

# JOURNEE SECURITE PLONGEE

Accidentologie en plongée, conduite à tenir & mesures préventives

ONET – MARSEILLE – 01/2023

[mathieu.coulange@ap-hm.fr](mailto:mathieu.coulange@ap-hm.fr)

Médecine Hyperbare, Subaquatique et Maritime, Pôle Réanimation Urgences SAMU Hyperbarie, CHU Marseille  
Centre de Recherche en Cardio-Vasculaire et en Nutrition, Aix Marseille Université  
Institut de Médecine et de Physiologie en Milieu Maritime et en Environnement Extrême - PHYMAREX  
Centre National de Plongée, de Secours Nautique & de Survie, ECASC / SDIS13  
Société Nationale de Sauvetage en Mer - SNSM

Hôpitaux  
Universitaires  
de Marseille

ap.  
hm



Hôpitaux  
de Provence  
Groupement Hospitalier  
et Universitaire des Bouches-du-Rhône



C2VN Marseille  
Center for Cardiovascular  
and Nutrition research



PHYMAREX  
The Institute of Physiology and Exercise  
in Marine Environment and Extreme Environment



POMPIERS  
DES BOUCHES-DU-RHÔNE  
13



- 1. Accidentologie et mesures préventives**
- 2. Conduite à tenir en cas d'accident**
- 3. Aptitude médicale aux IMH**

MENTION C >

**JOURNEE SECURITE PLONGEE**

CESU/DESIU – Médecine Hyperbare Et Plongée >

DESIU – Urgences Maritimes >

# phymarex



N° de formation : 93131622213

N° de certification BCS : 191223-C2200

DÉCOUVRIR

# Phymarex.com

Mot de passe : JSP10

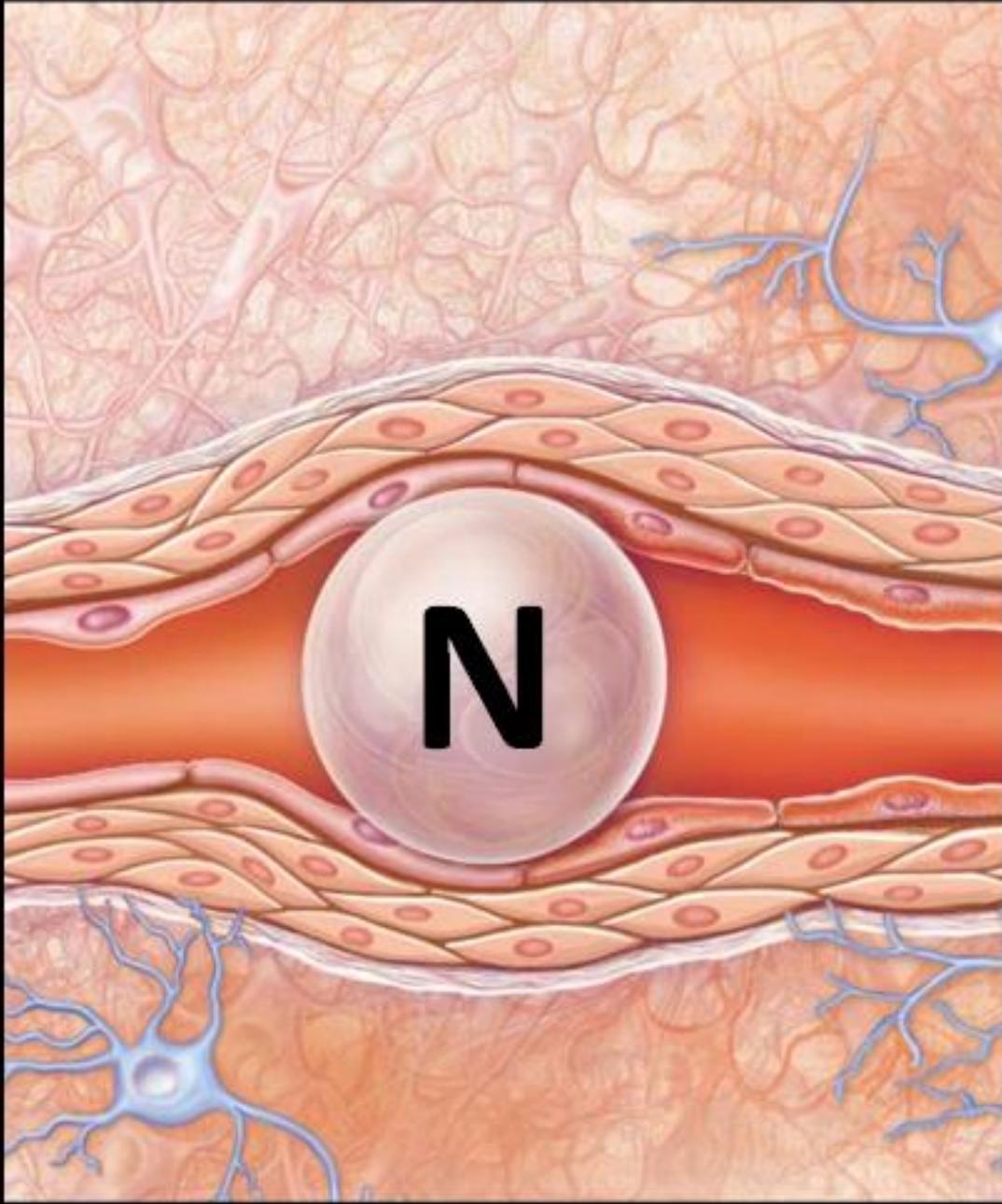


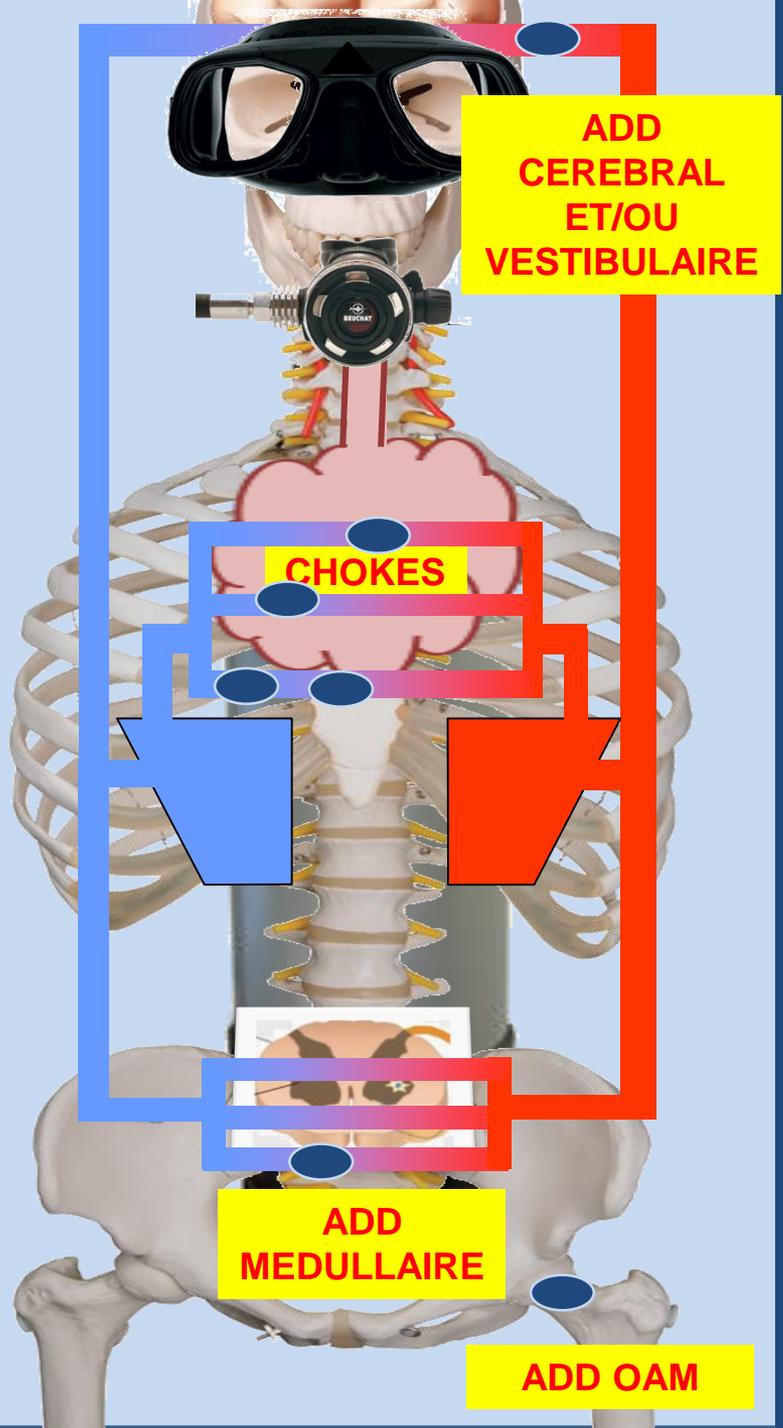
- 1. Accidentologie et mesures préventives**
2. Conduite à tenir en cas d'accident
3. Aptitude médicale aux IMH



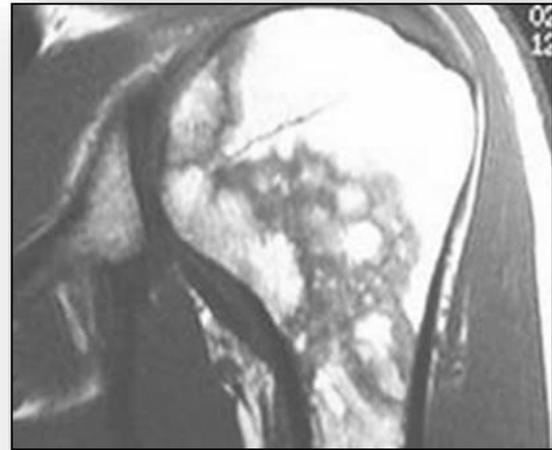
**Tout signe qui apparait dans les 24h après une plongée est un accident de plongée jusqu'à preuve du contraire**

# ACC. DE DESATURATION





**ADD CUTANE**



**ADD OSTEO-ARTHRO-MUSCULAIRE**

*2nd European Consensus Conference on the treatment of decompression accidents in recreational diving ; 1996 May 9-11 ; Marseille, France ; 1996*

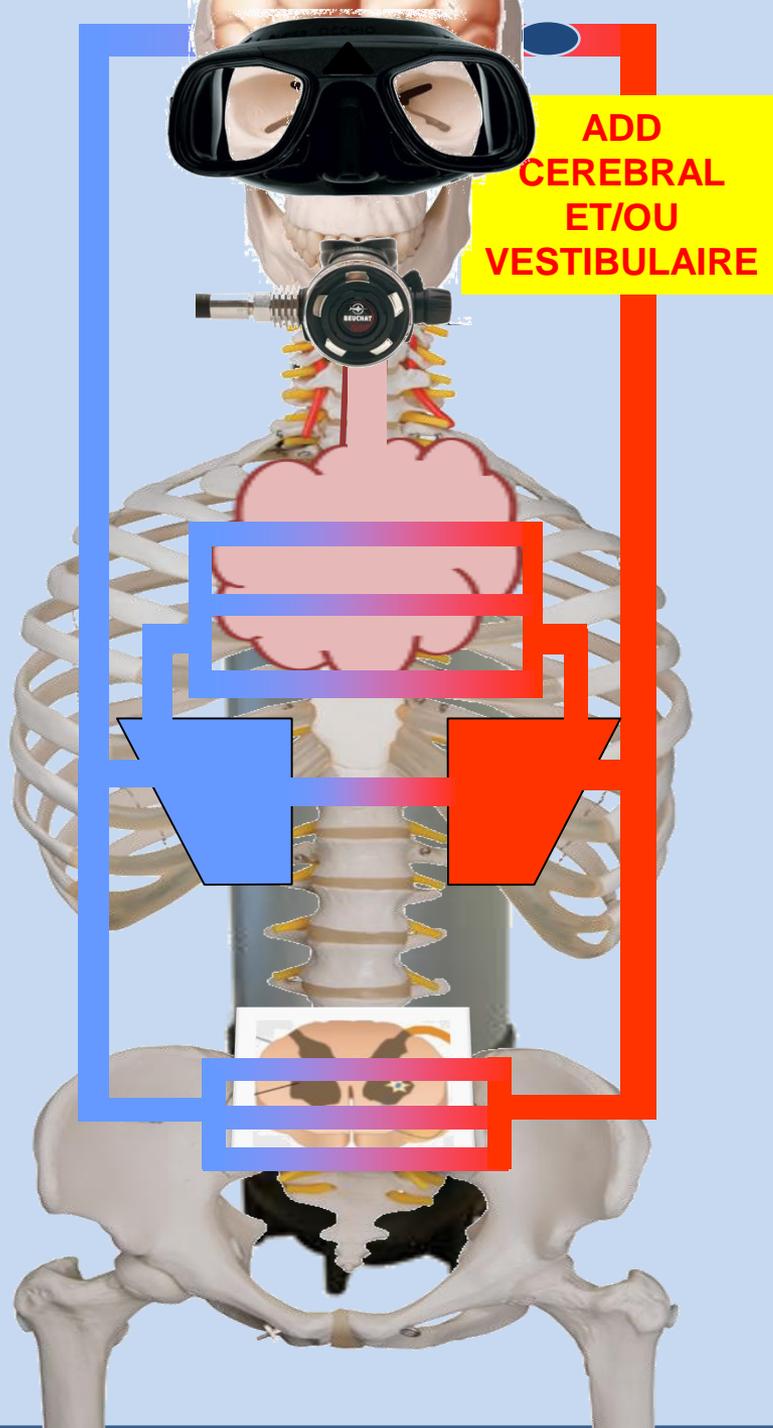




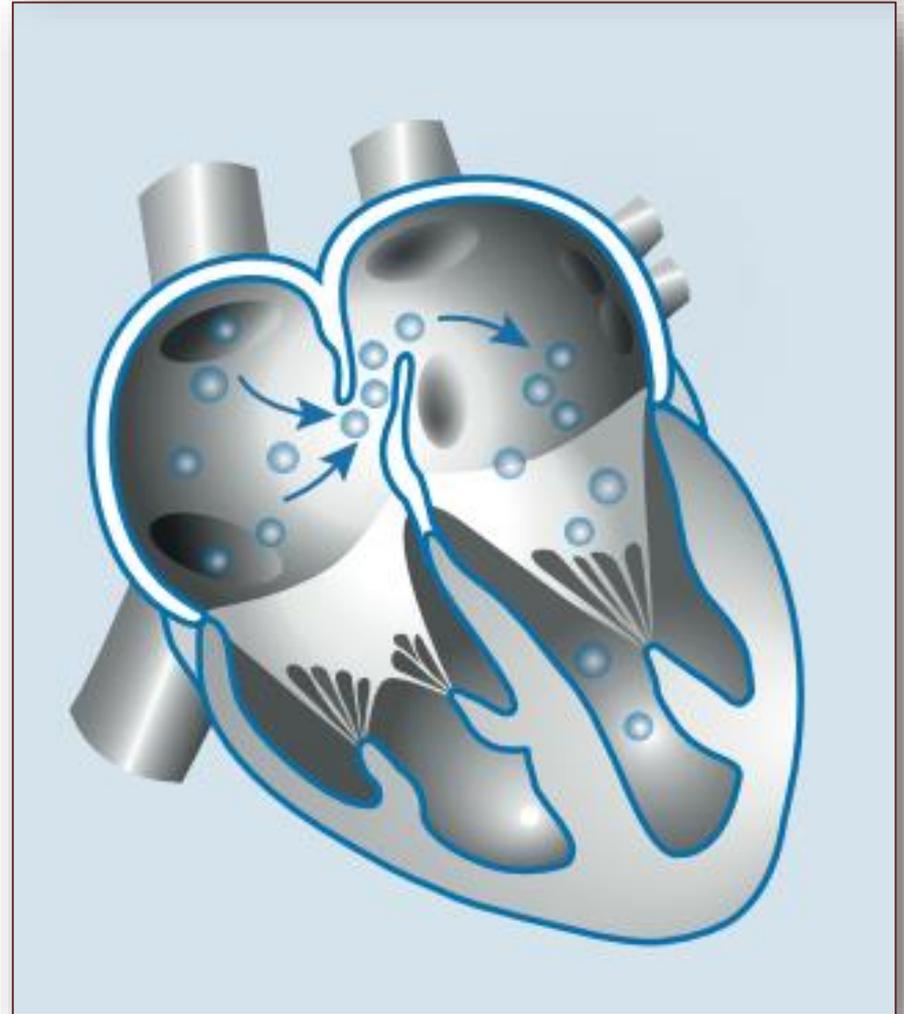


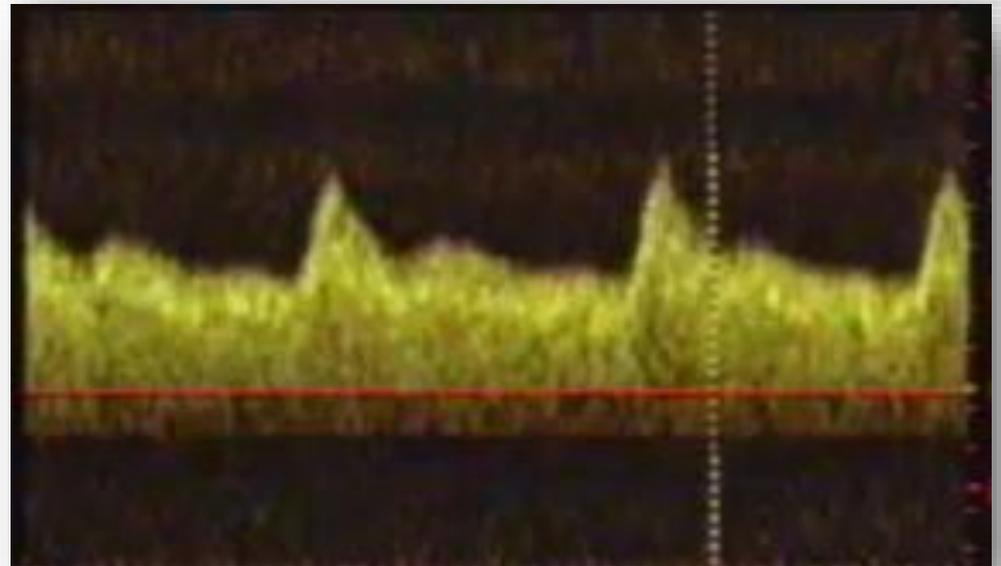
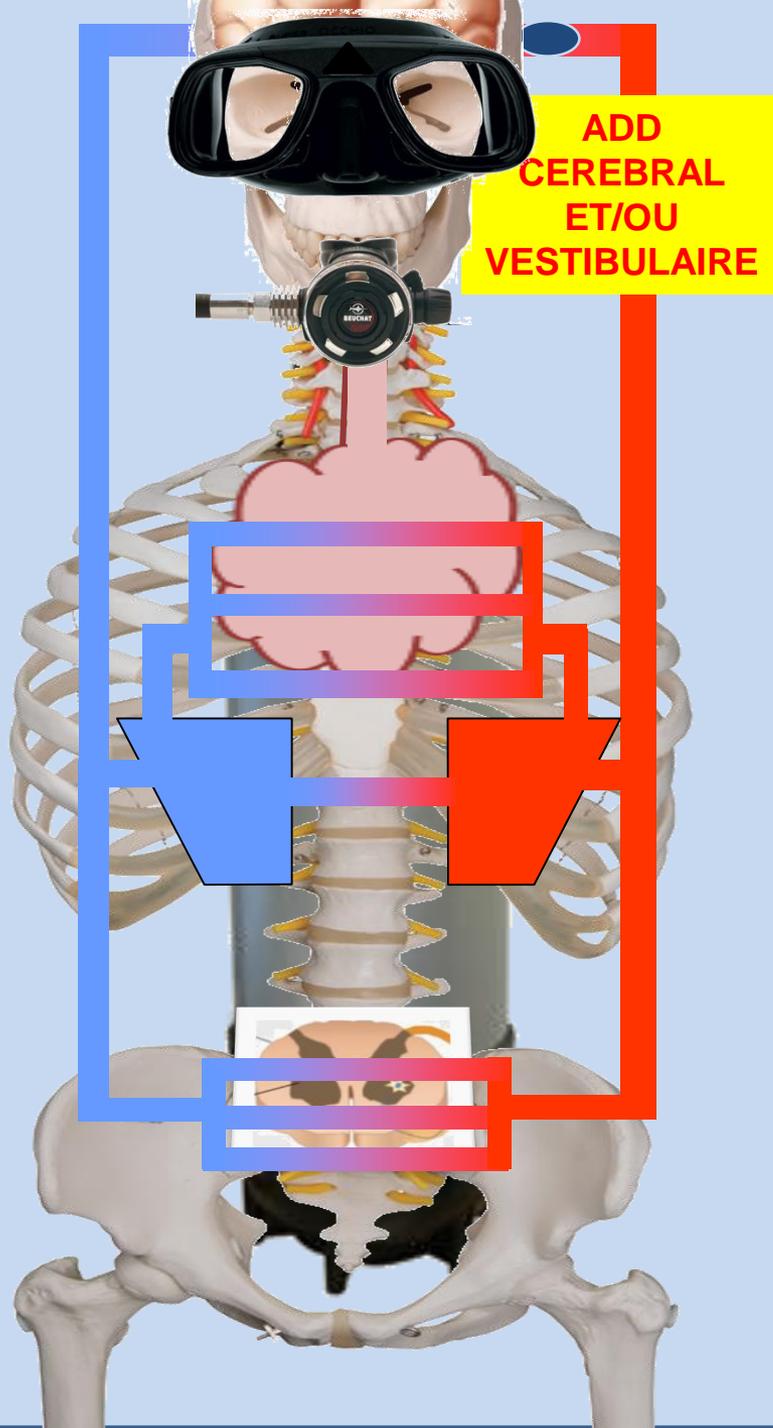
**IMMERITE ?!?**

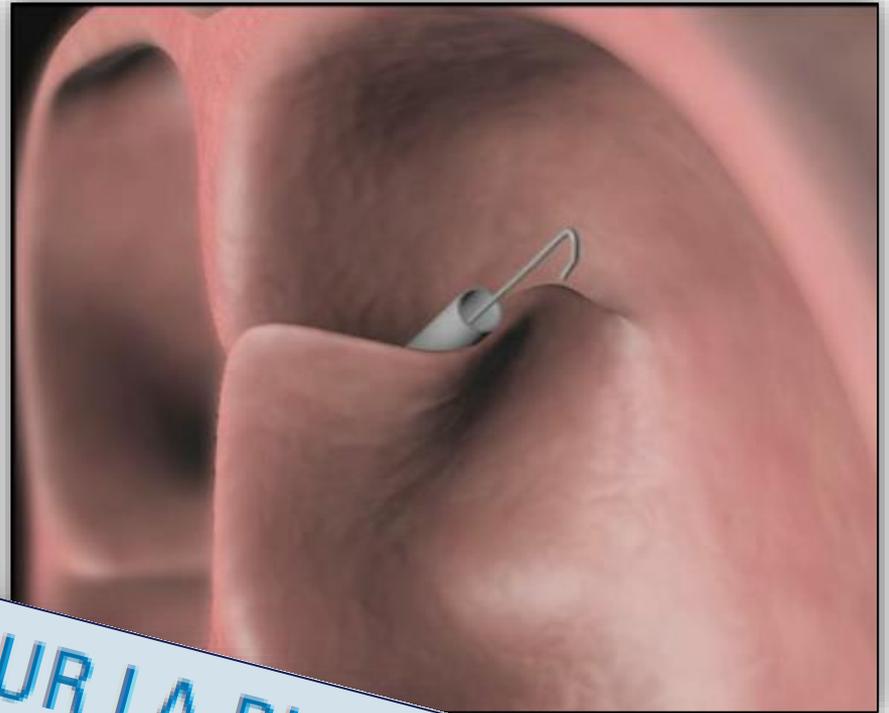
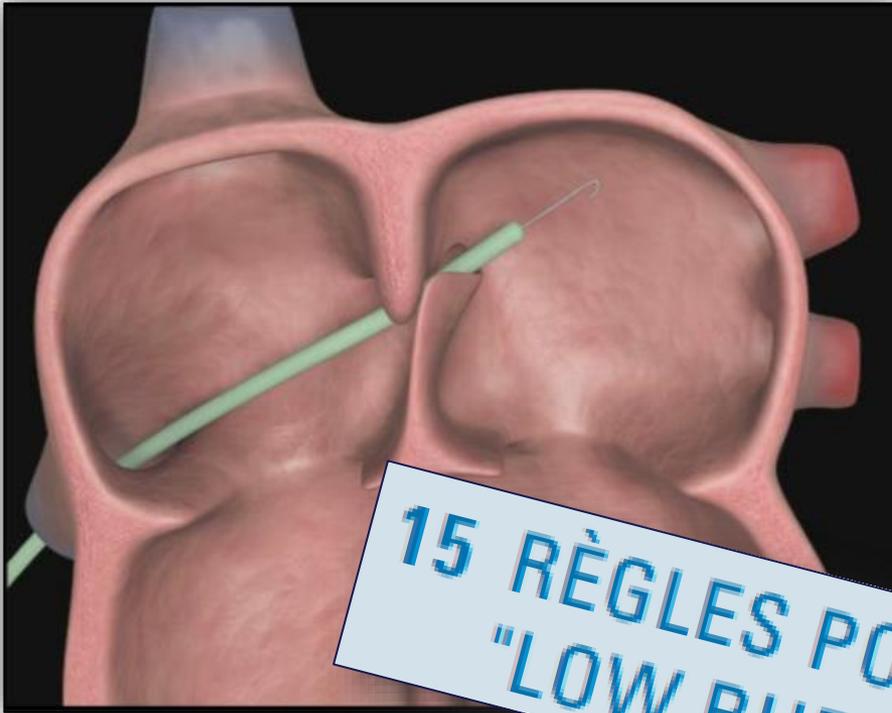
**LE FOP...**



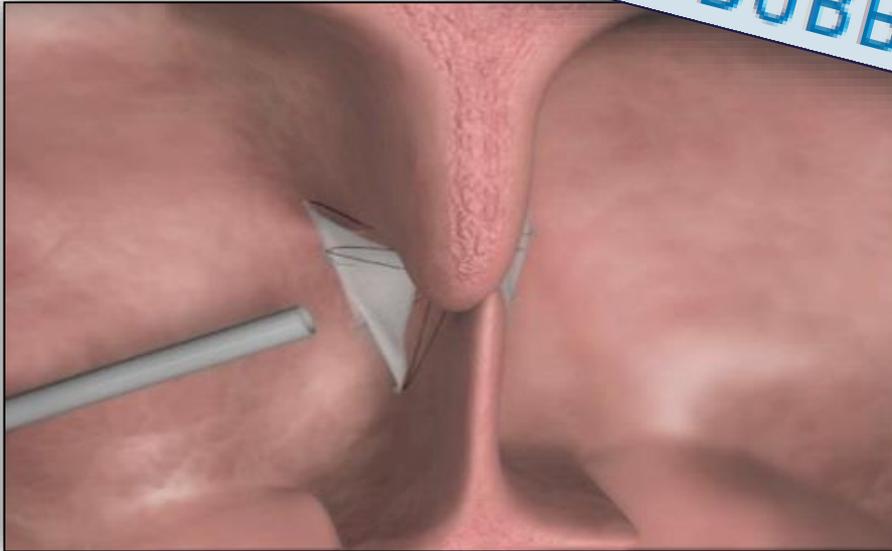
## FORAMEN OVALE PERMEABLE

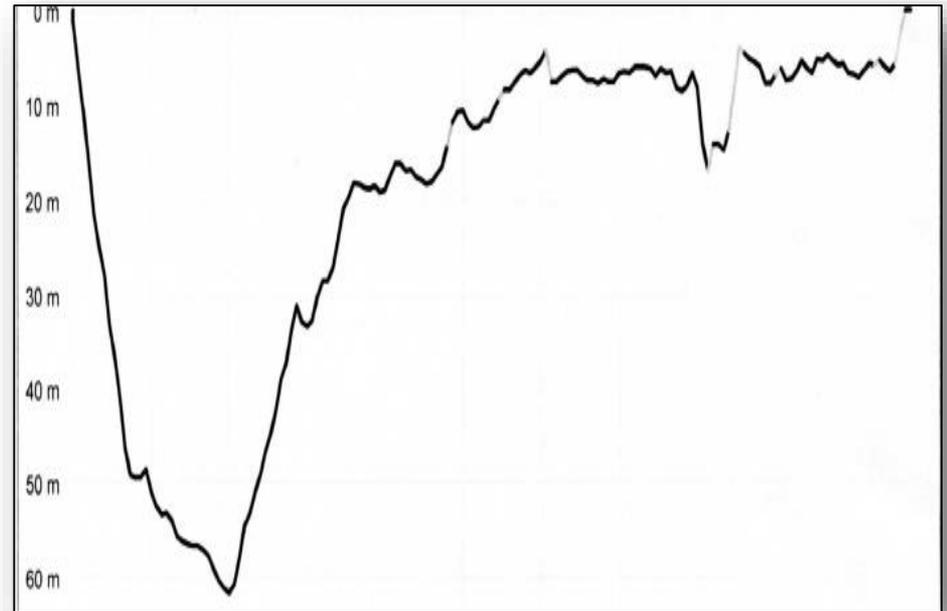
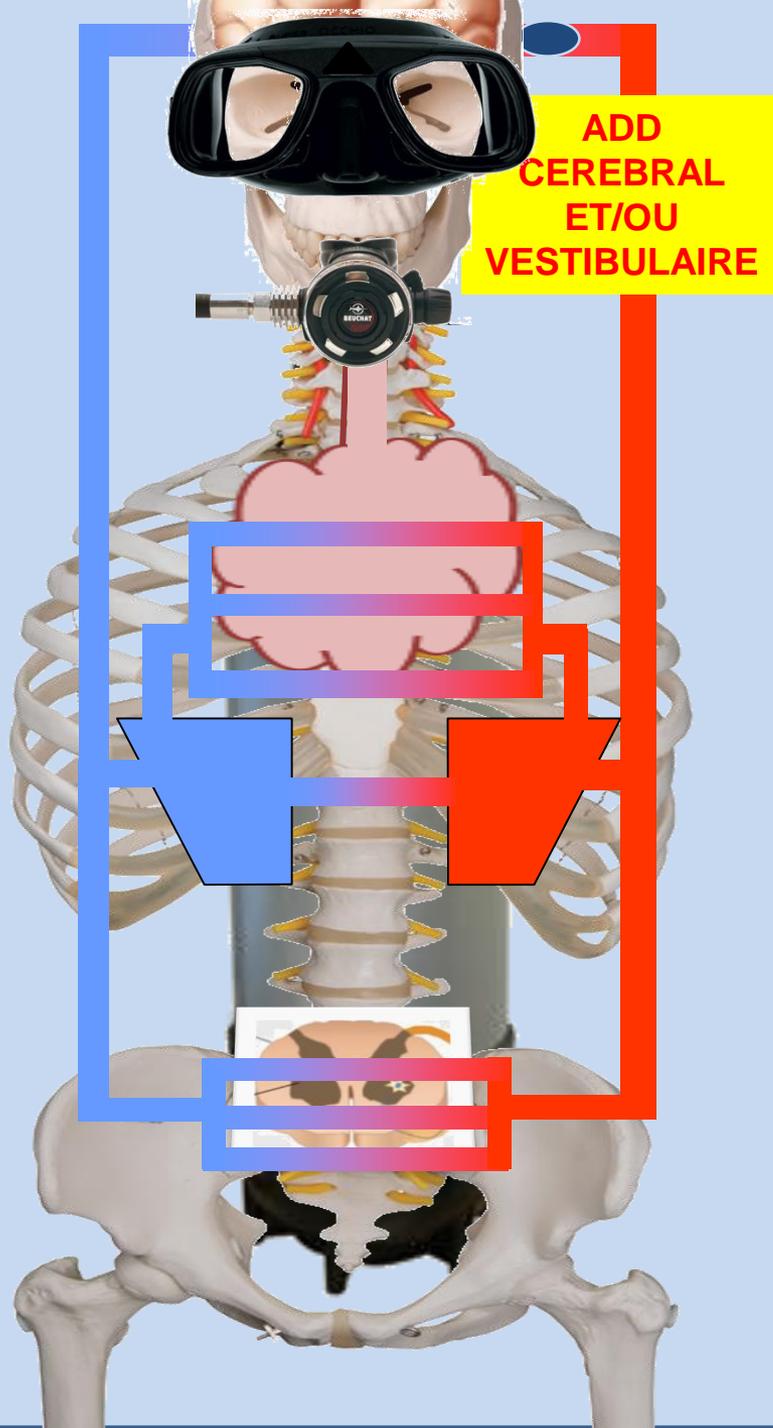






**15 RÈGLES POUR LA PLONGÉE  
"LOW BUBBLE DIVING"**

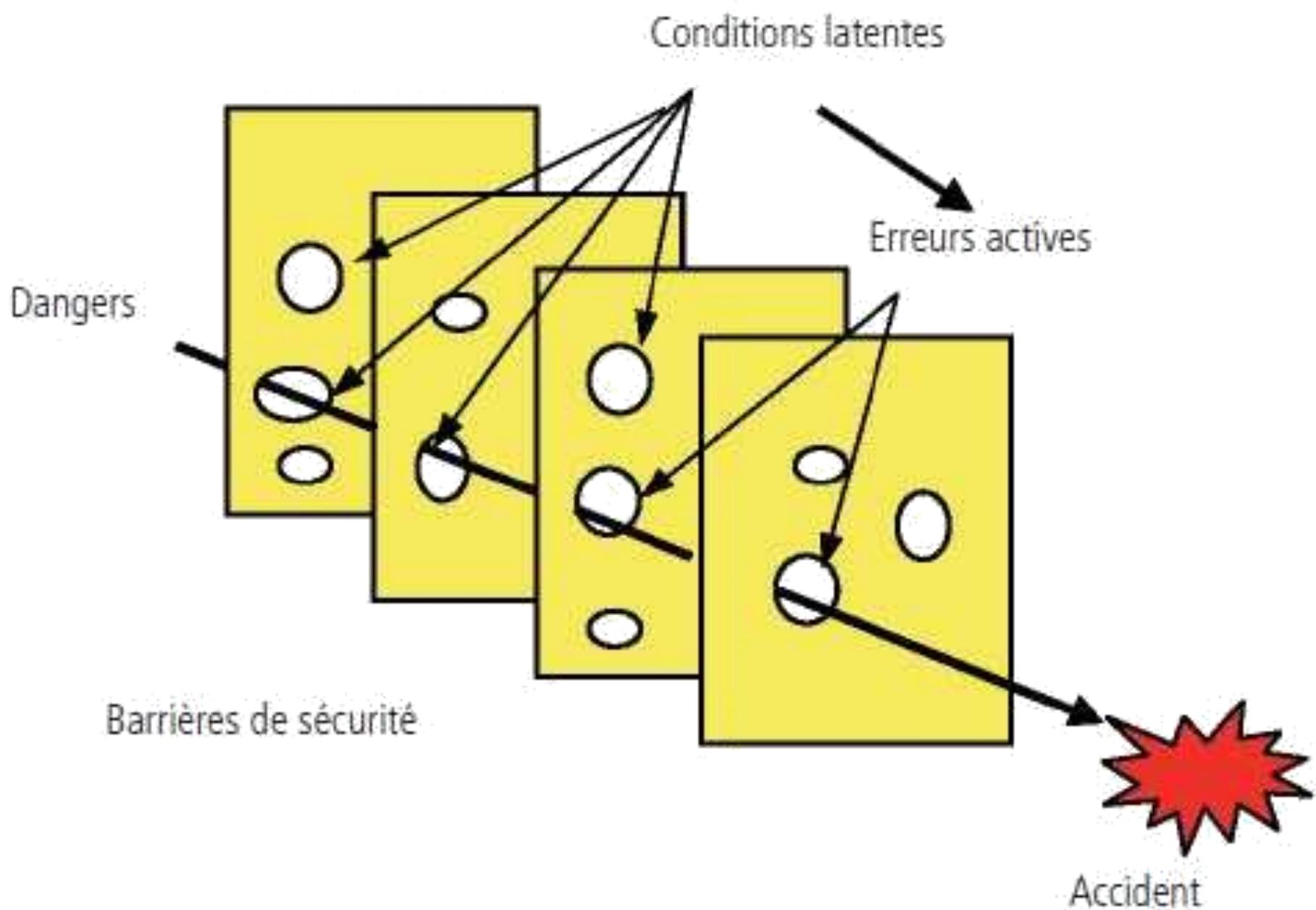




2 heures



**ET POUR LES AUTRES...**

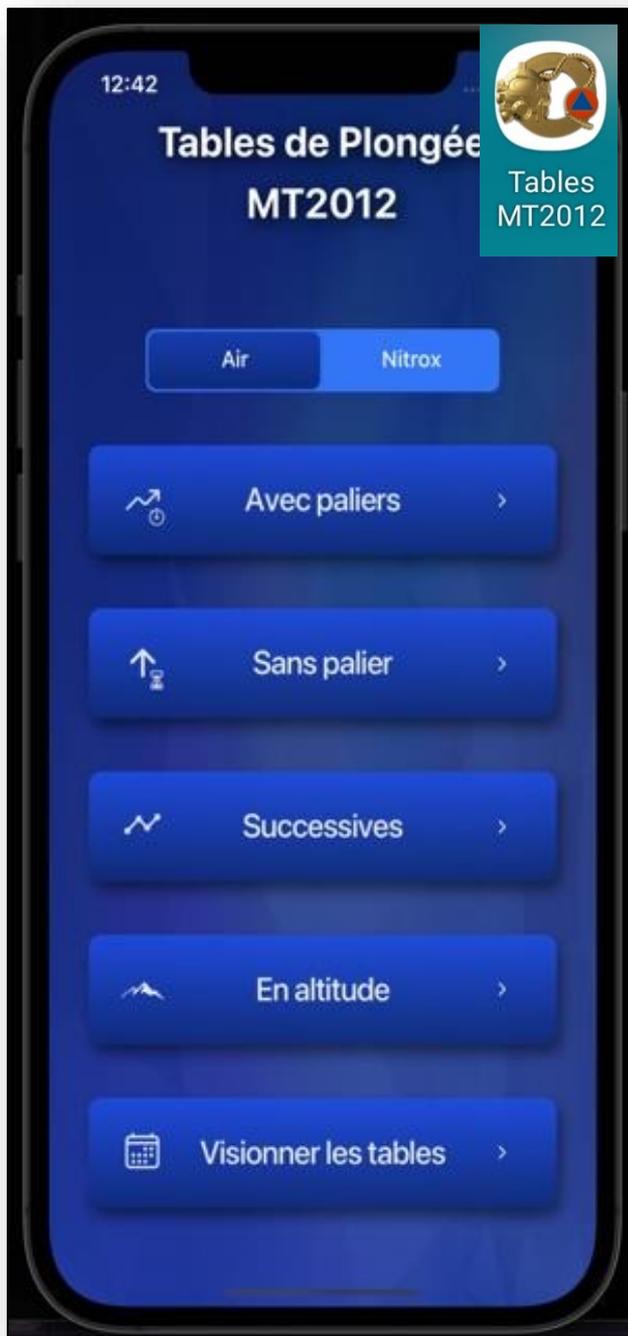


$\frac{1}{2} L / h$  d'immersion





**Adapter la décompression**



## Outil d'aide à la planification et décompression pour les plongeurs professionnels en milieu hyperbare



Le Centre National de Plongée de l'ENTENTE VALABRE est heureux de vous annoncer qu'un nouvel outil d'aide à la planification et à la gestion dynamique de la décompression des plongées arrive sur le marché.

Son utilisation est désormais possible et officialisée dans le REAC (mise à jour à l'issue de l'arrêté du 8 décembre 2022).

La société SEARENITY OUTDOOR a développé le S1 Pro.

Le 1<sup>er</sup> ordinateur, compatible avec les contraintes de décompression de la plongée professionnelle, basé sur les tables du ministère du Travail.

ce développement a été réalisé avec l'aide technique et opérationnel du CNP Valabre

Ce nouvel instrument est développé sur une base de profondimètre timer, dans lequel ont été intégrés les fonctions de planification et à la gestion dynamique des tables de décompression MT.

Il a donc pour vocation de remplacer les timers actuels en dotation pour l'ensemble des plongeurs de la sécurité civile.

Le mode de calcul des paramètres de décompression est uniquement lié à la profondeur maximum et au temps fond de la plongée. Le mode à niveaux multiple est strictement défini en suivant les définitions de l'annexe 1 à l'arrêté du 14 mai 2019.

### Les grandes nouveautés de ce matériel sont :

- ✓ La planification de vos plongées suivant les tables MT 2019 avec une prise en compte de décompression à l'air standard et ou air oxy 6m
- ✓ L'adaptation en dynamique de vos paramètres de décompression durant la plongée (Évolution de la procédure de décompression, préalablement planifiée, en fonction du temps comme de la profondeur de votre plongée réel).
- ✓ Le calcul automatique du temps équivalent pour les plongées successives
- ✓ La prise en compte en dynamique des plongées à niveau multiples.
- ✓ Prise en compte des profils non conforme, remontée lente, remontée rapide...



### Les fonctions complémentaires d'informations ou d'alarmes intégrées à l'outil :

- ✓ Alarme de remontée rapide (supérieur à 15 m/minute)
- ✓ Alarme dépassement profondeur max planifiée
- ✓ Partage des paramètres de plongée avec la palanquée
- ✓ Barre de contrôle de la vitesse de
- ✓ B
- ✓ p
- ✓ L
- lors des debriefings.

### Les options actuelles et à venir :

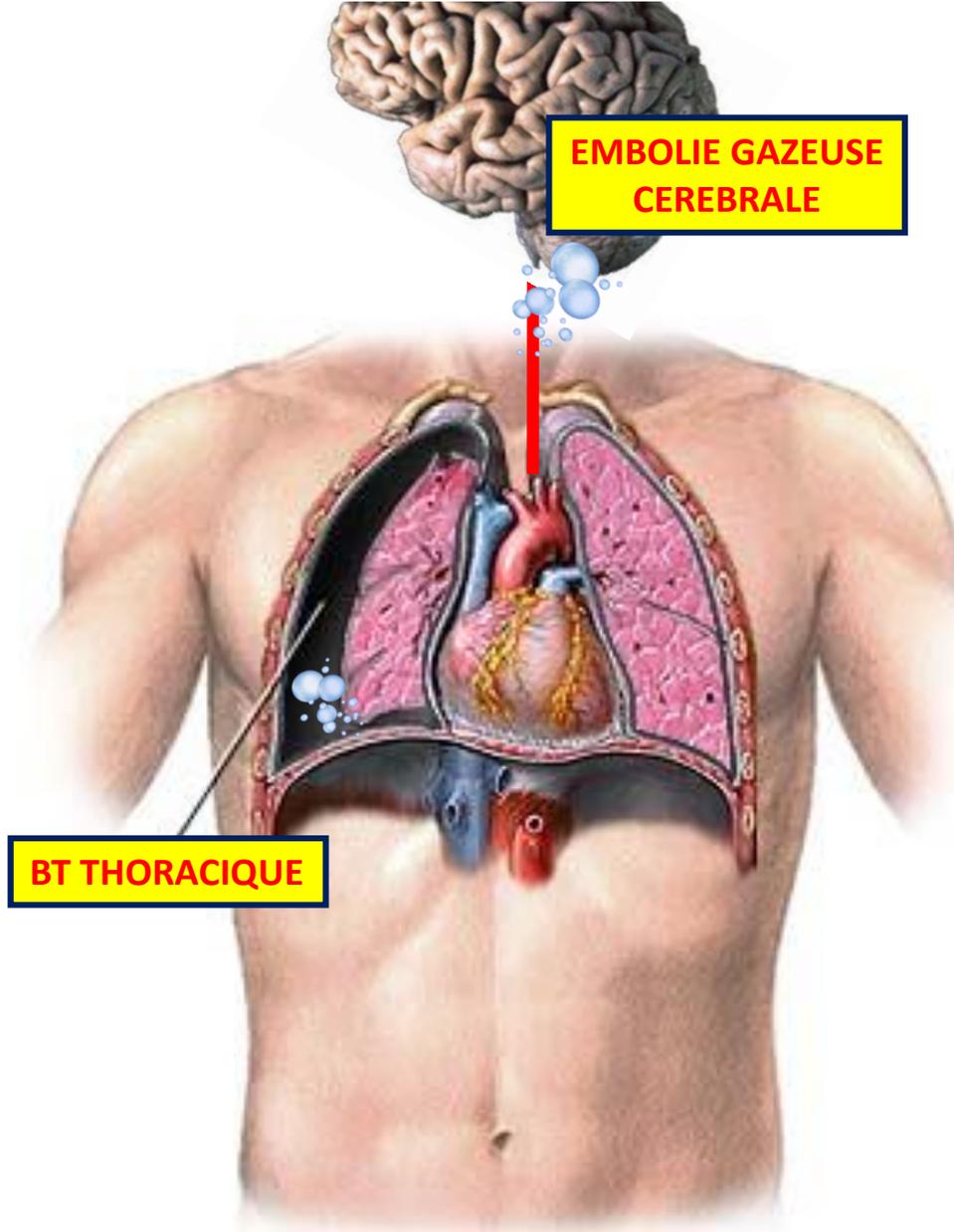
- ✓ Compas. (Actuel)
- ✓ Table Nitrox (a venir)
- ✓ Table Heliox normoxique 6 m (a venir)

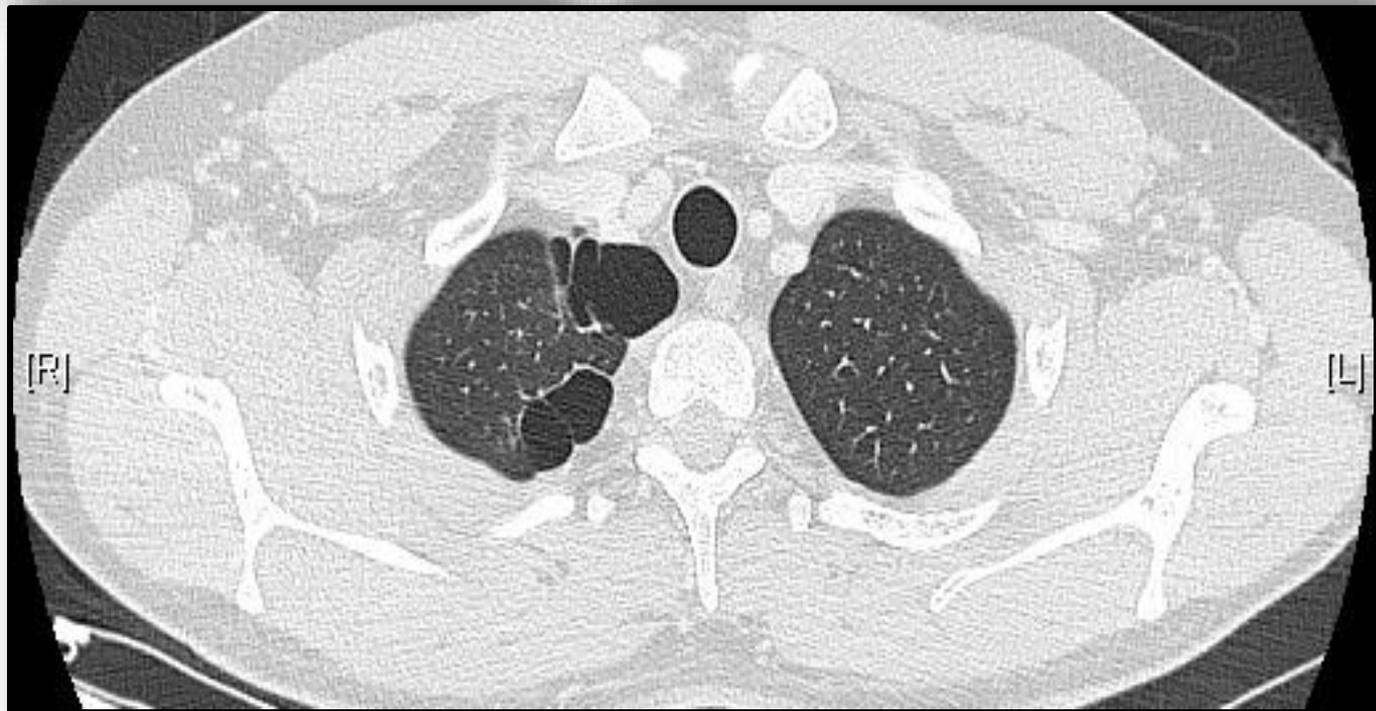
**Optimiser la planification**

# BAROTRAUMATISME



# SURPRESSION PULMONAIRE



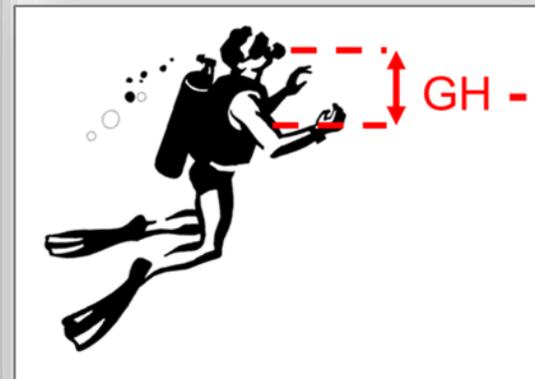
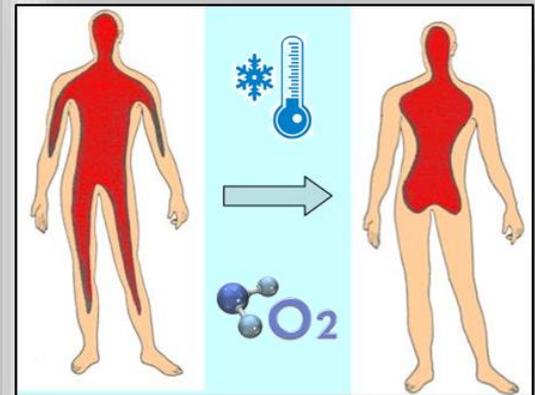
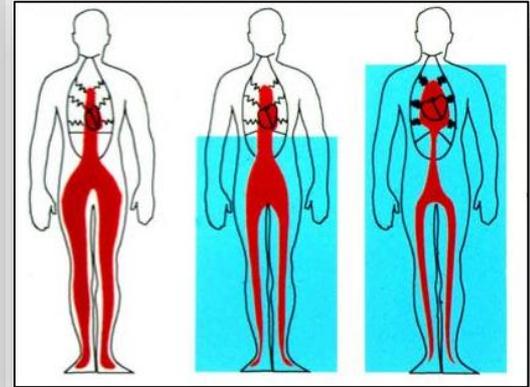
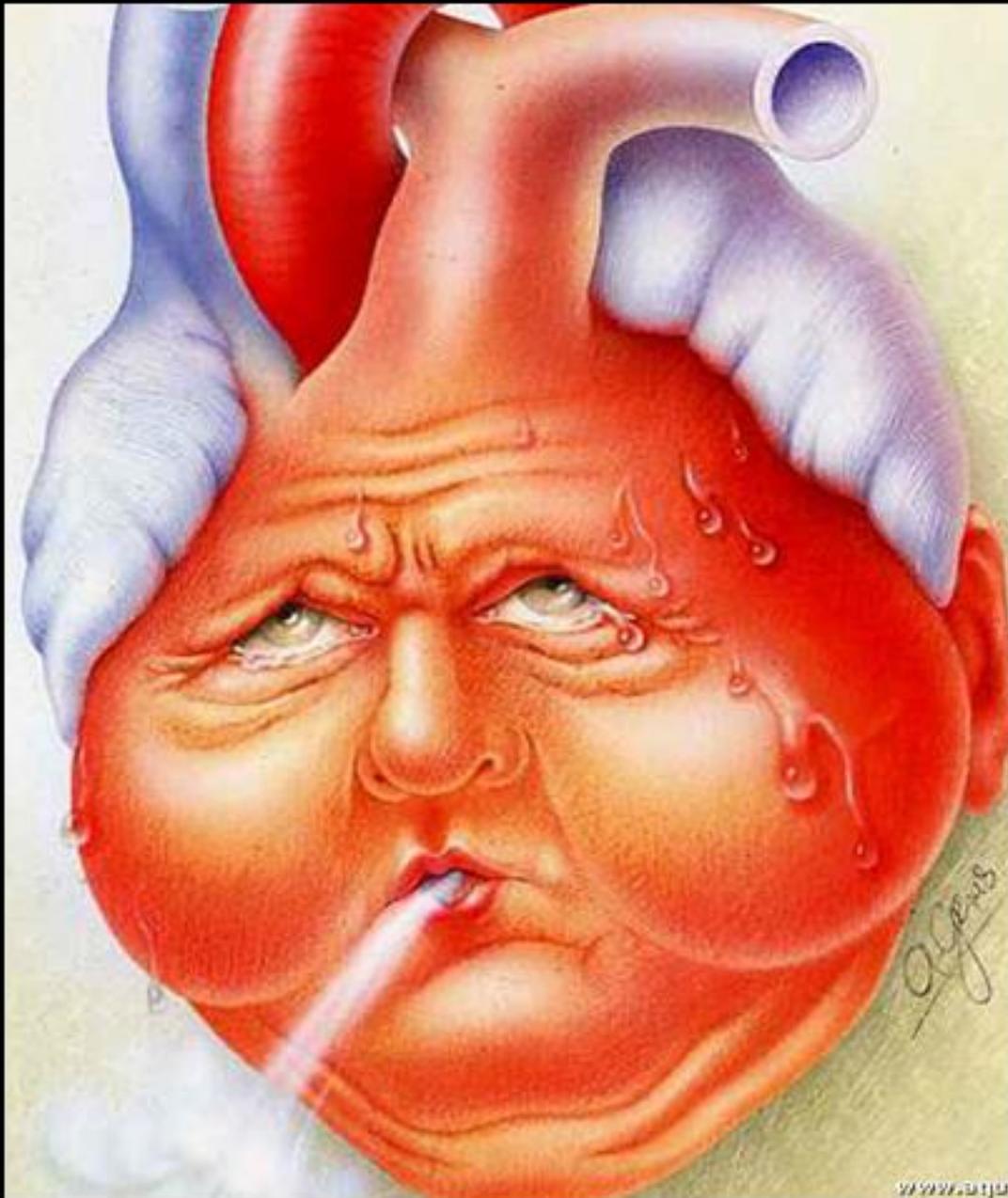


**1 paquet / jour pd 15 ans = SCANNER**

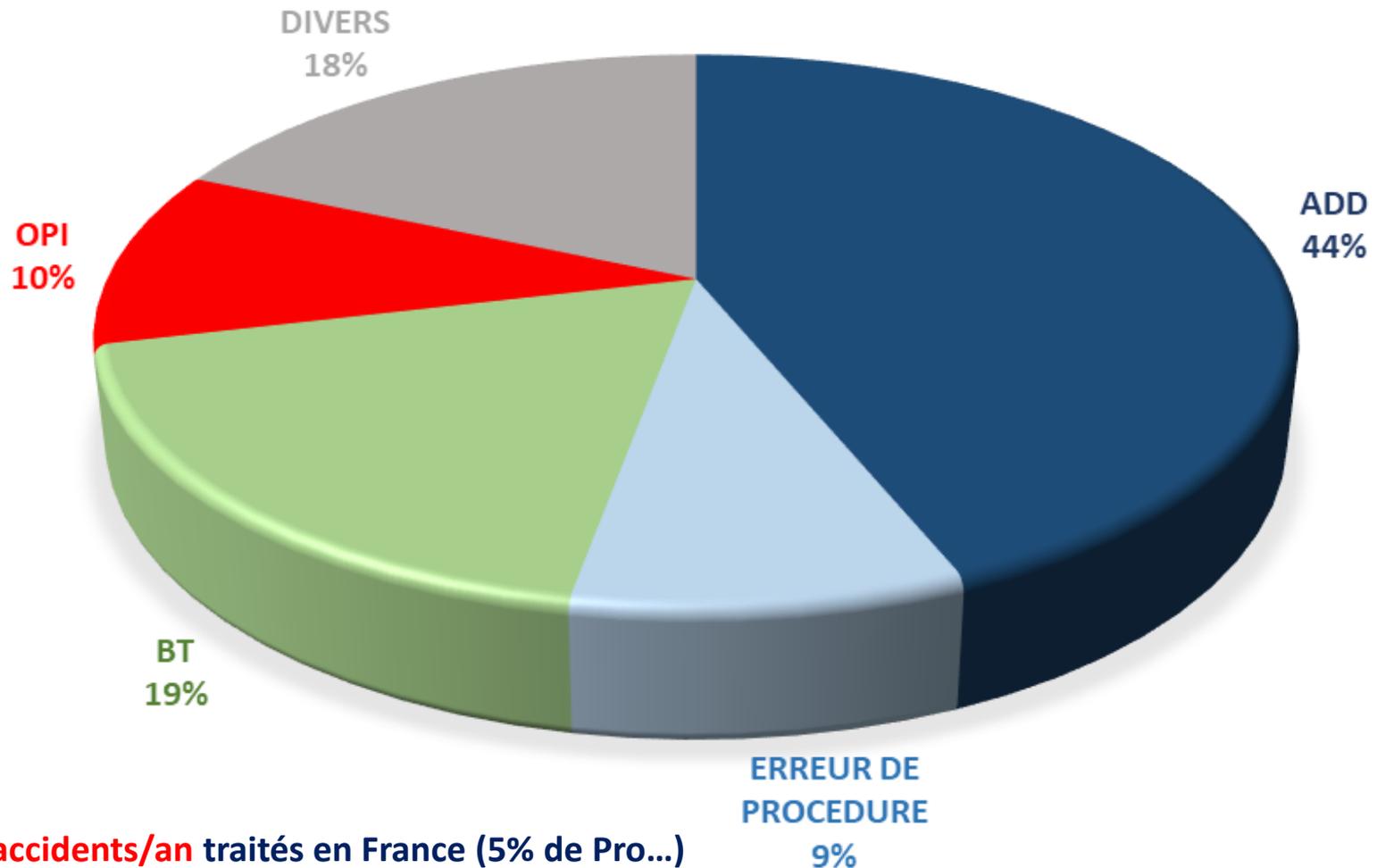
# ACC. TOXIQUE



# OAP D'IMMERSION

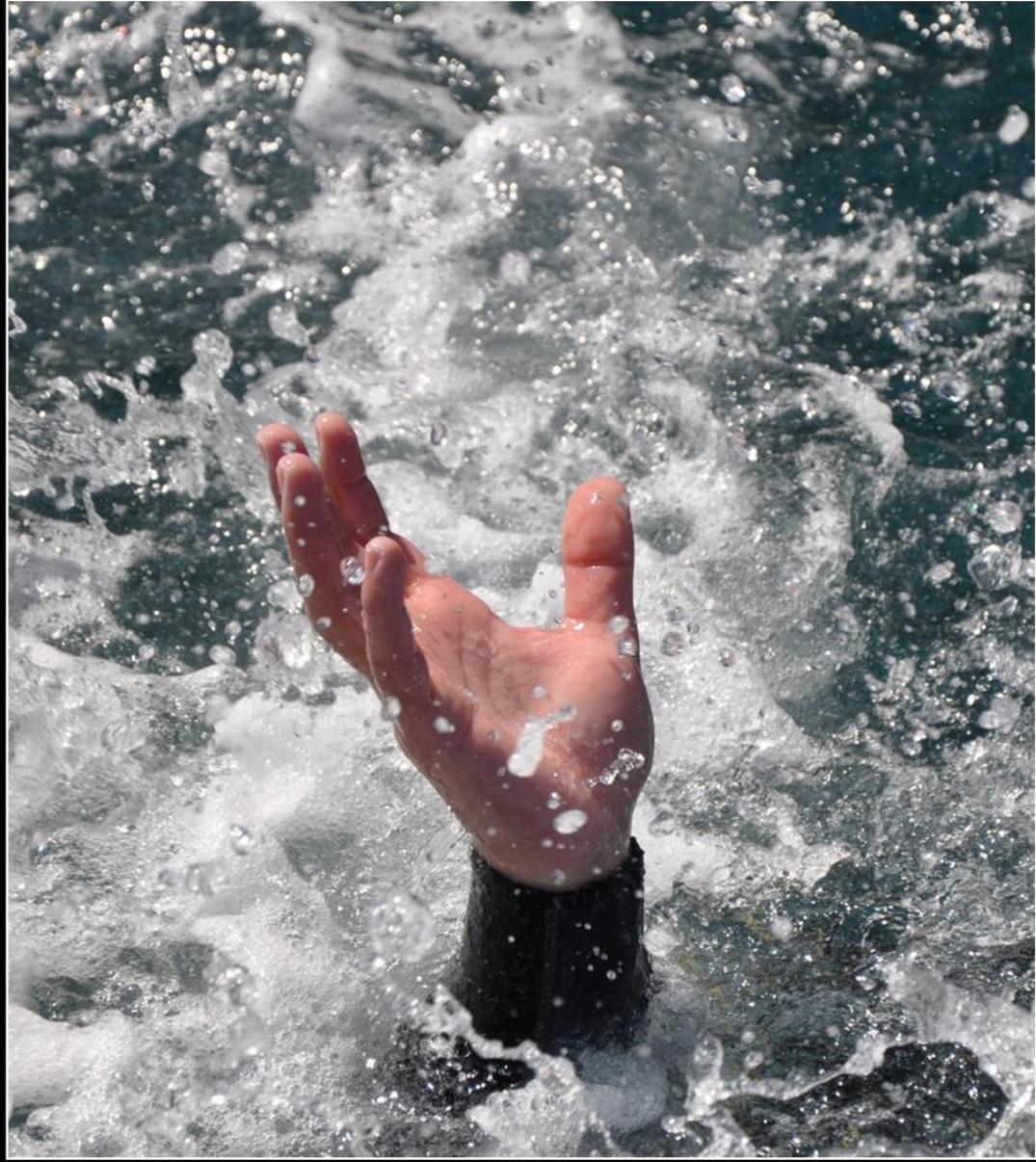


# ACCIDENT DE PLONGEE - APHM - N=212



- **350 accidents/an** traités en France (5% de Pro...)
- **300.000 Plongeurs** en France
- **1 accident pour 6 à 10.000 plongées**
- **5 à 10 décès/ans** en région Marseillaise

# LA NOYADE





THIBAUT SOUPERBIE · SOCIÉTÉ · UNE

## AVR 24 Accident de plongée à Mercuès

5311

### Les faits se sont déroulés ce mardi 24 avril.

Vers 11 h 50, un plongeur, qui effectuait des travaux de maintenance à la centrale électrique de Mercuès, rue de l'Écluse, s'est retrouvé bloqué à 5 m de profondeur, plaqué contre une grille de prise d'eau des groupes hydroélectriques. Les pompiers de Cahors, des plongeurs du Lot, du Tarn-et-Garonne, et des collègues d'une autre entreprise de travaux sous-marins sont intervenus sur place. Remonté à la surface, vers 13 h 30, l'homme de 28 ans était en arrêt cardio respiratoire. Les pompiers ont réussi à le réanimer. Il a été transporté à l'hôpital de Cahors dans un état grave. Une enquête est en cours pour déterminer les circonstances du drame.

Photo d'illustration Les pompiers du Lot

## Un scaphandrier coincé au niveau du barrage de Pierre-Bénite

Une intervention des pompiers était en cours en fin de matinée ce 19 avril, alors qu'un plongeur professionnel était coincé dans les eaux du Rhône.

Par **Le Progrès** - 19 avr. 2022 à 12:05 | mis à jour le 19 avr. 2022 à 15:31 - Temps de lecture : 1 min

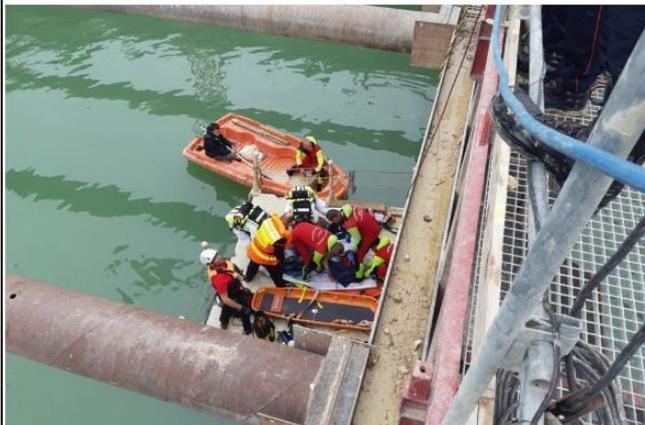
🔖 | Vu 9889 fois



Les pompiers spécialisés dans le sauvetage aquatique sont sur place. Photo Progrès / Richard MOUILLAUD

## Barrage de Meaux : un plongeur se retrouve coincé sous un bloc de béton

Lundi 20 juin les pompiers ont secourus un plongeur professionnel coincé sous un bloc de béton au barrage de Meaux. Il a rapidement été transporté dans un hôpital de Paris.



Écrasé par un bloc de béton, un plongeur a été pris en charge par les pompiers au barrage de Meaux. ©SDIS77

1. Accidentologie et mesures préventives
- 2. Conduite à tenir en cas d'accident**
3. Aptitude médicale aux IMH

# Référentiel

## « Aide médicale en mer »

Etat des lieux - Recommandations

**Société Française de Médecine d'Urgence**  
**Samu-Urgences de France**



En partenariat avec

**Société Française de Médecine Maritime**

**Société de Physiologie et de Médecine Subaquatiques  
et Hyperbares de Langue Française**

NOVEMBRE 2013

## 5. Accidents de plongée

### Responsable du comité de pilotage

D<sup>r</sup> Mathieu Coulange (OHB, Assistance Publique Hôpitaux de Marseille)

### Experts mandatés

D<sup>r</sup> Patrick Barandiaran (SCMM 64, Bayonne)

LCL Marc Bonnafous (Officier en chef des Affaires Maritimes, MRCC Nouvelle Calédonie)

D<sup>r</sup> Guy Cochard (OHB, Brest)

D<sup>r</sup> Cyril D'Andréa (OHB, La Réunion)

D<sup>r</sup> Agnaly Desplantes (Représentante SMMUM, Bordeaux)

D<sup>r</sup> Jean-Louis Ducassé (CCMM-SAMU 31, Toulouse)

D<sup>r</sup> Jean Michel Dudouit (SCMM 972, Fort de France)

D<sup>r</sup> Sylvain Girardot (SAMU 987, Polynésie)

D<sup>r</sup> Bruno Grandjean (Représentant Medsubhyp, OHB, Ajaccio)

D<sup>r</sup> Pierre Louge (Représentant Medsubhyp, SMHEP, HIA Ste Anne)

D<sup>r</sup> Cédric Ménard (SCMM 76B, Le Havre)

D<sup>r</sup> Bruno Paklepa (BMP, Marseille)

D<sup>r</sup> Christophe Peny (CEPHISMER, Marine Nationale, Toulon)

D<sup>r</sup> Eric Pontaven (SCMM 29, Brest)

D<sup>r</sup> Muriel Vergne (SCMM 83, Toulon)

D<sup>r</sup> Henri Wind (OHB, Guadeloupe)



**RÉFÉRENTIEL**  
**EMPLOIS, ACTIVITÉS,**  
**COMPÉTENCES**

« Interventions, Secours et Sécurité en  
Milieu Aquatique et Hyperbare »



DSGCC - SDRCE - BFE

**LOT D'URGENCE PLONGEE  
(LUP)**

Bouteille  
d'oxygène



**1 m<sup>3</sup> = 1 h**

BAVU



Procédure et fiche de prise  
en charge



Aspirine 250 à 500 mg

Bouteille d'eau



Masque à haute  
concentration



Couverture de survie



Le matériel minimum conseillé est :

- un **plan de secours écrit**, adapté au lieu et à la mission, précisant en particulier les modalités d'alerte en cas d'accident, la filière de soins et les coordonnées du ou des médecins référents en plongée ;
- une fiche de prise en charge d'un accident de plongée ;
- deux fiches de recueil de données en cas d'évacuation ;
- un moyen de communication adapté à l'environnement ;
- un jeu de table de décompression ;
- un dispositif de rappel des plongeurs ;
- une bouteille de secours équipée de son détendeur, dont la capacité et le contenu sont adaptés à la situation ;
- une tablette de notation immergeable ;
- un masque à haute concentration ;
- un ballon auto-remplisseur à valve unidirectionnelle avec sac de réserve d'oxygène, masques et tuyau de raccordement ;
- un ensemble d'oxygénothérapie médicale normobare d'une capacité suffisante pour permettre une prise en charge adaptée à la situation jusqu'à l'arrivée des secours spécialisés, avec manodétendeur



et débit litre, permettant l'administration d'oxygène à au moins deux plongeurs de façon concomitante ;

- un kit d'aspiration ;
- une bouteille d'eau plate d'un litre ;
- ~~cinq sachets ou comprimés d'aspirine de 500 mg ;~~
- deux masques à haute concentration ;
- une couverture de survie ;
- un kit de pansement ;
- un **garrot** type garrot tourniquet.

La présence d'un collier cervical et d'un portoir doit être discutée en fonction du type d'embarcation.

Le **défibrillateur semi-automatique** doit être accessible dans un délai court en particulier lors de plongées engagées en situation d'éloignement des secours ou en cas d'effort immergé intense en eau froide.

En fonction des spécificités locales, un lot complémentaire avec kit diagnostic, kit de perfusion et médicaments injectables (aspirine et adrénaline au minimum) peut se discuter y compris en l'absence de soutien sanitaire.

Le matériel de sécurité doit être conditionné dans un contenu adapté à l'environnement humide.

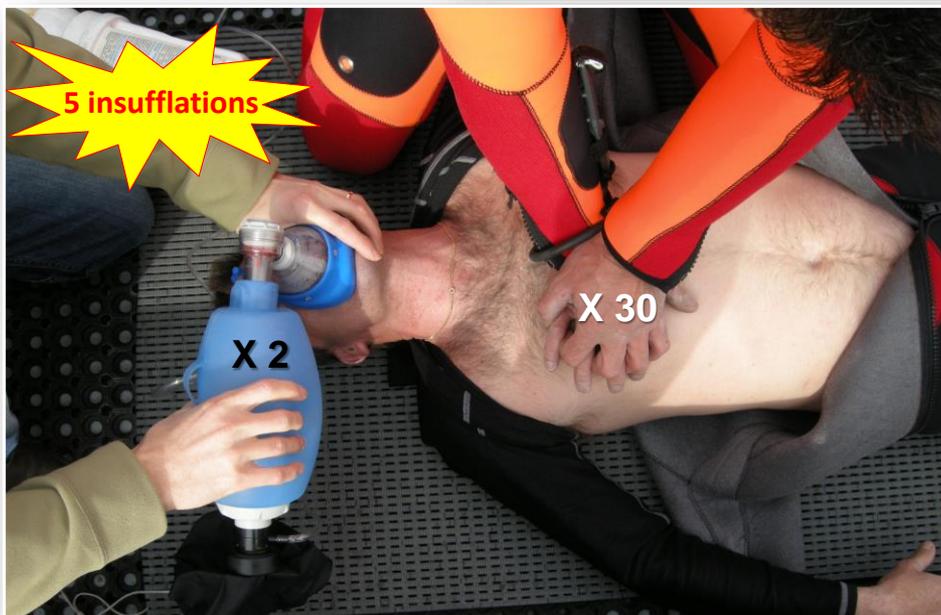
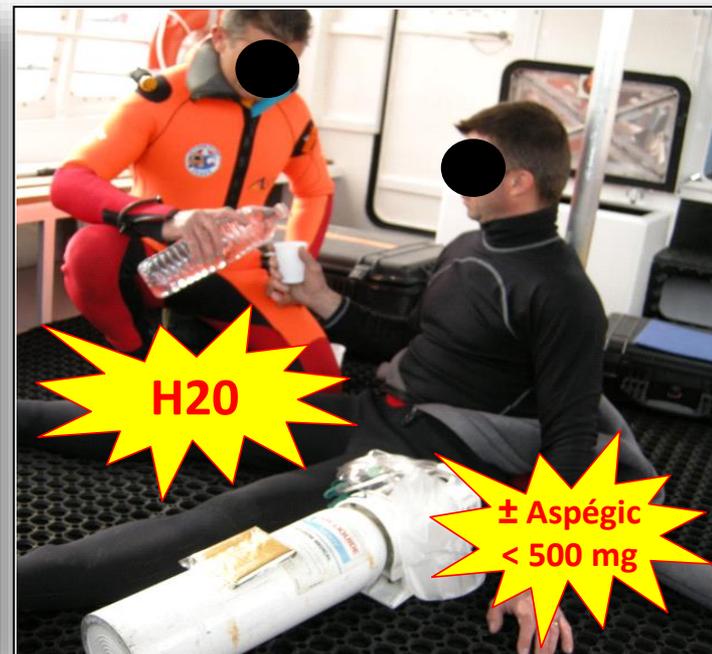
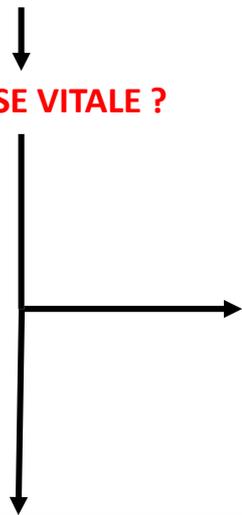
Il est régulièrement vérifié et entretenu. La mise en place d'une fiche type est indispensable pour assurer une traçabilité (voir exemple proposé ci-après)



# LES 1<sup>ERS</sup> SOINS

POUR TOUT SIGNE  
QUI APPARAÎT DANS LES 24H  
APRÈS UNE PLONGÉE

↓  
DETRESSE VITALE ?





**ET L'ENTOURAGE**

**L'ALERTE**



**SAMU**



**CENTRE REGIONAL OPERATIONNEL  
DE SURVEILLANCE ET DE SAUVETAGE**



**POMPIERS**

# FICHE D'ALERTE – ACCIDENT DE PLONGEE

Remplir en urgence les trois parties pour faciliter l'émission du message d'alerte

## ALERTE

En mer, le CROSS...

A terre, tél. 15 ou 18 ou 112

VHF-ASN  
Canal 70

Sélection du message - Appui maintenu sur Distress jusqu'à 5 bips courts et un long  
Attendre accusé de réception pour passer le message - Mode émission (bouton PTT)

Je suis \_\_\_\_\_

Je me situe \_\_\_\_\_

VHF  
Canal 16

MAYDAY (x 3) de \_\_\_\_\_ (nom du navire x 3), situé aux points  
GPS \_\_\_\_° \_\_\_\_' \_\_\_\_" N \_\_\_\_° \_\_\_\_' \_\_\_\_" E - Attendre réception pour passer le message

Je suis joignable au \_\_\_\_\_

J'alerte pour un accident de plongée

Demande assistance immédiate pour accident de plongée  en arrêt cardiaque

« en cas d'arrêt cardiaque, le préciser  
sans délai »

Mon délai pour atteindre \_\_\_\_\_ (le point à terre le plus proche) est de \_\_\_\_ min.

Le bateau est répertorié :  OUI  NON Longueur navire \_\_\_\_ m. Couleur \_\_\_\_\_

## PARAMETRES de PLONGEE

SEXE  M  F AGE \_\_\_\_ ans NOM : \_\_\_\_\_ PRENOM : \_\_\_\_\_

Niveau de plongée : \_\_\_\_  Apnée  Bouteille  Recycleur  Air  Nitrox  Trimix  HélioX  
 Loisir  Formation  Professionnel Autre mélange : \_\_\_\_\_

Profondeur max. : \_\_\_\_ mètres Durée totale : \_\_\_\_ min. Heure de sortie : \_\_\_\_ H \_\_\_\_

Paliers de décompression : \_\_\_\_\_  Ordinateur  Table : \_\_\_\_\_

Incident : \_\_\_\_\_

Plongée précédente < 24 h :  OUI  NON Intervalle : \_\_\_\_ h. Profondeur : \_\_\_\_ mètres Durée : \_\_\_\_ min.

## BILAN & PREMIERS SOINS

Médecin sur place :  OUI  NON Qualification :  Médecine de plongée  Autre : \_\_\_\_\_

Bilan :  Inconscient  Ne respire pas  Gène respiratoire (fréquence respiratoire : \_\_\_\_ / min)  
 Saignement (localisation : \_\_\_\_\_)  Vertige  
 Paralysie (localisation : \_\_\_\_\_)  Fourmillement ou perte de sensibilité (localisation : \_\_\_\_\_)  
 Peau : éruption ou démangeaison (localisation : \_\_\_\_\_)  Douleur (localisation : \_\_\_\_\_) Intensité : \_\_\_\_ /10  
 Autres : \_\_\_\_\_

Heure des 1<sup>ers</sup> signes : \_\_\_\_ h \_\_\_\_

Heure de début des soins : \_\_\_\_ h \_\_\_\_

Soins :  Oxygène (débit \_\_\_\_ L/min.)  Eau (volume \_\_\_\_ mL)  ± Aspirine (dose 250 mg)

Réanimation cardio-pulmonaire (heure de début : \_\_\_\_ h \_\_\_\_)  Défibrillateur sur site

Autres : \_\_\_\_\_



**PHYMAREX**  
Institut de Psychologie et de Médecine  
en Milieu Maritime et en Environnement Extérieur

**CROSS****FICHE PRISE D'ALERTE****ACCIDENT DE PLONGEE**OPERATION N° : **SAR 2300**DATE : **22/10**HEURE (UTC) : **0858**SEXE :  HOMME FEMME AGE : **43** ans  
NUMERO DE TEL PORTABLE (en cas de perte de contact VHF)**En cas d'arrêt cardiaque**  
CONFERENCE A 3 IMMEDIATE entre APPELANT /CROSS/SCMM**1<sup>er</sup> ETAPE****NAVIRE**

éléments recueillis par le CROSS

**NOM du SUPPORT : TRIOX**

POSITION :

Site de plongée : **MOYADE**

γ : N

G : E

Azimut / référence / distance

Palanquée à l'eau : **non**multi victime : **oui** nombre : **2**

délai pour atteindre le port le plus proche :

**20** min Port: **PHARO**

caractéristiques du support de plongée :

S/P répertorié : **non**

(voir classeur)

si S/P non répertorié =&gt; poser les questions :

longueur du navire : mètres

couleur du navire :

Hélicoptère depuis le support de plongée

Possible ?

**2<sup>e</sup> ETAPE****PLONGEE**

éléments recueillis par le CROSS

**TYPE de PLONGEE :**◇ APNEE  BOUTEILLE ◇ RECYCLEUR**TYPE DE MELANGE :** AIR ◇ NITROX ◇ TRIMIX

◇ AUTRE .....

Durée totale de la plongée : **43** MinProfondeur maxi : **43** MètresDurée à la profondeur maxi : **20** MinPaliers effectués : **non**

Heure de sortie de l'eau :

**ORIGINE DE L'ACCIDENT :** Erreur de procédure Absence de palier

Remontée rapide

Autre:

**PLONGEE PRECEDENTE < 24 h : non**

Profondeur: mètres

**3<sup>e</sup> ETAPE****VICTIME**

éléments recueillis par le CROSS

**MEDECIN A BORD : oui**Heure des 1<sup>ers</sup> signes : **10H55****SIGNES :**

oui Non NC

Conscient   Respire   Gène respiratoire   Crachats sanglants   Paralysie :   Vertiges   Fourmillements :   Douleurs dorsales   Autres :   

Autres :

**SOINS EFFECTUES :**Oxygène : **15** L/min)   Réanimation cardio-pulmonaire   Eau : volume L   Autres : **ASPIRINE**   HEURE DEBUT DES SOINS : **10H55****4<sup>e</sup> ETAPE****CONFERENCE A 3 : SUPPORT PLONGEE / CROSS / SCMM**

EVACUATION DECIDEE AVEC LE CROSS

EVACUATION : **oui**

VECTEUR :

◆ Hélicoptère :  Depuis S/P  Autre support nautique  Depuis DZ

◆ Nautique :

◆ Ambulance : **VSAV**Lieu de jonction : **PORT DU PHARO**

DESTINATION :

**IDENTITE DU PLONGEUR :**

NOM : |

PRENOM :

TRANSMISSION à : **SCMM 83**

Centre hyperbare:

SAMU:

Autre:

# FICHE D'ALERTE – ACCIDENT DE PLONGEE

Remplir en urgence les trois parties pour faciliter l'émission du message d'alerte

## ALERTE

En mer, le CROSS...

A terre, tél. 15 ou 18 ou 112

VHF-ASW  
Canal 70

Sélection du message - Appui maintenu sur Distress jusqu'à 5 bips courts et un long  
Attendre accusé de réception pour passer le message - Mode émission (bouton PTT)

VHF  
Canal 16

MAYDAY (x 3) de \_\_\_\_\_ (nom du navire x 3), situé aux points  
GPS \_\_\_\_° \_\_\_\_' \_\_\_\_" N \_\_\_\_° \_\_\_\_' \_\_\_\_" E - Attendre réception pour passer le message

Demande assistance immédiate pour accident de plongée  en arrêt cardiaque

Mon délai pour atteindre \_\_\_\_\_ (le point à terre le plus proche) est de \_\_\_\_ min.

Le bateau est répertorié :  OUI  NON Longueur navire \_\_\_\_ m. Couleur \_\_\_\_\_

Je suis \_\_\_\_\_

Je me situe \_\_\_\_\_

Je suis joignable au \_\_\_\_\_

J'alerte pour un accident de plongée

*« en cas d'arrêt cardiaque, le préciser sans délai »*

## PARAMETRES de PLONGEE

SEXE  M  F AGE \_\_\_\_ ans NOM : \_\_\_\_\_ PRENOM : \_\_\_\_\_

Niveau de plongée : \_\_\_\_  Apnée  Bouteille  Recycleur  Air  Nitrox  Trimix  HélioX  
 Loisir  Formation  Professionnel Autre mélange : \_\_\_\_\_

Profondeur max. : \_\_\_\_ mètres Durée totale : \_\_\_\_ min. Heure de sortie : \_\_\_\_ H \_\_\_\_

Paliers de décompression : \_\_\_\_\_  Ordinateur  Table : \_\_\_\_\_

Incident : \_\_\_\_\_

Plongée précédente < 24 h :  OUI  NON Intervalle : \_\_\_\_ h. Profondeur : \_\_\_\_ mètres Durée : \_\_\_\_ min.

# PARAMETRES de PLONGEE

SEXE  M  F    AGE \_\_\_\_ ans    NOM : \_\_\_\_\_    PRENOM : \_\_\_\_\_

Niveau de plongée : \_\_\_\_  Apnée  Bouteille  Recycleur  Air  Nitrox  Trimix  HélioX  
 Loisir  Formation  Professionnel    Autre mélange : \_\_\_\_\_

Profondeur max. : \_\_\_\_ mètres    Durée totale : \_\_\_\_ min.    Heure de sortie : \_\_\_\_ H \_\_\_\_

Paliers de décompression : \_\_\_\_\_  Ordinateur  Table : \_\_\_\_\_

Incident : \_\_\_\_\_

Plongée précédente < 24 h :  OUI  NON    Intervalle : \_\_\_\_ h.    Profondeur : \_\_\_\_ mètres    Durée : \_\_\_\_ min.

## BILAN & PREMIERS SOINS

Médecin sur place :  OUI  NON    Qualification :  Médecine de plongée  Autre : \_\_\_\_\_

Bilan :  Inconscient  Ne respire pas  Gêne respiratoire (fréquence respiratoire : \_\_\_\_ / min)  
 Saignement (localisation : \_\_\_\_\_)  Vertige  
 Paralysie (localisation : \_\_\_\_\_)  Fourmillement ou perte de sensibilité (localisation : \_\_\_\_\_)  
 Peau : éruption ou démangeaison (localisation : \_\_\_\_\_)  Douleur (localisation : \_\_\_\_\_ Intensité : \_\_/10)  
 Autres : \_\_\_\_\_

Heure des 1<sup>ers</sup> signes : \_\_\_\_ h \_\_\_\_    Heure de début des soins : \_\_\_\_ h \_\_\_\_

Soins :  Oxygène (débit \_\_\_\_ L/min.)  Eau (volume \_\_\_\_ mL)  ± Aspirine (dose 250 mg)  
 Réanimation cardio-pulmonaire (heure de début : \_\_\_\_ h \_\_\_\_)  Défibrillateur sur site

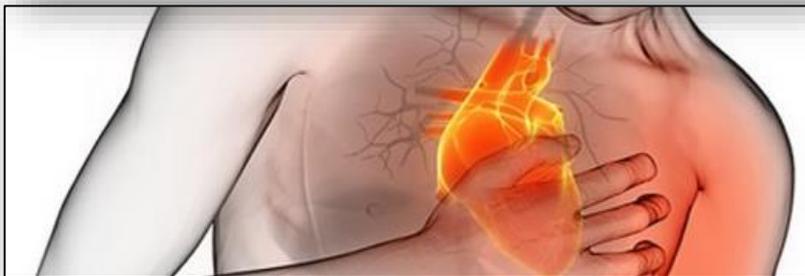
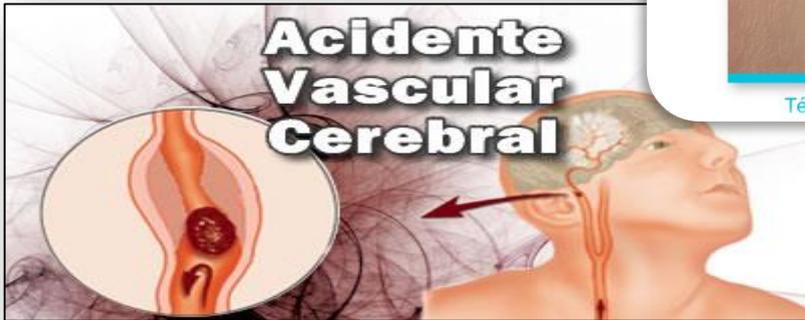
Autres : \_\_\_\_\_



**PHYMAREX**  
Institut de Physiologie et de Médecine  
en Milieu Maritime et en Environnement Extrême



# LA REGULATION



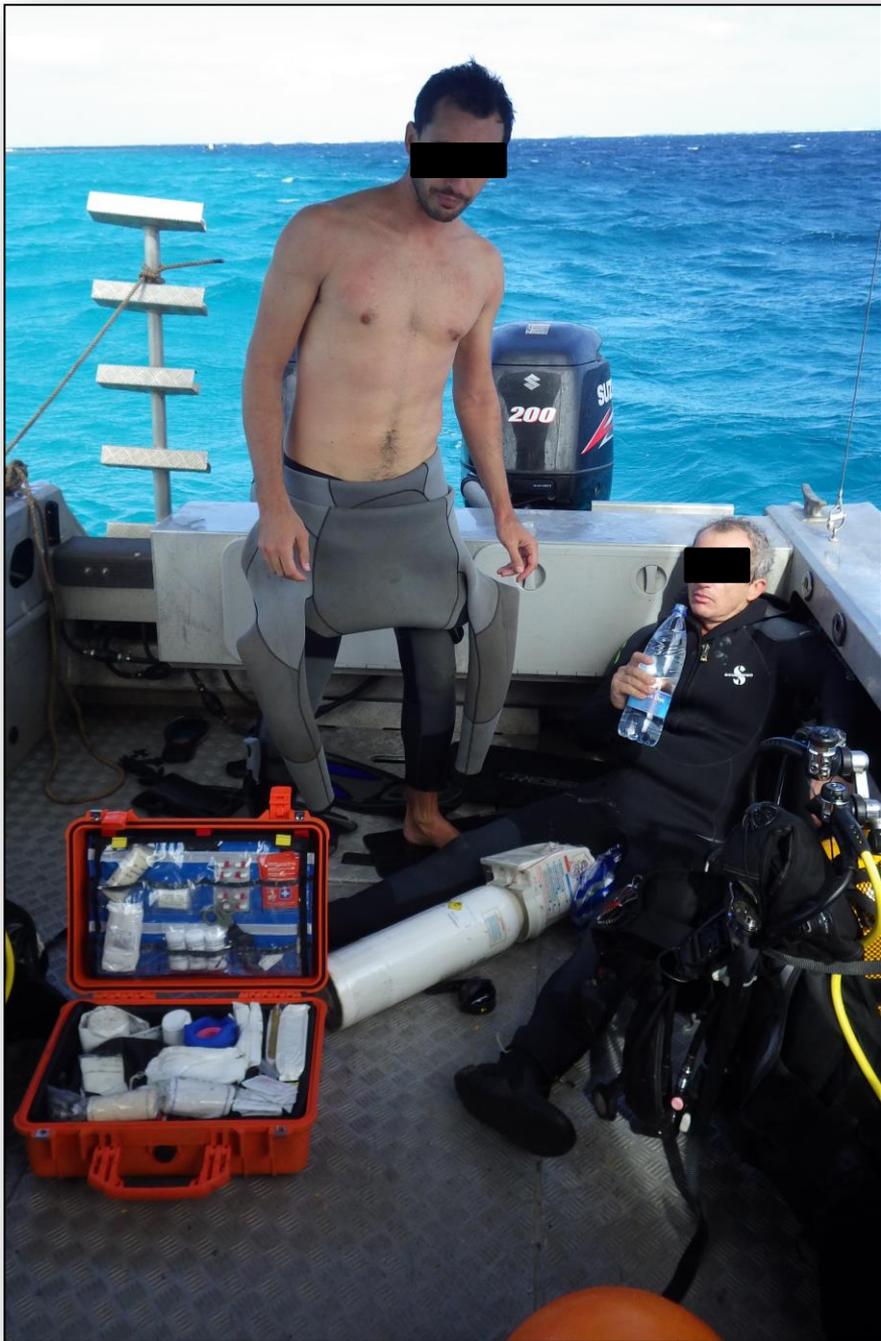


Télémédecine

**N1 +33 6 95 76 26 24**

**N2 +41 2 23 72 51 51**

**Mais le plus souvent...**



# L'ORIENTATION

« L'ADD est **urgence médicale vraie** qui doit toujours bénéficier d'un délai de recompression thérapeutique **le plus court possible** et être **orienté d'emblée** du site de l'accident vers le service spécialisé receveur le plus proche »

RECOMMANDATION TYPE 1



*2nd European Consensus Conference on the treatment of decompression accidents in recreational diving ; 1996 May 9-11 ; Marseille, France ; 1996*

**< 3 heures**

	Ø PALIER	< 15 MIN	> 15 MIN
MENTION A	< 6 H	< 2 H	< 1 H
MENTIONS B,C,D	Ø DELAI	< 2 H	< 1 H











Les tables de recompression d'urgence doivent être appliquées :

- En cas d'incident ou d'accident entraînant l'omission d'une partie de la décompression, même si aucun symptôme ne se manifeste,
- En cas d'apparition de symptômes d'accident de décompression même après une décompression normale.

Ces tables ne doivent être mises en oeuvre avec le caisson de recompression dont la disponibilité est requise par le présent arrêté, **qu'après avis médical hyperbare**. Le médecin du travail doit être également averti dans les plus brefs délais.

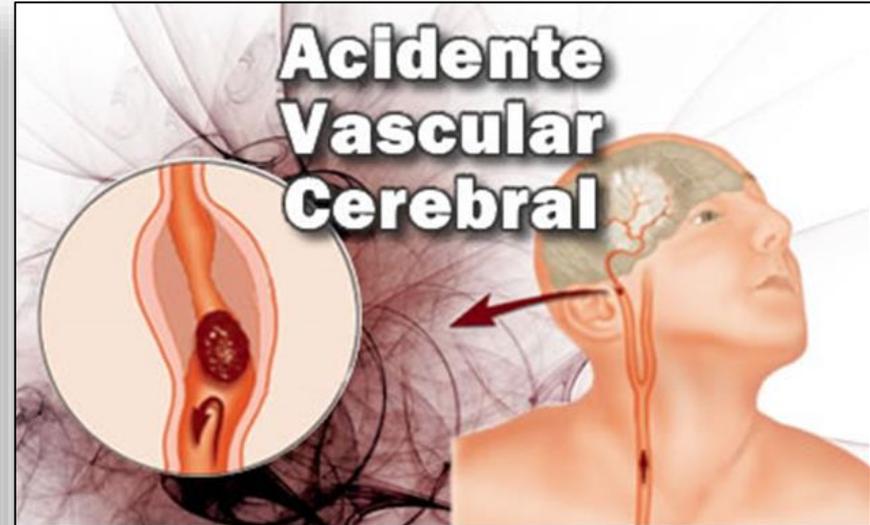
La **table N°1** est applicable pour une recompression préventive suite à une **erreur significative de décompression sans symptomatologie**.

La **table N°2** est applicable pour une suspicion d'accidents de désaturation de type **ostéo-arthro-musculaire** ou **cutané**. La durée totale de cette table **peut être raccourcie** en fonction de la symptomatologie, sous couvert d'une validation médicale.

Pour les accidents de désaturations potentiellement graves (neurologiques **cérébraux, médullaires** et **vestibulaires**) ou les embolies gazeuses d'origine barotraumatique, deux options sont acceptables :

\* soit la table à l'oxygène pur, à une pression maximale de 2,8 ATA (**table N°2**)

\* soit la table à 4 ATA avec un mélange héliox et une pression partielle en oxygène inférieure ou égale à 2,8 bars (**table N°3**). L'utilisation d'un mélange nitrox est possible pour un accident survenu au décours d'une intervention à l'air.



**Signes d'alarme :**

**TERRAIN :** présence d'un **facteur de risque** cardio-vasculaire ou âge supérieur à 50 ans.

**CLINIQUE :** signes **moteurs d'emblée**, **céphalée**, **systématisation** des signes, troubles **phasiques**, troubles **visuels**, atteinte de la face.

**LIE A LA PLONGEE :** **pas d'évolution favorable** sous ONB, **intervalle libre** important entre la sortie de l'eau et l'apparition des signes cliniques.

# PLAN DE SECOURS



**Instruction temporaire concernant la conduite à tenir  
en cas d'accident de plongée  
CNPE CRUAS MEYSSE**

Date : 04/01/2023

Page 1/6

<b>Rédacteur</b>	<b>Vérificateur</b>	<b>Approbateur</b>
Dr M. Coulange Médecin hyperbare mathieu.coulange@ap-hm.fr	XXX Responsable intervention hyperbare XXX	XXX Conseiller à la prévention hyperbare XXX

**Intervention** : intervention subaquatique – Piscine BR tranche 3 - Décontamination

**Documents de référence :**

Manuel Hyperbare – Aspects médicaux des interventions en milieu hyperbare.

Vig V, Coulange M, Barthélémy A, Comte G, Bagou G. Accidents de plongée. In : Samu de France, editors. *Guide d'aide à la régulation au SAMU centre 15*. 2<sup>nd</sup> ed. Paris: Masson; 2009. p. 360-361.

Coulange M. Accidents de plongée. In : Société Française de Médecine d'Urgence, editors. *Pathologies circonstancielles. Journées thématiques interactives de la SFMU, Brest 2012*. Paris: Société Française d'Éditions Médicales; 2013. p. 103 - 130.

**ENVIRONNEMENT HYPERBARE**

<b>Point GPS</b> : 44°37'59" N 04°45'24" E	<b>Altitude</b> : < 300 m.	<b>T° de l'eau</b> : NR	<b>Houle</b> : 0	<b>Courant</b> : 0	<b>Visibilité</b> : Bonne
---	----------------------------	-------------------------	------------------	--------------------	---------------------------

<b>Profondeur max.</b> : 12 m.	<b>Durée max.</b> : 3 h	<b>Palier</b> : 0	<b>Technique</b> : narguilé
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-----------------------------

**Contraintes particulières** : Durée d'immersion à adapter selon la température de l'eau

Lorsque la température de l'eau est supérieure à 30°C, la réglementation du travail limite la durée quotidienne de séjour dans l'eau à 90 min. Cette règle ne tient pas compte du type d'équipement du plongeur. Par conséquent, en milieu ionisant ou pollué nécessitant un vêtement étanche, l'analyse de risque est en défaveur d'une intervention en milieu hyperbare lorsque la température de l'eau est comprise entre 28°C et 34°C. De façon exceptionnelle, l'intervention peut être effectuée sous réserve de consignes de sécurité particulière. La « FICHE DE SECURITE PLONGEE EN MILIEU IONISANT » doit mentionner la température centrale du plongeur avant et après immersion ainsi que son poids. La durée de la première immersion doit être limitée. Le chef d'opération hyperbare définit une durée d'immersion maximale en fonction du REX du chantier et du type d'intervention. Les durées suivantes sont adaptées en fonction du ressenti des plongeurs, des critères de déshydratation et de la température corporelle. Le plongeur peut faire interrompre la plongée dès qu'il le souhaite.

**PLAN DE SECOURS EN CAS D'ACCIDENT DE PLONGEE**

<b>Caisson hospitalier le plus proche</b> : 95 km par la route (Clinique Urbain V)	<b>DATE</b>	
	DEBUT XXX	FIN XXX

Toute erreur de procédure de décompression et tout signe qui apparaît dans les 24 heures qui suivent la plongée doivent être considérés comme un accident de plongée.

Le plongeur doit être mis sous oxygène au masque à haute concentration et réhydraté. La prise de 250 mg d'aspirine peut être discutée en l'absence d'allergie ou de saignement. En cas de détresse vitale, les gestes élémentaires de survie priment.

Le médecin régulateur du SAMU centre 15 éventuellement par l'intermédiaire du CODIS (tél 18) doit être alerté sans délai.

Le délai d'accès au caisson de recompression doit être le plus court possible en cas de suspicion d'accident de décompression. Etant donné les distances, le vecteur hélicoptère doit être discuté pour garantir un délai de recompression le plus court possible et plus particulièrement de moins de deux heures en cas de palier (<15 min), conformément à la réglementation.

Le médecin hyperbare référent doit être averti pour aider à mettre en place les mesures spécifiques à la situation hyperbare. Le médecin du travail doit être informé afin de rédiger le rapport d'incident ou d'accident.

**Matériel de secours disponible sur site**

- Oxygène     Masque O2 haute concentration     BAVU     Aspirateur à mucosité     DSA  
 Eau plate     Aspirine per os

**COORDONNEES TELEPHONIQUES**

SAMU 07	Tél. : 15 / 04 75 66 36 15 / 04 75 64 33 54 / <a href="mailto:sec.samu07@ch-privas.fr">sec.samu07@ch-privas.fr</a> / <a href="mailto:las.che07@gmail.com">las.che07@gmail.com</a>
Centre hyperbare d'Avignon (95 km)	Tél. : 04 90 81 33 00 (7h30 à 19h du lundi au vendredi) / En dehors des heures ouvrables : appel du SAMU 84 au 04 90 14 09 78 / <a href="mailto:jj.albertini@wanadoo.fr">jj.albertini@wanadoo.fr</a>
Centre hyperbare de Marseille (185 km)	Tél. : 04 91 74 49 96 ou 04 91 74 49 44 / Fax. : (04) 91 74 62 56 / <a href="mailto:mathieu.coulange@ap-hm.fr">mathieu.coulange@ap-hm.fr</a>
Médecin hyperbare référent	Tél. : xxx
Médecin du travail	Tél. : xxx

**LISTE DE DISTRIBUTION**

Entreprise <input checked="" type="checkbox"/> Médecin du travail <input checked="" type="checkbox"/> Responsable Activité Plongée <input checked="" type="checkbox"/> Responsable d'Affaires Plongée <input checked="" type="checkbox"/> Responsable d'Intervention	CNPE <input checked="" type="checkbox"/> Médecin du travail <input checked="" type="checkbox"/> Référent sécurité	SAMU <input checked="" type="checkbox"/> Directeur médical	CENTRE HYPERBARE <input checked="" type="checkbox"/> Directeur médical	PHYMAREX <input checked="" type="checkbox"/> Equipe médicale
--	---	---	---	---

# FICHE D'ALERTE – ACCIDENT DE PLONGEE

Remplir en urgence les trois parties pour faciliter l'émission du message d'alerte

## ALERTE

En mer, le CROSS...

A terre, tél. 15 ou 18 ou 112

VHF-ASB Canal 70	Sélection du message - Appui maintenu sur Distress jusqu'à 5 bips courts et un long	Je suis _____
	Attendre accusé de réception pour passer le message - Mode émission (bouton PTT)	
VHF Canal 16	MAYDAY (x 3) de _____ (nom du navire x 3), situé aux points	Je suis joignable au _____
	GPS ____° ____' ____" N ____° ____' ____" E - Attendre réception pour passer le message	
Demande assistance immédiate pour accident de plongée <input type="checkbox"/> en arrêt cardiaque		« en cas d'arrêt cardiaque, le préciser sans délai »
Mon délai pour atteindre _____ (le point à terre le plus proche) est de ____ min.		
Le bateau est répertorié : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON Longueur navire _____ m. Couleur _____		

## PARAMETRES de PLONGEE

SEXE  M  F AGE \_\_\_\_ ans NOM : \_\_\_\_\_ PRENOM : \_\_\_\_\_

Niveau de plongée :  Apnée  Bouteille  Recycleur  Air  Nitrox  Trimix  HélioX  
 Loisir  Formation  Professionnel Autre mélange : \_\_\_\_\_

Profondeur max. : \_\_\_\_ mètres Durée totale : \_\_\_\_ min. Heure de sortie : \_\_\_\_ H \_\_\_\_

Paliers de décompression : \_\_\_\_\_  Ordinateur  Table : \_\_\_\_\_

Incident : \_\_\_\_\_

Plongée précédente < 24 h :  OUI  NON Intervalle : \_\_\_\_ h. Profondeur : \_\_\_\_ mètres Durée : \_\_\_\_ min.

## BILAN & PREMIERS SOINS

Médecin sur place :  OUI  NON Qualification :  Médecine de plongée  Autre : \_\_\_\_\_

Bilan :  Inconscient  Ne respire pas  Gêne respiratoire (fréquence respiratoire : \_\_\_\_ / min)

Saignement (localisation : \_\_\_\_\_)  Vertige

Paralysie (localisation : \_\_\_\_\_)  Fourmillement ou perte de sensibilité (localisation : \_\_\_\_\_)

Peau : éruption ou démangeaison (localisation : \_\_\_\_\_)  Douleur (localisation : \_\_\_\_\_) Intensité : \_\_\_\_/10

Autres : \_\_\_\_\_

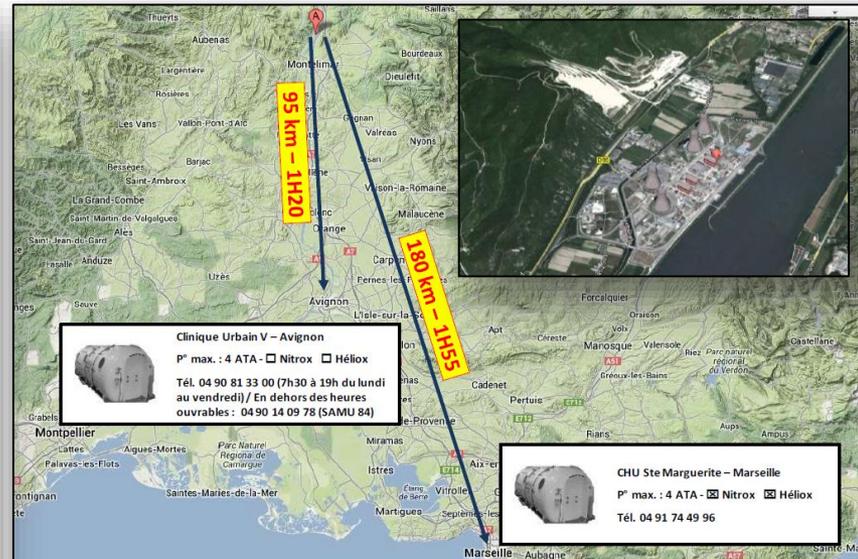
Heure des 1<sup>ers</sup> signes : \_\_\_\_ h \_\_\_\_

Heure de début des soins : \_\_\_\_ h \_\_\_\_

Soins :  Oxygène (débit \_\_\_\_ L/min.)  Eau (volume \_\_\_\_ mL)  ± Aspirine (dose 250 mg)

Réanimation cardio-pulmonaire (heure de début : \_\_\_\_ h \_\_\_\_)  Défibrillateur sur site

Autres : \_\_\_\_\_



**Clinique Urban V – Avignon**  
 P<sup>o</sup> max. : 4 ATA -  Nitrox  HélioX  
 Tél. 04 90 81 33 00 (7h30 à 19h du lundi au vendredi) / En dehors des heures ouvrables : 04 90 14 09 78 (SAMU 84)

**CHU Ste Marguerite – Marseille**  
 P<sup>o</sup> max. : 4 ATA -  Nitrox  HélioX  
 Tél. 04 91 74 49 96

Les délais entre le chantier et les centres hyperbares du secteur sont calculés pour une évacuation terrestre avec respect des limitations de vitesses

## AVIGNON



**Polyclinique Urban V**  
 Centre d'Oxygénothérapie Hyperbare

Polyclinique Urban V - 47 Chemin du Pont des Deux Eaux - 84000 AVIGNON

Dr J.J ALBERTINI **Chef de service**  
 jj.albertini@orange.fr

**Secrétariat médical** : caissonhyperbare@orange.fr  
 04.90.81.33.00

Le Centre fonctionne du :

Lundi au vendredi de 07h30 à 19h00  
 24h/24...7j/7 astreinte pour les urgences par alphapage et portable en dehors de ces heures

- 5 médecins COH (04.90.89.90.22)
- 2 IDE formés mention C
- 2 Opérateurs hyperbares (COH)

Séances /an : 8948

1 Chambre thérapeutique de diamètre 2002 mm avec 1 SAS de la Société Marseillaise de Travaux Métallurgiques (S.M.T.M)  
 Capacité maximum par séance : 8 patients assis modulable en 1 brancard + 4 patients assis.

1. Accidentologie et mesures préventives
2. Conduite à tenir en cas d'accident
3. **Aptitude médicale** aux IMH



Société de Physiologie et de Médecine  
Subaquatiques et Hyperbares de langue  
française



Société Française de Médecine du Travail

**Recommandations de bonne pratique**

**PRISE EN CHARGE EN SANTÉ AU  
TRAVAIL**

**DES TRAVAILLEURS  
INTERVENANT EN CONDITIONS  
HYPERBARES**

*Version du 7 juillet 2016*

**<https://www.medsubhyp.com>**



**Médecine de plongée –  
Examen médical dans le  
cadre des interventions en  
milieu hyperbare et des  
activités subaquatiques de  
loisir**

Etant donné un certain nombre de  
questionnements de la part des intervenants en  
milieu hyperbare, il semble important de  
rappeler...

**Phymarex.com**

 Mathieu Coulange

« Passer d'une approche systématique  
à une **approche individualisée** pour le poste de travail »



DIVHOPE

DIVSTRESS

COGNIDIVE

**FAVT** Fondation d'Aide  
aux Victimes du Terrorisme  
Sous l'égide de la Fondation de France



**Gueules Cassées**  
Sourire Quand Même

# Intérêt de la plongée dans la prise en charge de l'épuisement professionnel chez les soignants

*Etude Bluehealth*



Aix-Marseille  
université



CSM CENTRE  
SCIENTIFIQUE  
DE MONACO



Université  
Nice  
Sophia Antipolis

Mercredi 11 mai 2022  
23h05 - 00h01 (Durée : 56mn)

3

## Réseau d'enquêtes



### La thérapie des profondeurs

Genre : Magazine de société

Présentateur(s) : Charles-Henry Boudet

### Résumé :

Gros plan sur une médecine nouvelle, la plongée sous-marine sur ordonnance, désormais prescrite par de nombreux médecins. Avec son mari, Fanny était au concert du Bataclan le 13 novembre 2015. Ils ont survécu mais en restent profondément affectés. En Guadeloupe et au large de Marseille, elle a effectué des séances de plongée thérapeutique en compagnie d'autres personnes en état de stress post traumatique. Sous l'eau, la respiration et la fréquence cardiaques ralentissent, d'où un apaisement qui facilite la résilience. Et pour ceux qui ne peuvent plonger, les centres de médecine hyperbare prennent le relais.

CALEDONIA CONFÉRENCE - Les bienfaits de la plongée sous-marine sur la santé

A photograph of Charles-Henry Boudet, a man in a green shirt, speaking into a microphone at a podium. He is holding a small device in his left hand. The background is a dark wood-paneled wall.

<http://phymarex.com/gallery/>

CALEDONIA CONFÉRENCE

PLUS DE VIDÉOS

« LES BIENFAITS DE LA PLONGÉE SOUS-MARINE SUR LA SANTÉ »

CALEDONIA



**IMPORTANT**



- Respects des **procédures**
- **VMA** : Relation de **confiance** entre le médical et le technique
- **Tout signe** qui apparaît **dans les 24h** après une plongée = accident de plongée
- **Toute erreur** de procédure **même sans signe** = accident de plongée
- Accident de plongée = **Alerte précoce** + **ONB 15 L/min** + **Hydratation** + **Repos**
- NPO d'informer le **Médecin Hyperbare Référent** & le **Médecin du Travail**