



Parmi les nombreuses activités dont le Léman est le théâtre, il en est une qui est en constante progression depuis au moins un quart de siècle. Il s'agit de la plongée sous-marine.

Si nos sauveteurs se sont très vite adaptés aux problèmes soulevés par les véliplanchistes, ils sont par contre peu au courant de ceux qui peuvent frapper les plongeurs. Pour la raison suivante, c'est que les plongeurs ont très tôt et d'eux-mêmes participé à la création de la chaîne des secours qui les concernent.



Principalement par l'intermédiaire de la [REGA](#) et des systèmes hospitaliers.



Il leur suffit d'appeler le **N° 1414**, préciser : **accident de plongée** ainsi que le lieu pour que les secours s'organisent, l'hélicoptère étant systématiquement engagé avec un médecin. Les [CHUV de Lausanne](#) et [HUG de Genève](#) sont équipés de caissons de recompression et des médecins formés en médecine

hyperbare sont rapidement mobilisés.



Pour la rive savoyarde du Léman une organisation semblable est en place au travers de la Gendarmerie Nationale et des Sapeurs-Pompiers.

Faire le **N° 18**.

En principe, tout le pourtour du Léman est couvert par les services de [téléphonie mobile](#).

Est-ce à dire que les sauveteurs de nos sections ne seront jamais confrontés à un accident de plongée dans leur zone d'intervention ? Eh ! bien non parce que de nombreuses sections ont un groupe de plongeurs et que ceux-ci sont accompagnés par des non-plongeurs lors d'interventions ou d'entraînement. Il y a donc, fatalement, une malchance pour que cela se produise un jour, en interne, comme on ne peut pas exclure qu'une alarme n'aboutisse pas un jour dans une section. Mais avant toute chose, regardons à quelles contraintes les plongeurs sont confrontés dans la pratique de leur activité.

## Les contraintes de la plongée

### Principes et lois de la physique

- » [Loi de Boyle et Mariotte](#)
- » [Loi de Dalton](#)
- » [Loi de Henry](#)
- » [Principe d'Archimède](#)

### Influences du milieu et de l'environnement

- » [Le froid](#)
- » [L'eau trouble et l'obscurité](#)
- » [L'environnement](#)

### Importance de l'équipement

### Le plongeur

### Accidents de plongée

- » **Les barotraumatismes**
  - [La surpression pulmonaire](#)
  - [Sinus](#)
  - [Oreille moyenne](#)
  - [L'estomac](#)
  - [Les dents](#)
  - [Les placages](#)

- » [Les accidents toxiques ou biochimiques](#)
  - [L'azote](#)
  - [L'oxygène](#)
  - [Le gaz carbonique](#)
- » [Les accidents de décompression ou biophysiques](#)
  - [Les accidents neurologiques](#)
  - [Les accidents médullaires](#)
  - [Les accidents labyrinthiques](#)
  - [Les accidents ostéo-articulaires](#)
  - [Les accidents cutanés](#)
- » [Les accidents divers](#)

### [Premiers secours](#)

## Principes et lois de la physique

Afin de pouvoir respirer convenablement sous l'eau, le plongeur reçoit, par son détendeur, de l'air à la pression à laquelle il se trouve. **Il est alors en équipression.** Cela signifie, entre-autre, que la pression est sensiblement la même à l'intérieur comme à l'extérieur de ses poumons. Il est alors soumis aux effets de plusieurs lois et principes de la physique qui, s'ils ne sont pas respectés, sont à l'origine d'incidents et d'accidents plus ou moins graves.

### Loi de Boyle et Mariotte

Cette loi traite de la variation de volume d'une masse gazeuse en fonction de la pression qui s'exerce sur elle. Avec l'augmentation de la pression le volume diminue, avec la diminution de pression le volume augmente, cela de façon inversement proportionnelle.

Par exemple un volume d'air de 10 litres à la surface n'occupera plus que 5 litres à 10 mètres de profondeur où règne une pression de 2 bars et retrouvera son volume de 10 litres en remontant.

Nous pouvons ainsi comprendre que si le plongeur a 4 litres d'air dans ses poumons à 10 mètres de fond, ceux-ci deviendront 8 litres à la surface. Il est donc indispensable que, durant la remontée, l'air puisse s'échapper de ses poumons sans entrave, par le simple jeu de sa respiration.

Les poumons ne peuvent pas se dilater exagérément, au-delà d'un rapport de surpression d'environ **0,12 bars** il y a rupture du tissu pulmonaire avec des conséquences graves pouvant être mortelles.

### Loi de Dalton

Cette loi nous précise que lorsqu'il y a un mélange de gaz ceux-ci se comportent comme s'ils sont seuls sous leur pression partielle.

L'air que nous respirons est composé de 79% d'azote et des traces de gaz rares, de 20,97% d'oxygène et de gaz carbonique pour 0,03%. Notre organisme est conditionné non pas à cette composition mais plutôt à la pression partielle que chacun de ces gaz exerce au niveau de la mer.

En altitude, les troubles que nous pouvons ressentir, ne proviennent pas d'un changement de la composition de l'air mais de la diminution de la pression partielle de l'oxygène. Respirer à 5000 m. d'altitude équivaut à respirer en plaine un mélange à 10% d'oxygène. On se trouve alors en anoxie, d'où des troubles physiologiques.

En plongée c'est l'augmentation des pressions partielles qui sera préjudiciable.

A partir de -30 m. débiteront chez la plupart des plongeurs des phénomènes de narcose à l'azote (N<sub>2</sub>) appelés aussi « ivresse des profondeurs », s'installant nettement ensuite vers -60 m., en partie maîtrisable avec l'entraînement.

L'oxygène (O<sub>2</sub>) devient toxique vers -70 m. mais les plongeurs sportifs ne restent généralement pas suffisamment longtemps à ces profondeurs pour qu'une intoxication se manifeste.

Le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), produit par notre métabolisme augmentera avec les efforts et dans la lutte contre le froid. Il s'accumulera si la respiration devient insuffisante, surtout l'expiration.

L'élévation de sa concentration entraînera un essoufflement conduisant finalement à une réelle détresse respiratoire, voire une syncope à laquelle succèdera une noyade.

Il peut aussi provenir d'une pollution accidentelle de l'air contenu dans les bouteilles de plongée.

## Loi de Henry



Les gaz sont plus ou moins solubles dans les liquides (notre organisme est composé pour près de 70% de liquides) et la solubilité augmente proportionnellement avec la pression. Quand la pression diminue, les gaz quittent alors le liquide de façon à ce qu'il y ait toujours un équilibre entre la quantité de gaz dissous et la pression du gaz sur le liquide.

La masse de gaz dissous dépend de plusieurs facteurs; de la durée de l'exposition et de la profondeur atteinte. Plus profonde et plus longue sera la plongée plus de gaz sera à disposition. Donc, pendant la descente et le séjour au fond, l'**azote** de l'air va se dissoudre dans l'organisme et devra en partie être restitué lors de la remontée. La remontée devra s'effectuer selon une procédure qui respecte une vitesse lente de remontée (10 m./min) avec un ou plusieurs paliers de décompression.

L'exemple de la bouteille d'eau minérale gazeuse ouverte doucement ou brutalement est très parlant pour saisir ce qui peut se passer lorsqu'un plongeur remonte de façon incontrôlée. Là aussi les conséquences peuvent être graves.

## Principe d'Archimède

Cauchemar des écoliers, il nous permet d'appréhender les problèmes liés à la flottabilité. Pour évoluer avec aisance le plongeur doit maîtriser sa pesée de telle façon à ce qu'il ne produise que le minimum d'efforts pour rester au niveau d'immersion projeté et s'y déplacer. Il doit gérer judicieusement la quantité de plomb de sa ceinture de lest et l'air qu'il introduit dans son gilet stabilisateur et dans son vêtement étanche s'il en porte un. S'il est trop lourd, il devra en permanence fournir un effort pour ne pas couler ce qui le conduira à s'essouffler, trop léger il devra semblablement fournir un effort pour rester au niveau voulu et il n'aura plus la possibilité de maîtriser la vitesse de remontée qui risquera alors de dépasser celle prescrite. Dans les 2 cas le danger est existant. D'être entraîné vers le fond ou de remonter trop vite et ne pas respecter les paliers.

## Influences du milieu et de l'environnement

### Le froid

Bien que Forel ait décrété le Léman comme étant un lac tropical, la température de l'eau en profondeur n'est pas confortable (5 à 6°C toute l'année). Pour l'organisme l'équilibre thermique se situe dans de l'eau à 33°C et l'organisme se refroidit 25 fois plus rapidement dans l'eau que dans l'air. A cela s'ajoute le fait de respirer de l'air froid.

Donc le plongeur se refroidira inexorablement malgré le type de combinaison choisie. Ce n'est qu'une question de temps (voir aussi [l'hypothermie](#)).

De plus, la détente de l'air, de la pression des bouteilles à celle d'utilisation, produit du froid et dans l'eau douce, contrairement à l'eau de mer (présence de sel), le refroidissement est suffisant pour que de la glace puisse se former dans le détendeur et bloquer le mécanisme de détente de l'air, généralement en position ouverte. Cela aura pour conséquence que l'air va fuir et les bouteilles se videront rapidement en privant le plongeur de l'air nécessaire à sa remontée sauf si son équipier parvient à fermer le robinet de la bouteille sur laquelle est monté le détendeur incriminé et qu'ils remontent ensuite en respirant alternativement avec le détendeur du partenaire.

### L'eau trouble et l'obscurité

La vue est un des sens le plus important de l'être humain. Cela signifie que toute diminution de la visibilité entraîne de l'inconfort, une perte d'orientation et des sentiments d'angoisse qui conduisent à une respiration superficielle. De l'essoufflement allant jusqu'à de la panique chez certains plongeurs est à craindre.

Des réactions imprévisibles sont à prévoir comme un retour intempestif vers la surface au mépris des règles de sécurité. De même que la perte de contact avec l'équipier et l'inquiétude qui s'en suit.

### L'environnement

En plus du froid, de l'obscurité et de la turbidité, l'environnement présente encore des dangers pouvant conduire à des incidents voire même à des accidents.

Les bateaux et leurs hélices, les lignes de traîne et les filets perdus par les pêcheurs, les falaises à surplombs, les vagues pour les plus importants.



## Importance de l'équipement

L'équipement peut être une source d'accidents. Le détendeur même bien entretenu risque de givrer et de se bloquer en position ouverte ce qui conduira à une fuite d'air importante. Une fuite d'air peut se produire aussi au niveau de la jonction bouteille-détendeur. Un tuyau de détendeur ou de manomètre n'est jamais à l'abri d'une rupture. Les gilets stabilisateurs peuvent être le siège de fuites, comme la valve d'admission d'air risque de ne plus assurer un débit suffisant pour le remplissage de l'enveloppe. La flottabilité ou la remontée sera entravée. Un vêtement étanche peut cesser de l'être au niveau des manchons de cou ou de poignets et peut aussi rencontrer des problèmes au plan de la valve d'admission ou de la soupape de purge. Les instruments de mesure peuvent donner de fausses indications, par exemple une profondeur réelle plus basse que celle indiquée et le plan de décompression sera insuffisant. L'éclairage peut faire défaut par un état de charge faible, l'ampoule qui « saute » et plus rarement la perte de pièces de l'équipement tels que masque, une palme (ça c'est vu) etc.

## Le plongeur

Au centre de l'action, le plongeur est souvent à l'origine de l'incident ou de l'accident et les causes sont multiples. On citera principalement :

- une formation lacunaire
- un manque d'entraînement
- une méforme temporaire
- de la témérité
- des contraintes socio-professionnelles (stress)
- le choix par mode d'une activité qui n'est pas en rapport avec la personnalité (peur de l'eau, claustrophobie, etc.)
- certaines pathologies comme : un « foramen ovale »
- des troubles cardio-vasculaires ou respiratoires d'apparition récente
- surpoids
- des abus d'alcool et ou de tabac voire même de drogues au sens le plus large du terme (addiction)

En fait, pour plonger, s'il n'est pas nécessaire d'être un athlète de haut niveau il est par contre indispensable d'être en parfaite santé physique et mentale et d'être capable de répondre aux sollicitations de cette activité.

## Accidents de plongée

Tout est régit par des lois, même si nous n'en comprenons ni l'origine, ni le sens. Nous pouvons dire, à part ce que nous appelons fatalité qui est une façon d'avouer notre ignorance, que tous les accidents, quel que soit le domaine d'activités, sont dus à l'irrespect ou la transgression de ces lois. En plongée, il y a un bon nombre d'accidents possibles.

Ils peuvent être  **Bénin** ou  **Grave**.

Seuls ceux demandant assistance sont considérés ici. Les accidents sans gravité sont gérés par le plongeur lui-même.

Chaque écart aux lois et principes décrits ci-dessus pourra donc générer un accident.

Il y a heureusement une certaine flexibilité qui permettra au plongeur de « passer entre les gouttes ». Seulement, cet aspect ne doit pas être considéré car il risque d'inclure une fausse sécurité. Il ne faut pas compter avec la chance.

Les accidents de plongées sont repartis en quatre groupes :

- [les barotraumatismes](#) correspondent à la loi de Boyle et Mariotte
- [les accidents toxiques](#) à la loi de Dalton
- [les accidents de décompression](#) à la loi de Henry
- [les accidents divers](#), tels ceux dépendants de l'environnement

Il y a une abondante littérature concernant les accidents de plongée à laquelle chacun peut se référer.

## Les barotraumatismes

Le corps humain comporte des cavités qui sont en communication avec l'extérieur. Ce sont :

- les poumons
- les sinus
- l'oreille moyenne
- l'estomac pour les principales

Quand un certain écart de pression s'établit entre la pression régnant dans ces cavités et l'extérieur, suite à une obstruction, des lésions se produiront, autant en cas de dépression qu'en cas de surpression.

C'est l'effet « mécanique » de la pression qui agira et qui causera des dommages.

» La surpression pulmonaire est un des accidents le plus grave qui puisse se produire en plongée, heureusement rare. Il arrive principalement lorsqu'il y a un blocage de la respiration par panique ou par spasme réflexe de la glotte suite à une entrée d'eau (le plongeur a bu la tasse), accompagné d'une remontée rapide. Dans le cas le plus aigu elle peut être complétée par un pneumo-thorax.

Les signes sont multiples, on trouvera :

- pâleur
- fatigue intense
- angoisse
- douleurs thoraciques
- troubles respiratoires
- présence de mousse sanglante à la bouche ainsi que des troubles neurologiques de types visuels de la parole ou auditifs
- des vertiges et vomissements
- des convulsions
- perte de connaissance
- de l'hémiplégie, etc

**+** **Grave, assistance immédiate !** Dans sa forme la plus grave cet accident est mortel.

» Sinus, en période de rhume ou de sinusite aiguë ou chronique, principalement, les canaux qui relient les sinus aux fosses nasales sont obstrués par l'inflammation. A l'immersion, l'équilibrage des pressions ne pouvant se faire, il s'en suit une dépression à l'intérieur des sinus qui devient rapidement très douloureuse et empêche le plongeur de poursuivre sa descente. Plus rarement à la remontée, c'est une surpression qui se produira dans les sinus avec les mêmes désagréments. La thérapie est du ressort du médecin ORL après consultation par le plongeur.

**⚠** **Bénin, pas d'assistance !**

» Oreille moyenne, en période de rhume ou d'infection des voies respiratoires supérieures, l'équilibrage de l'oreille moyenne via la trompe d'Eustache ne peut être réalisé. A l'immersion, une gêne puis une douleur graduelle va empêcher le plongeur de poursuivre sa descente. A l'extrême la rupture du tympan est possible avec tout un cortège de complications. A répétition ces lésions pourront provoquer des acouphènes et une surdité progressive. Plus rare à la remontée, c'est alors une surpression qui provoquera des dégâts semblables. La thérapie est du ressort du médecin ORL après consultation par le plongeur.

**⚠** **Bénin, pas d'assistance !**

» L'estomac a son entrée, le cardia, normalement fermée afin d'éviter tout reflux du contenu gastrique dans l'œsophage. Si durant l'immersion le plongeur « avale » de l'air, celui-ci se dilatera durant la remontée et sera retenu par la fermeture de la jonction gastro-oesophagienne. Il s'ensuivra une augmentation douloureuse du volume de l'estomac qui peut se réduire de lui-même par éructation (rot). Sinon, soumis à cette douleur, le plongeur risque de remonter sans respecter la procédure imposée. Dans les cas extrêmes une rupture gastrique est possible (un cas en 1985). Le risque d'accident sera double, traumatique et de décompression.

**+** **Grave, assistance immédiate !**

» Les dents dont les obturations sont imparfaites ou défectueuses pourront être le siège de douleurs autant à la descente qu'à la remontée. La littérature parle de dents pouvant implorer à la descente ou d'amalgame pouvant sauter, de dents se fissurer, voire éclater à la remontée. Le danger réside dans les débris qui deviennent de véritables corps étrangers intrapulmonaires pouvant déclencher une panique suivie d'une remontée intempestive.

**+ Grave si débordement, assistance immédiate !**

» Les placages dus aux vêtements étanches en dépression provoquent des compressions locales qui entrave la circulation sanguine et génèrent parfois des petits incidents de décompression cutanés caractérisés par des boursouffures sous cutanées, plus ou moins douloureuses, comme ils peuvent être à l'origine d'incidents plus sérieux mais se déclarant plus tard alors que le plongeur peut être déjà à son domicile.

Les placages dus au masque provoquent des petites hémorragies dans la conjonctive (blanc d'œil) qui disparaissent après quelques jours.

**⚠ Bénin, pas d'assistance !**

### Les accidents toxiques ou biochimiques

Avec l'augmentation de pression, l'azote de l'air aura une action narcotique et l'oxygène une action inflammatoire au niveau pulmonaire et toxique au niveau nerveux. Le gaz carbonique est aussi considéré. Les mélanges de gaz autres que l'air ne sont pas traités ici.

» L'azote, dès qu'il est respiré à une pression partielle de 3,2 bars (-30 m.) développe une action anesthésiante qui va s'installer vers 4 bars (-40 m.) et se confirmer vers 5,6 bars (-60 m.). Les effets de l'azote sont objectifs et subjectifs. Objectifs comme une insensibilité au froid et à la douleur, un ralentissement de la dextérité et du raisonnement, subjectifs comme une tendance euphorique, de détachement ou d'irritabilité. Ces effets disparaissent en remontant. Le danger survient dans la perte de perception de l'écoulement du temps et de la maîtrise du niveau d'immersion. Le plongeur court le risque de la panne d'air et ne pourra pas exécuter sa procédure de décompression.

**+ Grave si débordement, assistance immédiate !**

» L'oxygène, dès qu'il est respiré à une pression partielle de 0,5 bars, génère une inflammation pulmonaire. Seulement, ces symptômes n'apparaissent qu'après 24 à 48 heures d'exposition et ne concernent pas le plongeur sportif. Dès que la pression partielle atteint 1,6 bars (env. -70 m. à l'air), des troubles nerveux de type épileptiques peuvent surgir sans signes avertisseurs nets. Seulement, ces symptômes ne se produisent qu'après ~7 heures d'exposition à 1,7 bars et ne concernent pas le plongeur sportif.

» Le gaz carbonique produit par notre métabolisme est éliminé par la respiration. Il peut aussi polluer accidentellement l'air des bouteilles. A l'effort, son taux augmente ainsi que le rythme respiratoire qui cherche à le réguler. Si l'effort est mal adapté ou excessif, la respiration devient superficielle et une véritable détresse respiratoire peut s'installer. L'aboutissement en sera une panique avec une remontée en catastrophe, sans respect des procédures. Le plongeur peut aussi cracher son embout croyant respirer plus librement et se noyer. Une syncope asphyxique est donc à redouter et sans assistance dans l'eau, le plongeur est un noyé potentiel. L'angoisse et la peur, aggravées par le froid, l'eau trouble ou l'obscurité rendent aussi la respiration superficielle et l'élimination du gaz carbonique insuffisante. La difficulté respiratoire qui s'en suit accentue encore ces sentiments qui conduisent à des réactions désordonnées. En profondeur, certains détenteurs ou ceux qui sont mal entretenus ainsi que l'augmentation de densité relative de l'air inspiré et expiré favorisent aussi la venue d'une insuffisance respiratoire.

L'intoxication au gaz carbonique, caractérisée par un essoufflement, est la cause principale de tous les accidents de plongée. Elle potentialise les risques d'accidents de décompression de type neurologique, elle avance la venue de la narcose à l'azote et elle est à l'origine de pratiquement toutes les noyades en plongée qui seront compliquées par des troubles de la décompression ou une surpression pulmonaire.

**+ Grave, assistance immédiate !**

### Les accidents de décompression ou biophysiques

Il y a plusieurs types d'accidents de décompression. Ils dépendent de la plongée effectuée donc des organes ou groupe d'organes concernés par l'accident. Les séquelles, s'il y en a, dépendront de la rapidité de la prise en charge et des traitements prodigués en milieu hospitalier. Dans le cas de la plongée à l'air, la sanction ne suit pas immédiatement l'erreur, les symptômes se déclarent souvent alors que le plongeur est déjà hors de l'eau, jusqu'à 24 heures après l'immersion.

» Les accidents neurologiques comprennent des atteintes cérébrales qui sont semblables à celles de la surpression pulmonaire, sans signes pulmonaires tels ceux décrits plus haut, des atteintes médullaires et des atteintes labyrinthiques (oreille interne). Ils correspondent à des plongées profondes, suivies d'une remontée très rapide.

Heureusement rares, les accidents cérébraux apparaissent rapidement, dès la sortie de l'eau. Ils présentent des hémipariés accompagnées de perte de la parole ou de la vue ou de crises convulsives. En phase aiguë ils sont mortels.

**+ Grave, assistance immédiate !**

» Les accidents médullaires sont plus fréquents. Seulement là, il y a un délai d'apparition de 15 à 30 min entre la sortie de l'eau et le début des symptômes. Le plongeur est donc remonté à bord. Ils commencent par des fourmillements, parfois par une brusque douleur dorso-lombaire en coup de poignard. Puis s'installe une paraplégie dite flasque, une perte de sensibilité au chaud, au froid et à la piqûre ainsi que des troubles de la miction. Le tout généralement associés à une grande fatigue, à de l'angoisse ou un étrange détachement.

**+ Grave, assistance immédiate !**

» Les accidents labyrinthiques sont assez rares. Par contre la plongée en eau froide peut les favoriser. Ils ne se déclarent pas dès la sortie de l'eau, mais pratiquement dans les 45 min qui suivent. Ils se caractérisent par une perte progressive de l'audition, les sons disparaissent, reviennent puis disparaissent. Des vertiges avec vomissements les accompagnent, typiques d'une atteinte de l'oreille interne. Le sens de rotation indique l'oreille atteinte. Une surdité unilatérale est à craindre.

**+ Grave, assistance immédiate !**

» Les accidents ostéo-articulaires ne concernent en général pas les plongeurs sportifs. Ils siègent au niveau des articulations, principalement de l'épaule ou de la hanche. Ils ne se déclarent pas immédiatement. Par contre, ils ne sont pas sans gravité car le membre atteint sera le siège d'une douleur lancinante, progressive pouvant devenir intolérable et ne cédant qu'à la recompression. De plus, ils laissent souvent des séquelles de type arthrose plus ou moins invalidante.

» Les accidents cutanés apparaissent avec les vêtements étanches. Ils sont caractérisés par des plaques rougeâtres accompagnées de démangeaisons. Il existe aussi des gonflements sous-cutanés, plus ou moins douloureux, provenant d'une compression locale durant la phase de remontée. Sans gravités ces incidents justifient toutefois une surveillance car une complication est possible.

**⚠ Bénin, pas d'assistance !**

### **Les accidents divers**

Ces accidents ont pour origine l'environnement ou des pannes au niveau de l'équipement ou encore le plongeur lui-même.

Ils ont pour conséquences que le plongeur se trouvera dans une situation dont il n'aura plus la maîtrise et, dans la plupart des cas, quand il le pourra, il regagnera la surface sans respecter la procédure de remontée ou en écourtant celle-ci. Il se trouvera alors en danger d'intégrité corporelle, comme au fond, s'il n'est pas assisté par son partenaire.

En surface, il est également menacé en cas de clapot important. Même au Léman il peut subir des courants ou peut être projeté contre des enrochements par les vagues.

Tous ces accidents peuvent dégénérer en noyade laquelle sera compliquée par des problèmes de décompression.

**+ Grave, assistance immédiate !**

## Premiers secours

Tout comportement anormal en surface, comme à bord signifie que quelque chose est en train de se produire et peut s'aggraver.  
**Cela est suffisant pour se mettre en alerte.**

Il ne s'agit pas ici de faire un diagnostic dont seul un médecin est capable mais d'intervenir le plus rapidement possible dans une procédure de prompt secours. Pour ce faire, une succession d'actions simples est à entreprendre car il est préférable d'envisager la situation la plus défavorable que de la minimiser et réduire ainsi les chances de récupération ultérieure.

Dans l'eau déjà, enlever le scaphandre et la ceinture de plomb. Le plongeur flotte de lui-même et le maintenir. Conserver ce matériel.
Sortir le plongeur de l'eau, idéalement au moyen de la planche de sauvetage.
A bord, continuer de déséquiper avec la plus grande douceur et rassembler tout le matériel pour une éventuelle expertise (police).
<b>MIPS (Mesures Immédiates Pour Sauver la vie).</b>
Alarmer la REGA, No 1414, préciser « <b>accident de plongée</b> » et le « <b>lieu</b> », des détails ne sont pas indispensables.
Placer en position latérale de sécurité et couvrir pour éviter l'hypothermie.
<p><b>Si conscient :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Donner à boire, eau plate, au mieux thé chaud. Surtout pas d'alcool.</li> <li>» Ne pas donner de médicaments, Aspirine ou autre (rôle du médecin).</li> <li>» Administrer de suite de l'oxygène avec un débit de 6-8 l./min.</li> <li>» Garder constamment sous contrôle jusqu'à l'arrivée de l'hélicoptère même si un léger mieux semble se présenter.</li> </ul>
<p><b>Si inconscient :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Il respire : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrer de l'oxygène avec un débit de 15 l./min.</li> <li>- Surveiller la respiration et la présence du pouls.</li> </ul> </li> <li>» Il ne respire pas : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réanimation au moyen du ballon (12 à 15 insufflations par minute) et inhalation d'oxygène avec un débit de 6-8 l./min. Une réanimation entreprise ne doit pas être interrompue.</li> <li>- Eventuellement position déclive 30°, tête en bas (Trendelenburg).</li> <li>- Contrôler la présence du pouls.</li> <li>- Garder constamment sous contrôle jusqu'à l'arrivée de l'hélicoptère.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Si arrêt cardiaque :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Massage cardiaque externe et utilisation du ballon de réanimation (12 à 15 insufflations par minute) et inhalation d'oxygène avec un débit de 15 l./min. N'arrêter en aucun cas.</li> <li>» Garder constamment sous contrôle jusqu'à l'arrivée de l'hélicoptère.</li> </ul>

Dès l'arrivée de l'hélicoptère céder sa place au médecin et se tenir à disposition pour toute information dont il aurait besoin. Si ces mesures sont prises rapidement et efficacement elles sont suffisantes pour préserver le plongeur accidenté d'atteintes plus profondes et handicapantes. Elles doivent être conduites par tout sauveteur expérimenté.

## Conclusions

La plongée sous-marine est une activité qui n'est pas sans risques. De plus, elle se déroule dans un environnement qui n'est pas le nôtre. Ce milieu a des lois qui lui sont propres, elles diffèrent de celles sous lesquelles nous avons coutume d'évoluer. En cas d'infraction elles se retournent sévèrement contre l'intrus. Si actuellement le matériel utilisé est plutôt fiable il donne une fausse sécurité. Un plongeur ne doit pas se reposer sur lui. Seules une bonne formation et une attention permanente et à tous niveaux (écoute de soi) permettent de réduire les risques.

Pour les sauveteurs, comme vous avez pu le lire plus haut, il y a un nombre important d'accidents possibles dont la gravité n'est pas spontanément décelable, les symptômes ne sont pas toujours nets. Si vous n'êtes pas médecin, il est difficile de décider d'une action ou d'une autre. Il est alors préférable que vous vous contentiez d'une méthode simple, bien ordonnée et qui préserve au mieux les fonctions vitales de l'accidenté et qui se résume par :



Mettre à l'abri.  
MIPS.  
Alerter les secours REGA 1414.  
Réanimer si nécessaire.  
Administrer de l'oxygène avec un débit de 6-8 l./min.  
Garder sous contrôle constant jusqu'à l'arrivée des secours.

En souhaitant que vous ne soyez jamais confronté à ce genre de situation.

*Bibliographie*

- « *Les accidents de plongée* » Dr J. L. Meliet Editions Akor
- « *Médecine de la plongée* » B. Tibika Editions Masson
- « *La Plongée* » Marine Nationale Editions Arthaud(1977)
- « *La Plongée santé-sécurité* » X.Fructus et R. Sciarli Editions Maritimes
- « *Plongée-Accidents vécus* » A. Guichard Editions Bélisane