117	98	78	29	65%	
								105	84	31	70%	
								113	90	33	75%	
								120	96	36	80%	
									102	38	85%	
									108	40	90%	
									114	42	95%	
									120	45	100%	

	1	1	1%
	2	3	2%
1	3	4	3%
-	4	6	4%
			%
1,6	1,5	1,4	Pp O ₂

2,2%

Source : Calculs effectués à partir des données NOAA

Les OTU

- Hamilton (un hyperbariste américain) a introduit cette nouvelle unité, l'OTU (Oxygen Toxicity Unit) en 1989 qui prend en compte les effets pulmonaires.
- Les OTU permettent de surveiller l'effet Lorrain-Smith.
- Une OTU correspond au degré de toxicité pulmonaire d'une minute de ventilation de 100 % d'O₂ à la pression de 1 bar.
- Les OTU se calculent quand la pO₂ est supérieure à 0.5 bars.
- Elles sont cumulatives sur plusieurs journées.

L'exposition OTU sur une ou plusieurs journées

Nbre de jours d'exposition	Dose limite par jour	Dose limite cumulée
1	850 OTU	850 OTU
2	700 OTU	1400 OTU
3	620 OTU	1860 OTU
4	525 OTU	2100 OTU
5	460 OTU	2300 OTU
6	420 OTU	2520 OTU
7	380 OTU	2660 OTU
8	350 OTU	2800 OTU
9	330 OTU	2970 OTU
10	310 OTU	3100 OTU
11	300 OTU	3300 OTU
12	300 OTU	3600 OTU
13	300 OTU	3900 OTU
14	300 OTU	4200 OTU

Source : Table REPEX

La dose journalière admise par les anglo-saxons est de 1500 OTU à laquelle il faut retirer 650 OTU pour permettre un traitement en caisson hyperbare soit 850 OTU par jour.

En France, elle a été quantifiée par les professionnels, et notamment par le Docteur Gardette à 600 OTU par jour, ce qui permet de laisser une marge suffisante en cas de traitement d'accident à la suite d'une plongée.

Par ailleurs, il y a un effet cumulatif d'où une diminution des doses admissibles sur plusieurs jours.

Calculer ses OTU

PpO2	OTU par min
0,5	0
0,6	0,27
0,7	0,47
0,8	0,65
0,9	0,83
1	1
1,1	1,16
1,2	1,32
1,3	1,48
1,4	1,53
1,5	1,78
1,6	1,92

Source : D'après RW Hamilton Research

Dans la pratique, cela représente 312 minutes de plongée (un peu plus de 5 heures) à 1,6 bars la première journée.

Cela représentera 182 minutes de plongée à 1,6 bars le 8ème jour (soit 3 heures) ce qui ne peut pas être atteint à moins de réaliser 3 plongée par jour dans des eaux peu profondes (semaine de plongée nitrox en Egypte...).

La toxicité pulmonaire ne concernera donc pas le plongeur de loisir dans les conditions habituelles de plongée le long de nos côtes.

The background of the slide is a blue gradient, transitioning from a lighter blue at the top to a darker blue at the bottom. In the center, there is a vertical column of bubbles of various sizes, appearing to rise from the bottom towards the top. The text is centered over this background.

Utiliser le Nitrox en décompression

Réaliser le palier à l'oxygène

Cette technique permet une très bonne décompression mais contraint le plongeur à un respect très strict de la profondeur maximale du palier et à une surveillance de son compteur SNC.

En effet, la Ppo2 critique étant de 1.6 bars, la profondeur limite à l'oxygène pur est donc de 6 mètres. A 7 mètres, le plongeur atteint une Ppo2 de 1.7 bars ce qui représente un danger important. Dans la zone proche de la surface, une petite variation de profondeur entraîne une forte variation de la Ppo2.

Par ailleurs, respirer de l'oxygène pur en fin de plongée renforce l'accumulation d'O2 au moment où la dose d'oxygène est maximale et expose dans le même temps le plongeur à une forte Ppo2 (palier 6 à 3 mètres). Il faut alors être vigilant et avoir calculé à l'avance son pourcentage SNC.

Modalités pratiques :

- La durée du palier est égale au 2/3 de la durée à l'air ou à celle indiquée par l'ordinateur multi-mélange.
- La durée du palier effectué doit être supérieure ou égale à 5 min (temps minimum pour que l'O2 ait un effet sur le corps).
- Faire ses paliers à l'oxygène ne change pas le GPS.
- Le bloc gonflé à l'oxygène pur doit toujours être clairement identifié et identifiable par tous les plongeurs.

Conclusion : Cette technique doit être réservée à des plongeurs expérimentés.

Réaliser le palier au nitrox (avec changement de mélange)

Le fait pour un plongeur à l'air de réaliser ses paliers au nitrox (ex : N70, N80 ou N90) permet une meilleure décompression et/ou des paliers plus courts.

Comme pour le palier à l'oxygène, il est impératif de respecter la profondeur plancher pour le mélange utilisé. Cependant, ces mélanges étant moins riches en O₂, cette profondeur est plus importante et se situe hors de la zone des 6 mètres donc loin de l'endroit où s'effectue généralement les paliers. Pour cela, elle est plus adaptée à des plongeurs moins expérimentés.

Modalité pratiques :

- Pour une meilleure décompression, il suffit de respecter son protocole de décompression habituel (table air, ordinateur air) en respirant le nitrox au palier.
- Pour raccourcir son temps de palier, il est indispensable de disposer d'un ordinateur multi-mélanges capable de basculer sous l'eau d'un mélange à un autre. Il est alors possible de planifier des plongées longues en maximisant la décompression par l'utilisation de nitrox choisis en fonction du profil de la remontée.
- Le bloc de palier doit toujours être clairement identifié et identifiable par tous les plongeurs.

Réaliser le palier au nitrox (suite)

<u>Paliers</u>	% O ₂	70%	80%	90%	100%
	Limite O ₂				
1,4 bar		10 m	7 m	5 m	4 m
1,6 bar		12 m	10 m	7 m	6 m

Modalité pratiques :

- Au cours du palier, les profondeurs suivantes ne doivent pas être dépassées
- Le plongeur peut aussi se mettre à respirer sur sa bouteille relais en fin de plongée à partir du moment où il arrive dans la zone de profondeur ci-dessus dans le cadre d'une remontée lente puis effectuer normalement le palier dû. Ceci permet une meilleure décompression.

The background of the slide is a blue gradient representing an underwater environment. In the upper left, there is a bright, hazy light source, likely the sun, creating a lens flare effect. Numerous bubbles of various sizes are scattered throughout the scene, with a denser trail of bubbles rising from the bottom center towards the top. The overall color palette is a range of blues, from light sky blue to deep navy blue.

Planifier sa plongée et gérer sa décompression

Planifier sa plongée

Planifier, cela signifie décider la profondeur et la durée prévues pour ma plongée *AVANT DE ME METTRE A L'EAU.*

Pour choisir le(s) mélange(s) le(s) plus adapté(s) (fond et déco.), le plongeur nitrox Confirmé doit donc prendre en compte les 2 paramètres suivants :

- La profondeur de la plongée prévue
- La durée prévue de la plongée

et je vérifie, avant de plonger, que le pourcentage de mon compteur SNC ne dépassera pas 100%.

Prévoir mon compteur SNC

Je prévois une plongée de 20 minutes à 50 m suivie d'un palier au Nitrox 80 effectué à 6 m.

Je vais donc réaliser un palier de 26 minutes à 6 m (pas de réduction de la durée de palier).

Calcul du % SNC:

Fond:

$PpO_2 = 0,21 * 6 = 1,26$ bars arrondi à 1,3 bars.

Je vais chercher dans la table des % d'exposition (diapo 25). Il n'y a pas 20 minutes, je prends la valeur immédiatement supérieure soit 27 minutes, cela me donne 15 %.

Palier:

$PpO_2 = 0,8 * 1,6 = 1,28$ bars arrondi à 1,3 bars. cela me donne à nouveau 15 %, soit un total sur la plongée de 30 %.

Je ne dépasse pas 100 %, il n'y a donc pas de problème.

Gérer l'effet Paul Bert

- Quand j'atteins 50 % de toxicité SNC, un intervalle de surface de 1 h doit être observé.
- Quand j'atteins 80 % de toxicité SNC, un intervalle de surface de 2 h doit être observé.
- Quand j'atteins 100 % de toxicité SNC sur la journée, un intervalle de surface de 12 heures doit être observé.
- Tous les intervalles de surface doivent être effectués en ne respirant que de l'air.

Diminuer mon compteur SNC

Je ne dois jamais dépasser 100 % de toxicité SNC que ce soit sur une plongée simple ou sur une journée de plongée.

Si en planifiant, j'atteins ce seuil, je dois modifier la plongée prévue pour recevoir moins d'oxygène.

Si cela concerne une plongée simple, j'ai trois possibilités :

- Plonger moins longtemps
- Plonger moins profond
- Plonger avec un Nitrox moins riche en oxygène

Si cela concerne une journée de plongée, j'ai quatre possibilités :

- Plonger moins longtemps
 - Plonger moins profond
 - Plonger avec un Nitrox moins riche en oxygène
 - Augmenter l'intervalle entre les deux plongées pour faciliter l'élimination de l'oxygène de la première plongée.
-
- Je peux aussi combiner ces différentes façons de procéder.

Rappels des modes de décompression

A ce jour, je dois choisir entre trois stratégies différentes pour gérer ma décompression:

1. j'utilise un mode de décompression air (tables ou ordinateur) sans tenir compte du fait que je respire un gaz différent de l'air.
2. j'utilise un mode de décompression air (tables) que j'adapte au fait que je respire un Nitrox (en calculant la PAE),
3. j'utilise un mode de décompression Nitrox (tables ou ordinateur).

(Voir cours formation Nitrox)

Les trois paramètres pour planifier sa plongée au nitrox en toute sécurité

Pour plonger en sécurité, le plongeur nitrox Confirmé doit prendre en compte :

- *La profondeur limite* : Il ne doit à aucun moment être à une profondeur entraînant une PpO₂ supérieure à 1,6 bars que ce soit au cours de la plongée ou au cours du palier.
- *La PpO₂ maxi* : Elle doit permettre de toujours avoir un compteur SNC inférieur à 100%.
- *La dose d'oxygène reçue* : La dose d'oxygène dans son corps ne doit pas dépasser une certaine quantité (effet Paul Bert). Elle se calcule à l'aide du compteur SNC.

A vous de jouer ...

Plongée du matin :

Je plonge à 9h à 50 m pendant 17 minutes sur la Drôme, près de Marseille.

Plongée de l'après-midi :

Nous plongeons à 27 m pendant 37 minutes sur le Planier, sur la Chouan.

Intervalle entre les deux plongées : 2h.

- Quels mélanges choisissez-vous?
- Quel mode de décompression utilisez-vous?
- Temps de palier?
- Compteur SNC en fin de journée ?

Bon courage !

A vous de jouer ...

Choix 1

Plongée du matin :

Je choisis de plonger à l'air avec une décompression à l'oxygène pur.

Plongée de l'après-midi :

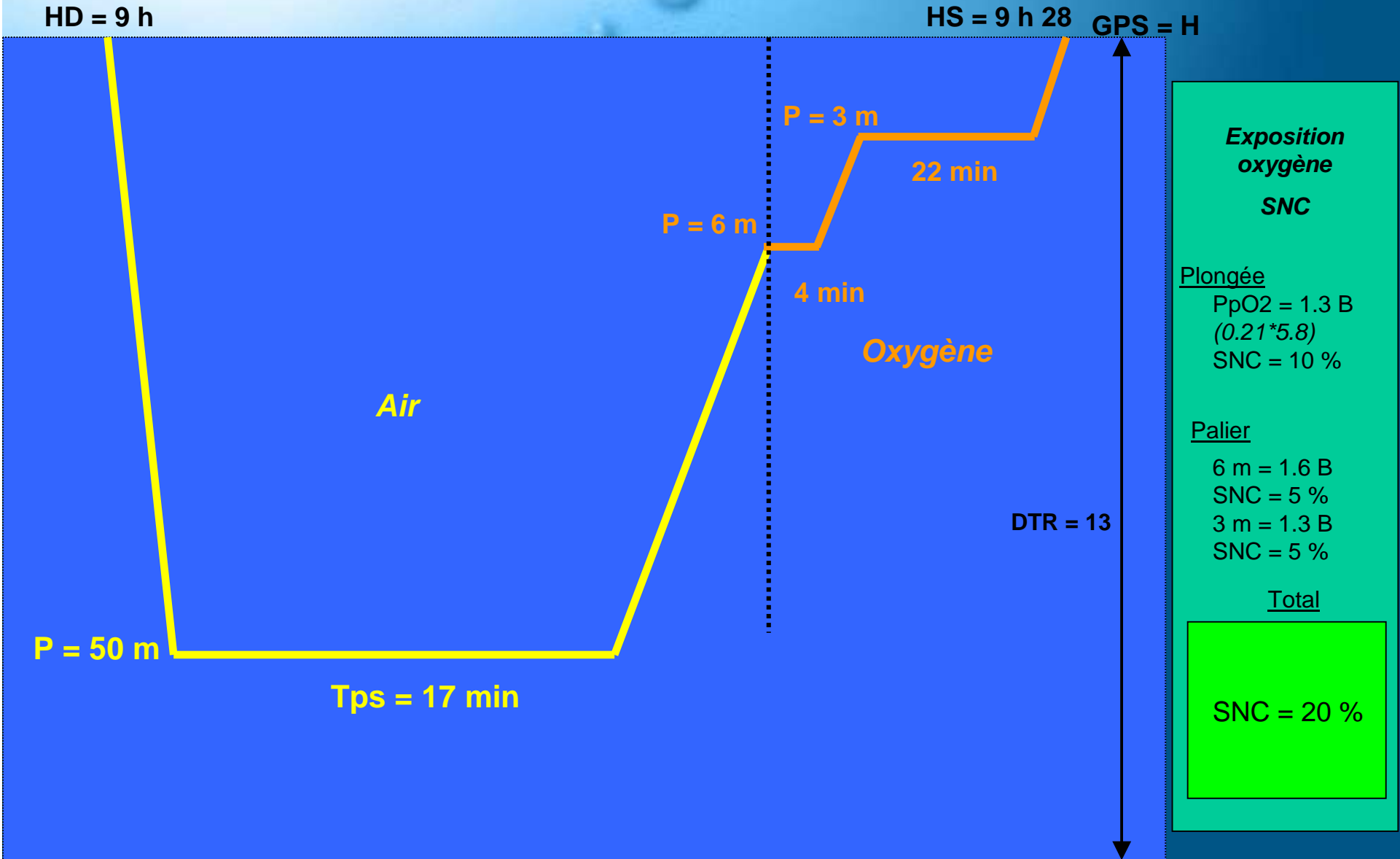
L'après-midi, je plonge au Nitrox 40.

Intervalle entre les deux plongées : 2h.

- Quels mélanges choisissez-vous?
- Quel mode de décompression utilisez-vous?
- Temps de palier?
- Compteur SNC en fin de journée ?

Bon courage !

Samedi matin : La Drôme

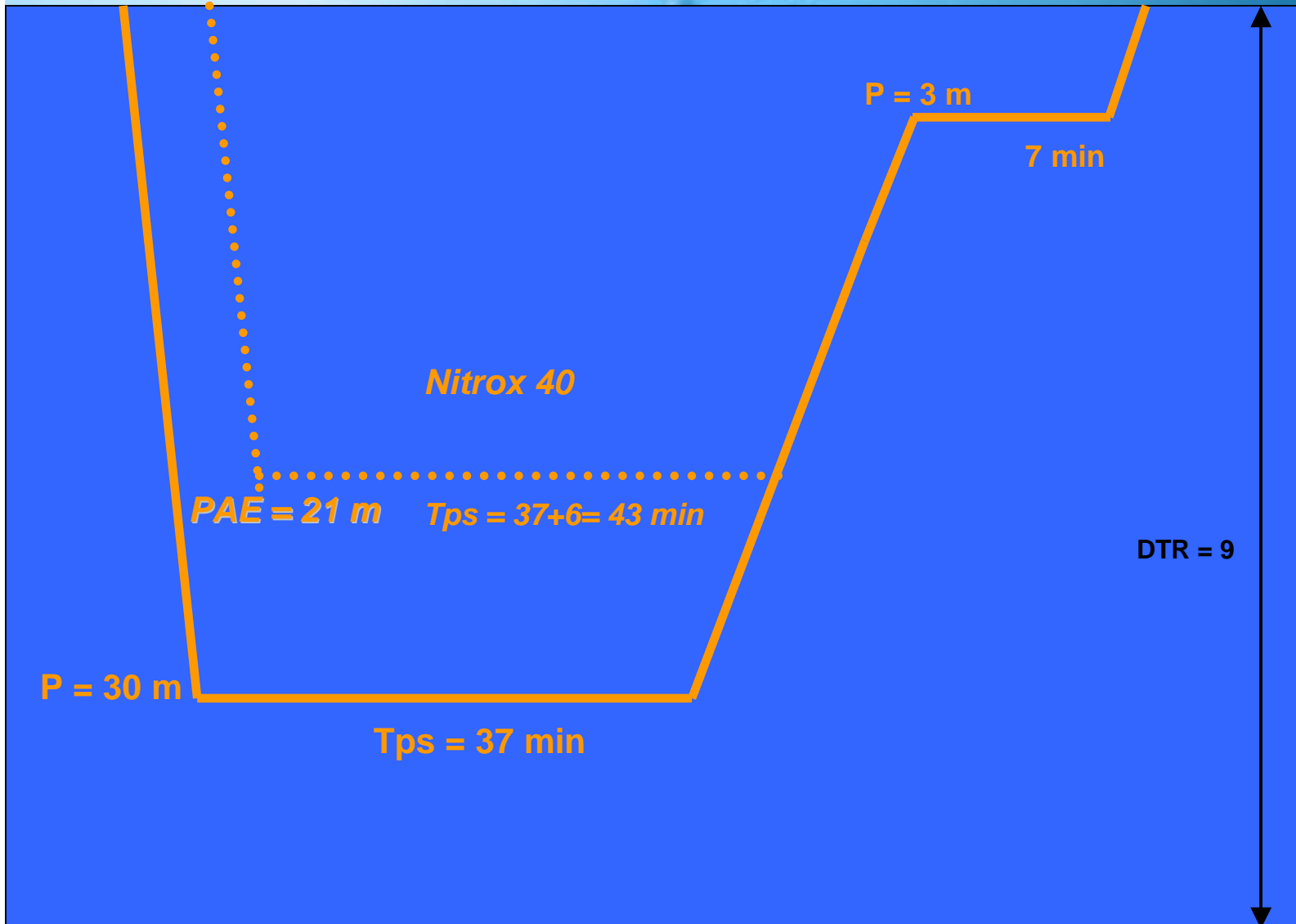


GPS = H
I = 5 h 47
c = 0.85
Majo. = 6 min

Samedi après-midi : La Gabinière

HD = 15 h 15

HS = 16 h 01



**Exposition
oxygène
SNC**

Résiduel
SNC = 2.5 %

Plongée
PpO2 = 1.6 B
SNC = 85 %

Palier
3 m = 0.52 B
SNC = 0 %

Total

SNC = 87.5 %
*On ne replonge pas
tout de suite*

A vous de jouer ...

Choix 2

Plongée du matin :

Je choisis de plonger à l'air avec une décompression au nitrox 80.

Plongée de l'après-midi :

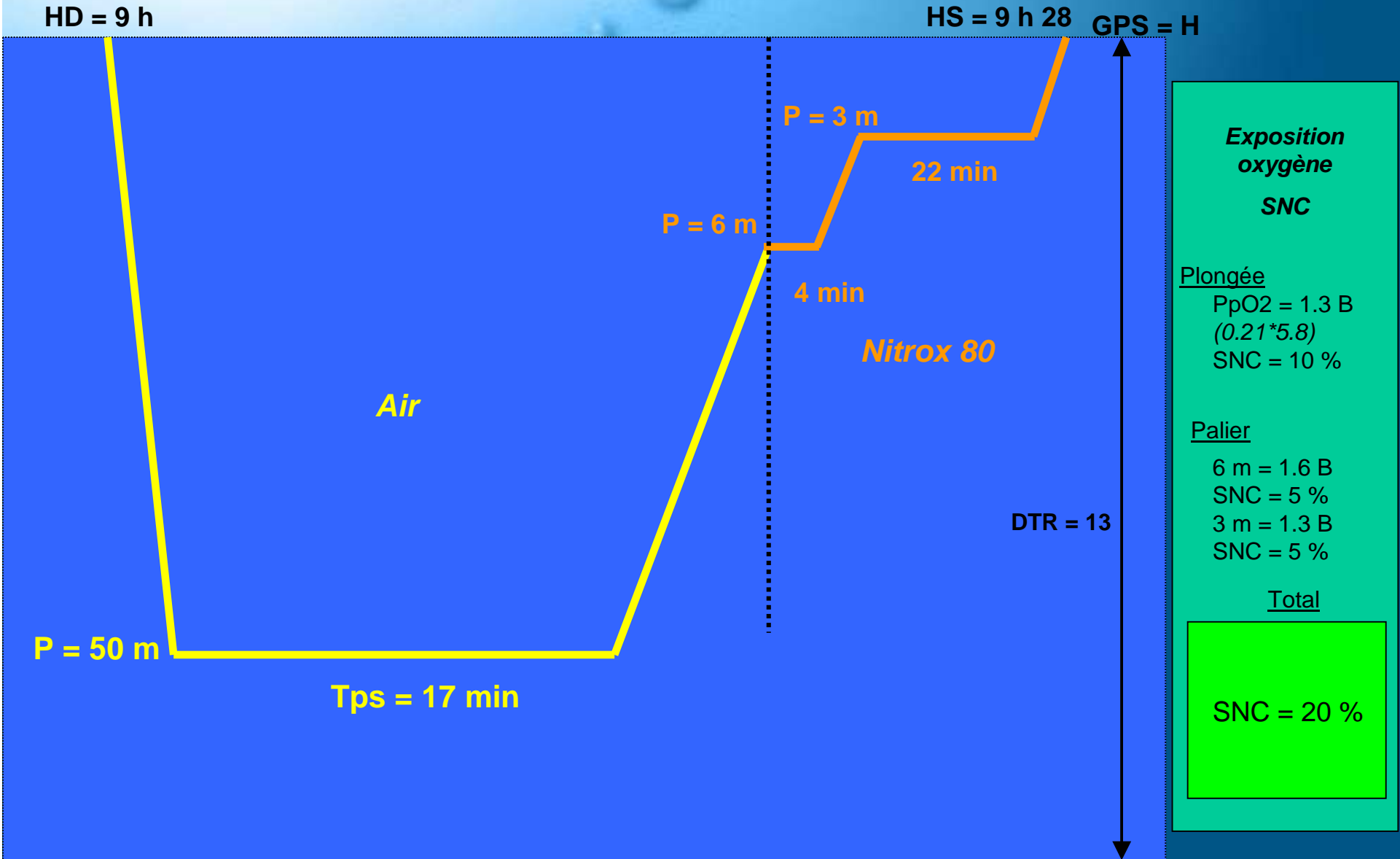
L'après-midi, je plonge au Nitrox 40.

Intervalle entre les deux plongées : 2h.

- Quels mélanges choisissez-vous?
- Quel mode de décompression utilisez-vous?
- Temps de palier?
- Compteur SNC en fin de journée ?

Bon courage !

Samedi matin : La Drôme

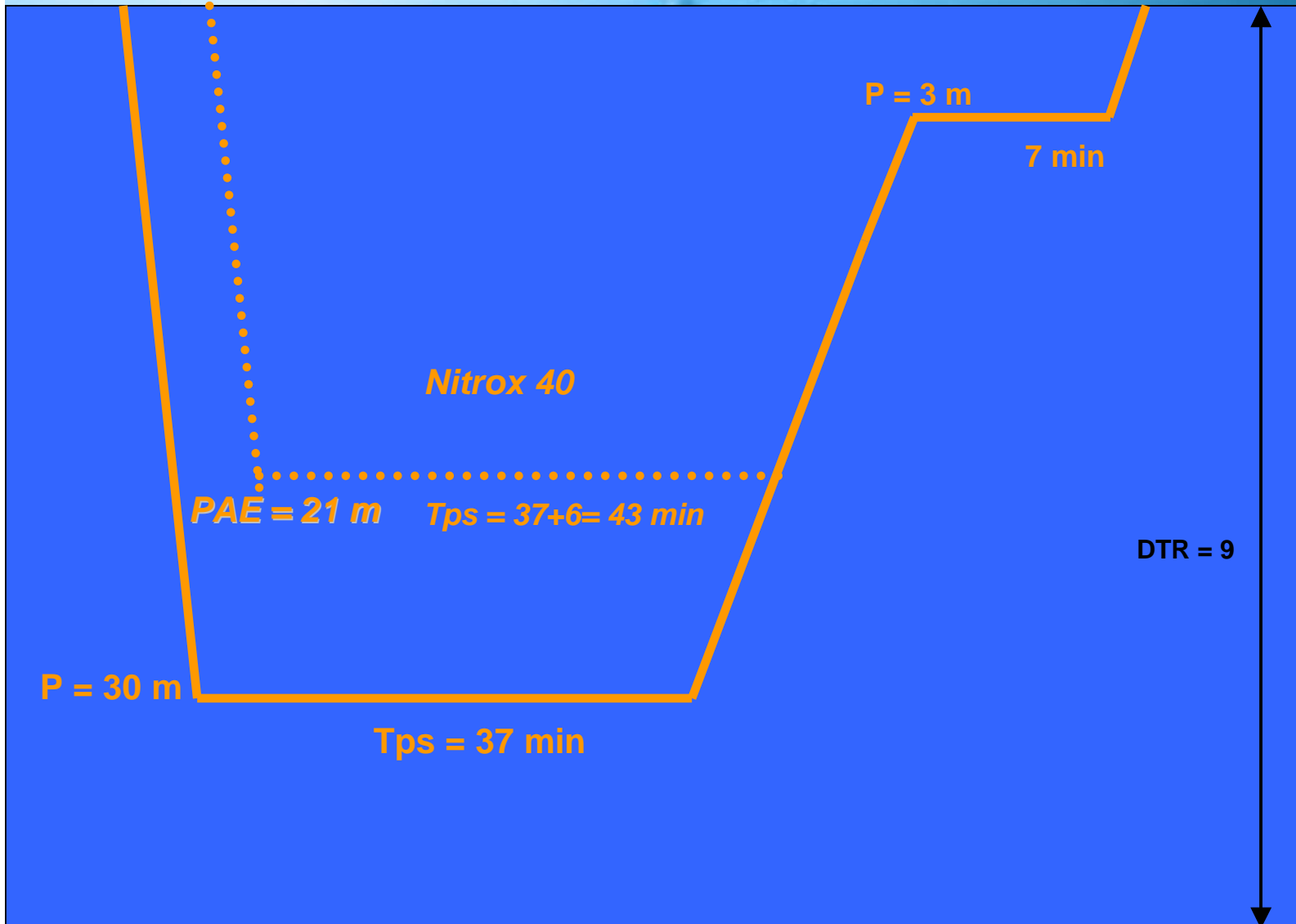


GPS = H
I = 5 h 47
c = 0.85
Majo. = 6 min

Samedi après-midi : La Gabinière

HD = 15 h 15

HS = 16 h 01



**Exposition
oxygène
SNC**

Résiduel
SNC = 2.5 %

Plongée
PpO2 = 1.6 B
SNC = 85 %

Palier
3 m = 0.52 B
SNC = 0 %

Total

SNC = 87.5 %
*On ne replonge pas
tout de suite*

Conclusion

Le choix du mode de décompression doit être déterminé par :

- Le maintien ou l'augmentation de la sécurité pour **chaque** plongeur de la palanquée
- La cohésion de la palanquée durant toute la plongée

En aucun cas, plonger au nitrox ne doit entraîner une réduction de la sécurité individuelle pour gagner quelques minutes de palier.

Par ailleurs, la palanquée devra toujours restée groupée pendant la décompression et terminer sa plongée au même moment, en particulier pour des palanquées comprenant des plongeurs air et nitrox.

La plongée au nitrox doit permettre d'améliorer la sécurité de l'ensemble des plongeurs d'une palanquée, pas simplement de quelques uns.

BONNES PLONGEES AU NITROX