

# CERTIFICAT FEDERAL PREMIERS SECOURS

- AVERTISSEMENT
- INTRODUCTION
- B1 : PROTEGER, ALERTER
- B2 : DEGAGEMENTS D'URGENCE
- B3 : BILAN ET SURVEILLANCE
- B4 : HEMORRAGIES
- B5 : VICTIME INCONSCIENTE
- B6-E8-E9 : DETRESSE VENTILATOIRE
- B7-E8-E9 : ARRET CARDIO-VENTILATOIRE
- B8 : MALAISES
- B9 : PLAIES ET BRULURES
- B10 : ATTEINTE TRAUMATIQUE DES OS ET ARTICULATIONS
- ENSEIGNEMENT ET EVALUATION
- BIBLIOGRAPHIE
- CAS CONCRETS

## AVERTISSEMENT

Le document ci-après est destiné avant tout à réviser le secourisme, en rappelant le contenu de fond. La présentation suit celle préconisée par le Ministère de l'Intérieur sous forme de 10 modules; ceux-ci ayant été adaptés au contexte spécifique de la plongée chaque fois que cela a été possible. Le module sur la ranimation ventilatoire a été complété par l'utilisation de l'oxygénothérapie.

La dernière partie exprime quelques remarques sur l'enseignement et l'évaluation du secourisme dans le cadre de notre activité.

La formation au secourisme est de la compétence du Formateur Fédéral de Secourisme, mais il semble intéressant que moniteur de plongée puisse assister ce formateur notamment pour enseigner les techniques de déséquipement du plongeur dans l'eau, et les techniques de sortie de l'eau.

# INTRODUCTION

Cet exposé ne saurait remplacer un cours complet de secourisme. Il a seulement pour objet d'attirer l'attention des plongeurs sur les secours qu'ils peuvent être amenés à donner le plus fréquemment dans la pratique de leur activité (et ailleurs) et surtout sur les actions qui peuvent sauver une vie.

Il est rappelé que l'obtention du C.F.P.S. est obligatoire pour se présenter au niveau III, au niveau IV, ainsi qu'à l'initiateur.

Dans tous les cas un secouriste ne pourra être pleinement efficace que s'il s'entraîne régulièrement en cette matière comme dans les autres domaines de la plongée; les bons gestes **QUI SAUVENT** ne s'acquièrent pas seulement dans les livres mais aussi par la pratique, sous la conduite d'un formateur qualifié.

Vous trouverez souvent dans le texte la mention:

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Il vous est alors conseillé de trouver une personne compétente capable de vous démontrer le bon geste.

## I) PREVENTION

Comme dans de nombreux domaines, dans la pratique des activités subaquatiques, il vaut mieux prévenir les accidents plutôt que d'avoir à secourir les accidentés. C'est le but principal d'un enseignement bien fait et complet.

Les accidents ne doivent donc pas arriver si on respecte les règles apprises, non seulement à la lettre mais aussi dans leur esprit.

## II) OBLIGATION DE PORTER SECOURS

En France, l'article 63 alinéa 2 du Code Pénal punit << quiconque s'abstient volontairement de porter à une personne en péril l'assistance que, **sans risque pour lui ou pour des tiers**, il pourrait lui prêter, soit par son action personnelle, soit en provoquant un secours >>.

En contrepartie, en France, une jurisprudence constante admet le principe d'une réparation intégrale des dommages subis par le sauveteur.

Un point souvent évoqué est celui de la responsabilité du secouriste. Une victime, ou sa famille, qui voudrait accuser une personne d'avoir mal effectué un M.C.E., par exemple, devrait en apporter la preuve. Cette preuve ne pourra dans la réalité, être faite que par un témoin ayant assisté au M.C.E. et disposant de connaissances suffisantes pour porter un jugement valable. Mais ce témoin aurait dû, du fait de ces connaissances intervenir, sinon il tombait sous le coup de l'article 63 cité ci-dessus. Il est donc fort peu probable que l'on puisse trouver un tel témoin.

### III) MATERIEL DE SECOURS

#### COMPOSITION D'UNE TROUSSE DE PREMIERS SECOURS A L'USAGE DU PLONGEUR SECOURISTE

- pansements adhésifs antiseptiques tout prêts
- compresse stériles en sachets individuels (5x5, 10x10, 20x20, 40x40)
- sparadrap
- pansements compressifs tout préparés (grand et petit modèles : 1 boîte de chaque). (arrêté du 22 juin 1998)
- coton
- bandes élastoplastes de 15, 8, 6 et 3 cm de largeur
- bandes de type Velpeau de 5 et de 10 cm de largeur. (arrêté du 22 juin 1998)
- écharpes rectangulaires (au moins 3)
- couverture métallisée de survie
- antiseptique local de type Ammonium quaternaire. (arrêté du 22 juin 1998)
- antiseptique-cicatrisant (type éosine aqueuse à 2%)
- crème antiactinique (1 tube). (arrêté du 22 juin 1998)
- aspirine en doses de 500 mgr (existe à avaler, à croquer), en poudre non effervescente. (arrêté du 22 juin 1998)
- sucre
- au moins 2 litres d'eau plate (avec un gobelet)
- ciseaux à bouts ronds
- épingles de sûreté
- pince à écharde (pour les épines éventuelles)
- oxygène avec le matériel nécessaire à l'insufflation et à l'inhalation à des taux élevés en oxygène (ballon complémentaire permettant d'atteindre pratiquement 100% d'O<sub>2</sub>)
- de quoi prendre des notes (conserver un crayon mine de préférence au stylo ou au feutre qu'on retrouve desséché au moment de l'usage)
- un garrot (à n'utiliser qu'en dernière extrémité)

Il faut savoir où se trouve rangé le matériel de secours, vérifier régulièrement son état, et savoir le mettre en oeuvre rapidement.

# B1

## PROTEGER, ALERTER

Face à un accident, il faut d'abord protéger, alerter les premiers secours, ensuite secourir et enfin prévenir les services de secours organisés.

### I) PROTEGER

Par protéger il faut comprendre que la personne qui porte secours doit en tout premier lieu penser à se protéger elle-même, c'est à dire prendre toutes les dispositions nécessaires pour ne pas être elle-même victime d'un accident.

Ensuite il faut prendre des mesures pour éviter que d'autres personnes ne soient victimes de l'accident.

Il faut enfin, si nécessaire, soustraire la victime à la cause qui a occasionné l'accident, et également prendre des dispositions pour que la victime que l'on secourt ne soit pas elle même victime d'un nouvel accident.

### II) ALERTER

Les coéquipiers peuvent aider à porter les premiers secours, il faut donc les alerter. Au fond, en plongée, ce peut être en frappant sur sa bouteille, en surface le signe de détresse, l'appel, le sifflet, sur le bateau ou à terre en appelant ou en criant pour alerter l'entourage.

Après une analyse rapide de la situation et des risques, on prévient les secours organisés.

### III) PREVENIR

#### III-1) AVEC QUOI

Différents moyens d'appel peuvent être utilisés. Les plus courants sont le téléphone (dans les cabines à cartes les numéros d'urgence 15, 17, 18 sont accessible sans introduction de carte) et la radio notamment en V.H.F.(voir § IV), ainsi que le téléphone mobile. Si on ne dispose pas de la radio à bord, on essaye d'attirer l'attention d'un bateau équipé de la radio qui se trouve à proximité (on peut pour cela utiliser les signaux de détresse tel que pavillons N et C, fusées, etc...).

Si on ne dispose pas d'autres moyens, on peut également envoyer quelqu'un pour prévenir (par exemple avec une annexe rapide).

#### III-2) QUI

Vous devez être prévoyant et, en fonction du lieu où vous allez vous trouver, vous renseigner sur les secours à prévenir qui pourront intervenir dans les meilleurs délais et avec les moyens appropriés.

Ces secours pourront être :

- les C.R.O.S.S.(Centres Régionaux Opérationnels de Secours et de Sauvetage) responsables de l'organisation des secours en mer;
- la gendarmerie (maritime ou terrestre) ou les services de police (17);
- les pompiers (18) ou éventuellement les marins pompiers;
- le S.A.M.U.(Service d'Aide Médicale Urgente) (15);
- le C.C.M.M. de Toulouse (Centre de Consultation Médicale Maritime) au 61-49-33-33 24h sur 24 et 7 jours sur 7 (appel gratuit);
- la protection civile;
- un service de médecins assurant une permanence 24h sur 24 et 7 jours sur 7;
- un médecin spécialiste des accidents de plongée ou à défaut tout autre médecin.
- à partir d'un téléphone portable en composant le 112, même sans composer le code de l'appareil. Ce numéro est commun à tous les pays de la communauté européenne ;
- sur une radio VHF utiliser le canal 16 si vous voulez avoir un maximum de chance d'être entendu par les secours.

Vous avez intérêt à prendre contact au préalable avec le ou les organismes au(x)quel(s) vous pourriez faire appel en cas de problème. Vous saurez ainsi par avance l'aide que chacun peut éventuellement vous fournir.

S'il est bien de connaître les numéros et adresses des caissons de recompression, ne transportez ou ne faites jamais transporter un accidenté de plongée dans un centre hyperbare sans vous être assuré par avance que le caisson est disponible avec son personnel de mise en oeuvre; c'est à dire qu'il puisse accueillir votre accidenté.

Pour trouver les coordonnées des services mentionnés ci-dessus le Minitel avec l'accès à l'annuaire électronique par le 11 (3 premières minutes gratuites à chaque appel) représente un outil très pratique, ainsi que le livre intitulé "Votre livre de bord - Bloc Marine" réédité chaque année (Interval Editions 3 rue Fortia 13001 Marseille).

### III-3) COMMENT

Il faut donner l'alerte aux secours organisés le plus rapidement possible. Toutefois, si l'on désire que l'intervention des secours soit d'une efficacité maximale il faut fournir lors de l'alerte un certain nombre de renseignements primordiaux.

Les précisions indispensables à apporter sont les suivantes :

- identifiez-vous dès le début de votre appel, cela évite que l'on vous prenne pour un plaisantin;
- si c'est possible, indiquez un moyen de communication par lequel on puisse vous joindre (numéro de téléphone ou indicatif radio avec les canaux dont vous disposez);
- nature de l'accident (accident de plongée en l'explicitant, plongeur ou personne perdue, feu, chute d'une échelle, etc...);
- nombre de victimes;
- sexe, âge approximatif et état de chaque victime;
- lieu de l'accident, ou si vous êtes dans un moyen de transport quelconque avec les accidentés, votre position actuelle et la route que vous suivez;
- indiquer les dispositions déjà prises et tout ce qui vous paraît utile pour que les secours interviennent le plus vite possible avec les moyens nécessaires au type d'accident auquel vous êtes confronté.

Faites répéter le message à votre correspondant pour vous assurer qu'il a été bien compris. Ne pas couper la communication à votre initiative.

Vous avez intérêt à prévoir de quoi écrire, car à l'issue de votre message d'alerte, votre correspondant vous fournira peut être un certain nombre d'informations telles que :

- soins complémentaires à apporter à la victime;
- lieu à joindre pour que la rencontre avec les secours se fasse dans les meilleures conditions possibles;
- etc...

## IV) UTILISATION DE LA V.H.F.

### IV-1) INTRODUCTION

Les appareils de radiotéléphonie utilisés à bord des bateaux doivent être d'un type homologué par le Ministère des Postes et des Télécommunications.

Une personne présente à bord doit être titulaire, au moins, du certificat restreint de radiotéléphoniste, même dans le cas d'utilisation d'un appareil portatif. Ce certificat est délivré après examen par France-Télécom, Direction des Télécommunications des Réseaux Extérieurs. Il faut s'adresser au secteur radiomaritime du lieu où l'on désire passer l'examen.

On rencontre différents types de matériel en fonction de son mode de fonctionnement:

- manuel simplex (utilisation d'une seule fréquence pour les deux sens de transmission);
- manuel duplex (utilisation d'une fréquence pour chacun des sens de transmission permettant l'émission et la réception simultanée);
- automatique unidirectionnel (permet la numérotation automatique dans le sens bateau-terre pour joindre les abonnés aux réseaux téléphoniques, sans passer par un opérateur. En duplex).
- automatique bidirectionnel (permet la numérotation automatique dans le sens bateau-terre et aussi terre-bateau avec tous les abonnés aux réseaux téléphoniques, sans passer par un opérateur. Il est attribué à la station un numéro équivalent à un numéro de téléphone. En duplex).

Pour appeler les secours, les postes automatiques qui sont de plus en plus répandus s'utilisent comme un téléphone en joignant directement le service concerné. Ils peuvent également être utilisés en manuel.

Avec un poste manuel on utilise la voie 16 (156,800 MHz) pour les appels de détresse, d'urgence et de sécurité.

Avant d'émettre sur cette voie on l'écoute pour s'assurer qu'aucune communication n'est déjà en cours. Dès qu'un contact est établi avec un correspondant on choisit avec celui-ci, d'un commun accord, une voie de trafic différente de la voie 16.

Les appels aux C.R.O.S.S. peuvent se faire directement sur la voie 11.

### IV-2) LES MESSAGES

On distingue 4 catégories de communications, classées dans l'ordre de priorité décroissant suivant:

- messages de détresse: signal MAYDAY
- messages d'urgence : signal PAN PAN
- messages de sécurité : signal SECURITE
- messages de trafic normal.

#### IV-2-a) LE MESSAGE DE DETRESSE

Ce message n'est transmis que lorsque le bateau est sous la menace d'un danger grave et imminent et qu'il demande assistance immédiate.



On transmet successivement:

- 1) -MAYDAY (répété 3 fois)  
-ICI <NOM DU BATEAU> (répété 3 fois)
- 2) Le message de détresse qui comprend dans l'ordre :
  - le mot MAYDAY
  - le nom du bateau
  - la position (coordonnées géographiques ou position par rapport à un point fixe connu)
  - la nature de la détresse
  - les secours demandés
  - les intentions du patron du bateau
  - éventuellement, tout autre renseignement pouvant faciliter les secours.

#### IV-2-b)LE MESSAGE D'URGENCE

Le signal PAN PAN indique un message urgent à transmettre concernant la sécurité d'un bateau, d'un aéronef, d'un autre véhicule ou d'une **PERSONNE**.

On transmet successivement:

- 1) -PAN PAN (répété 3 fois)  
-ICI <NOM DU BATEAU> (répété 3 fois)
- 2) Le message d'urgence qui comprend dans l'ordre :
  - le nom du bateau
  - la position (coordonnées géographiques ou position par rapport à un point fixe connu)
  - la nature de l'urgence
  - les secours demandés
  - les intentions du patron du bateau
  - éventuellement, tout autre renseignement pouvant faciliter les secours.

IV-2-c) LE MESSAGE DE SECURITE

Le signal de sécurité précède un message concernant la sécurité de la navigation ou donnant des renseignements météorologiques importants.

On transmet successivement :

- 1) -SECURITE (répété 3 fois)  
-ICI <NOM DU BATEAU> (répété 3 fois)
- 2) Le message de sécurité qui comprend dans l'ordre:
  - la position (coordonnées géographiques ou position par rapport à un point fixe connu)
  - les renseignements que l'on veut fournir.

IV-2-d) LE MESSAGE NORMAL

Un message normal commence par :

- <NOM DE LA STATION > appelée (répété 3 fois)
- ICI <NOM DU BATEAU> qui appelle (répété 3 fois)
- attendre la réponse de la station appelée, choisir d'un commun accord une voie de communication libre
- passer sur la voie de communication préalablement choisie
- effectuer la communication.

En présence d'un accident de plongée c'est donc le signal d'urgence PAN PAN qui doit être utilisé et non pas le signal de détresse.

N.B. :

Bien que cela soit théoriquement interdit, en pratique lorsqu'on veut joindre un correspondant à la V.H.F., on lui lance un appel sur la voie 16 et dès qu'il répond on choisit une autre voie de travail.

## **B2**

# **DEGAGEMENTS D'URGENCE**

### **I) QUAND DEGAGER UNE VICTIME**

Dégager une victime veut dire la manipuler, donc risque d'aggravation de certaines lésions.

Il ne faut donc procéder à une telle manoeuvre que devant la nécessité impérative de soustraire immédiatement la victime à la cause initiale de sa détresse, ou bien à un risque de suraccident.

La technique utilisée doit limiter au mieux les risques d'aggravation.

### **II) COMMENT DEGAGER UNE VICTIME**

#### **II-1) TRACTION PAR LES CHEVILLES**

Cette technique est utilisable si le sol n'est pas trop accidenté et le parcours relativement court. (La tête traînant au sol, elle se trouve particulièrement exposée.)

La victime, s'il elle ne l'est déjà, est placée à plat dos. Le sauveteur saisit les chevilles de la victime, les amène à hauteur de ses propres genoux et en marchant à reculons, tire la victime en la faisant glisser sur le sol.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

#### **II-2) SAISIE PAR LES POIGNETS**

Cette technique est utilisable sur un sol un peu plus accidenté mais mobilise d'avantage la victime.

La victime, s'il elle ne l'est déjà, est placée à plat dos. Le sauveteur se positionne derrière la victime en position accroupie. Il assied la victime, passe ses bras sous les aisselles de celle-ci, et saisit de sa main droite le poignet gauche de la victime, et de sa main gauche le poignet droit. Le sauveteur se redresse alors en gardant la victime plaquée contre lui et effectue son remorquage à reculons. (Dans cette méthode, seules les jambes traînent au sol.)

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

#### **II-3) VICTIME EN IMMERSION**

Les techniques mentionnées ci-après doivent être complétées par des enseignements pratiques en situation. (Entraînements aux différents sauvetages.)

Lorsqu'on doit saisir une personne en difficulté dans l'eau il faut au préalable se positionner de manière telle que la victime ne puisse se cramponner au sauveteur et l'empêcher d'agir à sa guise.

Le risque le plus grand que court une victime dans l'eau est d'inhaler le liquide. Il faut donc prendre toute disposition pour que tant que la victime à la tête immergée, cette inhalation ne puisse se produire.

Il faut penser au fait que la stimulation que l'on crée, chez une victime en arrêt respiratoire, lorsqu'on la saisit, peut provoquer un retour spontané de la ventilation.

#### II-3-a) VICTIME SANS MATERIEL

Lorsque le sauveteur saisit la victime, il doit immédiatement placer une main sous le menton afin de maintenir la bouche fermée, et pincer, à l'aide de deux doigts de cette même main, le nez de la victime. Les lèvres de la victime font office de soupape de surpression si celle-ci à besoin d'expirer.

Dès l'arrivée en surface du visage de la victime, ne pas oublier de libérer les voies aériennes de celle-ci afin qu'elle puisse ventiler si nécessaire.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

#### II-3-b) VICTIME EQUIPEE D'UN MASQUE ET D'UN TUBA

Lorsque le sauveteur saisit la victime, il doit immédiatement enlever le tuba de la bouche de la victime s'il y est encore et placer une main sous le menton afin de maintenir la bouche fermée. Le masque sera laissé en place. S'il n'y est plus, le nez sera obturé par pincement avec deux doigts de la main qui se trouve sous le menton. Les lèvres de la victime font office de soupape de surpression si celle-ci à besoin d'expirer.

Dès l'arrivée en surface du visage de la victime, ne pas oublier de libérer les voies aériennes de celle-ci afin qu'elle puisse ventiler si nécessaire.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

### II-3-c) VICTIME EQUIPEE D'UN SCAPHANDRE

Si la victime n'a plus son embout en bouche lui remettre le plus rapidement possible et l'y maintenir. On n'oublie pas également de baisser, si ce n'est déjà fait, les réserves lorsqu'elles existent.

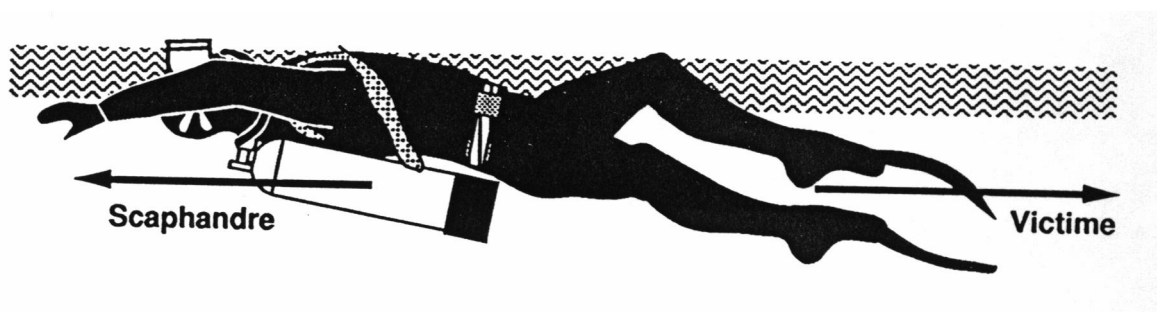
(VOIR UNE DEMONSTRATION)

### III) DESEQUIPEMENT D'UN PLONGEUR DANS L'EAU

Lorsqu'on a ramené un plongeur en scaphandre en surface, il est préférable de lui laisser l'embout en bouche pendant le parcours en surface.

Lorsqu'on arrive à proximité immédiate du bateau ou du point d'appui, il peut être plus facile de déséquiper la victime et de se déséquiper soi-même et de larguer le matériel (la valeur du matériel est tout à fait négligeable devant celle d'une vie humaine) avant de s'accrocher.

Une méthode possible consiste, la victime étant sur le dos, à d'abord larguer sa ceinture, ensuite, on allonge les bras de la victime derrière sa tête dans le prolongement du corps puis on fait glisser la victime vers ses pieds tandis que le scaphandre (avec ou sans gilet stabilisateur) est tiré en sens inverse, vers la robinetterie. L'embout de la victime est ôté le plus tard possible.



(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Une autre méthode consiste à se placer à la tête de la victime après avoir dégrafé les sangles qui maintiennent le gilet stabilisateur fermé, largué la ceinture de lest et retiré l'embout du détendeur de la bouche de la victime. Le sauveteur saisit, avec ses mains, la victime sous ses omoplates, ou mieux sous ses aisselles, pour maintenir celle-ci. Le sauveteur repousse le scaphandre vers les pieds de la victime à l'aide de son genou, puis de son pied en appui sur la robinetterie du scaphandre de la victime.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

### IV) SORTIE DE L'EAU D'UNE VICTIME

Les techniques mentionnées ci-après doivent être complétées par des enseignements pratiques en situation. (Entraînements aux différents sauvetages.)

Ce type de manoeuvre est difficilement réalisable si le sauveteur ne reçoit pas une aide supplémentaire.

#### **IV-1) AU BORD D'UNE PISCINE**

La personne qui se trouve sur le bord aide à placer la victime dos au mur puis saisit les poignets de celle-ci (poignet droit dans main droite, poignet gauche dans main gauche) et la hisse sur le bord. La personne dans l'eau peut aider en poussant.

La victime est allongée à plat dos tête vers le bas si la plage est en pente.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

#### **IV-2) A BORD D'UN BATEAU PNEUMATIQUE**

##### IV-2-a) HISSAGE SUR LE DOS

La personne qui se trouve dans le bateau aide à placer la victime dos au boudin puis saisit les poignets de celle-ci (poignet droit dans main droite, poignet gauche dans main gauche) et la hisse sur le boudin. La personne dans l'eau peut aider en poussant.

La victime est ensuite glissée dans le bateau et allongée à plat dos tête vers l'arrière du bateau de préférence.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

##### IV-2-b) HISSAGE SUR LE VENTRE

La personne qui se trouve dans le bateau aide à placer la victime face à celui-ci, la hisse en prenant soin de ne pas lui blesser le visage jusqu'à ce que son ventre arrive au sommet du boudin. La personne dans l'eau peut aider en poussant. Ensuite on allonge la victime en position ventrale sur le boudin et enfin, on la fait basculer avec précaution sur le dos dans le fond du bateau la tête vers l'arrière de celui-ci de préférence.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

### IV-3) A BORD D'UN BATEAU EQUIPE D'UNE ECHELLE

#### IV-3-a) ECHELLE COURTE

Une personne vient sur l'échelle et aide à placer la victime dos à celle-ci puis saisit les poignets de la victime et la hisse en haut de l'échelle. La personne dans l'eau peut aider en poussant. Il faut surveiller que la tête de la victime ne se bloque pas entre les barreaux, et s'il s'agit d'une échelle perroquet, que personne ne prenne de choc sur l'extrémité des échelons.

La victime arrive sur le pont en position assise. On en profite pour lui retirer immédiatement le haut de sa combinaison, puis on l'allonge à plat dos sur le pont pour effectuer le bilan et donner les premiers soins.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

#### IV-3-b) ECHELLE LONGUE

Si l'échelle est relativement longue, le sauveteur après avoir déséquipé la victime dans l'eau la présente dos à l'échelle et l'assoit à califourchon sur ses cuisses. Les jambes du sauveteur prennent appui sur les barreaux de l'échelle. Les bras du sauveteur passent sous les aisselles de la victime et le sauveteur saisit les barreaux de l'échelle. Par poussées sur les jambes et tractions sur les bras le sauveteur peut commencer à hisser la victime hors de l'eau. Une aide précieuse peut être apportée depuis le bateau en envoyant une ganse ou une tête d'allouette, faite d'un gros cordage, qui sera passée sous les aisselles de la victime pour la tirer depuis le haut de l'échelle.

Il faut surveiller que la tête de la victime ne se bloque pas entre les barreaux, et s'il s'agit d'une échelle perroquet, que personne ne prenne de choc sur l'extrémité des échelons.

La victime arrive sur le pont en position assise. On en profite pour lui retirer immédiatement le haut de sa combinaison, puis on l'allonge à plat dos sur le pont pour effectuer le bilan et donner les premiers soins.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

#### N.B.

Dans la réalité le type de prise pour sortir la victime peut être très variable en fonction de la configuration de l'échelle, et aussi de l'état de la mer.

**Si le bateau dispose d'une annexe il peut être plus rapide de mettre la victime dans celle-ci pour commencer les premiers soins.**

**NOTES**



## B3 BILAN ET SURVEILLANCE

### I) INTRODUCTION

Secourir c'est d'abord maintenir l'accidenté en vie, puis empêcher que son état ne s'aggrave, et si possible faciliter le retour à un état normal de la victime.

Pour atteindre ces objectifs il faut agir le plus rapidement possible, mais sans précipitation, tout en essayant de rester calme.

Les trois points essentiels à observer et dont va dépendre la vie de la victime dans les secondes ou les 2, 3 premières minutes qui suivent sont :

- la présence d'une hémorragie importante visible;
- les difficultés ou l'arrêt de la ventilation;
- les difficultés ou l'arrêt de la circulation.

De ces trois points dépend la survie immédiate de votre victime. L'intervention du secouriste dans ces trois cas ne souffre d'aucun retard, elle doit être immédiate et pleinement efficace.

D'autres cas présentent la même urgence, mais ne peuvent être détectés qu'après un bilan plus complet.

En même temps que l'on porte les premiers secours constitués par un bilan de la victime et son traitement, il faut prévenir les secours organisés.

### II) BILAN

Le bilan c'est faire le point de la situation afin d'une part, de déterminer les priorités à respecter dans ce qu'on doit faire, et d'autre part de disposer d'un maximum de renseignements pour provoquer l'intervention des secours organisés dans les meilleures conditions possibles.

Il faut exécuter les tâches dans l'ordre décrit ci-après.

La première chose à faire est de rechercher la présence éventuelle d'une hémorragie visible importante et de l'arrêter si on en constate une. Il est inutile (pour ne pas dire criminel) de faire de la ventilation artificielle ou du M.C.E. à quelqu'un qui est en train de se vider de son sang.

On s'assure également que la personne est consciente, car une personne consciente n'est ni en arrêt ventilatoire ni en arrêt cardiaque. De plus, grâce aux réponses qu'elle peut fournir aux questions simples qui lui sont posées, on peut cerner plus facilement ses difficultés.

Vient ensuite la prise en compte des problèmes ventilatoires qu'il faudra commencer à résoudre avant même de rechercher des signes d'un arrêt circulatoire.

Après 2 insufflations, si cela était nécessaire, on recherche les signes d'un arrêt circulatoire.

**CETTE PREMIERE EVALUATION DOIT PRENDRE MOINS DE 30 SECONDES.**

C'est seulement maintenant qu'on peut approfondir le bilan, prendre note de tous les renseignements pouvant être utiles à communiquer aux secours demandés, et s'occuper des autres traumatismes de l'accidenté et si possible y apporter remède.

Le bilan doit être renouvelé à intervalles réguliers, relativement courts (2 à 3 minutes), pour suivre l'évolution de l'état de la victime. C'est souvent en répétant un bilan qu'on peut déduire que l'accidenté est victime d'une hémorragie interne ou d'un traumatisme crânien.

La règle générale en présence d'une victime est de l'allonger toutes les fois que c'est possible. La position allongée, de préférence à l'ombre et au sec, est l'une des préventions de la détresse cardio-ventilatoire et de la perte de connaissance (le cerveau est mieux irrigué). Une victime venant à perdre connaissance, alors qu'elle n'est pas allongée, peut s'occasionner de nouvelles blessures en tombant.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

### III) EVALUATION DE LA CONSCIENCE

Il s'agit d'évaluer le degré de conscience de l'accidenté. On lui pose des questions simples (qu'est-il arrivé, où avez-vous mal, comment vous appelez-vous, etc) auxquels il répond oralement. S'il ne peut parler on met sa main dans la sienne et on lui demande <<serrez ma main>>, en cas de réaction positive on peut prolonger l'interrogatoire par des questions ne nécessitant que des réponses par oui ou non, le fait de serrer la main étant considérée par exemple comme un oui. Si la victime ne peut serrer la main on peut lui demander de cligner des yeux et si le test est positif procéder à un interrogatoire comme avec la main.

Parvenu à ce stade, si on n'obtient toujours pas de réaction de la victime on peut vérifier si elle réagit à la douleur en la pinçant (sur le dessus de la main par exemple).

Attention, une personne inconsciente entend et peut même comprendre ce qui se dit et ce qui se passe autour d'elle; donc toujours surveiller son propre comportement et faire attention aux remarques que l'on peut faire.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

### IV) BILAN DE L'ETAT VENTILATOIRE

#### IV-1) APPRECIATION DE LA FONCTION VENTILATOIRE

On peut constater qu'une personne est en détresse ventilatoire à plusieurs signes qui peuvent apparaître isolément ou ensemble.

Suivant l'évolution, ces signes peuvent être :

- le rythme ventilatoire qui s'accélère, suivi rapidement par une accélération du rythme cardiaque;
- les facultés d'attention qui diminuent;
- la fatigue qui apparaît au moindre effort;
- l'insensibilité à la douleur;

- les lèvres, les ongles et le visage qui se cyanosent (ces régions normalement roses deviennent bleues ou grises. Attention ces signes peuvent apparaître également chez un sujet qui a froid);
- le sujet qui se met à vomir;
- la victime devient incapable de se tenir sur ses jambes et s'écroule;
- la victime perd connaissance (à partir de ce stade il peut éventuellement y avoir des convulsions);
- la respiration devient irrégulière avec de longues pauses ventilatoires;
- la ventilation finit par s'arrêter et elle sera suivie par l'arrêt de la circulation sanguine si rien n'est fait dans les 2 ou 3 minutes qui viennent,.

Les causes de ces asphyxies peuvent être très diverses.

On peut vérifier qu'une ventilation naturelle subsiste par les moyens suivants :

- placer son oreille devant la bouche et le nez de la victime pour essayer d'entendre les bruits de la ventilation et sentir dans l'oreille, qui est relativement sensible, le souffle d'air chaud expiré;
- en même temps on peut regarder si la poitrine ou l'abdomen se soulève.

On peut alors déterminer l'état de la ventilation qui peut être normale, difficile ou même inexistante, ce qui demande une intervention immédiate du secouriste.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

#### IV-2) DEGAGEMENT DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES

En présence d'une personne qui éprouve des difficultés à respirer, il faut commencer par faciliter sa ventilation. Pour cela, on effectue les opérations suivantes :

- desserrer**, dégrafer ou enlever tout ce qui peut gêner la victime au niveau du cou, de la poitrine, de l'abdomen (pour un plongeur enlever la combinaison, au besoin en la déchirant et la coupant avec des ciseaux à bouts ronds);
- basculer** avec précaution la tête en arrière et **élever** le menton pour empêcher la langue de tomber dans le fond de la gorge et lever le blocage dû à l'épiglotte;
- si nécessaire, et si c'est possible, enlever ce qui peut obstruer gorge et arrière gorge.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Avant de continuer, si nécessaire on effectue 2 insufflations.

#### V) CONTROLE DE LA CIRCULATION

Le contrôle de la présence de circulation sanguine s'effectue en prenant le pouls carotidien. (Avant ce premier contrôle il aura fallu commencer la réanimation ventilatoire.) En effectuant cette manoeuvre on prend soin de ne pas donner à la victime l'impression que l'on va l'étrangler. Une prise de pouls carotidien correcte se fait comme suit :

-on utilise sa main droite pour prendre le pouls carotidien gauche et la main gauche si on désire prendre le pouls carotidien droit; (c'est donc la main qui était placée sur le front pour la bascule de la tête en arrière qui vient prendre le pouls; l'autre main continue de maintenir le menton);

-on place deux ou trois doigts sur le larynx (pomme d'Adam), ensuite on les fait glisser jusque dans le creux qui se situe entre la trachée et les muscles latéraux du cou. En appliquant une légère pression du bout des doigts, on doit alors sentir battre le pouls (dans cette position la main du secouriste ne doit pas passer par-dessus le cou de la victime). Cette prise de pouls se fait pendant 5 à 6 secondes.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Le secouriste va toujours en premier lieu chercher le pouls carotidien car il reste perceptible plus longtemps que le pouls radial et est plus facile à prendre que le pouls fémoral. Notez que si le médecin prend de préférence le pouls radial c'est parce que d'une part il ne recherche pas s'il y a arrêt circulatoire et que d'autre part il cherche à faire une analyse plus fine du pouls de son patient.

Si le secouriste ne sent pas battre le pouls carotidien il s'assurera de l'arrêt circulatoire par d'autres signes avant de commencer un M.C.E.. Les signes de l'arrêt circulatoire qu'on peut consulter rapidement sont les suivants :

-si on appuie sur un ongle de la victime on en chasse le sang et cet ongle devient blanc. Dès qu'on arrête la pression, cet ongle reste blanc si le sang ne circule pas et se recoloré en moins de 2 secondes si le sang circule (attention que le membre sur lequel on effectue ce test ne soit pas sous l'effet d'une compression ou d'un garrot, ou trop refroidi);

-Un test similaire à celui de l'ongle peut être fait en pinçant un lobe d'oreille, l'extrémité d'une narine ou une lèvre;

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

-c'est seulement au bout de quelques minutes d'arrêt circulatoire, que les pupilles restent toutes les deux dilatées;

## VI) EVOLUTION ET SURVEILLANCE

Si le sujet peut s'exprimer par un moyen quelconque lui faire décrire les circonstances de l'accident puis rechercher les plaies et les atteintes éventuelles de l'appareil locomoteur. Lui demander s'il suit un traitement médical particulier ou s'il présente certaines allergies.

Pour un plongeur on lui demandera le profil de la plongée (profondeur maximum, durée d'immersion, vitesse de remontée, paliers, type de table ou de décompressimètre utilisé), mais aussi comment il s'est senti avant et pendant la plongée ainsi que la manière dont se sont déroulées les plongées précédentes (y compris celles de la veille s'il y en a eu).

Si possible on note ces renseignements directement sur le questionnaire d'enquête d'accident de la commission médicale.

Une surveillance constante de la victime est assurée :

-si elle est consciente, on lui parle;

-on note la fréquence et l'amplitude ventilatoire toutes les 2 à 3 minutes;

- on note la fréquence du pouls toutes les 2 à 3 minutes en précisant si on le sent bien ou faiblement;
- on regarde s'il y a des sueurs ou des frissons, la coloration de la peau.

On prend des dispositions pour que la victime ne se refroidisse pas ou ne souffre pas de la chaleur en fonction des circonstances.

**NOTES**

## B4

# HEMORRAGIES

### I) HEMORRAGIE EXTERNE

Lors d'une hémorragie externe le sang s'écoule hors du corps directement par une plaie. Ce type d'hémorragie est donc détectable à l'oeil nu. Une telle hémorragie peut être cachée par un vêtement quelconque et il faut penser à la rechercher en fonction des circonstances de l'accident et du résultat du bilan.

On distingue une simple plaie qui saigne d'une véritable hémorragie où le sang s'écoule assez rapidement en grande quantité, soit à flot continu (hémorragie veineuse), soit par saccade (hémorragie artérielle).

#### I-1) PANSEMENT COMPRESSIF

En présence d'une hémorragie, qu'elle soit d'origine veineuse ou artérielle, on essaye le plus rapidement possible de l'arrêter par une compression manuelle directe sur la plaie.

Le premier matériel dont dispose toujours le secouriste pour faire un pansement compressif est sa propre main. Le secouriste appose la paume de sa main sur la blessure ce qui a pour résultat d'arrêter le saignement ou pour le moins de bien le ralentir. (C'est la compression directe de la plaie.)

Le secouriste peut alors rechercher ce qui lui est nécessaire à la confection d'un véritable pansement compressif (mouchoir, serviettes, etc...), ou utiliser un coussin hémostatique d'urgence.

Lorsqu'on a posé un pansement compressif on ne l'enlève plus, et si le pansement existant devient gorgé de sang, on rajoute un nouveau pansement par-dessus le précédent. En effet, le sang au contact du premier pansement commence à se coaguler et donc à diminuer la taille du chemin par lequel le sang s'écoule. Si on le retire on arrache du même coup le caillot de sang qui a commencé à se former.

Un pansement compressif doit être suffisamment serré pour pouvoir arrêter l'écoulement du sang à l'extérieur de la plaie, mais il ne doit pas faire garrot. En aval du pansement, le pouls doit rester perceptible, et la peau colorée.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

## I-2) POINTS DE COMPRESSION

Si le pansement compressif ne suffit pas pour arrêter l'hémorragie, on effectue un point de compression.

Dans un point de compression on coince l'artère qui irrigue la plaie entre deux plans durs. L'un des plans durs est constitué par l'un des os de la victime, l'autre par le pouce ou le poing du secouriste.

Le point de compression arrête toute irrigation des tissus en aval du point de compression. On effectue donc un point de compression entre la plaie et le cœur, le plus près possible de la plaie. (On ne peut effectuer de point de compression sur l'avant bras ou sur la jambe car à ces endroits l'artère passe entre deux os.)

Les points de compression à connaître sont les suivants :

Au cou sur l'artère carotide en cas de lésion de cette artère.

On utilise le pouce gauche pour effectuer le point de compression à droite et le pouce droit pour effectuer le point de compression à gauche. Le reste de la main prend appui en arrière sur les vertèbres cervicales (nuque).

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Derrière la clavicule si le bras est arraché par exemple.

On utilise le pouce gauche pour effectuer le point de compression à droite et le pouce droit pour effectuer le point de compression à gauche. Le reste de la main prend appui en arrière sur l'omoplate.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Au bras si l'avant-bras est sectionné par exemple.

On utilise le pouce gauche pour effectuer le point de compression du côté gauche et le pouce droit pour effectuer le point de compression du côté droit. Le reste de la main prend appui derrière le bras.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Au pli de l'aîne si la cuisse est sectionnée près de ce pli par exemple.

On utilise son poing avec le(s) bras tendu(s) pour comprimer l'artère.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

A la cuisse si la jambe est sectionnée ou si la cuisse est sectionnée au-dessus du genou.

On utilise son poing avec le(s) bras tendu(s) pour comprimer l'artère.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

**LORSQU'ON A COMMENCE UN POINT DE COMPRESSION ON NE LE RELACHE QUE SUR ORDRE DU MEDECIN AU MOMENT DE L'INTERVENTION CHIRURGICALE.**



Toutes les hémorragies, même graves, s'arrêtent si le point de compression est correctement effectué, ce qui permet le contrôle de son efficacité.

### I-3) GARROT

L'utilisation du garrot ne doit être qu'exceptionnelle.

#### ON NE DESSERRE JAMAIS UN GARROT RISQUE DE MORT SUBITE

Le garrot ne peut être ôté qu'avec l'autorisation et sous le contrôle d'un médecin.

Pour faire un garrot on doit utiliser un lien large.

On l'utilisera si:

- le membre est comprimé sous une charge qui fait garrot. On place le garrot sur le membre avant de dégager la victime;
- le secouriste est dans l'impossibilité de maintenir le point de compression soit parce qu'il a d'autres victimes à s'occuper, ou bien pour donner l'alerte, soit du fait de conditions particulières.

Le garrot doit toujours rester visible, on ne le cache jamais ni avec l'emballage de la plaie ni avec la couverture qui protège la victime.

On indique clairement sur la victime la date, l'heure et la minute du serrage du garrot. L'heure est indiquée de manière à éviter toute ambiguïté entre le matin et l'après-midi (heure marquée de 0h à 24h). On peut par exemple écrire ces renseignements sur le front de la victime avec un feutre ou du rouge à lèvres.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

## II) HEMORRAGIE INTERNE

Lors d'une hémorragie interne, le sang s'écoule hors des vaisseaux sanguins mais se répand à l'intérieur du corps (dans le ventre, la poitrine, le crâne, ou sous la peau).

Un épanchement léger de sang sous la peau donne un "bleu", s'il est un plus important on a un hématome (bosse).

On peut aussi avoir des hémorragies internes, lorsque, sous l'effet de chocs ou de coups, un organe interne se trouve sérieusement lésé.

Seul un bilan parfaitement effectué permet de suspecter la présence d'une hémorragie interne en fonction des circonstances de l'accident. Les signes présentés par la victime sont ceux de détresse cardio-ventilatoire.

Il s'agit généralement de :

- grande pâleur;
- sueurs importantes;
- fatigue;
- refroidissement des extrémités (attention, peut être dû simplement au froid);
- frisson (attention, peut être dû simplement au froid);

- soif ;
- pouls (rythme cardiaque) élevé et peu marqué (faible amplitude);
- trouble du comportement et/ou de la conscience (angoisse notamment).
- éventuellement, douleur ressentie dans le dos lors d'une hémorragie dans l'abdomen.

Face à une hémorragie interne le secouriste ne peut que prendre des dispositions pour limiter l'aggravation de l'état de l'accidenté. Il ne faut rien donner à la victime (ni à boire, ni à manger), mais la surveiller attentivement (pouls et ventilation) et surtout l'évacuer en extrême urgence sous contrôle médical vers un centre hospitalier.

### III) HÉMORRAGIE EXTERIORISÉE

Lors d'une hémorragie extériorisée, le sang arrive à s'écouler à l'extérieur du corps par un orifice naturel. Le sang est issu d'une plaie interne au corps.

En présence d'une hémorragie qui s'extériorise par le nez, les oreilles ou les yeux, il faut garder à l'esprit l'éventualité d'une fracture du crâne; l'observation d'une dissymétrie des pupilles peut en être une confirmation.

Si du sang est rejeté par la bouche plutôt noirâtre et en vomissant, l'hémorragie a pour origine certainement les voies digestives (exemple: une surpression digestive).

Si du sang est rejeté par la bouche plutôt rouge clair et en toussant, l'hémorragie a pour origine certainement les voies respiratoires (exemple: une surpression pulmonaire).

On met un pansement stérile non étanche sur l'orifice d'écoulement (sauf la bouche et le nez). Si la victime est consciente, on l'installe dans la position où elle se sent le mieux.

En dehors d'un banal saignement de nez, l'hémorragie extériorisée présente le même caractère d'urgence et de gravité qu'une hémorragie interne.

#### IV) POSITION

Dans tous les cas où on se trouve en présence d'une hémorragie importante, on place les jambes de la victime surélevées en position horizontale, les cuisses en oblique. Si la victime vient à perdre conscience, on la bascule sur le côté mais surtout en gardant les jambes surélevées.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

**NOTES**

# B5

## VICTIME INCONSCIENTE

### I) CAUSES DE L'INCONSCIENCE

Elles peuvent être multiples et être classées en 3 grandes origines.

#### I-1) ORIGINE MEDICALE

Parmi les origines médicales on trouve des maladies touchant directement ou indirectement le système nerveux, et notamment chez les plongeurs les maladies et accidents de décompression. On peut classer dans ce groupe le coup de chaleur ou le refroidissement.

#### I-2) ORIGINE TOXIQUE

Parmi les origines toxiques on trouve l'ingestion de certains aliments, médicaments, drogues. On trouve également les piqûres ou morsures de certains animaux (méduses, vives, murènes, etc...), l'inhalation de gaz toxiques tel que l'oxyde de carbone (CO), le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), mais aussi l'oxygène (O<sub>2</sub>) à partir d'une certaine pression partielle.

#### I-3) ORIGINE TRAUMATIQUE

Parmi les origines traumatiques on trouve les chocs et coups de toutes sortes et notamment ceux atteignant la tête. Tous les barotraumatismes sont évidemment à classer dans ce groupe.

## II) RISQUES DE L'INCONSCIENCE

Le risque majeur couru par une personne inconsciente est l'arrêt ventilatoire notamment par obstruction des voies aériennes supérieures. Cette obstruction peut être due chez un sujet étendu sur le dos à la chute de la langue en arrière et à la bascule de l'épiglotte devant l'orifice de la trachée. Elle peut être due également à l'inhalation dans la trachée d'un objet ou de liquides (vomissement, salive, sang) contenus dans le pharynx.

## III) EVALUATION DE LA CONSCIENCE

Il s'agit d'évaluer le degré de conscience de l'accidenté. On lui pose des questions simples (qu'est-il arrivé, où avez-vous mal, comment vous appelez-vous, etc) auxquels il répond oralement. S'il ne peut parler on met sa main dans la sienne et on lui demande <<serrez ma main>>, en cas de réaction positive on peut prolonger l'interrogatoire par des questions ne nécessitant que des réponses par oui ou non, le fait de serrer la main étant considérée par exemple comme un oui. Si la victime ne peut serrer la main on peut lui demander de cligner des yeux et si le test est positif procéder à un interrogatoire comme avec la main.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

L'absence de réponse ou de réaction indique l'inconscience du sujet.

Attention, une personne inconsciente entend et peut même comprendre ce qui se dit et ce qui se passe autour d'elle; donc toujours surveiller son propre comportement et faire attention aux remarques que l'on peut faire.

## IV) BILAN DE L'ETAT VENTILATOIRE

### IV-1) APPRECIATION DE L'ARRET VENTILATOIRE

On peut vérifier qu'une ventilation naturelle subsiste par les moyens suivants :

- placer son oreille devant la bouche et le nez de la victime pour essayer d'entendre les bruits de la ventilation (gargouillies, sifflements, ronflements et sentir dans l'oreille, qui est relativement sensible, le souffle d'air chaud expiré;
- en même temps on peut regarder si la poitrine ou l'abdomen se soulève puis s'abaisse.

On peut alors se rendre compte si la ventilation est arrêtée ce qui demande une intervention immédiate du secouriste.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

#### IV-2) DEGAGEMENT DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES

En présence d'une personne qui ne ventile plus il faut commencer par faciliter sa ventilation. Pour cela, on effectue les opérations suivantes :

-**desserrer**, dégrafer ou enlever tout ce qui peut gêner la victime au niveau du cou, de la poitrine, de l'abdomen (pour un plongeur enlever la combinaison, au besoin en la déchirant et la coupant avec des ciseaux à bouts ronds);

-**basculer** avec précaution la tête en arrière et **élever** le menton pour empêcher la langue de tomber dans le fond de la gorge et lever le blocage dû à l'épiglotte;

-si nécessaire, et si c'est possible, enlever ce qui peut obstruer gorge et arrière gorge.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Avant de continuer, si nécessaire on effectue 2 insufflations. Si le sujet ventile de lui-même on va le placer en position latérale de sécurité.

#### V) MISE EN POSITION LATERALE DE SECURITE (P.L.S.)

Lorsqu'une personne est victime d'une perte de connaissance (de conscience), on la place en Position Latérale de Sécurité (P.L.S.). Il est bien entendu qu'on ne place pas dans cette position une personne nécessitant une réanimation ventilatoire et donc encore moins pour un Massage Cardiaque Externe (M.C.E.). Le but est d'éviter qu'en cas de vomissements, par exemple, la victime ne les inhale et ne s'étouffe; l'acidité des vomissements brûlerait les poumons.

La méthode de déplacement de la victime doit être la moins traumatisante possible pour la victime. Il s'agit d'amener la victime de sa position d'origine, à une position couchée sur le côté (côté gauche de préférence). Durant la rotation, on doit maintenir l'alignement de la colonne vertébrale et de la tête dans son prolongement (axe tête-cou-tronc), surtout si on soupçonne une fracture. Il ne faut pas que la tête subisse de heurt.

En fin de positionnement, le sujet doit être calé afin qu'il tienne de lui-même sur le côté. Sa tête doit être en arrière pour que la langue n'obstrue pas les voies aériennes supérieures, la position latérale de sécurité doit permettre l'écoulement de vomissement sans que la victime les inhale.

La mise en P.L.S. d'une victime ne veut pas dire qu'on puisse la laisser sans surveillance. On n'est jamais à l'abri d'un arrêt ventilatoire, circulatoire, ou d'une hémorragie.

(VOIR DES DEMONSTRATIONS)



## B6 - E8 - E9

# DETRESSE VENTILATOIRE

### I) VENTILATION DIFFICILE

#### I-1) DEGAGEMENT DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES

En présence d'une personne qui éprouve des difficultés à respirer, il faut commencer par faciliter sa ventilation. Pour cela, on effectue les opérations suivantes :

-**desserrer**, dégrafer ou enlever tout ce qui peut gêner la victime au niveau du cou, de la poitrine, de l'abdomen (pour un plongeur enlever la combinaison, au besoin en la déchirant et la coupant avec des ciseaux à bouts ronds);

-**basculer** avec précaution la tête en arrière et **élever** le menton pour empêcher la langue de tomber dans le fond de la gorge et lever le blocage dû à l'épiglotte;

-si nécessaire, et si c'est possible, enlever ce qui peut obstruer gorge et arrière gorge.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Si, au cours d'une inspiration, une personne a "avalé de travers" un objet qui est passé dans la trachée (par exemple le téton d'un embout), on peut tenter de le faire recracher par la manoeuvre de Heimlich.

Cette manoeuvre consiste à placer son poing fermé (ou le talon de sa main sur une personne couchée) recouvert de l'autre main au-dessous du sternum, dans l'axe de celui-ci et à l'enfoncer dans l'abdomen d'un mouvement brusque, dirigé obliquement vers les omoplates. Le but de cette manoeuvre est de comprimer brutalement l'air des poumons afin de chasser l'objet inhalé.

La manoeuvre d'Heimlich peut se pratiquer sur une victime debout, assise ou couchée (dans ce cas utilisation du talon de la main). Bien qu'efficace, cette manoeuvre n'est pas sans danger (fractures de l'appendice se trouvant à l'extrémité inférieure du sternum ou des côtes, déchirure de l'estomac).

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

## I-2) INHALATION ENRICHIE A L'OXYGENE

Si les manoeuvres de dégagement des voies aériennes supérieures décrites précédemment ne suffisent pas pour un retour à une ventilation normale, on fait inhaler au sujet un mélange d'air enrichi en oxygène (O<sub>2</sub>) ou de l'oxygène pur.

L'inhalation peut se faire à l'aide d'un système utilisé habituellement pour l'insufflation, mais on utilisera de préférence un ballon d'inhalation. Le débit de l'oxygène se règle en surveillant le ballon. On commence l'inhalation avec un débit d'O<sub>2</sub> maximum puis on diminue petit à petit le débit de telle sorte que le ballon en fin d'inspiration du sujet ne s'aplatisse pas complètement et qu'en fin d'expiration du sujet, le ballon soit de nouveau entièrement gonflé pour l'inspiration suivante. Ainsi la ventilation doit se faire facilement sans gaspillage d'O<sub>2</sub>.

Si on n'arrive pas à effectuer ce réglage, on adopte un débit de 15 litres par minute. (Application au masque à la pression atmosphérique.)

Ici le sujet se ventile de lui-même, à son propre rythme respiratoire.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Le matériel d'oxygénothérapie doit être régulièrement entretenu. Il faut également savoir que l'oxygène avive les combustions et que les matières grasses, à son contact, s'enflamment spontanément (**NE PAS GRAISSER LE MATERIEL**). La bouteille en acier ou en alliage d'aluminium contenant l'O<sub>2</sub> doit être réévaluée tous les 5 ans par le service des mines.

## II) VENTILATION TRES DIFFICILE OU INEXISTANTE

### II-1) DEGAGEMENT DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES

En présence d'une personne qui éprouve des difficultés à respirer, il faut commencer par faciliter sa ventilation. Pour cela, on effectue les opérations suivantes :

- desserrer, dégrafer ou enlever tout ce qui peut gêner la victime au niveau du cou, de la poitrine, de l'abdomen (pour un plongeur enlever la combinaison, au besoin en la déchirant et la coupant);
- basculer avec précaution la tête en arrière et élever le menton pour empêcher la langue de tomber dans le fond de la gorge et lever le blocage dû à l'épiglotte;
- si nécessaire, et si c'est possible, enlever ce qui peut obstruer gorge et arrière gorge.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Si, au cours d'une inspiration, une personne a "avalé de travers" un objet qui est passé dans la trachée (par exemple le téton d'un embout), on peut tenter de le faire recracher par la manoeuvre de Heimlich.

Cette manoeuvre consiste à placer son poing fermé (ou le talon de sa main sur une personne couchée) recouvert de l'autre main au-dessous du sternum, dans l'axe de celui-ci et à l'enfoncer dans l'abdomen d'un mouvement brusque, dirigé obliquement vers les omoplates. Le but de cette manoeuvre est de comprimer brutalement l'air des poumons afin de chasser l'objet inhalé.

La manoeuvre d'Heimlich peut se pratiquer sur une victime debout, assise ou couchée. Bien qu'efficace, cette manoeuvre n'est pas sans danger (fractures de l'appendice se trouvant à l'extrémité inférieure du sternum ou des côtes, déchirure de l'estomac).

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

## **II-2) SEUIL DE VENTILATION ARTIFICIELLE**

On pratique une ventilation artificielle lorsque la fréquence naturelle est inférieure à 10 par minute, ou supérieure à 40 par minute, ou lorsque l'amplitude est inférieure au 1/3 du volume courant.

## **II-3) BOUCHE A BOUCHE (B. à B.)**

La respiration artificielle par le bouche à bouche consiste pour le sauveteur à couvrir de sa bouche la bouche de la victime et à lui "souffler dans les bronches".

On commence par effectuer 2 insufflations, ensuite le rythme des insufflations doit se rapprocher le plus possible du rythme ventilatoire normal d'une personne au repos, soit 15 insufflations par minute. L'insufflation ne doit être ni trop brutale, ni trop forte, ni trop longue.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

## II-4) BOUCHE A NEZ (B. à N.)

La respiration artificielle par le bouche à nez consiste pour le sauveteur à couvrir de sa bouche le nez de la victime et à lui "souffler dans les bronches".

On commence par effectuer 2 insufflations, ensuite le rythme des insufflations doit se rapprocher le plus possible du rythme ventilatoire normal d'une personne au repos, soit 15 insufflations par minute. L'insufflation ne doit être ni trop brutale, ni trop forte, ni trop longue.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

L'air insufflé par le sauveteur ne contient plus que 16% environ d'O<sub>2</sub>, mais à une pression partielle supérieure à ce qu'elle est lorsqu'on respire normalement. L'oxygène passera donc bien dans le sang au niveau des alvéoles pulmonaires.

Le rythme des insufflations doit se rapprocher le plus possible du rythme ventilatoire normal d'une personne au repos, soit 12 à 20 insufflations par minute.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Chez un petit enfant, le sauveteur peut avec sa bouche recouvrir à la fois le nez et la bouche de sa victime.

Le rythme des insufflations chez un enfant doit être plus élevé, mais le volume de ces insufflations doit être plus faible.

Le bouche à nez est tout aussi efficace, si ce n'est plus, que le bouche à bouche et souvent moins rébarbatif, surtout si la victime a vomi.

## II-5) INSUFFLATEUR

### II-5-a) INSUFFLATEUR A L'AIR

Les méthodes de réanimation orale (B. à B. et B. à N.) sont fatigantes pour le ou les sauveteurs, aussi dès qu'on le peut, on remplace la méthode orale par un appareil d'insufflation manuel.

En plus de l'économie de fatigue, un appareil d'insufflation présente les avantages d'insuffler de l'air contenant 21% d'O<sub>2</sub> avec une pression légèrement supérieure à la pression ambiante, et d'insuffler en même temps par la bouche et par le nez.

Le premier secouriste continue à pratiquer la méthode orale pendant qu'un autre secouriste prépare le matériel. Dès que ce dernier est prêt on l'utilise en conservant le rythme et l'intensité tels qu'ils sont définis pour les méthodes orales.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

#### II-5-b) INSUFFLATEUR AVEC APPORT D'OXYGENE

Sur tous les appareils d'insufflation, si on dispose du matériel adapté, on peut faire, un enrichissement en O<sub>2</sub> de l'air insufflé. Sur certains appareils grâce à divers accessoires on peut même effectuer de l'insufflation d'O<sub>2</sub> pur.

Le débit de l'oxygène doit être de 15 litres par minute.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Le matériel d'oxygénothérapie doit être régulièrement entretenu. Il faut également savoir que l'oxygène avive les combustions et que les matières grasses, à son contact, s'enflamment spontanément (**NE PAS GRAISSER LE MATERIEL**). La bouteille en acier ou en alliage d'aluminium contenant l'O<sub>2</sub> doit être réapprouvée tous les 5 ans par le service des mines.

#### **II-6) ARRET DE LA RANIMATION**

On constate que la ventilation artificielle est efficace à la recoloration normale du sujet mais on n'arrête cette respiration artificielle que lorsque le sujet retrouve une ventilation naturelle, ou sur ordre d'un médecin.

#### **N.B.**

**Si au cours de la ventilation artificielle la victime vient à présenter comme des hoquets ou des contractions de l'abdomen, ATTENTION :elle risque de vomir et il faut donc la mettre immédiatement en P.L.S. afin qu'elle n'inhale pas ses rejets. On effectue un nettoyage de la bouche et si l'on doit continuer la ventilation artificielle, on remet la victime sur le dos.**

**NOTES**

## B7 - E8 - E9

# ARRET CARDIO-VENTILATOIRE

### I) TECHNIQUE DU MASSAGE CARDIAQUE EXTERNE (M.C.E.)

Si on se trouve en présence d'une personne ayant un arrêt circulatoire, celle-ci est également en arrêt ventilatoire. **On commence donc à agir comme dans le cas de l'arrêt ventilatoire en effectuant 2 insufflations.** Ces insufflations font parfois repartir le coeur du fait de la stimulation qu'elles occasionnent.

Si on constate que la circulation sanguine naturelle n'est pas repartie (se reporter au module B3 bilan et surveillance §5 pour les techniques de contrôle de la circulation), on pratique le M.C.E..

Comme il ne sert à rien de faire circuler artificiellement un sang qui n'est pas oxygéné, le M.C.E. se fait toujours accompagné d'une méthode de ranimation ventilatoire.

Dans le M.C.E. on comprime le coeur entre le sternum et la colonne vertébrale en appuyant sur le sternum. La victime doit donc impérativement être installée sur un plan dur.

On détermine sur la victime les emplacements des deux extrémités du sternum. On divise virtuellement ce sternum en 2 parties égales. On effectue la compression du sternum en plaçant ses mains sur le haut de la moitié du sternum se trouvant du côté du ventre (moitié inférieure du sternum).

A l'emplacement ainsi déterminé le sauveteur place le talon d'une de ses mains, bien dans l'axe longitudinal du sternum. Le grand risque dans le M.C.E. étant de fracturer des côtes à la victime, si on a bien positionné ses mains ce risque est pratiquement nul. Dans cette position on ne risque pas de détériorer l'appendice xiphoïde. Le sauveteur place le talon de sa deuxième main sur le dos de l'autre main. Les doigts ne doivent pas porter sur la poitrine.

Le sauveteur, bras tendus, appuie sur le sternum de la victime qui, chez un adulte, doit s'enfoncer de 3 à 4 cm (moins chez un enfant ou une personne relativement âgée). Cette opération ne peut réussir que si la victime a été placée sur un plan dur.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Dès qu'il est bien positionné le sauveteur commence à appuyer sur le sternum et à relâcher sa pression d'un mouvement régulier de balancement vertical de son corps. On ne doit pas faire d'à-coups aussi bien en appuyant qu'en relâchant (les temps de compression et de relâchement doivent être égaux). Entre chaque compression le thorax doit reprendre son volume initial. Il faut essayer de maintenir un rythme de compression se rapprochant le plus possible du rythme cardiaque naturel (en moyenne 60 à 70 cycles par minute soit 1 par seconde chez un adulte, plus élevé chez un enfant).

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

Il s'agit d'intercaler les pressions sternales entre les insufflations.

## II) TRAITEMENT A UN SAUVETEUR

Si le sauveteur opère seul, il effectue 2 insufflations pour 15 pressions sternales. Ce rapport de 2 à 15 n'est pas impératif et ne constitue qu'un ordre de grandeur. Ce qu'il faut garder à l'esprit c'est qu'il est inutile de continuer à faire circuler un sang qui n'est plus oxygéné, de même qu'il est inutile d'oxygéner le sang si on ne le fait pas circuler dans le corps de la victime.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

## III) TRAITEMENT A DEUX SAUVETEURS

Lorsque deux sauveteurs peuvent intervenir en même temps, l'un des sauveteurs pratique la réanimation ventilatoire et l'autre le M.C.E.. Toutefois ils doivent bien coordonner leurs actions de manière à ne pas pratiquer une pression sternale lors d'une insufflation. Dans ces conditions on adopte un rapport de 1 insufflation pour 5 pressions sternales (la remarque faite précédemment sur les rapports de cycle reste valable). A intervalle régulier les sauveteurs peuvent intervertir leurs rôles afin d'économiser leurs fatigues, mais la manœuvre doit s'effectuer pratiquement sans arrêt de la réanimation.

Pour que cette méthode fonctionne bien, il faut que les deux sauveteurs aient la même manière de travailler.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)



A deux sauveteurs, il est aussi possible de travailler non plus en même temps mais alternativement. Un sauveteur pratique à lui seul la ventilation et le M.C.E. et dès qu'il commence à se sentir fatigué il passe le relais à l'autre sauveteur. Pendant ce temps le sauveteur qui ne pratique pas la réanimation peut faire, tout en récupérant, d'autres tâches tel que prendre contact avec les secours, préparer le matériel d'oxygénothérapie, etc.

#### IV) ARRET DU M.C.E.

On arrête le M.C.E. que lorsque le sujet retrouve une circulation sanguine naturelle, ou sur ordre d'un médecin. Cela veut dire que l'on doit pratiquement continuellement surveiller le pouls pour déceler toute reprise de circulation sanguine naturelle (au moins toutes les 2 minutes). On ne doit pas pratiquer le M.C.E. sur une personne ayant encore une circulation sanguine naturelle.

On constate que la réanimation est efficace à :

- la recoloration de la peau;

**-au pouls perceptible pendant la compression du sternum.**

**NOTES**

## B8 MALAISES

Toute personne ressentant un trouble de fonctionnement de son organisme sans pour autant pouvoir l'identifier est victime d'un malaise. Ce trouble peut être constaté par l'entourage de la victime avant qu'elle ne le ressente elle-même ou le dise. (L'inconscience, la détresse ventilatoire et l'arrêt cardio-ventilatoire sont des cas traités de manière particulière.)

### I) SIGNES D'UN MALAISE

Ils peuvent être très divers dans leur localisation, leur intensité, leur durée. Certains signes soit pris isolément, soit associés entre eux, peuvent indiquer une situation de détresse grave qui est immédiate ou qui va apparaître dans un délai plus ou moins long.

#### I-1) TROUBLES EXPRIMÉS

La victime peut faire part de troubles qu'elle ressent tel que :

- douleur serrant la poitrine comme un étau;
- maux de tête très violents et inhabituels;
- douleur abdominale intense, prolongée ou répétée;
- sensation de faiblesse extrême persistante, angoisse intense.

La victime exprime ces troubles spontanément ou en réponse à des questions qui lui sont posées.

#### I-2) SIGNES A RECHERCHER

Sur la victime les signes à rechercher pouvant indiquer un malaise grave sont les suivants :

- paralysie même passagère (membres face, sphincters);
- anomalies de la parole (propos incohérents, mots bredouillés);
- agitation importante, gestes inappropriés;
- anomalie du pouls carotidien au repos (peu perceptible, trop rapide > 130 ou trop lent < 40 par minute);
- sueurs abondantes en l'absence d'effort ou d'un climat particulier;
- nausées, vomissements prolongés ou répétés;
- pâleur intense.

Si aucun de ces signes n'est présent le malaise est probablement peu grave, toutefois en cas de doute on le considérera comme grave.

## II) TRAITEMENT

En présence d'une personne présentant des signes de malaise on commence par faire le bilan des fonctions vitales (conscience, ventilation, circulation) et en cas de détresse de celles-ci, on effectue les gestes nécessaires.

Ensuite :

-on essaye de faire cesser la cause de la détresse ou d'y soustraire la personne, ou encore de diminuer les effets de la cause:

-on rassure la victime;

-si c'est un plongeur, on le déséquipe, on lui ouvre ou, mieux encore, si les circonstances le permettent, on lui enlève sa combinaison (au besoin en la déchirant et la coupant);

-on couche la victime, dans la position où elle se sent le mieux, sinon en position latérale de sécurité, dans certains cas, et en l'absence de contre indication telle qu'un traumatisme important (fracture du bassin ou des membres inférieurs par exemple) on peut lui relever les jambes s'il s'agit d'un simple évanouissement notamment afin de faciliter l'irrigation du cerveau;

-on facilite sa ventilation (L.V.A.) et si nécessaire on lui fait inhaler de l'oxygène;

-on évite son refroidissement en couvrant la victime, ou on la protège de la chaleur si nécessaire;

-on l'interroge sur son état de santé habituel (traitement en cours, maladie ou accident récent, fatigue générale, etc...);

**-SI SON ETAT LE PERMET** on lui fait boire des boissons tièdes et sucrées mais **surtout jamais d'alcool.**

En l'absence de signes de malaise grave, on consultera tout de même dès que possible un médecin.

Si la personne victime du malaise est sous traitement médical et si elle le demande, on l'aide à prendre celui-ci à la dose habituelle (on ne propose aucun médicament qui ne lui a pas été prescrit).

Si on se trouve face à un sujet ayant un comportement très agité et incohérent ou dangereux, on fait appel aux secours organisés et on essaye de l'isoler en attendant.

**B9****PLAIES ET BRULURES****I) PLAIES****I-1) PLAIES SIMPLES**

On considère comme plaie simple les coupures ou éraflures superficielles saignant peu, et n'étant pas situées juste à côté d'un orifice naturel.

Une simple petite plaie ne présente pas de caractère d'urgence. On peut se contenter de la couvrir en attendant des soins appropriés tels que désinfection (en nettoyant à l'eau savonneuse) et pansement (ne pas attendre tout de même plusieurs jours). Il faut toujours penser au risque de tétanos et surveiller le développement d'une infection révélée par l'apparition de rougeur et/ou de douleur. Il faut penser à être à jour des différentes vaccinations.

Si possible avant d'intervenir on prend la peine de se laver les mains.

**I-2) PLAIES GRAVES**

On considère comme grave tout ce qui n'est pas que superficiel et notamment :

- une plaie avec hémorragie;
- une plaie étendue;
- une plaie à bords irréguliers;
- une plaie souillée ou contenant un corps étranger;
- une plaie située à proximité immédiate des orifices naturels;
- une plaie située à proximité immédiate d'un organe fragile;
- une plaie de l'oeil, du cou, du thorax, de l'abdomen, du dos;
- une plaie occasionnée par un objet tel qu'outil, couteau, flèche, projectile, etc.;
- une plaie par morsure.

Devant une plaie grave on commence, si nécessaire, par arrêter l'hémorragie par compression directe manuelle et par allonger la victime. Le sujet est laissé allongé en position latérale de sécurité ou bien dans la position qu'il réclame s'il en préfère une autre où il se sent mieux. En cas d'hémorragie on fait un pansement compressif ou un point de compression.

Les fonctions vitales seront surveillées régulièrement (toutes les 2 à 3 minutes) et en fonction des observations les actions nécessaires effectuées.

CAS PARTICULIERS :

- On ne retire jamais un corps étranger (couteau, outil, morceau de verre, etc...) inclus dans une plaie.
- Une personne victime d'une plaie à l'abdomen est placée de préférence, tant qu'elle est consciente, allongée sur le dos, cuisses fléchies avec les jambes horizontales.
- Une personne victime d'une plaie au thorax est placée de préférence, tant qu'elle est consciente, en position demie-assise (en cas d'inconscience elle est placée en P.L.S. en appui sur le côté blessé si possible).
- Une personne ayant une plaie à l'oeil est allongée sur le dos. Sa tête est calée et on lui demande de garder les yeux fermés et de ne pas les bouger. On ne couvre pas les yeux et on ne cherche pas à retirer le corps étranger qui peut s'y trouver.

**II) ACCIDENTS DUS A LA CHALEUR****II-1) BRULURES**

Une brûlure est considérée comme grave dès qu'elle présente des cloques sur une surface supérieure à la moitié de la paume de la main de la victime, ou que des rougeurs sont présentes sur une surface importante (coup de soleil généralisé). Sont considérées comme graves les brûlures profondes (aspect noirâtre fréquent) et les brûlures se situant près des orifices naturels du corps, sur les articulations, les mains et le visage (en cas de brûlure de la bouche ou du nez, il peut survenir rapidement une détresse ventilatoire).

Toute brûlure doit être refroidie le plus rapidement possible à l'eau fraîche (10 à 18 °C) pendant au moins 10 minutes.

Toute brûlure d'origine chimique doit être rincée à grande eau le plus rapidement possible afin d'éliminer le produit provoquant la brûlure.

En présence d'une brûlure grave, pendant le rinçage, on ôte les vêtements qui ne collent pas à la peau et on fait transporter la victime le plus vite possible vers un centre hospitalier, en protégeant si possible des risques d'infection (la brûlure peut être couverte avec un linge maintenu humide). La victime est allongée (si possible sur un drap propre) sur la région non brûlée.

Les fonctions vitales doivent être surveillées régulièrement.

Les petites brûlures ne présentent pas de caractère d'urgence mais doivent tout de même être soignées. Elles doivent être refroidie le plus rapidement possible à l'eau fraîche (10 à 18 °C) pendant au moins 10 minutes. Elles sont couvertes par un pansement (on ne perce jamais les cloques).

CAS PARTICULIERS :

- Toute brûlure d'origine électrique doit être considérée comme grave car elle peut avoir des retentissements sur la ventilation et la circulation à plus ou moins long terme.
- Si une personne a ingéré des produits chimiques on ne la fait pas vomir et on ne lui donne pas non plus à boire.
- En cas de brûlure par inhalation on surveille plus particulièrement la ventilation.

**N.B. :**

Si une victime a ses vêtements enflammés, il faut l'empêcher de courir et étouffer les flammes en la couvrant ou en la roulant sur le sol.

**II-2) COUP DE CHALEUR**

Une personne restant exposée à une chaleur excessive peut être victime d'un coup de chaleur (exposition au soleil par exemple). Les signes que peut présenter la victime sont les suivants :

- soif (le coup de chaleur s'accompagne d'une déshydratation importante);
- éblouissements;
- maux de tête;
- nausées et parfois vomissements;
- crampes;
- visage congestionné (rouge);
- étourdissements;
- pertes de connaissance.

Si une personne est victime d'un coup de chaleur on la place tout d'abord dans un endroit à l'ombre et aéré. On met sur le corps de la victime des linges humides et frais. Si la personne est consciente on lui fait boire de l'eau fraîche et si possible légèrement salée.

**III) FROID**

Une personne qui a froid doit être couverte afin de stopper son refroidissement et si possible on lui fait boire des boissons chaudes (mais non brûlantes) et sucrées, mais sans jamais d'alcool.

En fonction de son état on consultera éventuellement un médecin.

**IV) ACCIDENTS DUS A LA FAUNE ET A LA FLORE****IV-1) ANIMAUX VENIMEUX**

Les venins des animaux marins sont détruits par la chaleur ( à plus de 60°C). A la suite d'une piqûre on lave la plaie à l'eau salée, s'il reste un morceau d'aiguillon on essaye de le retirer, et ensuite on plonge le membre piqué dans de l'eau très chaude ( attention cette eau ne doit tout de même pas brûler, donc température inférieure à 70°C, ce qui rend ce genre d'opération très délicate).

#### **IV-2) MEDUSE**

On lave à l'eau de mer sans frotter et on désinfecte. On peut appliquer du talc et racler délicatement pour enlever les petits sacs à venin.

#### **IV-3) OURSIN**

Il faut désinfecter localement la plaie. Lorsque la peau est ramollie on essaye d'enlever les épines. Pour ramollir la peau on peut appliquer une épaisse couche de vaseline recouverte par un gros pansement pendant la nuit.



# B10

## ATTEINTE TRAUMATIQUE DES OS ET DES ARTICULATIONS

### I) FRACTURES

Il y a fracture lorsqu'un os est brisé ou un cartilage arraché. Une fracture peut avoir pour cause un coup direct à l'endroit de la fracture ou être le résultat d'un choc indirect (exemple: une personne sautant d'assez haut et se réceptionnant jambes tendues peut se briser des vertèbres alors que les jambes n'ont rien).

On distingue différents types de fractures :

- fracture sans déplacement lorsque les deux parties de l'os restent en face l'une de l'autre ;
- fracture avec déplacement lorsque les deux extrémités se sont déplacées relativement l'une par rapport à l'autre ;
- fracture fermée lorsqu'il n'y a pas de plaie s'ouvrant sur l'extérieur (cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de lésion interne d'organe ou de tissu par déplacement des os par exemple);
- fracture ouverte lorsqu'il y a plaie (la plaie peut être due soit au choc initial, soit provoquée de l'intérieur par la ou les extrémités des os brisés qui se sont déplacés).

Lorsqu'une personne à la suite d'un choc ou d'une chute est tombée, il ne faut jamais essayer de la relever tout de suite. Si vous l'aidez à se relever et qu'elle a une fracture vous risquez d'aggraver cette fracture, alors que si elle essaye de se relever seule, la douleur l'arrêtera.

Les signes pouvant faire supposer l'existence d'une fracture sont les suivants :

- la victime ne peut pas ou difficilement remuer le membre atteint;
- la victime ressent une douleur vive, mais à un endroit bien précis (c'est celui de la fracture);
- un bleu, un hématome ou un gonflement peuvent apparaître à l'endroit de la fracture;
- une déformation du squelette peut être visible.

Chez une personne ne présentant aucun des signes précédents mais ayant reçu un coup, on peut rechercher l'existence d'une fracture en faisant glisser, avec une très légère pression, son index sur la région présumée de la fracture. A l'endroit précis de la fracture, la victime ressent alors une douleur vive.

(VOIR UNE DEMONSTRATION)

A chaque fois que l'on doute de la présence d'une fracture sans en avoir la certitude, on fait comme si cette fracture existait.

En cas de fracture de la colonne vertébrale on court le risque de lésion de la moelle épinière entraînant une paralysie. On évite si possible de bouger la victime, on lui demande de ne faire aucun mouvement même de la tête (si besoin est on lui maintient même celle-ci immobile à l'aide de ses deux mains).

La fracture du crâne est un cas qui présente certaines particularités. Il ne faut pas oublier que le crâne protège notre cerveau.

Les signes de fracture du crâne peuvent être immédiats :

- déformation à la tête sans ou avec plaie laissant apercevoir des morceaux d'os ou de cerveau;
- saignement du nez, d'une oreille ou de la bouche;
- vomissement;
- trouble de l'équilibre et/ou du comportement;
- somnolence;
- perte de connaissance même brève;
- observation d'une dissymétrie au niveau des pupilles.

Ces 5 derniers signes peuvent survenir avec un certain retard, même en l'absence des 2 premiers signes.

Dans le cas de présomption de fracture du crâne, du fait des circonstances de l'accident, et même si le sujet ne présente pas de symptômes immédiats, une surveillance étroite de la victime jusqu'à examen par un médecin est indispensable. On essaye de faire allonger la victime en P.L.S. afin d'éviter un suraccident consécutif à une chute en cas de perte de conscience brutale.

## II) ENTORSE - LUXATION

Dans une entorse, les ligaments de l'articulation concernée sont distendus et parfois même déchirés.

La luxation est une entorse qui s'accompagne d'un déplacement relatif ou déboîtement des extrémités osseuses.

L'entorse et la luxation peuvent être accompagnées de fractures.

Dans le cas d'une entorse, l'articulation est douloureuse, elle enfle, mais les mouvements restent souvent possibles.

Dans le cas de la luxation, l'articulation est douloureuse et déformée, les mouvements ne sont pas possibles.

### III) TRAITEMENT

En présence d'atteintes de l'appareil locomoteur les seuls gestes d'urgence que doit faire le secouriste sont ceux d'immobilisation de la partie atteinte sans déplacement de celle-ci, qu'il s'agisse d'une fracture, d'une luxation ou d'une entorse. En cas de fracture ouverte on pose simplement sur la plaie un pansement surélevé, avec un linge propre de préférence.

(VOIR DES DEMONSTRATIONS)

On fait transporter la victime vers un centre de soins.

**NOTES**

## ENSEIGNEMENT ET EVALUATION DU SECOURISME

Dans les évaluations de plongeurs si on compare les prestations généralement obtenues par ceux-ci aux exercices de sauvetage et aux exercices de secourisme, on s'aperçoit que le niveau est beaucoup plus faible en secourisme. On peut pourtant se demander l'intérêt, si ce n'est pour des questions d'assurance, de se fatiguer à remonter un plongeur en difficulté avec les risques que cela comporte pour le sauveteur, si une fois en surface, on n'est pas capable de pratiquer correctement sur la victime les premiers secours indispensables.

Il est peut-être bon de s'interroger sur cet état de fait.

On peut trouver plusieurs raisons à cette situation.

-Il est vrai, théoriquement, que si l'enseignement de la plongée est bien fait, et bien compris des plongeurs, on ne doit pas avoir d'accident. Mais, dans ce cas, pourquoi enseigner le ou les sauvetages?

-Les plongeurs, ce qui est normal, préfèrent plus être dans l'eau qu'à terre, ce qui peut expliquer que l'enseignement du sauvetage soit moins rébarbatif, aussi bien pour l'élève que pour le moniteur, que celui du secourisme.

-Au point précédent, on peut ajouter que les plongeurs n'hésitent pourtant pas à consacrer plusieurs heures à l'utilisation correcte des tables de plongée; seulement ce sujet semble aux intéressés être plus près de la plongée que le secourisme. (Attention, l'apprentissage des tables de plongée est tout de même très important puisque du bon usage des tables dépend la prévention de nombreux et graves accidents.)

Les raisons exposées ci-dessus ne sont nullement limitatives.

Mais revenons en à l'enseignement proprement dit. L'enseignement du secourisme doit être surtout pratique. Il faut s'attacher à apprendre essentiellement aux gens les manoeuvres permettant de sauver des vies. Les points importants me semblent être :

- le bilan correct;
- les hémorragies visibles;
- les détresses ventilatoires;
- les détresses circulatoires.

Ces quatre points ne souffrent d'aucun retard et ni d'aucune erreur dans leur exécution. C'est avec cela que l'on sauve des vies.

Une fois le bilan fait correctement, si le secouriste n'a pas affaire à une hémorragie, à un arrêt ventilatoire ou cardiaque, il peut prendre le temps de se référer à un manuel de secourisme (s'il a pensé à en emmener un).

En secourisme, comme en d'autres matières, il n'y a pas qu'une seule méthode pour effectuer une manoeuvre, et ce qui prime avant tout c'est le résultat. Il faut tenir compte de ce fait lors de l'enseignement, et surtout de l'évaluation dans un examen. Il existe par exemple plusieurs méthodes pour placer quelqu'un en P.L.S. et ce n'est pas parce qu'un candidat ne **VOUS** démontre pas **VOTRE** méthode que la sienne est mauvaise.

Dans l'évaluation il faut tenir compte de l'importance, pour la survie d'une victime éventuelle, de la question posée.

D'autre part, prenons comme exemple le M.C.E.; il me semble aberrant de mettre la même note 0 aux deux candidats suivants:

-le premier ne fait pas le M.C.E. parce qu'il ne le connaît pas mais fait un bilan correct de l'état circulatoire;

-le second pratique le M.C.E. mais n'a pas fait un bilan correct et la victime avait encore une circulation présente.

-Le premier secouriste, de part son ignorance, **LAISSE MOURIR** sa victime,

-le second secouriste, de part son incompetence, **RISQUE DE TUER** une victime qui dispose encore d'une chance de survie.

Si le premier candidat de part son ignorance mérite 0, le deuxième ne mérite-t-il pas qu'on lui mette des points négatifs? Le même type de raisonnement peut être tenu lorsqu'on fait une évaluation sans notation.

De même que tout au long d'une carrière de plongeur, il est indispensable de maintenir son entraînement physique, par exemple en sauvetage, il est tout aussi indispensable d'organiser des séances d'entraînement au secourisme. Il y a là toute une mentalité à faire évoluer chez le plongeur.

## BIBLIOGRAPHIE

- Fiches pédagogiques C.F.P.S. et B.F.P.S. aux éditions France-Sélection
- Fiches pédagogiques et techniques de l'AFPS et du BNPS aux éditions France- Sélection
- Plongée secourisme – Code Vagnon, aux éditions du plaisancier par Denis Jeant
- Mémento Vagnon des premiers secours en plongée aux éditions du plaisancier
- Tests Vagnon plongée secourisme aux éditions du plaisancier
- Plongée secourisme – guide du formateur aux éditions du plaisancier par Denis Jeant
- Manuel pratique de secourisme aux éditions France-sélection
- Manuel du secouriste en réanimation aux éditions France-sélection
- Code Vagnon du secourisme – premiers secours, préparation à l'A.F.P.S. aux éditions du plaisancier
- Code Vagnon du secourisme – premiers secours avec matériel, préparation à l'A.F.C.P.S.A.M. aux éditions du plaisancier
- Manuel de secourisme de la Croix-rouge française par Norbert Vieux, Pierre Jolis et René Gentils aux éditions Flammarion
- La plongée santé sécurité par X. Fructus et R. Sciarli aux éditions E.M.O.M.
- La plongée anatomie et physiologie du corps humain par le Docteur Pierre Splichal aux éditions Amphora
- Les noyades en surface et en plongée par le Docteur Paul-Louis Servettaz
- Brochure de préparation à l'examen du certificat restreint de radiotéléphoniste éditée l'Agence Nationale des Fréquences.

**NOTES**



## CAS CONCRETS

Vous trouverez ci-après des exemples simplifiés de cas concrets sous forme de fiches numérotées.

Dans la partie supérieure de chaque fiche se trouve la description de la situation que vous devez faire aux intervenants. Dans la partie inférieure sont indiqués les consignes à donner à la victime (cette partie n'est communiquée qu'à la personne devant jouer le rôle de la victime).

Des petites notes peuvent être confiées à la victime pour indiquer au sauveteur dans quel état elle se trouve lorsque cet état ne peut être simulé (la victime les montre au sauveteur au fur et à mesure du bilan).

Pour préparer un cas concret le moniteur se met à l'écart avec la personne qui va jouer le rôle de victime. Le moniteur donne la description de la situation à la victime ainsi que les consignes qui sont des indications sur son comportement. Lors du déroulement du cas concret la victime devra fournir les indications relatives à son état uniquement lorsque le secouriste lui pose la question ou examine l'élément concerné. Lorsque la victime a assimilé son rôle, elle se met en place et le moniteur décrit la situation à l'ensemble du groupe. Un secouriste doit alors agir et prendre toutes dispositions nécessaires à la meilleure sauvegarde possible de la victime et des autres personnes pouvant être éventuellement impliquées.

**NOTES**

1

DESCRIPTION DE LA SITUATION

Un plongeur sort de l'eau et s'allonge aussitôt sur le pont du bateau.

CONSIGNES A LA VICTIME

consciente

pâle

a froid

tousse

ressent des douleurs à la poitrine

2

**DESCRIPTION DE LA SITUATION**

Au retour d'une plongée par une mer agitée, sur un bateau qui roule et tangue;

Vous êtes à l'avant en train de discuter avec votre palanquée lorsqu'on vient vous chercher parce que sur le pont arrière quelqu'un est tombé.

**CONSIGNES A LA VICTIME**

inconsciente

ventile

sortie de l'eau depuis 10 Mn

les compagnons de plongée qui ne ressentent aucun symptôme prétendent avoir respecté la procédure de remontée; (30 Mn à 30m)

3

DESCRIPTION DE LA SITUATION

Vous surveillez une séance d'entraînement à l'épreuve d'apnée du niveau 4.

L'un des plongeurs en apnée refait surface sans répondre aux signes qui lui sont adressés.

CONSIGNES A LA VICTIME

inconsciente  
pâle  
ne ventile pas  
ne circule pas

4

**DESCRIPTION DE LA SITUATION**

Un plongeur a remonté en cachette un violet.  
En essayant de l'ouvrir, il se coupe profondément l'avant bras gauche.

**CONSIGNES A LA VICTIME**

saigne abondamment de l'avant bras

5

**DESCRIPTION DE LA SITUATION**

Un plongeur a remonté en cachette un violet.

En essayant de l'ouvrir, il se plante le couteau profondément dans la cuisse gauche.

**CONSIGNES A LA VICTIME**

saigne abondamment de la cuisse

pâle

se sent mal

6

**DESCRIPTION DE LA SITUATION**

Au retour d'une plongée vous apercevez l'un des plongeurs assis sur le pont, adossé au bastingage du bateau.

**CONSIGNES A LA VICTIME**

se tient bras croisés et prostré

pâle

prétend avoir respecté les procédures de remonté (ce qui est confirmé par ses compagnons qui eux n'ont rien). Plongée de 30 Mn à 30 m.

Si le sauveteur le demande, avouer avoir mal dormi la nuit précédente.



7

**DESCRIPTION DE LA SITUATION**

Au cours de la plongée, l'un des plongeurs se fait piquer par une grosse rascasse.

**CONSIGNES A LA VICTIME revenue en surface**

pâle  
gonflement de la partie piquée  
sueurs

8

DESCRIPTION DE LA SITUATION

Pendant le trajet pour se rendre sur le lieu de plongée, un plongeur, âgé d'une cinquantaine d'années, se sent mal et demande à s'asseoir.

CONSIGNES A LA VICTIME

pâle

fatiguée

a du mal à respirer

Si le sauveteur le demande avouer qu'on prend un traitement pour le coeur.

## 9

**DESCRIPTION DE LA SITUATION**

Une personne descend dans le compartiment moteur faire une vérification alors que le moteur est en fonctionnement et que le bateau fait route.

sur un coup de roulis, elle se trouve déséquilibrée et pour ne pas tomber, par réflexe, prend appui d'une main sur le pot d'échappement brûlant.

**CONSIGNES A LA VICTIME**

paume de la main brûlée  
en sueur  
pâle

10

**DESCRIPTION DE LA SITUATION**

En plein été par un temps chaud et ensoleillé des plongeurs partent en bateau pneumatique sur un lieu de plongée éloigné.

Au bout de 45 minutes de route l'une des personnes perd connaissance.

**CONSIGNES A LA VICTIME**

inconsciente  
visage rouge  
respiration haletante

11

**DESCRIPTION DE LA SITUATION**

Alors que vous passez à proximité de 2 chasseurs sous-marins, l'un d'eux vous fait un signe de détresse.

Lorsque vous vous approchez, vous constatez que l'autre plongeur a un problème et vous le hissez à bord de votre bateau.

**CONSIGNES A LA VICTIME**

inconsciente  
ne ventile pas

12  
DESCRIPTION DE LA SITUATION

Lors d'une séance d'entraînement en piscine (séance de 20 h à 22 h)  
vous voyez l'un des participants assis par terre, adossé à un mur.

CONSIGNES A LA VICTIME

pâle

indique avoir eu l'impression que ses jambes se dérobaient sous elle

Si le sauveteur le demande, avouer que l'on n'a pas mangé depuis le  
petit déjeuner à 8 h le matin

13

DESCRIPTION DE LA SITUATION

Un plongeur remonte sur le bateau après une plongée.  
Nous sommes au mois de février et le Mistral souffle fort.

CONSIGNES A LA VICTIME

grelotte  
est pâle  
est incapable de se déséquiper seule  
lèvres cyanosées

14

## DESCRIPTION DE LA SITUATION

Un plongeur remonté de plongée depuis 15Mn sur le bateau.

## CONSIGNES A LA VICTIME

gêne respiratoire; ressent une impression au niveau du thorax  
ressent des sensations bizarres aux membres inférieurs  
(plongée de 45 Mn à 22m avec respect de la table)



15

**DESCRIPTION DE LA SITUATION**

Au milieu de la nuit on vient vous réveiller. Une personne du groupe ne va pas bien.

**CONSIGNES A LA VICTIME**

se plaint de douleurs au ventre  
ne peut pas uriner  
(plongée l'après-midi à 22m pendant 45 Mn avec respect de la table)

16

## DESCRIPTION DE LA SITUATION

Retour d'une plongée, 25 Mn après la sortie de l'eau.

## CONSIGNES A LA VICTIME

impossibilité de parler  
paralysie du coté droit  
(plongée de 32 Mn à 24m avec respect des tables)

17

**DESCRIPTION DE LA SITUATION**

Suite à une panne d'air, remontée sans palier après 43 Mn à 29m.

**CONSIGNES A LA VICTIME**

ressent des picotements sur tout le corps

**NOTES**

VICTIME :  
VISAGE  
TOUT ROUGE

VICTIME :  
SAIGNE  
ABONDAMMENT  
DE L'AVANT BRAS  
GAUCHE

VICTIME :  
CRACHE  
DU SANG

VICTIME :  
GRELOTTE

VICTIME :  
SAIGNE  
ABONDAMMENT  
DE LA CUISSE  
GAUCHE

VICTIME :  
EN ARRET  
CIRCULATOIRE

VICTIME :  
INCAPABLE  
DE SE  
DESEQUIPER  
SEULE

VICTIME :  
EN SUEUR

VICTIME :  
EN ARRET  
VENTILATOIRE

VICTIME :  
LEVRES  
CYANOSEES

VICTIME :  
SAIGNE  
DU  
NEZ

VICTIME :  
PALE

NOTES