



# Formation Plongeurs NITROX

Bernard NOWAK IR 27-04

La Groule  
Subaquatique

# La FFESSM et le NITROX

- Deux Qualifications Plongeurs
  - Plongeur NITROX
  - Plongeur NITROX Confirmé
- Une Qualification d'Enseignant
  - Moniteur NITROX

# Plongeur NITROX

- Conditions de candidature
  - Licence FFESSM en cours de validité
  - 14 ans à la date de délivrance de la qualification
  - PE 12 FFESSM ou brevet admis en équivalence ou du PESH 12
  - Carnet de plongées
  - 10 plongées mini dans la zone des 20 m attestées sur le carnet ou mention sur passeport ou attestation
  - CACI de moins d'1 an à la date d'exécution des épreuves

# Organisation générale

- Formation assurée par Moniteur NITROX FFESSM au cours d'un stage
- Contrôle parfait de la stabilisation
- Formation en milieu naturel ou en bassin
- Minimum de 2 plongées au NITROX pendant la formation

# Prérogatives

- Utilisation du mélange NITROX le plus approprié avec un maximum de 40% d'O<sup>2</sup>
- Mêmes prérogatives que celles définies dans la partie du Code du Sport correspondantes à leur niveau de plongeur Air.



# Cursus de Formation

## Compétences n°1 : GERER ET UTILISER SON MATERIEL

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Identification du matériel Nitrox : marquage sur les blocs, détenteurs, PA et raccords aux normes oxygène.	Il s'agit de vérifier que l'élève est autonome dans la gestion du matériel personnel, mais aussi dans l'utilisation du matériel des autres plongeurs Nitrox de sa palanquée.	Le critère important est l'efficacité que l'on constatera tout au long des séances de pratique.
Contrôle et vérification : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Etablissement de la fiche.</li> <li>● Mesure du % d'O<sub>2</sub> dans le mélange avant la plongée.</li> <li>● Vérification mutuelle entre participants d'une même palanquée.</li> </ul>		Savoir dérouler la "Check list".  Un second point est la capacité à aider efficacement un autre plongeur de sa palanquée rencontrant une difficulté dans son équipement.
Entretien courant : interdiction de mélanger du matériel air (blocs, détenteurs, PA et raccords) et du matériel Nitrox. Conduite à tenir face aux pannes les plus fréquentes.	Un plongeur Nitrox n'a pas à savoir réparer lui-même son matériel au delà des opérations d'entretien préconisées par le fabricant.	
Connaissances succinctes des risques encourus lors de la manipulation des mélanges suroxygénés.		

## Compétence n°2 : PLONGEE AU NITROX

<b>Connaissances, savoir-faire et savoir-être</b>	<b>Commentaires et limites</b>	<b>Critères de réalisation</b>
Parfaite maîtrise de la stabilisation à l'aide d'un gilet ou d'une bouée.	La vérification par le formateur est impérative. Le niveau de stabilisation est maintenu pendant un temps raisonnable.	Surveillance sous l'eau par le formateur.
Organisation et conduite dans la palanquée, gestion du profil de plongée, du retour, des éventuelles successives et consécutives.	Cela concerne autant le respect des consignes données par le directeur de plongée, que la capacité à s'adapter dans le sens de la sécurité en cas d'imprévu.	Absence d'incidents dus à la gestion du profil, ou à l'utilisation de tables ou ordinateurs Nitrox.
Connaissance de la profondeur plancher pour le Nitrox 40/60.		Valeur donnée spontanément au cours de la formation.



### Compétence n°3 : CONNAISSANCES THEORIQUES

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
<p>Différences entre air et Nitrox, avantages et inconvénients de ce dernier.</p> <p>Causes, symptômes, prévention et conduite à tenir pour l'ensemble des risques supplémentaires rencontrés lors de plongées Nitrox.</p> <p>Facteurs favorisant la survenue d'un accident.</p> <p>Seuil hyperoxique.</p>	<p>Le plongeur Nitrox n'a pas à connaître les mécanismes fins, ni les traitements qui suivront.</p> <p>Une information sur les actes de secourisme peut lui permettre d'aider ou au moins de ne pas gêner.</p>	<p>Evaluation par oral ou par écrit.</p>
<p>Calcul des profondeurs équivalentes</p> <p>Exemples de courbes de sécurité au Nitrox.</p>	<p>Les problèmes doivent être simples et réalistes. La plongée en altitude est exclue (à l'exception d'une information pour les plongeurs Nitrox pratiquant en altitude).</p>	<p>Evaluation par écrit.</p>
<p>Les tables Nitrox et les ordinateurs de plongée Nitrox.</p>	<p>Aucune théorie : il s'agit seulement de préciser les conditions d'emploi et les limites d'utilisation.</p>	<p>Pas d'évaluation mais seulement une information.</p>
<p>Prérogatives</p>		<p>Pas d'évaluation mais seulement une information.</p>

A blue-tinted photograph of a vast ocean under a cloudy sky. The text "Le NITROX" is centered in yellow.

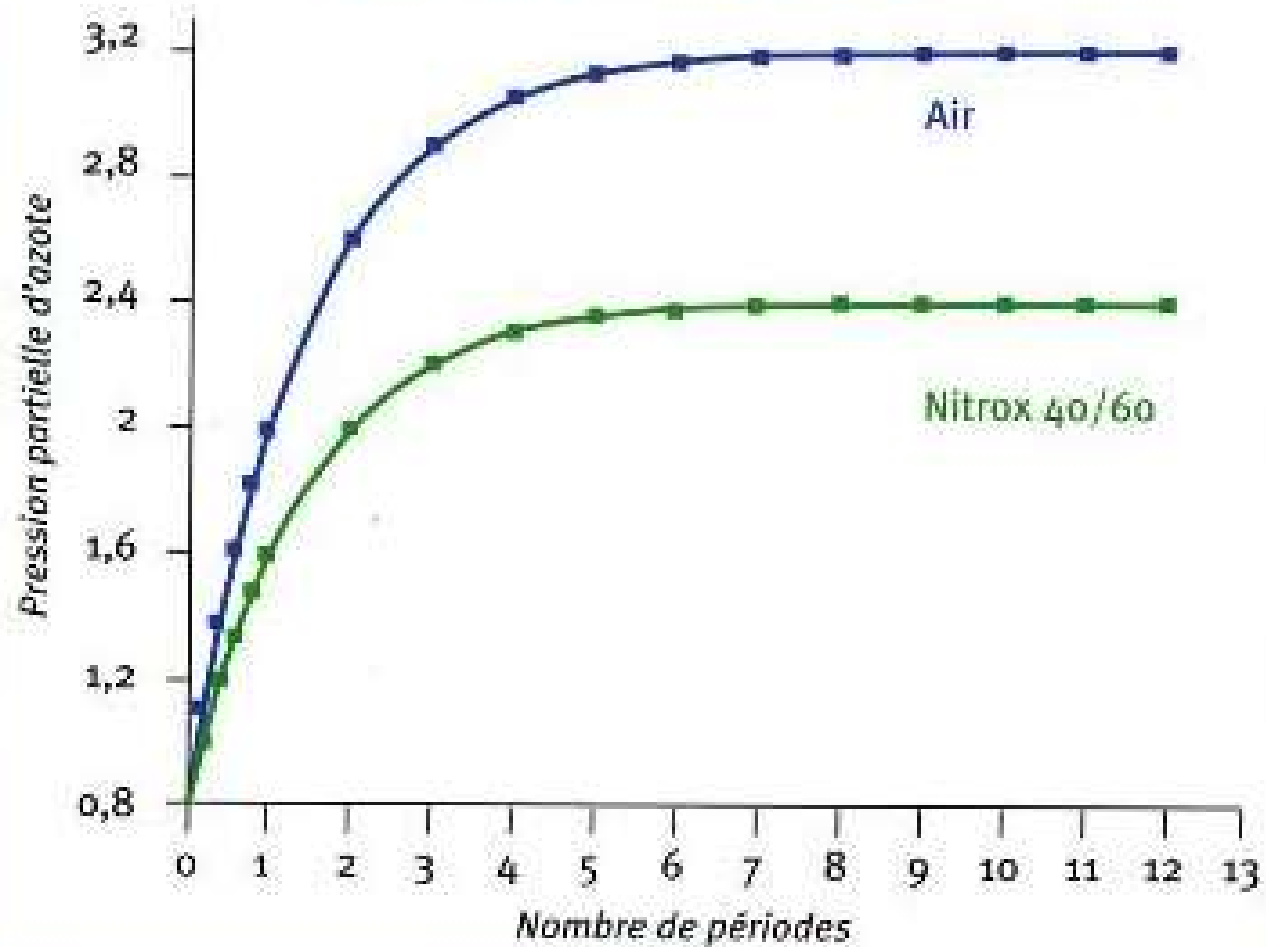
# Le NITROX

# Avantages

- Par rapport à une plongée AIR à la même profondeur :
  - Augmenter la durée d'une plongée sans palier
  - ou
  - Diminuer la durée des paliers pour une même plongée

- Augmenter la qualité de la déco si l'on utilise les tables AIR (diminuer les risques d'ADD)
- Diminuer d'environ 10 à 15% le volume de gaz consommé
- Procurer un meilleur confort à l'issue de la décompression que dans le cas de la plongée à l'AIR
- Diminuer les risques d'essoufflement
- Diminuer les effets narcotiques de l'Azote dans la zone des 40 m

### Courbe de dissolution de l'Air et du Nitrox pour une plongée à 30 m



# Inconvénients

- Par rapport à une plongée AIR à la même profondeur :
  - Augmentation de la Pp O<sup>2</sup>
  - Atteinte du seuil de toxicité de l'O<sup>2</sup> plus rapide
  - Limitation de l'utilisation à des zones de profondeurs faibles et moyennes

# Les NITROX standards

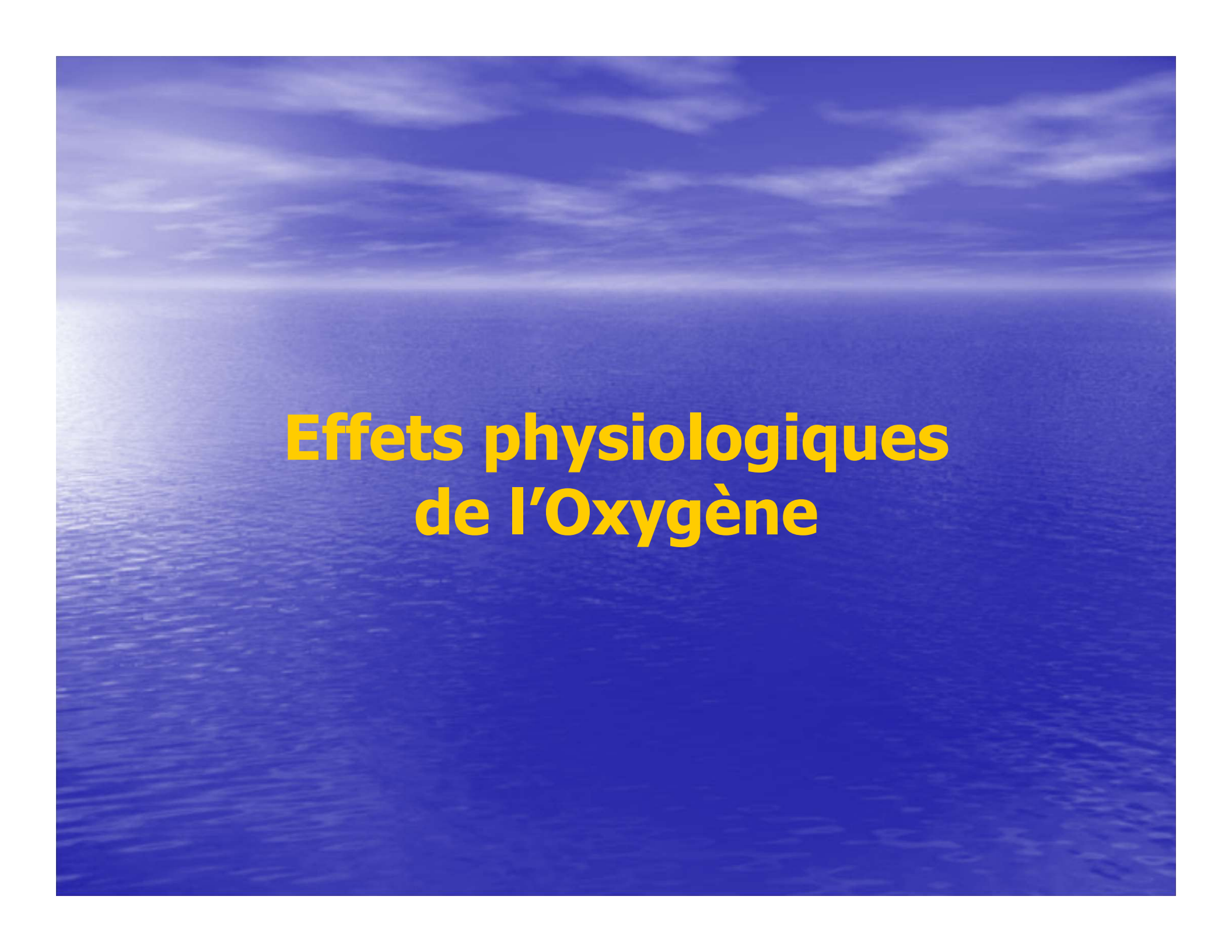
- NITROX 32 / 68 (EAN 32)
- NITROX 36 / 64 (EAN 36)
- NITROX 40 / 60 (EAN 40)
  
- AIR 21 / 79

(EAN : Enriched Air Nitrox)

# Convention d'écriture

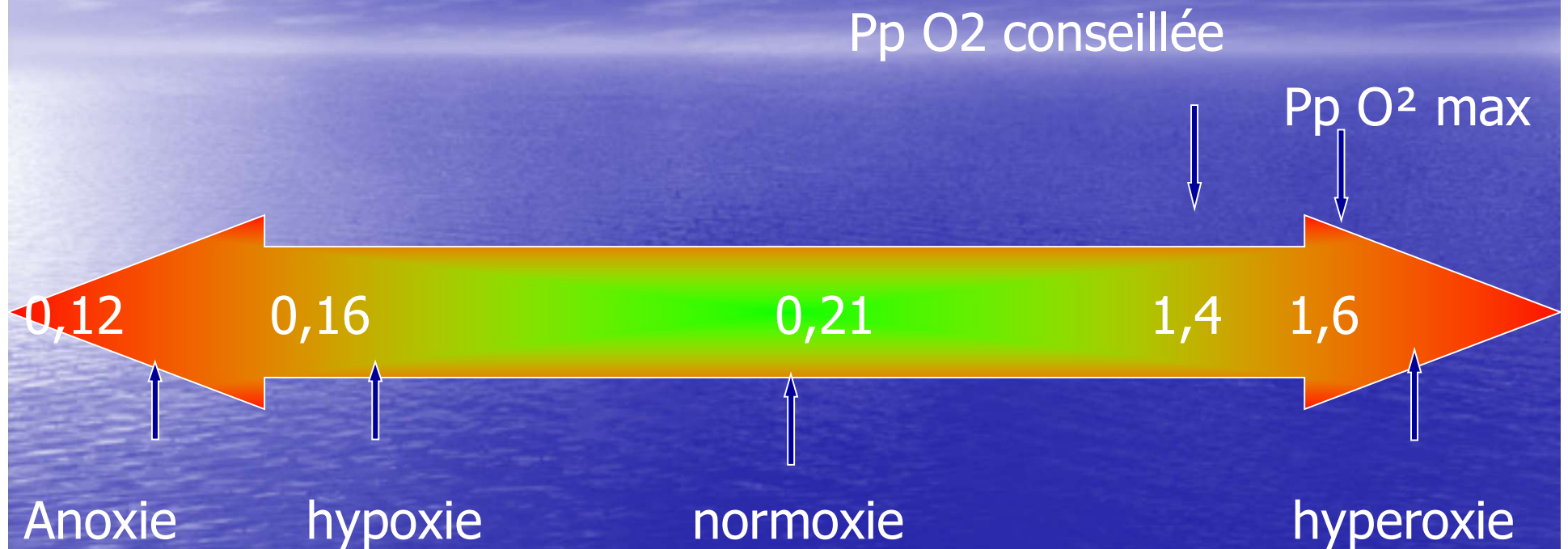
- Le NITROX **32 / 68** est composé de
  - 32** % d'Oxygène ( $O_2$ )
  - 68** % d'Azote ( $N_2$ )





# **Effets physiologiques de l'Oxygène**

# Limites d'exposition à la Pp O<sub>2</sub>



On s'aperçoit qu'il peut être prudent d'abaisser le taux de la Pp O<sub>2</sub> pour ne pas être « limite »

- Pression partielle

**Pression partielle d'O<sub>2</sub> en fonction de la profondeur (bar)**

Profondeur (m)	Profondeur (Pieds)	Pression (ATA)	PpO <sub>2</sub> Air	PpO <sub>2</sub> Nitrox 32/68	PpO <sub>2</sub> Nitrox 36/64	PpO <sub>2</sub> Nitrox 40/60
0	0	1,00	0,21	0,32	0,36	0,40
5	15	1,50	0,32	0,48	0,54	0,60
10	30	2,00	0,42	0,64	0,72	0,80
15	45	2,50	0,53	0,80	0,90	1,00
20	61	3,00	0,63	0,96	1,08	1,20
25	76	3,50	0,74	1,12	1,26	1,40
30	91	4,00	0,84	1,28	1,44	1,60
35	106	4,50	0,95	1,44	1,62	1,80
40	121	5,00	1,05	1,60	1,80	2,00
45	136	5,50	1,16	1,76	1,98	2,20
50	152	6,00	1,26	1,92	2,16	2,40
55	167	6,50	1,37	2,08	2,34	2,60
60	182	7,00	1,47	2,24	2,52	2,80
65	197	7,50	1,58	2,40	2,70	3,00

**la PpO<sub>2</sub> > 1,6 bar est toxique et impose des limites d'utilisation :**

40 mètres pour le NITROX 32 / 68

34 mètres pour le NITROX 36 / 64

30 mètres pour le NITROX 40 / 60

# Les risques de l'O<sub>2</sub>

L'oxygène est indispensable à la vie

Mais en trop grande quantité il agresse l'organisme

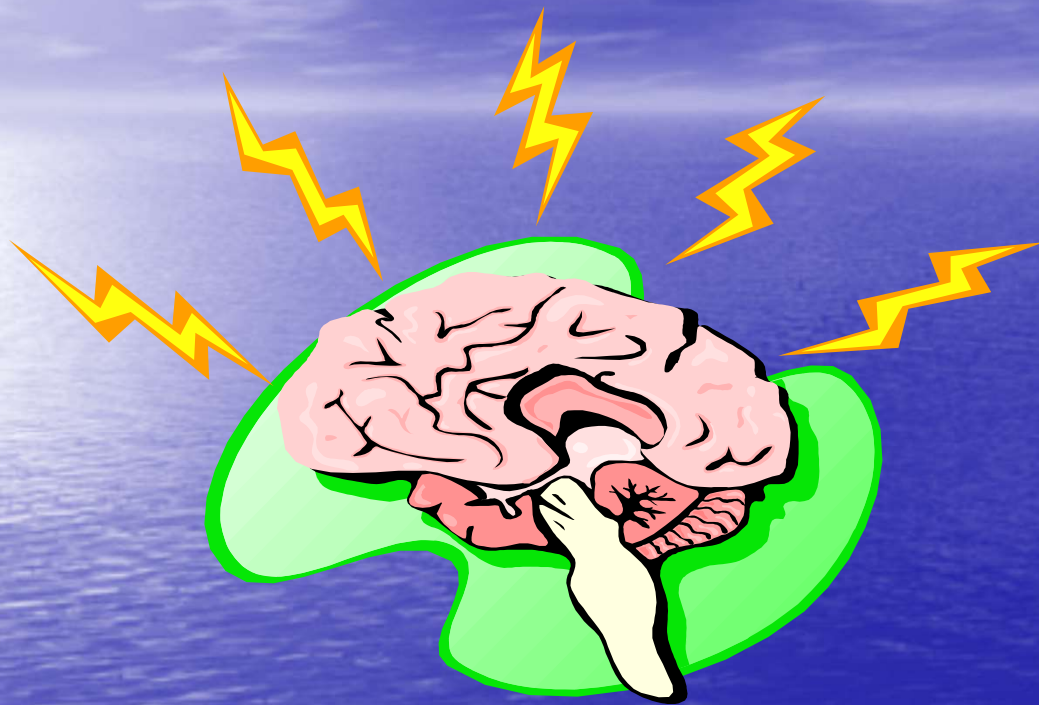
- 2 atteintes possibles du S.N.C :
  - Crises Hyperoxiques
    - Effet PAUL BERT
  - Lésions consécutives à une exposition prolongée
    - Effet LORRAIN SMITH

# Effet PAUL BERT

- Exposition de courte durée à des pressions partielles supérieures à 1,6 bars
- Atteinte du système nerveux central



**Crises hyperoxiques**



- Exposition à une **Pp O<sub>2</sub> > 1,6 b**
- Dépassement accidentel de la **profondeur limite !**
- Utilisation d'un **mélange non adapté à la profondeur !**

La crise Hyperoxique apparaît le plus souvent sans signes avant-coureurs.

## Elle peut cependant être précédée de signes annonciateurs :

- Accélération de la fréquence cardiaque
- Nausées
- Crampes, contractures de la face
- Vertiges
- Troubles sensitifs (visuels et auditifs)
- Euphorie, troubles du comportement
  
- Leurs délais d'apparition sont très variables (sensibilité personnelle, Pp O<sub>2</sub>, durée d'exposition, forme...)

# La Crise Hyperoxyque

- C'est une crise convulsive comparable à une crise d'épilepsie.

On distingue 3 étapes :

- **La phase tonique** : contraction généralisé, apnée, ( 30 s à 1 mn )
- **La phase clonique** : convulsions, morsure de la langue, émission d'urine, ( 2 à 3 mn )
- **La phase dépressive post-convulsive** : confusion, retour de la conscience, (  $\sim$  10 mn )



# Conduite à tenir

- NOUS DEVONS INTERVENIR MAIS **ATTENTION !**
- La phase Tonique : maintenir le plongeur à la même profondeur, maintien du détenteur.( **Risque de SP** )
- La phase clonique : remontée difficilement gérable
- La phase dépressive post-convulsive : remontée avec maintien du détenteur
  - **Dans l'eau** :
    - Votre prise doit être adaptée à ce type de situation (cf. : prise de côté, par derrière )
  - **En surface** :
    - geste de 1er secours, Alerter, Évacuer

# Prévention

- Remontée immédiate si signes annonciateurs
- Pas d'O<sub>2</sub> pur en dessous de 6 m
- Respect de PpO<sub>2</sub> max 1,6 bar
- Respect des temps d'exposition (2 heures max pour 1 plongée aux mélanges suroxygénés)
- Respecter les durées recommandées par la table NOAA et le % d'exposition du compteur SNC (indication sur ordinateurs)

## Table du NOAA

NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION'S  
Pressions partielles d'oxygène et durées limites d'exposition  
pour des plongées au Nitrox

ATA	Simple exposition (min)	Durée maximale d'exposition pendant 24h (min)
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

# Effet LORRAIN - SMITH

- Irritation pulmonaire
- Pneumonie à l'oxygène
- Toxicité qui apparaît de manière lente et progressive, lors d'expositions de très longues durées.
- Elle ne concerne pas la plongée sportive à l'Air mais doit être prise en compte chez le plongeur profond à saturation ou lors de paliers prolongés en hyperoxie

# Éléments de Physique

- Loi de Dalton
- Calcul des profondeurs équivalentes

# Loi de Dalton

## Pressions partielles



1 litre d'air  
à 1 bar.



$$1 \text{ bar} \times 20 \% = 0,2 \text{ bar } O_2$$

$$1 \text{ bar} \times 80 \% = 0,8 \text{ bar } N_2$$

1 bar

La somme des pressions partielles est égale à la pression absolue.

1 litre d'air  
à 3 bars.





$$3 \text{ bars} \times 20 \% = 0,6 \text{ bar } O_2 (P_{pO_2} = 0,6)$$

$$3 \text{ bars} \times 80 \% = 2,4 \text{ bars } N_2 (P_{pN_2} = 2,4)$$

3 bars

20 m (3 bars)

 Molécule d'azote

 Molécule d'oxygène



$$P_p \text{ gaz} = P_{Abs} \times \% \text{ gaz}$$

## formulaire

- $P_p O_2 = P_{abs} \times X / 100$
- $P_{abs} = 1,6 \times 100 / X$
- $X = (1,6 \times 100) / P_{abs}$

## Profondeur d'évolution maximale profondeur « plancher »

- NITROX 40 / 60
- Pp O<sub>2</sub> max. = 1,6 bars
- Pabs (max) = PpO<sub>2</sub> x 100 / X (% O<sub>2</sub> mélange)
- P abs max = 1,6 bar x 100 / 40 = 4 bars
- Profondeur max pour ce mélange : **30 m**





# La décompression lors de plongées NITROX

- Utilisation de la MN 90
  - Calcul de la profondeur équivalente
- Utilisation des tables NITROX FFESSM
- Utilisation de l'ordinateur de plongée

## Utilisation des tables à l'air MN 90 avec calcul de la Profondeur Equivalente (PE)

- La **profondeur équivalente** en plongée NITROX est la profondeur pour laquelle, avec de l'air, on aurait la même pression partielle d'azote.

$$P_{abs\ Eq} = P_{abs} \times X / 0.79$$

ou encore

$$PE \text{ ( en m )} = [(P \text{ réel} + 10) \times X / 0.79] - 10$$

valeur à utiliser pour entrer dans votre table MN 90 (Air)

## Exemples

- Plongée sur 28 m avec un mélange nitrox 40/60.
  - profondeur équivalente ?

$$PE = [(28 + 10) \times 0,6 / 0,79] - 10$$

$$PE = 18,86 \text{ m donc } 20 \text{ m dans les MN } 90$$

- Plongée sur 35 m avec un mélange nitrox 32/68.

- profondeur équivalente ?

$$PE = [(35 + 10) \times 0,68 / 0,79] - 10$$

PE = 28,73 m donc 30 m dans les MN 90

# Principe d'utilisation

## Pas de modification :

- La durée des paliers, la profondeur des paliers, la vitesse de remontée.
- On rentre dans la table en utilisant la profondeur équivalente.
- Ne pas dépasser **2 heures** d'immersion.
- Il est conseillé de ne pas dépasser 1,4 b de Pp O<sub>2</sub> ( 1,6 b maximum)
- Majorations calculées à partir des profondeurs équivalentes.
- Gestion des consécutives, successives et des procédures d'urgences identiques à la plongée à l'air

## Tableau simplifié des profondeurs équivalentes

TABLEAU DES PROFONDEURS EQUIVALENTES AIR			
Profondeur réelle (m)	Profondeurs équivalentes Air pour la table MN90		
	32/68	36/64	40/60
12	10	8	8
15	12	12	10
18	15	15	12
20	18	15	15
22	18	18	15
25	22	20	18
28	25	22	20
30	25	25	22
32	28	25	
35	30		
38	32		
40	35		

## Les tables NITROX de la FFESSM

- Une table pour le NITROX 40 / 60
- Une table pour le NITROX 36 / 64
- Une table pour le NITROX 32 / 68
- Un tableau pour le calcul de l'Azote résiduel et de la majoration en cas de plongées successives
- Un jeu de mini tables immergeables





## Tables de plongée Nitrox 36 / 64

tables basées sur les MN 80 actualisées, vitesse de remontée 16 à 17 m / mn, cauf palier / surface en 30 secondes.

les profondeurs soulignées correspondent à des PpO<sub>2</sub> comprises entre 1,5 et 1,8 bar

Prof.	durée de la plongée	duré du palier à 3m	durée palier O <sub>2</sub> à 3m	durée totale remontée	GP3	Prof.	durée de la plongée	duré du palier à 3m	durée palier O <sub>2</sub> à 3m	durée totale remontée	GP3
9 m	0h30			1	B	24 m	0h20			2	D
	1h16			1	D		0h30			2	F
	2h16			1	F		0h46			2	H
					1h00		6	6	8	J	
12 m	0h30			1	C	27 m	0h30			2	F
	1h00			1	E		0h46	1	1	4	J
	1h30			1	F		1h00	13	8	18	L
	2h16			1	H						
14 m	0h30			1	C	29 m	0h30			2	G
	1h00			1	E		0h46	7	6	10	I
	1h46			1	G	30 m	0h20			2	E
	2h16			1	J		31 m	0h36	6	6	8
17 m	0h36			1	D	32 m	0h46	18	11	19	J
	1h06			1	G	33 m					
	1h30			1	I	34 m	0h16			2	E
	2h16			1	L		0h30	8	8	8	H
20 m	0h30			1	E						
	0h46			1	G						
	1h16			1	J						
	1h30	8	8	8	K						

## Tables de plongée Nitrox 32 / 68

tablets basées sur les MN 90 actualisées, vitesse de remontée 15 à 17 m / mn, sauf palier / surface en 30 secondes.

les profondeurs soulignées correspondent à des PpO<sub>2</sub> comprises entre 1,5 et 1,8 bar

Prof.	durée de la plongée	duré du palier à 3m	durée palier O <sub>2</sub> à 3m	durée totale remontée	GP8	Prof.	durée de la plongée	duré du palier à 3m	durée palier O <sub>2</sub> à 3m	durée totale remontée	GP8
8 m	0h30			1	B	22 m	0h30			2	F
	1h16			1	D		0h45			2	H
	2h16			1	F		1h00	6	6	8	J
							1h15	14	10	17	K
11 m	0h30			1	C	24 m	0h30			2	F
	1h00			1	E		0h45	1	1	4	J
	1h30			1	F		1h00	13	9	18	L
	2h16			1	H	27 m	0h30			2	G
					0h45		7	6	10	I	
13 m	0h30			1	C	30 m	1h00	20	14	28	K
	1h00			1	E		0h20			2	E
	1h46			1	G		0h30	2	2	6	H
	2h16			1	J	34 m	0h50	21	14	24	K
					0h15				2	E	
15 m	0h36			1	D	36 m	0h30	8	8	8	H
	0h56			1	F		0h50	32	22	36	L
	1h06			1	G	37 m	0h15	1	1	4	E
	1h30			1	I		0h30	8	8	12	I
19 m						38 m	0h40	24	18	27	K
	0h30			1	E		0h15	1	1	4	E
	0h50			1	G	39 m	0h30	14	10	17	I
	1h00			1	H		0h10			3	D
1h30	8	8	8	K	40 m	0h20	6	6	8	H	

### Détermination de l'azote résiduel

GPS	0h15	0h30	0h45	1h	1h30	2h	2h30	3h	4h	6h	8h	9h	10h	11h	12h
B	d	d	d	c	c	c	b	b	a	a	a				
C	e	e	e	d	d	d	c	c	b	a	a	a			
D	g	f	f	f	e	d	d	c	c	a	a	a	a		
E	h	g	g	g	f	e	d	d	c	b	a	a	a		
F	i	h	h	g	g	f	e	e	d	b	a	a	a	a	
G	j	i	i	h	g	g	f	e	d	b	a	a	a	a	a
H	k	j	j	i	h	g	g	f	d	c	a	a	a	a	a
I	l	k	j	j	i	h	g	f	e	c	b	a	a	a	a
J	l	l	k	j	i	h	g	g	e	c	b	a	a	a	a
K	n	m	m	k	j	i	h	g	e	c	b	a	a	a	a
L	n	n	m	l	k	i	h	g	f	d	b	a	a	a	a

Toujours vérifier scrupuleusement le % d'oxygène du mélange avant de plonger

### Majoration en minutes pour plongée successive

40/60 Prof	36/64 Prof	32/68 Prof	n	m	l	k	j	i	h	g	f	e	d	c	b	a
19	17	15	124	106	93	81	68	57	47	38	29	23	17	11	7	4
23	20	19	91	79	70	62	52	44	37	30	23	18	13	9	6	3
26	24	22	72	63	56	50	42	36	30	24	19	15	11	7	5	2
29	27	24	63	56	50	44	37	32	27	22	17	13	10	7	4	2
30	29	27	56	50	45	40	34	29	24	20	15	12	9	6	4	2
	33	30	49	43	39	34	29	25	21	17	13	11	8	5	3	2
	34	34	43	38	34	30	26	22	19	15	12	10	7	5	3	2
		36	40	35	32	28	24	21	17	14	11	9	7	4	3	1
		38	37	33	29	26	22	19	16	13	10	8	6	4	3	1
		40	33	30	27	24	20	18	15	12	10	8	6	4	2	1

### Tables NITROX 32/68

Profondeur	Durée de la plongée	Durée du palier à 3 m	Durée du palier 0: à 3 m	GPS
22m	1 h 00	5	10	J
	1 h 15	5	10	K
24m	0 h 30			
	0 h 45			
27m	0 h 30			
	0 h 40			
30m	0 h 20			
	0 h 30			
34m	0 h 50			
	0 h 15			
	0 h 30			
36m	0 h 45			
	0 h 15			
37m	0 h 15			
38m	0 h 30			
39m	0 h 15			
40m	0 h 25			

Vitesse de remontée 15m/min.  
En cas de palier : 30 secondes pour passer de 3 mètres à la surface.

### Tables NITROX 36/64

Profondeur	Durée de la plongée	Durée du palier à 3 m	Durée du palier 0: à 3 m	GPS
20m	0 h 45			G
	1 h 15			
24m	0 h 30			
	0 h 50			
27m	0 h 30			
	0 h 40			
29m	0 h 35			
	0 h 45			
31m	0 h 20			
32m	0 h 35			
33m	0 h 45			
34m	0 h 15			

Vitesse de remontée 15m/min.  
En cas de palier : 30 secondes pour passer de 3 mètres à la surface.

### Tables NITROX 40/60

Profondeur	Durée de la plongée	Durée du palier à 3 m	Durée du palier 0: à 3 m	GPS
19m	1 h 30			I
	2 h 15			L
23m	0 h 20			C
	0 h 40			F
	1 h 00			H
	1 h 15			J
26m	1 h 30	6	6	K
	0 h 20			D
	0 h 50			H
27m	1 h 00	5	5	J
	0 h 20			D
28m	0 h 30			F
	0 h 40			H
29m	0 h 50	4	4	K
	0 h 30			G
30m	0 h 45	7	5	I
	0 h 30			

Vitesse de remontée 15m/min.  
En cas de palier : 30 secondes pour passer de 3 mètres à la surface.

Les profondeurs surlignées en vert correspondent à des valeurs de pression partielle d'oxygène dépassant d'une part 1,4 bar et d'autre part 1,8 bar.

### Tableau des majorations pour plongées successives

40 m	36 m	32 m	28 m	24 m	20 m	16 m	12 m	8 m	4 m
19	17	15	124	106	93	81	68	57	47
23	20	18	91	79	70	62	52	44	37
26	24	22	72	63	58	50	42	36	30
29	27	24	63	56	50	44	37	32	27
30			58	50	45	40	34	29	24
			43	39	34	29	24	19	15
			34	30	26	22	17	13	10
							11	9	7
							10	8	6
							7	5	4
							5	3	2

D'après Manuel des plongées en Nitrox de Jean-Louis Béranger et Jean-Yves Kerneis aux Éditions CAP

# Les ordinateurs Nitrox

- Permettent de programmer le mélange.
- La profondeur affichée est toujours la profondeur réelle.
- Les paliers sont toujours affichés de 3 m en 3 m ou en continu.
- Prise en compte de la toxicité de l'Oxygène (Compteur SNC) ou OTU.

# Modèles SUUNTO

<b>Suunto</b>	<b>D 6i</b>	<b>D 4i</b>	<b>VYPER</b>
Modèle de décompression	<b>RGBM</b>	<b>RGBM</b>	<b>RGBM</b>
Réglage % O <sup>2</sup>	<b>3</b> mélanges 21 % à 99 %	21 % à 51 %	21 % à 51 %
Sélection du mélange pendant la plongée	OUI	OUI	NON
Réglage seuil PpO <sup>2</sup> %	0,5 à 1,6	0,5 à 1,6	1,2 à 1,6
CNS %	OUI	OUI	OUI

# Modèles UWATEC

<b>UWATEC</b>	<b>MERIDIAN</b>	<b>GALILEO SOL</b>	<b>Aladin 2G</b>
Modèle de décompression	<b>ZH-L8 ADT MB PMG</b>	<b>ZH-L8 ADT MB PMG</b>	<b>ZH-L8 ADT MB PMG</b>
Réglage % O <sup>2</sup>	<b>2</b> mélanges 21 % à 100 %	3 mélanges 21 % à 100 %	<b>2</b> mélanges 21 % à 100 %
Sélection du mélange pendant la plongée	OUI	<b>OUI</b>	OUI
Réglage seuil PpO <sup>2</sup> %	1,2 à 1,6	1,2 à 1,6	1,2 à 1,6
CNS %	OUI	OUI	OUI

Art. A. 322-93. - Les bouteilles sont identifiées, selon les gaz contenus.

Le fabricant ou le distributeur d'un mélange respiratoire autre que l'air mentionne sur la fiche d'identification de chaque bouteille et sur le registre de l'établissement les informations suivantes :

- le pourcentage d'oxygène analysé et la composition théorique du mélange gazeux ;
- la date de l'analyse ;
- le nom du fabricant ou du distributeur.

Avant la plongée, l'utilisateur final complète la fiche d'identification de chaque bouteille par les informations suivantes :

- la pression du mélange gazeux de la bouteille ;
- le pourcentage d'oxygène analysé et la composition du mélange ;
- la profondeur maximale d'utilisation du mélange ;
- la date de l'analyse ;
- son nom ou ses initiales.





<b>NITROX</b>		<b>N</b>	
<b>Fabricant</b>	<b>Utilisateur</b>		
Nom : .....	Nom : .....	<b>Pres- sion</b>	<b>bar</b>
Date : .....	Date : .....	<b>Prof. Maxi</b>	<b>m</b>
% O <sub>2</sub> : .....	% O <sub>2</sub> : .....		
% N : .....	% N : .....		
Conformément à l'article 6 de l'Arrêté du 9 juillet 2004 - BIGATA Air Comprimé - <a href="http://www.bigata.fr">www.bigata.fr</a>			