

# *Formation N1*



## **THEORIE NIVEAU 1**



# Formation N1

## SOMMAIRE

I Vos prérogatives

II Un peu de réglementation

III Avant la plongée

La communication

Le matériel

Notion de flottabilité, pression et compressibilité des gaz

IV S'immerger

Les barotraumatismes

V Evoluer en immersion

Notion de dissolution de l'azote, les tables, les ADD, les dangers en immersion

La vision et le son sous l'eau

Le plongeur responsable

VI La remontée et l'après plongée

Partage et sécurité



# Formation N1



## Pourquoi des cours théoriques ?

Ce document a pour but de faire acquérir les connaissances nécessaires au bon déroulement d'une plongée à l'air jusqu'à 20 m de profondeur, sous la responsabilité d'un encadrant qualifié.

En comprenant mieux les phénomènes physiques et physiologiques qui régissent la plongée, nous pouvons apprécier la plongée sous marine en toute sécurité.



# Formation N1

## Prérogatives niveau 1



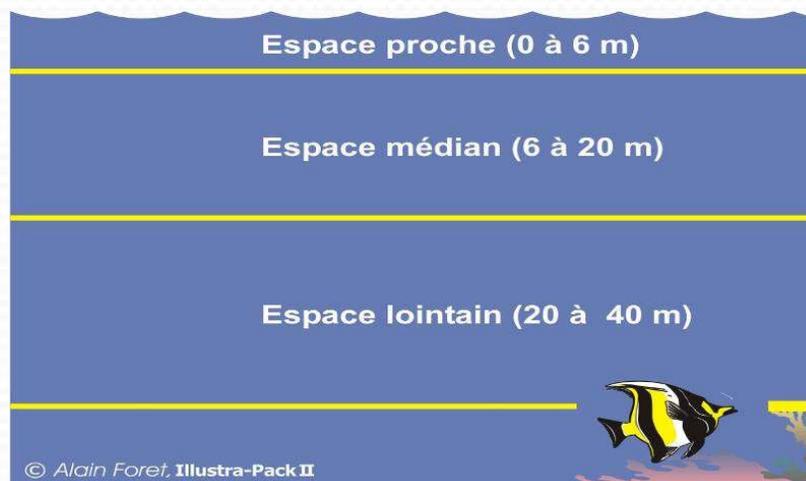
L'espace sous marin est divisé en trois zones d'évolution en fonction du niveau des plongeurs.

**PROCHE :** jusqu'à 6 m de profondeur

**MEDIAN :** jusqu'à 20 m

**LOINTAIN :** jusqu'à 40 m

Sous la responsabilité d'un **Directeur de Plongée**, vous pourrez plonger jusqu'à 20m (espace médian), accompagné d'un **Guide de Palanquée**.



© Alain Foret, Illustra-Pack II

Claude Roinard BEES1

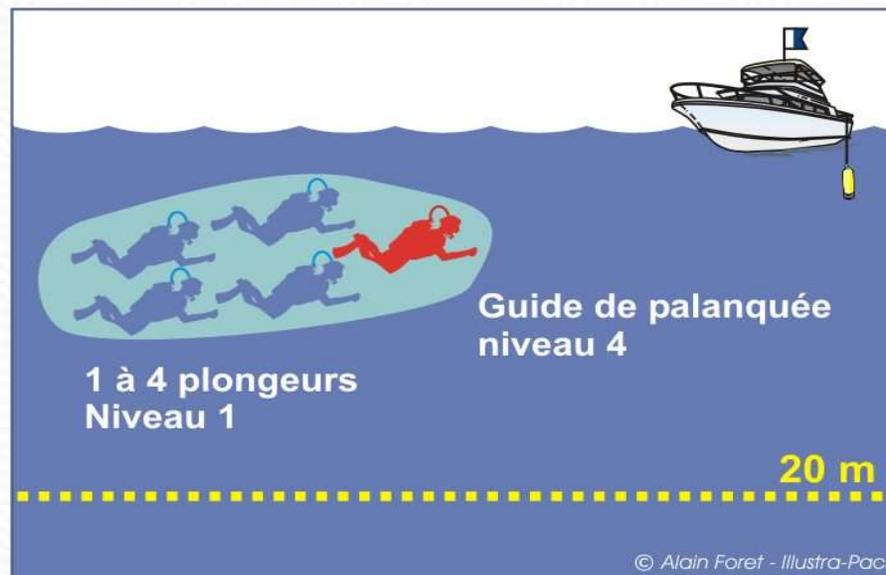


# Formation N1

Un groupe de plongeurs s'appelle une **Palanquée**

Elle est composée au maximum de 4 plongeurs Niveau 1 et d'1 ou 2 Guides de Niveau 4 minimum.

Nous pouvons plonger entre plongeurs N1 majeurs jusqu'à **12 m** sous certaines conditions (présence de plusieurs moniteurs sur le site, conditions de sécurité draconiennes...).



# Formation N1



## Un peu de réglementation

Il existe plusieurs fédérations regroupant les clubs de plongée. La principale est la FFESSM (Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous Marins). C'est elle qui propose la réglementation à son ministère de tutelle.

Pour pratiquer l'activité, il faut présenter obligatoirement :

- Une LICENCE, délivrée par la FFESSM
- Un CERTIFICAT MEDICAL de moins d'un an.
- La carte CARTE DE NIVEAU
- Avoir un CARNET et un PASSEPORT DE PLONGEE, pour répertorier les plongées et les brevets.



# Formation N1



La **LICENCE** donne droit :

A une Assurance en Responsabilité Civile : Qui couvre les dommages causés à autrui.

Une Assurance Individuelle accident est proposée pour couvrir ses propres dommages corporels

La licence tient lieu de permis de chasser pour les plus de 16 ans.

Elle permet de pratiquer les activités de la FFESSM et de passer les brevets fédéraux.

Elle implique le respect de la réglementation imposée par la FFESSM.



Elle est valable : du 15 septembre au 31 décembre de l'année Suivante.

# Formation N1

## Dans le monde

Au niveau mondial, les fédérations peuvent se regrouper sous différents organismes.

La FFESSM est affiliée à la **CMAS (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques)**, qui fut présidée par le Commandant Cousteau.

Les pays affiliés à cette Confédération reconnaissent des équivalences entre leurs différents brevets nationaux.



# *Formation N1*

## Dans le monde



Il existe d'autres organismes de plongées :

**PADI**

Organisation américaine très connue dans le monde entier

**FSGT**

Organisation française de plongée sous-marine connue principalement en France

**ANMP**

Organisme professionnel des moniteurs de plongée.

En principe chaque pays possède sa propre fédération de plongée sous-marine qui sont dans la plupart des cas affiliées à la CMAS

# Formation N1

## Avant la plongée

Sous l'eau, la communication orale est malaisée !

Il existe un langage des signes propre à la plongée. Voici les principaux signes conventionnels.

Le moniteur peut définir avant de plonger d'autres signes de communication.



« Est-ce que ça va ? »  
« Ok, tout va bien »



« On monte » \*



« Je suis à  
mi-pression  
(100 bars) »



« Ca ne va pas » \*



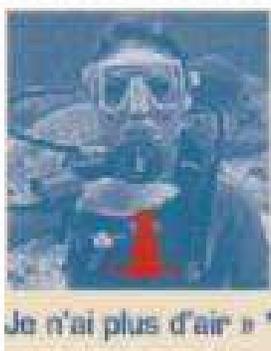
« On descend » \*



« Je suis sur réserve » \*  
(début de zone rouge)

# Formation N1

Le Guide de Palanquée est là pour veiller à la sécurité, mais aussi pour nous amener à découvrir le monde sous marin.



# Formation N1



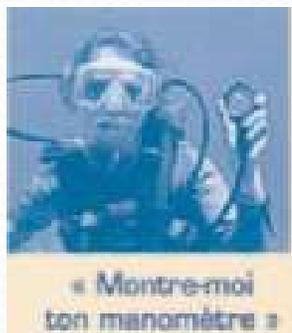
Les **Palmes** : pas trop dures pour éviter de forcer et s'essouffler, ni trop « molles » pour être efficaces.

Les petites palmes de piscine ne sont pas adaptées à l'évolution sous-marine.

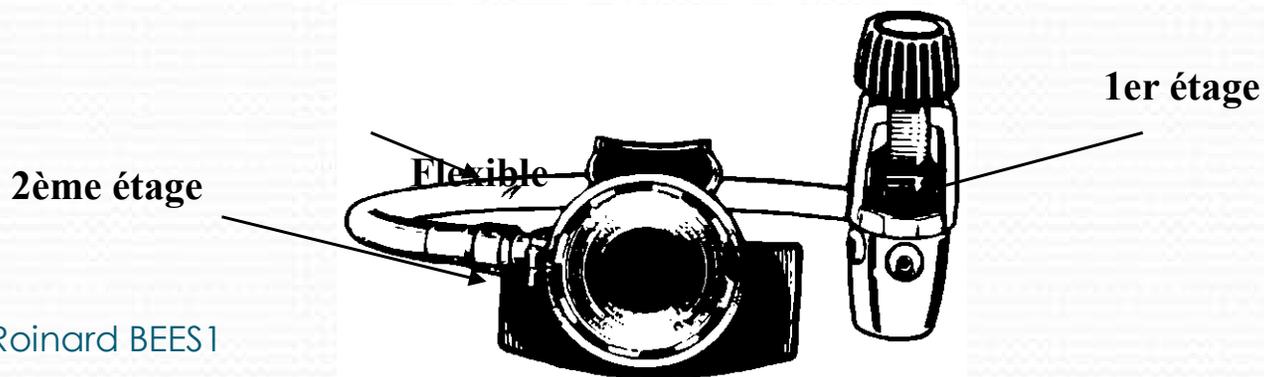
Le **Masque** : ajusté à votre visage (tiens sans la sangle sur une inspiration). Peut être adapté à votre vue.

Le **Tuba** : pour les trajets en surface, d'un bon diamètre. La soupape d'évacuation est un petit plus pour votre confort.

La **Bouteille + Détendeur** : aussi appelée bloc ou scaphandre, la bouteille contient de l'air comprimé. Le détendeur délivre cet air à la pression ambiante et sur demande (lorsque vous inspirez). On contrôle l'air restant dans la bouteille grâce à un **manomètre**.



Claude Roinard BEES1



# Formation N1



La Combinaison : en néoprène, plus ou moins épaisse, elle assure votre protection thermique.

Le froid peut gâcher la plongée mais aussi entraîner des accidents graves. Il est l'ennemi du plongeur. Prévenir le moniteur dès les premiers signes de froid.



# Formation N1

## La flottabilité

La combinaison, en néoprène rempli de micro bulles d'air, permet aussi de flotter en surface.

Ce phénomène, la flottabilité, a été décrit par Archimède, qui a démontré qu'un corps flotte en fonction du rapport entre son poids et son volume. C'est la poussée d'Archimède.

Le paquebot volumineux flotte assurément plus que la petite bille de plomb pourtant bien moins lourde !



La **ceinture de lest** permet de s'immerger facilement malgré la combinaison. Elle compensera la flottabilité de la combinaison.

# Formation N1



Le Gilet Stabilisateur : fixé à la bouteille, il nous sert :

- A transporter la bouteille lors de la plongée
- De bouée lorsque nous attendons en surface.
- De se maintenir à une profondeur donnée.

Par son volume gonflable et dégonflable à volonté, et grâce à la faculté qu'on les gaz à se comprimer, il nous permet de nous stabiliser à n'importe quelle profondeur.

**Son utilisation nécessite de comprendre quelques notions physiques qui régissent la plongée sous marine :**

# *Formation N1*

## **LA PRESSION**

L'air au dessus de nous pèse un certain poids  
Elle est variable en fonction de la météorologie  
et de l'altitude où l'on se trouve  
Nous appelons cette pression

La pression atmosphérique.



# Formation N1

## LA PRESSION

Le poids de l'eau se mesure bar

On appelle cette pression la pression hydrostatique



L'eau dans :

Un tube de **10 mètre de hauteur**

Et de **1 cm de large**



La pression hydrostatique  
augmente d'un bar tous les 10  
mètres

**Donne un Kg de pression au cm<sup>2</sup> soit 1 bar**

# *Formation N1*

## LA PRESSION ABSOLUE

La pression atmosphérique

+

La pression hydrostatique

=

La pression absolue



**Par convention nous considérons que la pression atmosphérique est toujours égale à un Bar**

# Formation N1

La pression se mesure en bar.

Elle dépend du poids de l'élément (air, eau) et de la surface sur laquelle ce poids exerce sa force.

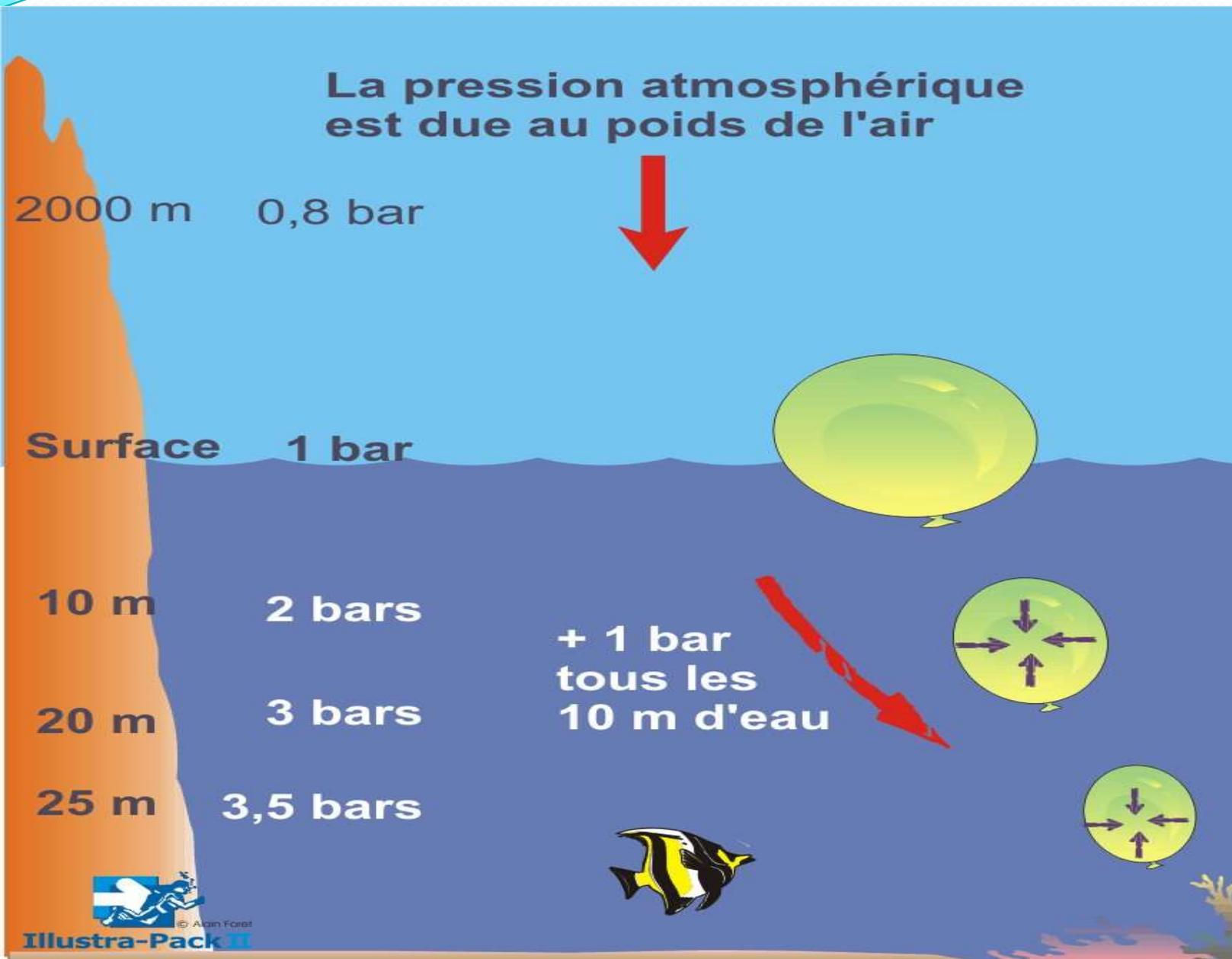
La pression hydrostatique augmente d'un bar tous les 10 m.



	P atmosphérique	P hydrostatique	P absolue	
Surface	1	0	1	bar
10 m	1	1	2	bars
20 m	1	2	3	bars
30m	?	?	?	bars

# Formation N1

La pression atmosphérique est due au poids de l'air



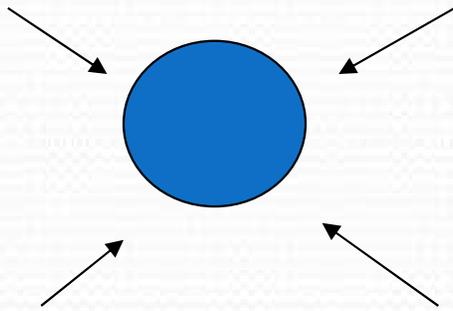
# Formation N1

En découle une autre notion importante en plongée :

Plus la pression exercée sur un gaz est forte, plus ce gaz va se comprimer, se densifier, plus son volume va diminuer.

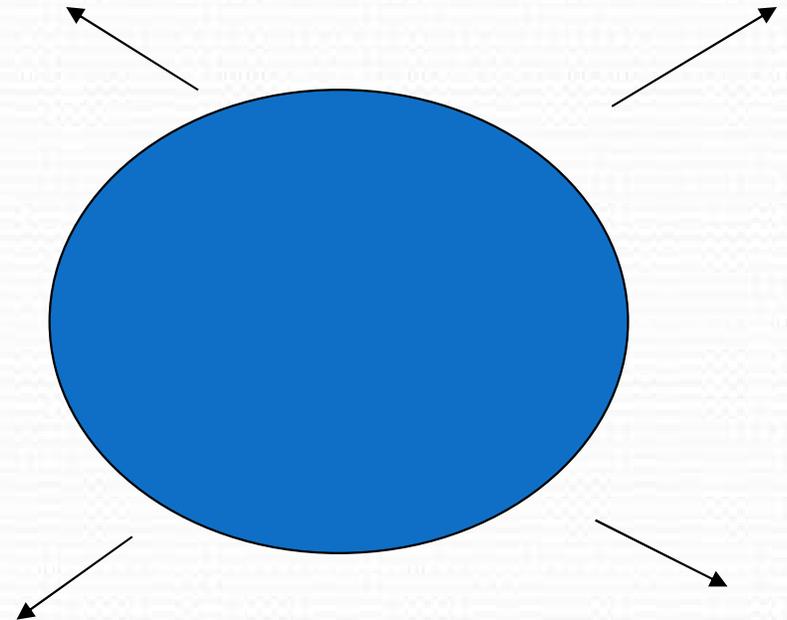
L'air est considéré comme un gaz.

Inversement, moins la pression est forte, plus le gaz va se détendre, jusqu'à reprendre son volume initial.



*Loi de Mariotte :*

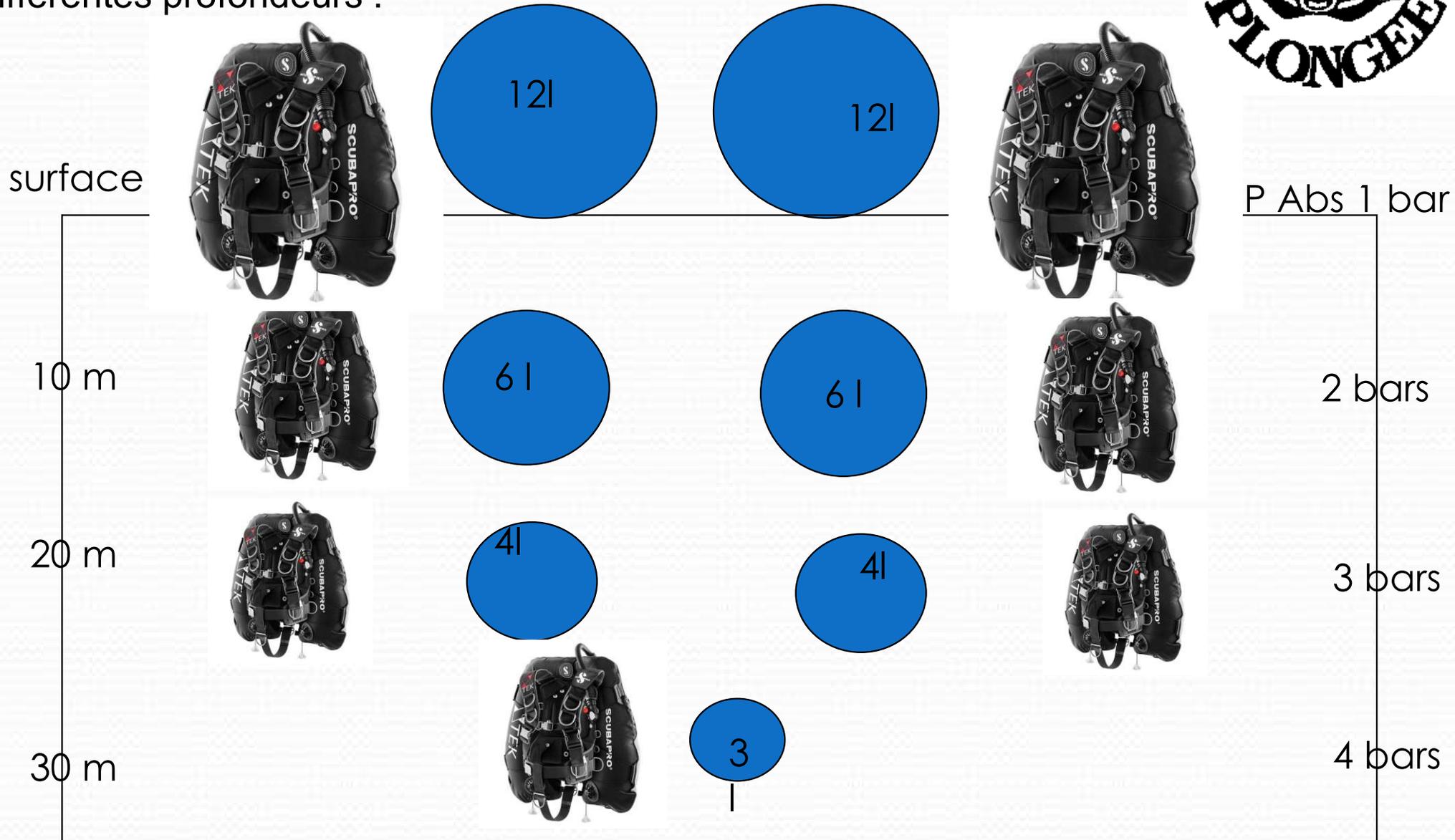
*« A température constante, le volume d'un gaz est inversement proportionnel à la pression qu'il subit. »*



# Formation N1



Observons un gilet de plongée rempli de 12 l d'air, que l'on immerge à différentes profondeurs :



# Formation N1



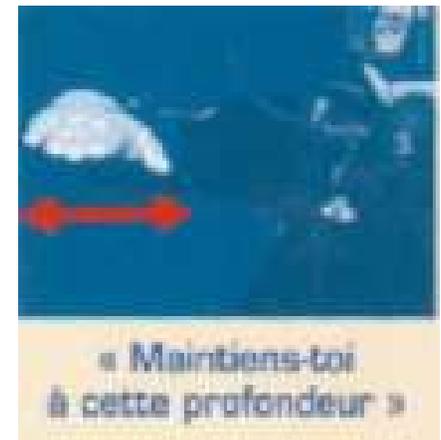
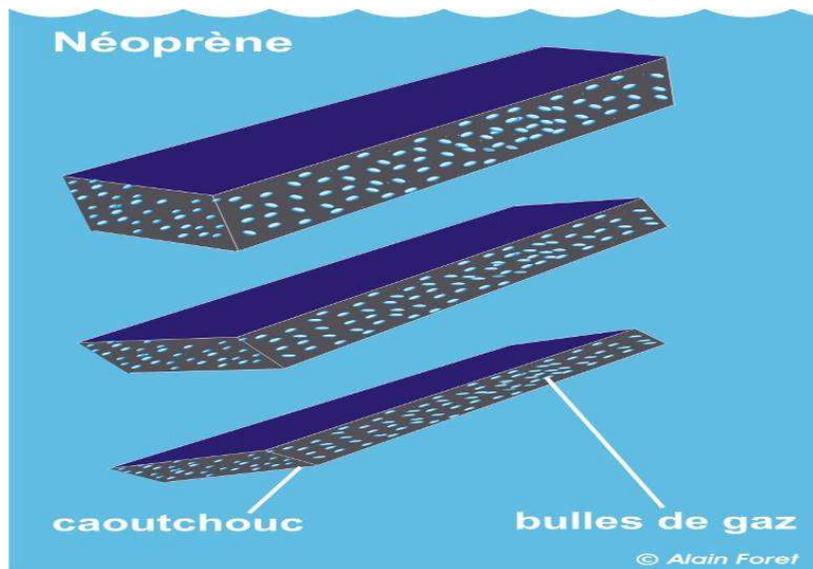
On constate **qu'entre 0 et 10 m, la pression a doublé**, alors qu'il faut atteindre 30 m pour qu'elle double à nouveau.

Cette zone proche de la surface est celle où la différence de pression se fait le plus ressentir.

Il est important de s'en souvenir, nous verrons pourquoi en abordant plus loin les barotraumatismes.



# Formation N1



# Formation N1

## S'immerger



En se déhalant tranquillement le long du mouillage, gilet dégonflé,  
En réalisant un phoque où un canard en plein eau.

le moniteur reste toujours en dessous de vous.

L'immersion sera facilitée par la ceinture de lest.

On rencontre alors les effets de la pression sur notre propre corps:

Mal gérés, ces effets peuvent conduire à des accidents plus ou moins graves : les **BAROTRAUMATISMES**

Les barotraumatismes sont susceptibles d'atteindre toutes les parties du plongeur contenant de l'air.

# Formation N1



## Les barotraumatismes

**Les oreilles** : A la descente, la différence de pression entre l'extérieur (pression absolue) et l'intérieur (oreille moyenne) s'exerce sur le tympan et l'on ressent une certaine gêne.

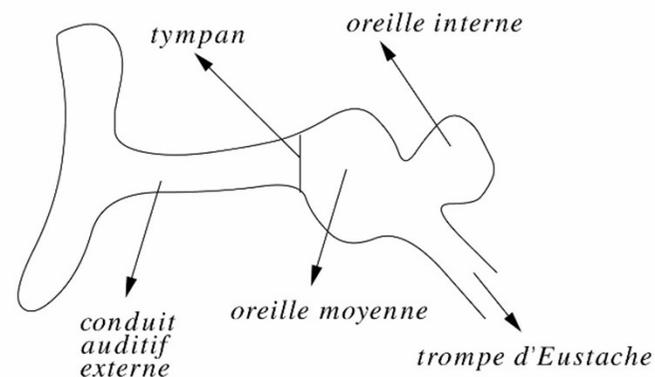
Si l'on continue la descente cette gêne va se transformer en douleur pour aboutir à une lésion du tympan.

### Prévention :

Pour l'éviter, il faut effectuer dès le début de l'immersion **la manœuvre de Valsalva** : nez pincé, souffler en douceur pour rééquilibrer les pressions.

**ATTENTION, il ne faut jamais faire cette manœuvre de Valsalva à la remontée.**

**Il existe d'autres méthodes que Valsalva.**



# Formation N1

## Les barotraumatismes



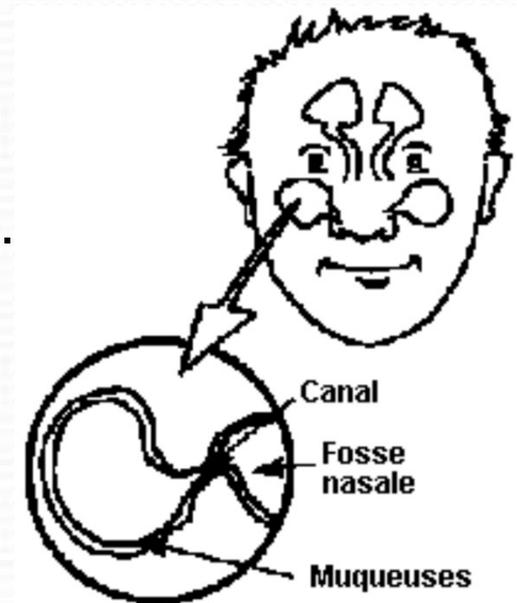
### Les sinus

Les sinus sont des cavités osseuses en communication avec les fosses nasales. Elles s'équilibrent naturellement, mais si l'on est enrhumé, un bouchon peut se former au niveau du conduit de communication, empêchant l'air d'entrer ou de sortir des sinus.

Cet accident se traduit par une douleur au niveau du front ou des mâchoires.

Cet accident survient à la descente comme à la remontée.

**Prévention : ne pas plonger enrhumé**



# Formation N1

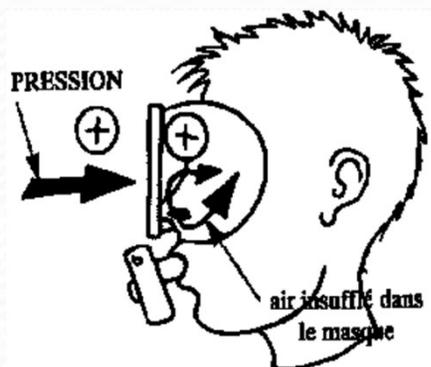
## Les barotraumatismes



**Le placage de masque** : C'est aussi une cavité contenant de l'air !

Lors de la descente, la pression comprime le masque jusqu'à la limite de l'élasticité de la jupe. Cette limite atteinte, il se crée une dépression dans le masque qui, par effet de ventouse, aspire les tissus du visage (yeux, sinus). Une douleur se fait sentir au niveau du visage. On en ressort avec un œil au beurre noir des plus élégant...

**Prévention : il suffit de souffler régulièrement par le nez lors de la descente**



# Formation N1

## Les barotraumatismes



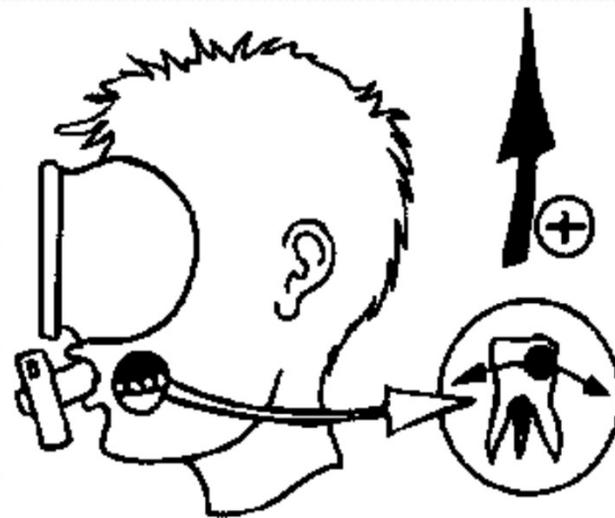
### Les dents :

Si une cavité existe dans une dent mal plombée, lors de la plongée la pression va lentement s'équilibrer dans la dent.

A la remontée l'air n'ayant pas le temps de s'évacuer peut faire éclater la dent.

La vive douleur provoquée par l'air qui se détend à la remontée peut faire très mal !

**Prévention : consulter régulièrement un dentiste et bien lui signaler que l'on pratique la plongée subaquatique.**



# Formation N1

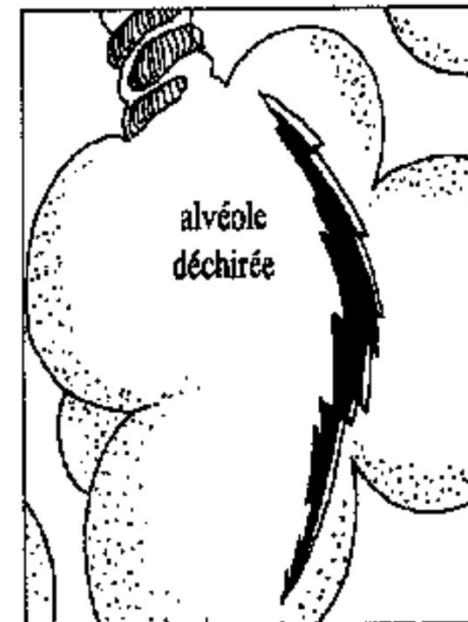
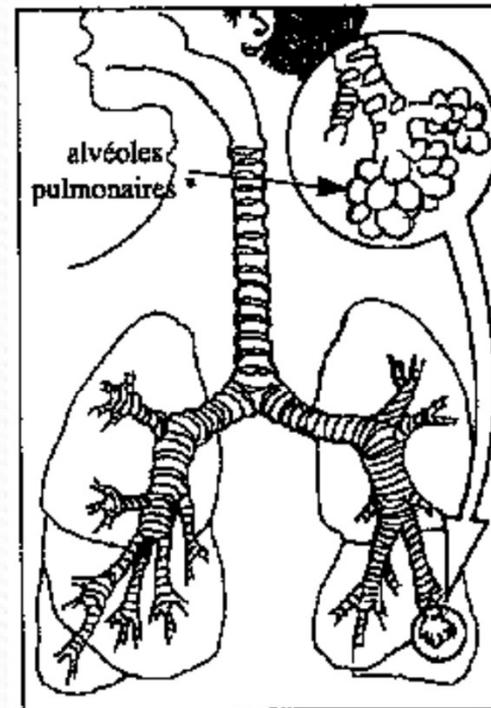
## Les barotraumatismes



La Surpression Pulmonaire

**C'est le barotraumatisme le plus grave**

Les lésions ont lieu au niveau des alvéoles pulmonaires, si l'air contenu dans les poumons n'est pas régulièrement évacué par une expiration contrôlée lors de la remontée.



Claude Roinard BEES1

\* sacs contenant l'air des poumons et permettant les échanges gazeux avec le sang.

# Formation N1

## Les barotraumatismes



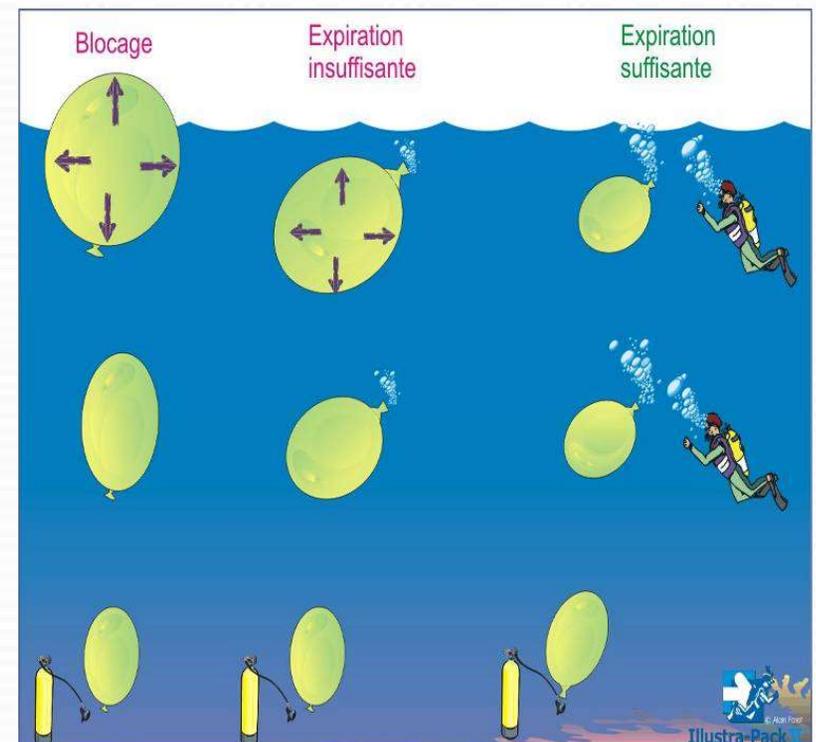
### Prévention :

**NE JAMAIS BLOQUER SA RESPIRATION A LA REMONTEE ET INSISTER SUR L'EXPIRATION**

Les troubles peuvent être respiratoires ou neurologiques. Ils apparaissent immédiatement après une remontée trop rapide et non contrôlée.

Symptômes respiratoires : douleur thoracique violente, difficultés à respirer, crachats sanglants

Symptômes neurologiques : état de choc, convulsions, troubles de la parole, paralysie.



# Formation N1



N'oubliez pas que la zone où la différence pression est la plus importante se situe entre 0 et 10 m.

C'est là que les barotraumatismes seront les plus fréquents et les plus graves.

En cas de douleur, prévenez immédiatement le moniteur.



# *Formation N1*

## **Evoluer en immersion**



Pour bien profiter de notre incursion dans le monde sous marin, il faut être conscient des dangers que présente ce milieu totalement étranger.

L'air que nous respirons est composé à 80 % d'Azote (N) 20 % d'Oxygène, (O<sub>2</sub>) et de traces infimes d'autres gaz.

L'oxygène est utilisé par l'organisme comme carburant.

L'azote n'est pas consommé. Il va se dissoudre dans le sang, en fonction du temps passé en plongée et de la profondeur atteinte.

Il reprendra sa forme gazeuse initiale à la remontée.

Si la remontée est trop rapide, on ne laissera pas le temps à l'azote d'être évacué via la respiration et le dégazage risquera de se produire dans notre organisme.

**Il faut remonter lentement pour que cette transformation se déroule sans danger, Parfois il faut s'arrêter en cours de remontée : c'est le palier.**

# Formation N1



Nous devons nous conformer aux indications du moniteur :  
rester toujours :

Légèrement au dessus de lui pendant la plongée,  
Car il gère la profondeur à respecter

En dessous de lui à la remontée,  
Car il gère la vitesse de remontée voir les paliers.

respecter le temps d'attente à une profondeur donnée à la fin de la  
plongée : **le Palier**

Respecter la **Vitesse de Remontée** , 10 à 15m par minute , 6 m par  
minute entre le(s) palier(s) et la surface.

Suivre votre Guide de Palanquée sans jamais le dépasser

# *Formation N1*



Ces règles sont définies par des outils indispensables au plongeur :

La montre

Le profondimètre

Les tables de plongées

L'ordinateur de plongée qui permet de connaître :

La profondeur maxi de la plongée

La durée de la plongée

La vitesse de remontée

La profondeur et la durée du où des paliers



# Formation N1

Les tables MN 90 : exemples

Prof	Durée	3m	DTR	GPS
6m	15 min		1	A
	30 min		1	B
	45 min		1	C
	1h15		1	D
	1h45		1	E
	2h15		1	F
	3h00		1	G
	4h00		1	H
	5h15		1	I
	6h00		1	J
8m	15 min		1	B
	30 min		1	C
	45 min		1	D
	60 min		1	E
	1h30		1	F
	1h45		1	G
	2h15		1	H
	2h45		1	I
	3h15		1	J
	4h15		1	K
5h00		1	L	
6h00		1	M	
10m	15 min		1	B
	30 min		1	C
	45 min		1	D
	60 min		1	F
	1h15		1	G
	1h45		1	H
	2h00		1	I
	2h15		1	J
	2h45		1	K
	3h00		1	L
	4h00		1	M
	4h15		1	N
	5h15		1	O
	5h30		1	P
	6h00	1	2	P

Prof	Durée	3m	DTR	GPS
12m	5 min		1	A
	10 min		1	B
	15 min		1	B
	20 min		1	C
	25 min		1	C
	30 min		1	D
	35 min		1	D
	40 min		1	E
	45 min		1	E
	50 min		1	F
	55 min		1	F
	60 min		1	G
	1h05		1	G
	1h10		1	H
	1h15		1	H
	1h20		1	H
	1h25		1	I
	1h30		1	I
	1h35		1	J
	1h40		1	J
	1h45		1	J
	1h50		1	K
	1h55		1	K
	2h00		1	K
	2h10		1	L
	2h15		1	L
	2h20	2	4	L
	2h30	4	6	M
	2h40	6	8	M
	2h50	7	9	N
3h00	9	11	N	
3h10	11	13	N	
3h20	13	15	O	
3h30	14	16	O	
3h40	15	17	O	
3h50	16	18	O	
4h00	17	19	O	
4h10	18	20	P	
4h15	19	21	P	
4h30	22	24	P	

Prof	Durée	3m	DTR	GPS
15m	5 min		1	A
	10 min		1	B
	15 min		1	C
	20 min		1	C
	25 min		1	D
	30 min		1	E
	35 min		1	E
	40 min		1	F
	45 min		1	G
	50 min		1	G
	55 min		1	H
	60 min		1	H
	1h05		1	I
	1h10		1	I
	1h15		1	J
1h20	2	4	J	
1h25	4	6	K	
1h30	6	8	K	
1h35	8	10	L	
1h40	11	13	L	
1h45	13	15	L	
1h50	15	17	M	
1h55	17	19	M	
2h00	18	20	M	
18m	5 min		2	B
	10 min		2	B
	15 min		2	C
	20 min		2	D
	25 min		2	E
	30 min		2	F
	35 min		2	F
	40 min		2	G
	45 min		2	H
	50 min		2	H
	55 min	1	3	I
	60 min	5	7	J
	1h05	8	10	J
	1h10	11	13	K
	1h15	14	16	K

Prof	Durée	3m	DTR	GPS
18 m	1h20	17	19	L
	1h25	21	23	L
	1h30	23	25	M
	1h35	26	28	M
	1h40	28	30	M
	1h45	31	33	N
	1h50	34	36	N
	1h55	36	38	N
	2h00	38	40	O
	20m	5 min		2
10 min			2	B
15 min			2	D
20 min			2	D
25 min			2	E
30 min			2	F
35 min			2	G
40 min			2	H
45 min		1	3	I
50 min		4	6	I
55 min		9	11	J
60 min		13	15	K
1h05		16	18	K
1h10		20	22	L
1h15		24	26	L
1h20	27	29	M	
1h25	30	32	M	
1h30	34	36	M	
22m	5 min		2	B
	10 min		2	C
	15 min		2	D
	20 min		2	E
	25 min		2	F
	30 min		2	G
	35 min		2	H
	40 min	2	4	I
	45 min	7	9	I
	50 min	12	14	J
55 min	16	18	K	

# Formation N1



La courbe de sécurité c'est :

**Le temps** maximum avec une **profondeur** maximum sans avoir de palier à réaliser.

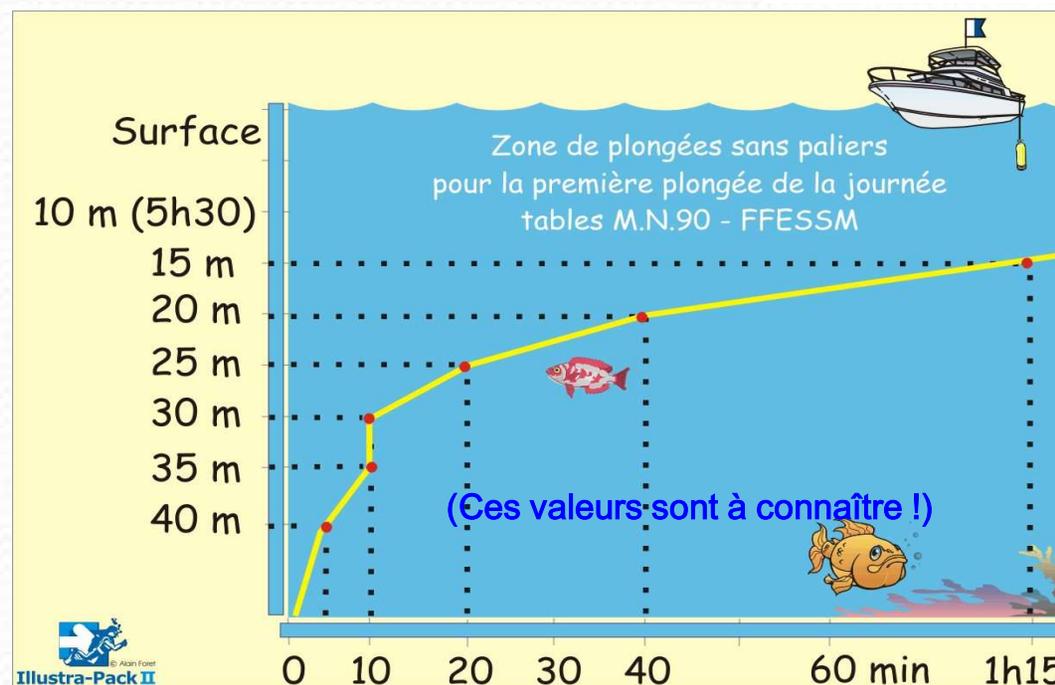
Les deux paramètres (temps et profondeur font varier cette courbe)

# Formation N1



Il s'agit du rapport profondeur / temps qui permet de limiter les risques d'ADD.

Exemple de courbe de sécu :  
on peut rester 40 minutes à 20m  
sans devoir faire de palier à la remontée



## Palier de sécurité

Lorsque les tables ne donnent aucun palier, il est conseillé d'effectuer un palier de sécurité de **3 mn à 3 mètres** avant de remonter en surface.

Ce palier n'est pas obligatoire, il permet d'éliminer en partie la fatigue occasionnée par la plongée

# Formation N1

## La décompression

- Je connais ma courbe de sécurité par coeur !
- Temps sans palier à 40 mètres ?
  - 5 minutes
- A 35 mètres ?
  - 10 minutes
- A 30 mètres ?
  - 10 minutes
- A 25 mètres ?
  - 20 minutes



# *Formation N1*

## **La décompression**

- Je connais ma courbe de sécurité par coeur !
- Temps sans palier à 22 mètres ?
  - 35 minutes
- A 20 mètres ?
  - 40 minutes
- A 18 mètres ?
  - 50 minutes
- A 15 mètres ?
  - 1 heure et 15 minutes





# *Formation N1*

## L'accident de décompression

(Je n'ai pas évacué toute l'azote gazeuse)

La majorité des troubles apparaissent dans l'heure qui suit la plongée :

**Troubles neurologiques** : fatigue intense et brutale, étourdissements, troubles des sens, violente douleur dans le bas du dos, difficulté à uriner, paralysies.

**Troubles cutanés** : démangeaisons douloureuses, apparition de « puces » et « moutons ».

**Troubles de l'oreille** : vertige, nausées, bourdonnements intenses.

**Troubles ostéo articulaires** : vive douleur articulaire (coude, épaule, genou).

En cas de doute sur votre état, n'hésitez pas à en parler au moniteur.

# *Formation N1*

## Prévention des ADD



- Ne pas plonger en dessous du guide de palanquée
- Remonter du fond à une vitesse de 15 mètres par minute en suivant le guide de palanquée
- Réaliser les paliers de décompression indiqués par le guide de palanquée
- Ne pas plonger si l'on se sent fatigué
- Ne pas faire d'effort ou d'apnée au moins 6h après une plongée
- Ne pas prendre d'avion au moins 12h après une plongée
- Bien s'hydrater avant et après la plongée (boissons non alcoolisées)
- Privilégier les plongées dans la courbe de sécurité

# Formation N1

## Autres dangers de la plongée



**Le froid** : nous en avons parlé en découvrant la combinaison. Les gants, chaussons et cagoule sont indispensables en eau froide (<18°). Bien se protéger aussi du froid avant la plongée (bien s'alimenter et porter des vêtements chauds)



**L'essoufflement** : il peut entraîner des conséquences graves et doit à tout prix être évité sous l'eau. Pas de stress, prenez votre temps à l'immersion, améliorez votre palmage en piscine pour qu'il soit efficace. N'oubliez pas que la plongée est avant tout un plaisir des yeux, pas une course.



**Prévention** : Si vous sentez venir l'essoufflement (rythme respiratoire non contrôlé), **ARRETEZ TOUT EFFORT**, forcez sur votre expiration et demandez immédiatement de l'aide.

# Formation N1



**La panne d'air** : cause la plus fréquente d'accident en plongée. Pour l'éviter, surveiller fréquemment votre manomètre et prévenez votre moniteur dès la mi-pression ou si vous êtes sur réserve.



- Elle peut être due:
- A une mauvaise planification de la plongée (rôle de votre moniteur),
- Un essoufflement
- Une fuite de gaz, heureusement rare.
- **L'absence de suivi de sa consommation**



# Formation N1



## La Noyade :

Elle est souvent la conséquence d'un des incidents décrits précédemment.

Maîtrise de soi et connaissance des règles de sécurité vous éviteront de paniquer.

Gonfler impérativement son gilet en surface.

Garder son détendeur en bouche jusque sur le bateau.

garder son masque en place jusque sur le bateau.

Surveiller son stock d'air.

# Formation N1



## La perte de palanquée :

- Ne pas paniquer
- Effectuez une recherche de quelques secondes en faisant un tour sur vous même
- Puis remontez lentement (10 -15m/mn, suivre les petites bulles)
- Ne faites pas de palier
- A l'approche de la surface, faire un tour d'horizon pour vérifier qu'il n'y a pas de danger en surface.
- Gonfler son gilet pour servir de bouée
- Réaliser le signe OK en surface vers le bateau.
- Le moniteur en fera autant pour vous récupérer en surface.

# Formation N1

## Les risques liés au milieu

Attention aux bêtes qui piquent, mordent, coupent.

Le [Guide de Palanquée](#) vous renseignera sur ce que nous pouvez rencontrer.

Attention également aux filets perdus, aux épaves comportant des pièces coupantes, au courant...

Le Guide de Palanquée est là pour assurer votre sécurité

**Une règle d'or : ne touchez à rien**



# Formation N1



## Les dangers de la plongée

Les dangers de la plongée		
<b>à la descente</b> Barotraumatismes Les oreilles Les sinus Le masque	<b>en immersion</b> Le milieu (faune, flore...) Le froid L'essoufflement La panne d'air	<b>à la remontée</b> Barotraumatismes Les oreilles Les dents Les sinus La surpression pulmonaire ADD

# Formation N1

## La vision sous l'eau

Le masque rétablit la vision sous l'eau, mais les objets et les poissons nous apparaissent **plus proches et plus gros** qu'en réalité.

Une impression d'objets plus gros de 33 % : un objet de 3 m paraît en faire 4m.

Une impression d'objets plus près de 25 % : un objet à 4m paraît se trouver à 3 m.



# Formation N1



## Pertes des couleurs sous l'eau

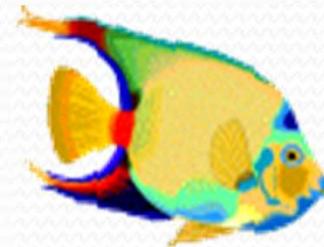
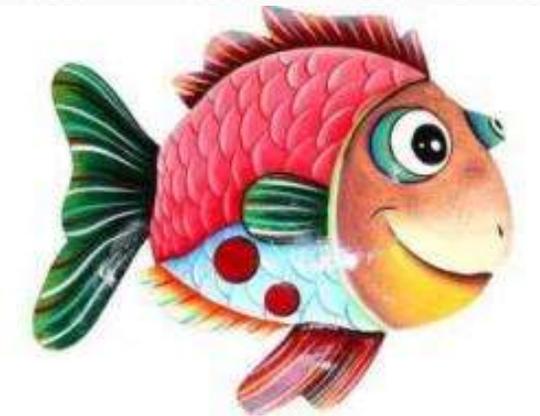
Rouge

Orange

Jaune

Vert

bleu



# Formation N1

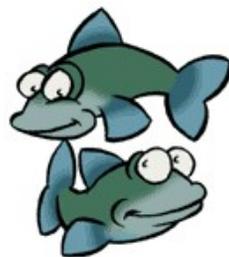
## Le son sous l'eau



Sous l'eau, le son se propage **4 fois plus vite** que dans l'air.

On entend donc beaucoup mieux les bruits, mais on a plus de mal à en définir la provenance.

Ecoutez le « monde du silence ».



# *Formation N1*

## Des plongeurs responsables et respectueux



Soyez également un plongeur responsable et n'oubliez pas que nous sommes des visiteurs dans un monde qui ne nous appartient pas.

Sachez le respecter sous l'eau comme sur terre.

**En immersion, ne touchez à rien, ne déplacez rien.**

Ne cédez pas à la tentation de remonter ce joli coquillage qui n'est pas si vide qu'il y paraît. Des micro organismes s'y abritent sans doute.

Ajustez votre lestage afin de ne pas « racler » le fond. Faites attention à vos palmes et à tout ce qui est susceptible d'accrocher coraux ou roches (manomètre, détendeur de secours...).

Une charte du plongeur responsable a été établie par les célèbres plongeurs Albert Falco, François Sarrano, et Jean Michel Cousteau (<http://www.longitude181.com/charte/charte-fr.html>)

# Formation N1



## La remontée et l'après plongée

Respecter une vitesse et un temps de remontée.

Le **Guide**, grâce à ses instruments, gère cette remontée. Veillez à ne jamais le dépasser.

Expirer régulièrement pour éviter **la Surpression Pulmonaire**.

Purger votre gilet pour éviter de « faire bouchon » en arrivant près de la surface.

En surface, gonflez à nouveau votre gilet pour vous maintenir sans effort et n'enlevez ni votre masque ni votre détendeur.

Ne restez pas sous l'échelle du bateau si un plongeur est en train d'y monter.

# *Formation N1*

## Partage et Sécurité



De retour à terre, prenez le temps de bien rincer à l'eau douce et ranger votre matériel.

Partagez avec votre palanquée vos ressentis, ce que vous avez vu, etc...

Hydratez-vous (eau, jus de fruits, boissons chaudes) et amusez vous à reconnaître les espèces que vous avez vues grâce aux tablettes et livres à disposition.

Evitez de faire des efforts violents pendant les heures qui suivent votre plongée.

L'apnée est à proscrire pendant 12 heures, ainsi que l'avion, pour éviter que des bulles d'azote ne se reforment sous l'effet de la dépressurisation.

# Formation N1



descente



remontée



Poumon ballast



# Formation N1



Vous êtes maintenant un plongeur averti.

Vous pouvez profiter pleinement de votre ballade et découvrir les merveilles du monde sous marin.



# Formation N1

## QUIZZ



1 *Mon niveau 1 en poche, je peux*

- **A** Plonger jusqu'à 40 m avec un moniteur
- **B** Passer un niveau 2
- **C** Plonger jusqu'à 20 m avec un partenaire de même niveau

2 *Je contrôle ma réserve d'air grâce au*

- **A** Profondimètre
- **B** Manomètre
- **C** Aéromètre

3 *En immersion, je dois rester*

- **A** Légèrement au dessus du moniteur
- **B** Légèrement au dessous du moniteur
- **C** Devant le moniteur

4 *A la remontée,*

- **A** Je souffle légèrement par le nez en le pinçant
- **B** Je contrôle ma vitesse et pense à purger légèrement mon gilet
- **C** Je pense à mon expiration

5 *La vitesse maximale de remontée est*

- **A** de 7 à 9m par minute
- **B** de 10 à 15m par minute
- **C** de 20 à 25m par minute

6 *La courbe de sécurité pour une plongée à 20m est*

- **A** 40 minutes
- **B** 45 minutes
- **C** Illimitée



# Formation N1

## QUIZZ



1 *Mon niveau 1 en poche, je peux*

- **A** Plonger jusqu'à 40 m avec un moniteur
- **B** Passer un niveau 2
- **C** Plonger jusqu'à 20 m avec un partenaire de même niveau

2 *Je contrôle ma réserve d'air grâce au*

- **A** Profondimètre
- **B** Manomètre
- **C** Aéromètre

3 *En immersion, je dois rester*

- **A** Légèrement au dessus du moniteur
- **B** Légèrement au dessous du moniteur
- **C** Devant le moniteur

4 *A la remontée,*

- **A** Je souffle légèrement par le nez en le pinçant
- **B** Je contrôle ma vitesse et pense à purger légèrement mon gilet
- **C** Je pense à mon expiration

5 *La vitesse maximale de remontée est*

- **A** de 7 à 9m par minute
- **B** de 10 à 15m par minute
- **C** de 20 à 25m par minute

6 *La courbe de sécurité pour une plongée à 20m est*

- **A** 40 minutes
- **B** 45 minutes
- **C** Illimitée



Réponses : 1 B, 2 B, 3 A, 4 B et C, 5 B, 6 A

# *Formation N1*

Et maintenant bonnes bulles !

