

# NARCOSE / SYNCOPE / FROID

PRÉPARANTS N2

SAISON 2022-2023



CLUB HIPPOCAMPE  
78130 LES MUREAUX  
PLONGÉE SOUS MARINE

Avec **HIPPOCAMPE**

le désir de formation   
pour le plaisir d'exploration

Jérôme KULIG E2  
n°079126

# SOMMAIRE :

- NARCOSE
- SYNCOPE
- FROID
- QUIZZ



# LA NARCOSE

# LA NARCOSE

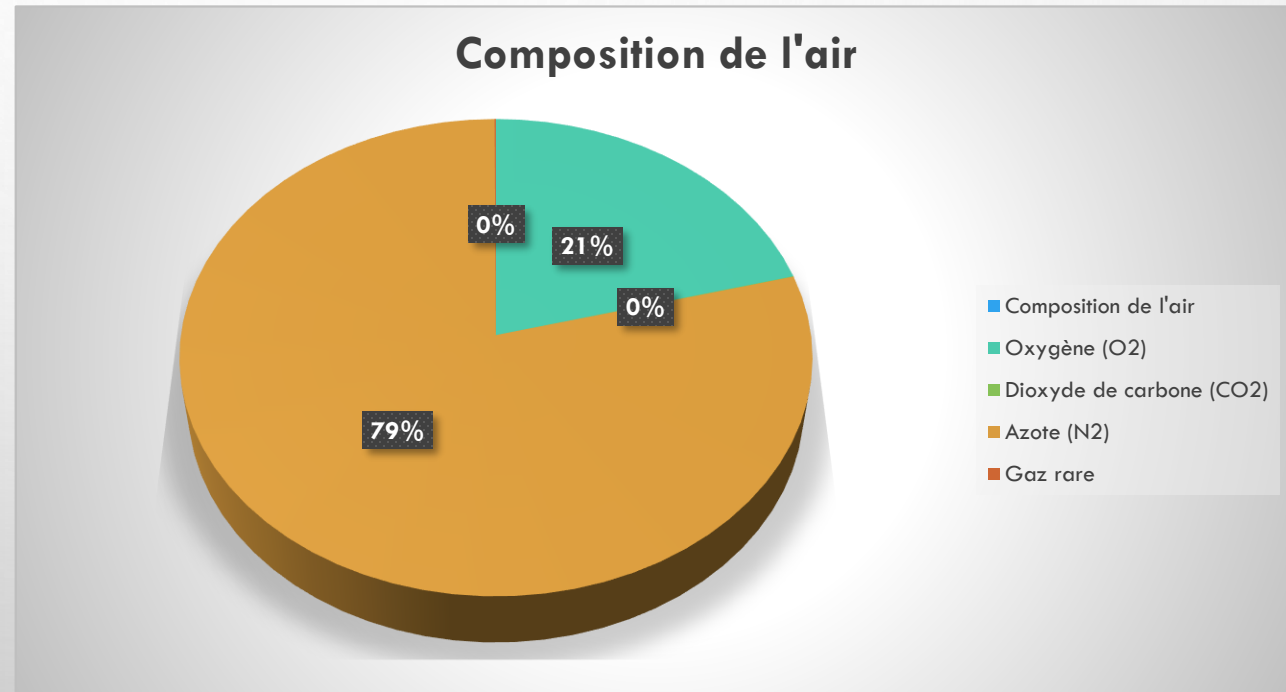
- **Dans le cadre de vos nouvelles prérogatives, vous pourrez aborder de nouvelles profondeurs (espace 20-40m) où de nouveaux accidents peuvent survenir. La narcose fait partie de ces nouveaux accidents. Pour cet accident le plongeur niveau 2 doit :**
- connaître la cause,
- connaître les symptômes
- savoir les prévenir
- connaître la conduite à tenir dans l'eau, en surface et pouvoir aider
- être capable de répondre à des questions écrites ou orales en vue de l'examen... 😊

# LA NARCOSE

- **RAPPEL :**

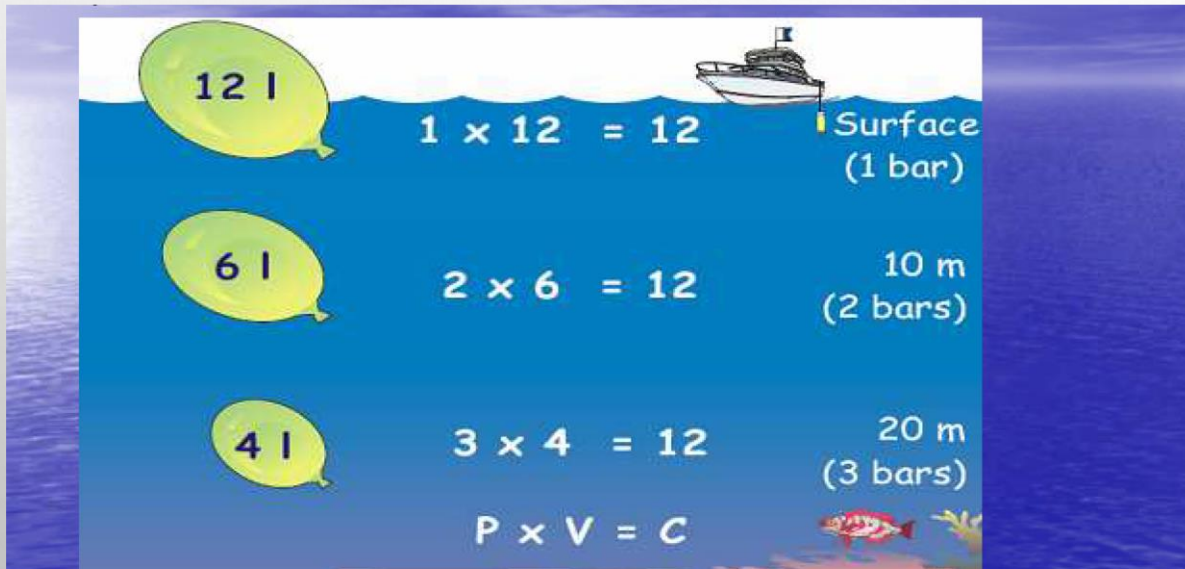
- **NOUS RESPIRONS DANS NOS BLOCS LE MÊME AIR QU'EN SURFACE**

Composition de l'air	
Oxygène (O <sub>2</sub> )	20,90%
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	0,03%
Azote (N <sub>2</sub> )	79,00%
Gaz rare	0,07%

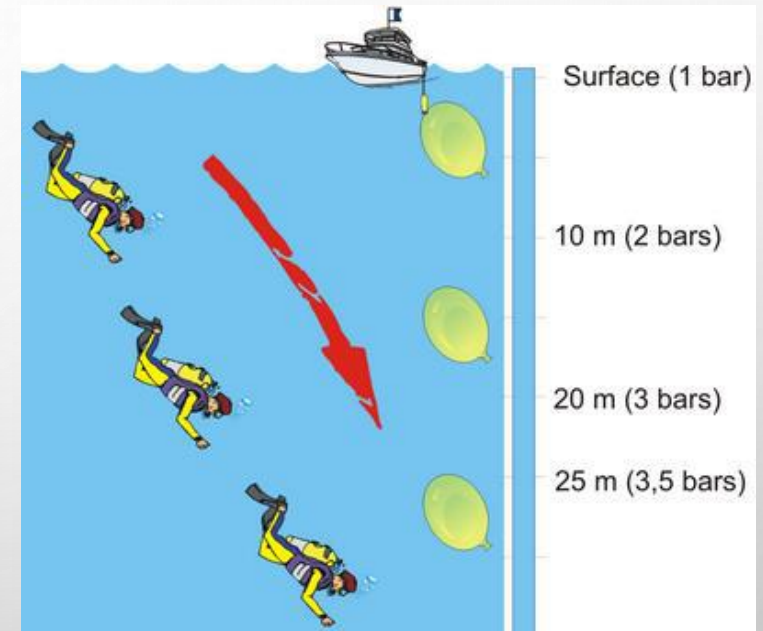


# LA NARCOSE

Vous vous souvenez de la problématique de pression liée à la profondeur

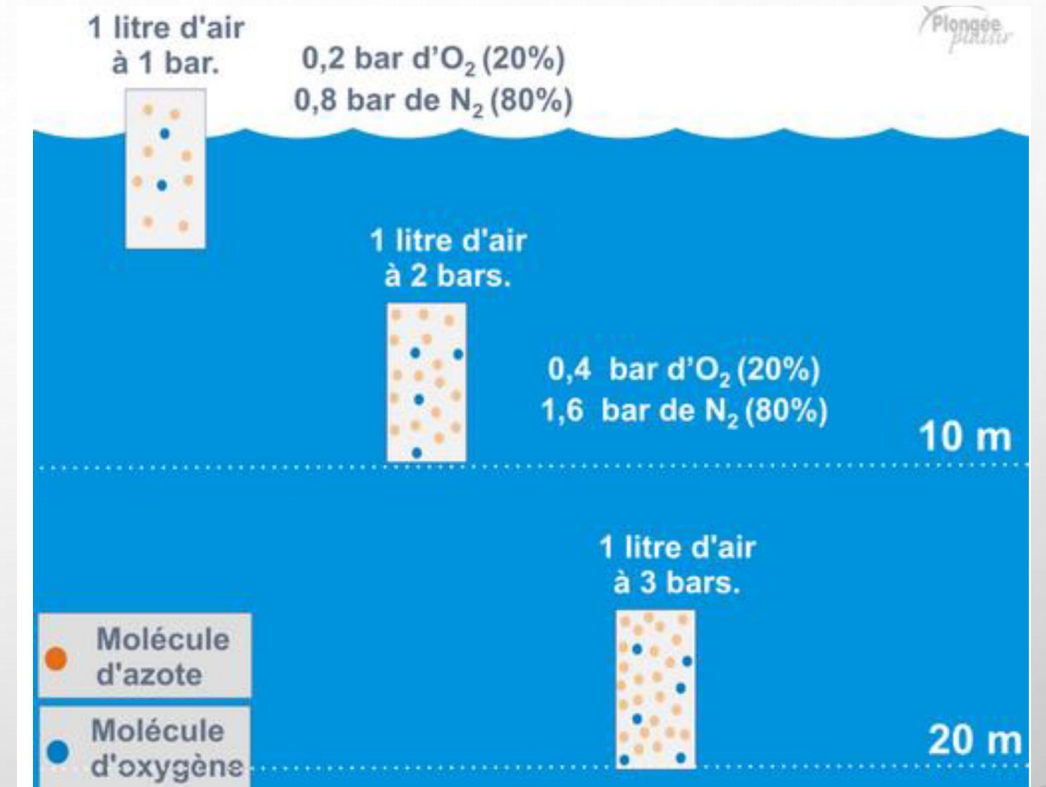
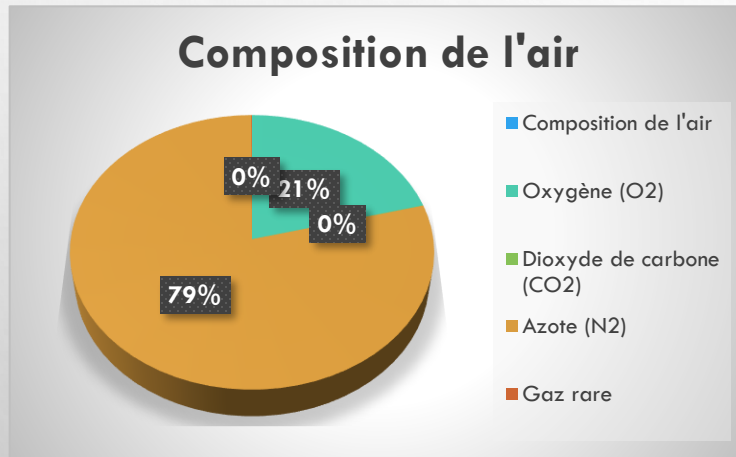


Les variations de volume sont plus importantes près de la surface : le volume de gaz double entre 10m et la surface. C'est la raison pour laquelle les barotraumatismes sont plus nombreux et plus grave dans cette zone.



# LA NARCOSE

Donc plus je vais aller profond, plus ces taux de 80 et 20% (pour simplifier) seront concentrés dans l'air que je vais respirer. L'air sera plus DENSE.

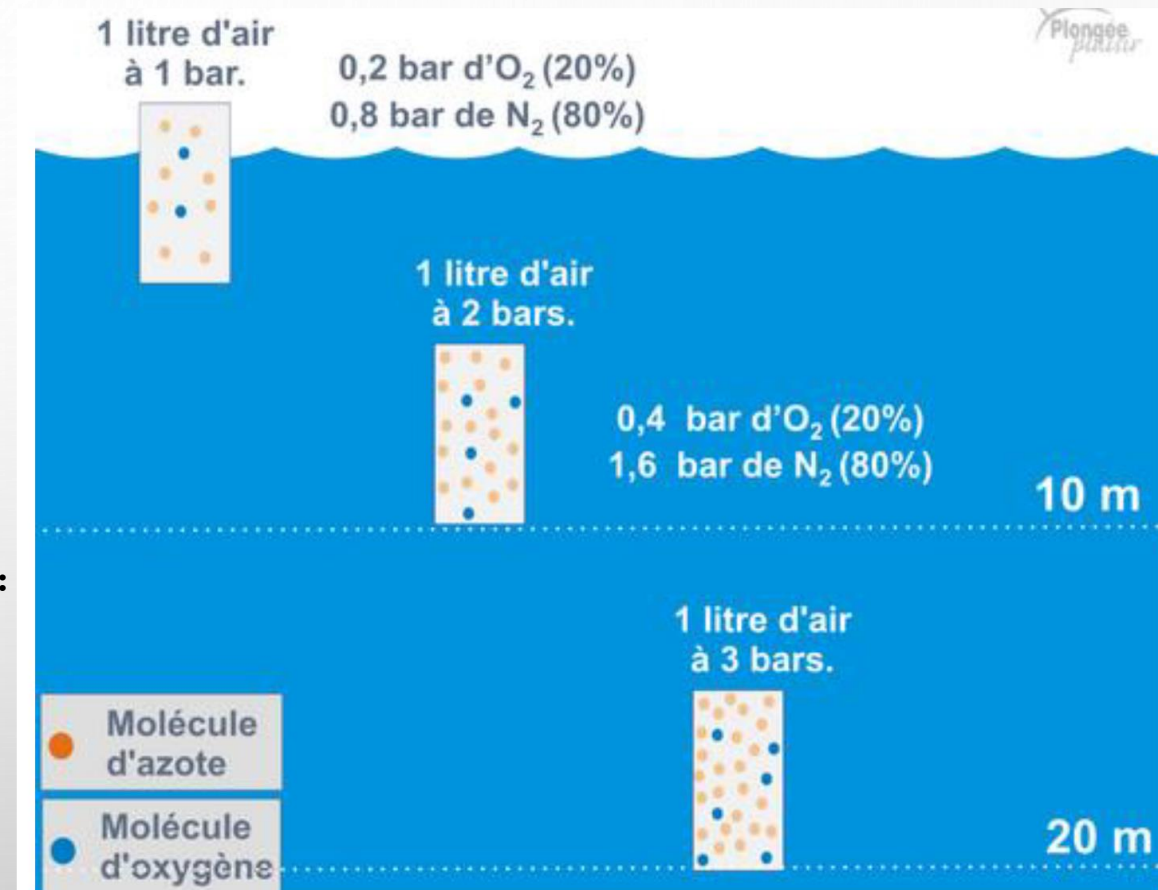


L'air plus dense ira alimenter les muscles pour l'O<sub>2</sub> et là pas de problème car nos muscles adorent cela, mais l'azote plus dense également ira pour sa part se fixer sur nos neurones et ralentir nos flux nerveux et là réside le danger = **NARCOSE**

# LA NARCOSE

Que je respire 1 litre d'air en surface ou 1 litre d'air à 20 mètres de profondeur, ce sera toujours 1 litre d'air pour mon organisme. Par contre, ce qu'il y aura dedans ne sera pas identique puisqu'à 20 mètres de profondeur, pour avoir ce même litre d'air en volume, il en faudra 3 fois plus ! L'air sera donc plus dense !

C'est ce que l'on va appeler la toxicité des gaz et en l'occurrence ici : La Narcose ou l'ivresse des profondeurs !





# LA NARCOSE

Les hommes naissent et demeurent libres et égaux en droits

Mais ce n'est pas le cas avec la Narcose !

Et TOUT LE MONDE est sujet à la narcose !!!

Plusieurs facteurs influencent votre réaction à la Narcose :

- Votre condition physique
- Votre condition psychologique
- La profondeur d'évolution
- Descente trop rapide
- Effort, froid...Essoufflement



# LA NARCOSE

- QUE RESENTONS NOUS ?

Pour nous même :

- Sensation d'être un peu dans le coton, dans un état second
- Difficulté à faire le point rapidement sur son manomètre ou son ordinateur (trouble de la vision)
- On se perd dans ses pensées ou on a un dialogue intérieur
- Euphorie, anxiété ou agressivité même si le plus souvent la narcose inhibe ses réactions et son ressenti

Sur les autres :

- Comportement inhabituel
- Réactions confuses (OK tout va bien x 2)
- Lenteur d'exécution
- Lecture fréquente des instruments

# LA NARCOSE

- La narcose peut être considérée comme banal par certains plongeurs car il n'y a pas de séquelles. Le danger réside dans les actes dangereux que le plongeur peut réaliser, qui eux, pourront avoir des conséquences plus graves (essoufflement par incapacité à maîtriser sa stabilisation, noyade si comportement incohérent, ...)



# LA NARCOSE

- Conduite à tenir pour vous-même et votre palanquée :
  - Remonter de quelques mètres
  - Surveillance accrue
  - Aider votre coéquipier jusqu'à l'intervention du GP ou remontée assistée vigilante

Les symptômes disparaîtront rapidement et en surface après la plongée, il n'est pas dit que le plongeur narcosé se souvienne de son état une fois sur le bateau.

Puisqu'il s'agit d'un accident de plongée, celle-ci doit donc être stoppée.

# LA NARCOSE

- Comment prévenir la narcose :
  - Eviter de descendre trop vite
  - Privilégier la descente tête haute
  - Chercher la profondeur progressivement au cours de votre séjour pour vous aguerrir
  - Soyez en bonne forme physique et psychique
  - Pas d'alcool

# LA SYNCOPE

A ne pas confondre avec Saint Copé qui  
n'a rien à voir...et qui n'existe pas 😊



# LA SYNCOPE

- RAPPEL SUR LA RESPIRATION
- [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=TYTBBPSGIHK](https://www.youtube.com/watch?v=TYTBBPSGIHK)



VIDEO

# LA SYNCOPE

- LA RESPIRATION QUI PROVOQUE LA VENTILATION EST UN REFLEXE DU CORPS HUMAIN QUI VISE À ÉLIMINER L'EXCES DE CO<sub>2</sub> DANS LE CORPS. ON PARLE DE REFLEXE INSPIRATOIRE.
- Ce reflexe vitale n'est donc pas lié à un manque d'O<sub>2</sub>



# LA SYNCOPE

- La syncope est une perte de connaissance liée au manque d'oxygène ou à un choc (syncope hypoxique) dans l'organisme. C'est un reflexe vitale généré par le cerveau qui va bloquer vos reflexes musculaires pour préserver l'organe vitale qu'est le cerveau. Cela peut vous arriver en surface comme sous l'eau.
- Cette intoxication est due à une respiration de CO<sub>2</sub> trop élevée ou . L'augmentation de la profondeur ne peut pas être la seule cause. Cela provient donc d'un mauvais remplissage de la bouteille, d'une mauvaise ventilation ou d'un choc.
- Ce gaz (CO<sub>2</sub>) est inodore et sans saveur. Il est donc difficilement détectable.
- Le taux de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) va continuer d'augmenter dans l'organisme pour atteindre le seuil de réflexe inspiratoire. Lorsque c'est le cas, le corps reprend une respiration automatique jusqu'à réoxygénation correcte.
- Si cette reprise inspiratoire a lieu hors de l'eau, il n'y aura pas de séquelle. Si elle a lieu dans l'eau, il est essentielle d'avoir conservé son détendeur en bouche ! **Le principale risque de la syncope est la NOYADE !**

# LA SYNCOPE

- Il s'agit pour chacun d'avoir une attitude responsable même si l'on n'est pas chargé du gonflage des blocs.
- Vous pouvez signaler tout évènement lors du chargement de bouteilles ou être interpellé par une situation suspecte :
  - Un barbecue est allumé à proximité d'un compresseur,
  - Des gaz d'échappement de compresseur ou de véhicule sont susceptibles d'être absorbés dans les bouteilles en cours de chargement,
  - Un compresseur est situé dans un local confiné, mal ventilé, dans la cale d'un bateau près des moteurs, etc...

# LA SYNCOPE

- La conduite à tenir en cas de doute est immédiatement de mettre fin à la plongée et de remonter.
- Veiller à maintenir le détendeur en bouche du syncopé.
- Indiquer au syncopé s'il est conscient de ventiler correctement en expirant au maximum
- Passer sur votre détendeur de secours peut être une solution si la source du problème est lié au bloc du syncopé. Mais comment le savoir...?
- Cependant le cas est très rare et se traduit souvent davantage par des maux de tête de plusieurs plongeurs disposant d'une série de blocs gonflés au même moment. Il est très rare, voire improbable que seul un bloc soit en cause.
- La problématique de la syncope est davantage liée à la pratique de l'apnée qu'à celui de la plongée en scaphandre.

# LA SYNCOPE

- La conduite à tenir en surface est immédiatement un signalement auprès du DP, du pilote ou de toutes personnes présentes puis mise sous O2 à raison de 15 litres par min.
- Une évacuation sera organisée dans la foulée

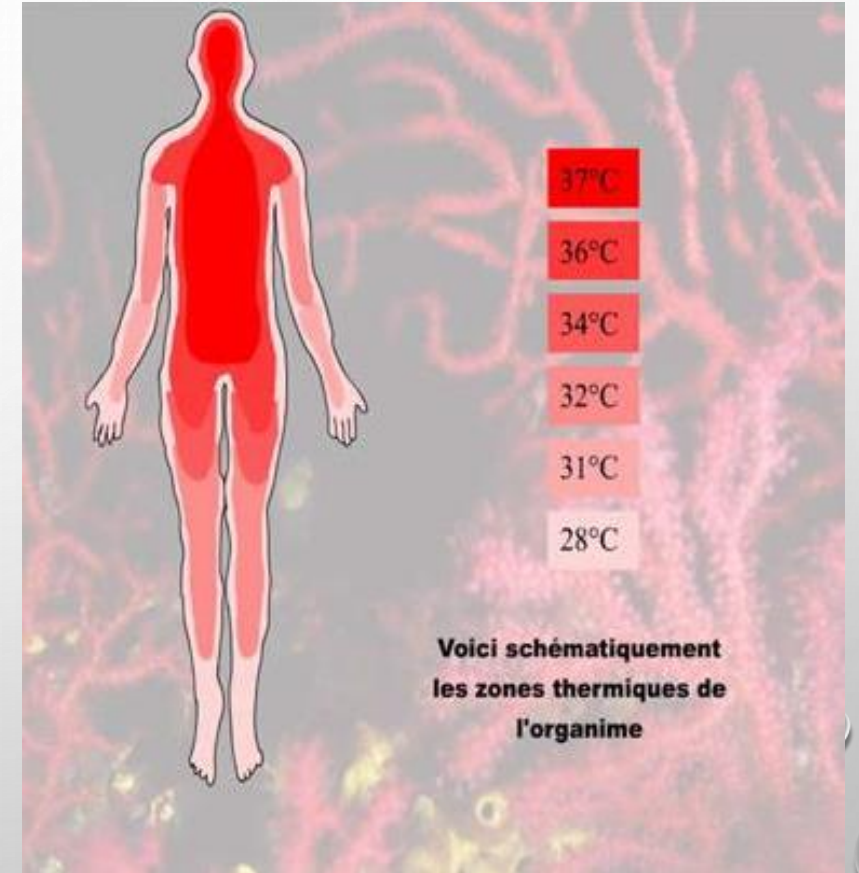
# LE FROID



# LE FROID

Quelques notions de base :

- La température centrale du corps humain est de 37° en priorité pour les organes vitaux (cerveau, cœur, foie et reins) et cutanée de 33°.
- La neutralité thermique dans l'eau est à 33° (dans l'air elle est de 24 à 26°)
- Le corps se refroidit 25 fois plus vite dans l'eau que dans l'air
- L'air que nous respirons avec nos blocs nous refroidit également



# LE FROID

Les symptômes du froid :

- Chair de poule, tremblements et frissons = mécanisme de lutte du corps contre le froid
- Bleuissement des extrémités qui se refroidissent (afflux du sang vers les organes vitaux)
  - = Crampes
  - = Envie d'uriner (diurèse du froid)
- Irritabilité, désintéressement de la plongée et repli physique sur sois (position du fœtus)
- Augmentation des rythmes cardiaques et ventilatoires (donc hausse de la consommation d'air, risques d'essoufflement et d'accident de décompression)

# LE FROID

Sauf à remonter vers la surface et surtout vers un environnement plus chaud,  
IL N'Y AURA PAS D'AMELIORATION ET BIEN AU CONTRAIRE !

Je préviens donc ma palanquée et/ou le DP et **FIN DE PLONGEE**





# LE FROID

## Le froid altère également votre matériel

Votre premier étage peut givrer et envoyer à votre second étage de l'air en continu sous haute pression. Ceci oblige à passer sur le détendeur de secours de votre coéquipier, de fermer puis rouvrir votre bloc et dans tous les cas de remonter en surface en ventilant lentement.

Un matériel spécifique pour le froid peut être utilisé tout comme un montage particulier sur votre bloc pour éviter les sur-sollicitations du premier étage.

Beaumont sur mer en mai ... 😊 



# LE FROID

- POUR PRÉVENIR LE FROID :

- Je porte un équipement adapté dans l'eau (cagoule, combinaison, chaussettes,...)
- Je porte un équipement adapté en surface AVANT et APRES la plongée (bonnet, coupe vent, séchage)
- Je suis en bonne forme physique et surtout pas fatigué
- Je ne bois pas d'alcool (déshydratation et fausse sensation de chaleur)

# QUIZZ

# QUIZZ

Je viens de remonter sur le bateau après une belle plongée et j'ai légèrement mal à la tête, quelles peuvent en être les raisons ?

- Je peux faire un début d'ADD ?
- Trop d'apnées durant la plongée ?
- Je suis déshydraté ?
- Je me suis cogné à l'échelle en remontant ?

Réponse : les 4 propositions sont bonnes

# QUIZZ

**Mon équipier tremble et claque des dents sur le bateau après une belle plongée, je dois :**

- Lui offrir un rhum vanille ?
- Le frictionner avec une serviette sèche ?
- Le laisser dans sa combinaison ?
- Lui rajouter une sur-combinaison ?
- Lui offrir un rhum sec ?

Réponse : Aucune de celles proposées. Je lui retire sa combinaison, je le sèche délicatement, lui remets des vêtements secs, un bonnet et un coupe vent et si possible je lui donne une boisson chaude

**De quoi est constitué l'air dans nos blocs ?**

- CO<sub>2</sub>
- N<sub>2</sub>
- O<sub>2</sub>
- μ<sub>2</sub>
- U<sub>2</sub> (super groupe)
- V<sub>2</sub> (vilain missile allemand)

# QUIZZ

**Le meilleur moyen d'éviter la narcose est ?**

- de plonger tête en bas
- de chercher progressivement la profondeur au cours de son séjour
- inconnu
- de manger des céréales

Réponse : 2 et 3

**Si mon équipier est syncopé, je dois ?**

- lui demander ce qui ne va pas
- Le remonter immédiatement
- Lui proposer mon détendeur de secours
- Lui maintenir son détendeur en bouche

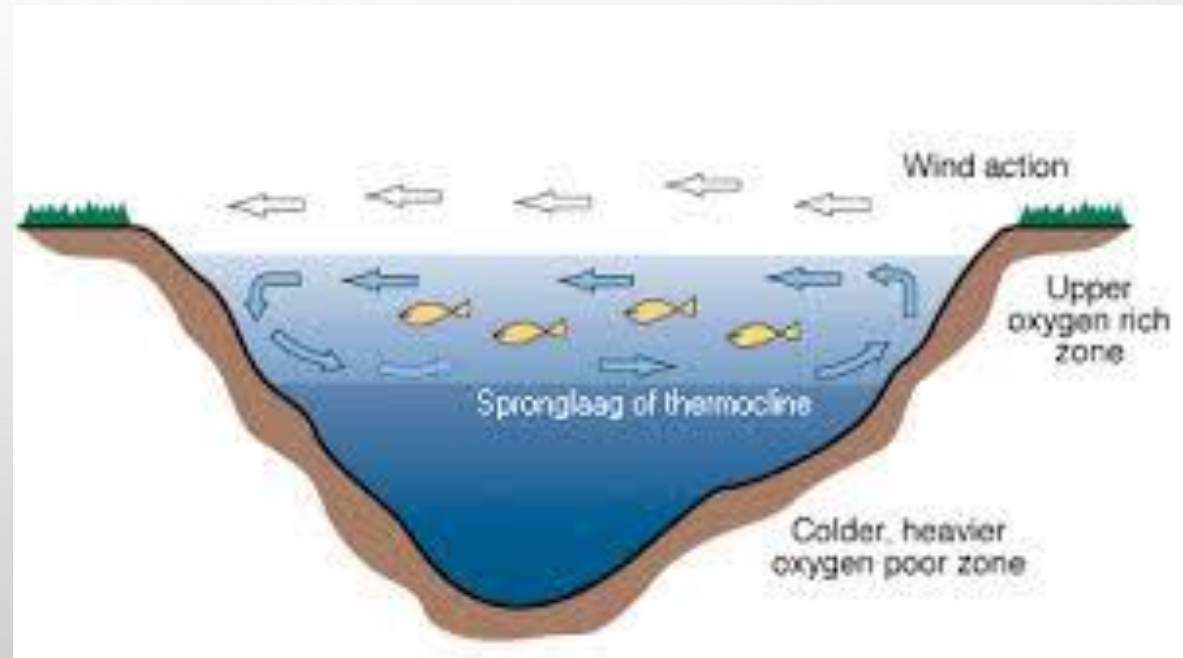
Réponse : 2, 3 et 4

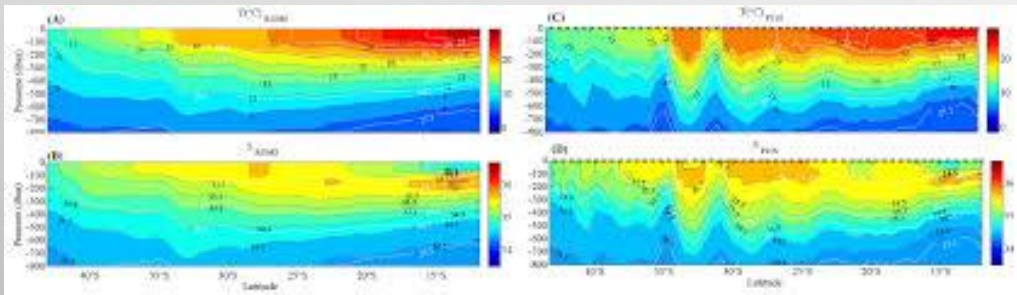
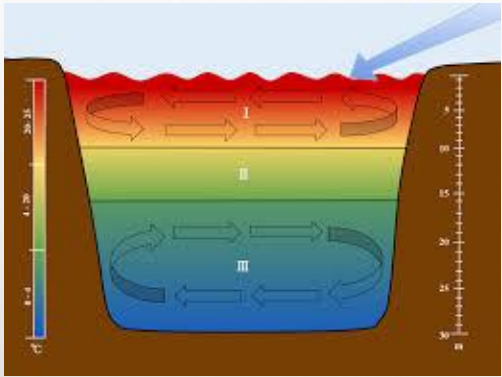
# QUIZZ

Si j'ai froid pendant ma plongée, je dois ?

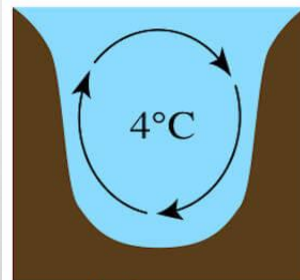
- croiser les bras sur mon ventre
- prévenir ma palanquée
- mettre fin à la plongée
- sortir de ce fichu thermocline

**Zone sous-marine de transition thermique rapide entre les eaux superficielles (chaudes) et les eaux profondes (froides)**

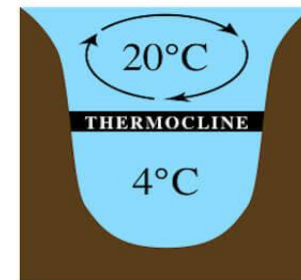




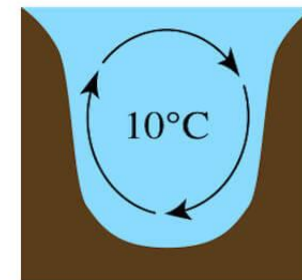
**thermocline (cline thermique)**



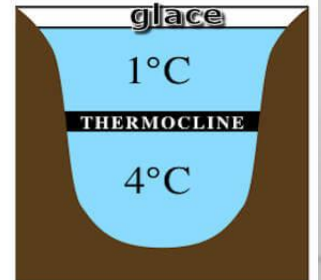
printemps



été



automne



hiver



The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The text is centered horizontally in the middle of the slide.

**DES QUESTIONS ????**

ALORS BONNES BULLES !!!!



CLUB HIPPOCAMPE  
78130 LES MUREAUX  
PLONGEE SOUS MARINE

Avec **HIPPOCAMPE**

le désir de formation   
pour le plaisir d'exploration