

# Livret Pédagogique



## Premiers Secours en Equipe

*Niveau 1*

## Préambule

Ce livret pédagogique reprend les différentes phases de la formation PSE 1, il vous accompagnera pas à pas dans l'apprentissage de savoirs et de savoirs faire tout au long de cette formation. Pratique et synthétique il vous permettra une compréhension facile des différentes procédures et règles à adopter lors d'interventions.

Ce document a été élaboré exclusivement sur la base des dernières recommandations paru en septembre 2019. Ces recommandations ont pour objectif d'assurer la cohérence, au plan national des bonnes pratiques en matière de premier secours. Ces recommandations sont susceptibles de produire des effets de droit, notamment dans l'examen des responsabilités des acteurs qui ne les auraient pas respectées !

En cela, ce document est un recueil des règles de l'art en la matière et à vocation à être complété ou modifié.

**« La connaissance ne vaut que si elle est partagée ! »**

## Sommaire

<b>1 - Cadre Juridique.....</b>	<b>P 06</b>
<b>2 - Protection et Sécurité.....</b>	<b>P 13</b>
<b>3 - Hygiène et Asepsie.....</b>	<b>P 18</b>
<b>4 - Les Bilans.....</b>	<b>P 29</b>
<b>5 - La victime s'étouffe.....</b>	<b>P 73</b>
<b>6 - Les Hémorragies.....</b>	<b>P 86</b>
<b>7 - La victime inconsciente.....</b>	<b>P 113</b>
<b>8 - La noyade.....</b>	<b>P 149</b>
<b>9 - L'arrêt cardiaque.....</b>	<b>P 153</b>

<b>10 - Les détresses.....</b>	<b>P 186</b>
<b>11 - Le relevage.....</b>	<b>P 194</b>
<b>12 - Atteintes traumatiques.....</b>	<b>P 200</b>
<b>13 - Relevage et brancardage.....</b>	<b>P 230</b>
<b>14 - Malaise et maladie.....</b>	<b>P 233</b>
<b>15 - Annexes.....</b>	<b>P 239</b>



## Cadre juridique

### Rôle et responsabilités du secouriste

Le secouriste est capable de porter secours sur le plan technique et humain, à une ou plusieurs victimes, en agissant seul ou au sein d'une équipe, avec ou sans matériel dans l'attente ou en complément des services publics.



### Les principes de base du secourisme

- Respecter les règles d'hygiène et de sécurité individuelles et collectives ;
- Ne pas nuire aux victimes ;
- Mettre en œuvre les techniques et utiliser le matériel de premiers secours ;

Adapter son comportement à la situation ou à l'état de la victime.

- Aider les autres équipes de secours ;
- Prendre en compte la dimension psychique des personnes ;
- Respecter le devoir de réserve, de discrétion et de secret professionnel.



### Déroulement chronologique d'une mission de secours

#### Avant la mission :

- Effectuer l'inventaire du matériel ;
- Vérifier les bouteilles d'oxygène ;
- Vérifier les dates de péremption ;
- Vérifier le parfait état ;
- Vérifier le fonctionnement ;
- Remplacer le matériel défaillant ;
- Rendre compte.



#### Contrôle du véhicule

##### Rôle du conducteur

(Titulaire du COD 0, permis depuis plus de 3ans et autorisation médicale.) :

- Les niveaux ;
- Les avertisseurs sonores ;
- Les avertisseurs lumineux ;

La pression des pneumatiques.



## Hygiène du matériel :

Pour limiter le risque infectieux, il faut veiller à ce que le nettoyage, la désinfection des surfaces et du matériels soient réalisés conformément au protocole de nettoyage – désinfection en vigueur.



## Départ en intervention :

Le départ des secours doit se faire dans les plus brefs délais :

- Récupérer la feuille de départ ;
- Vérifier la fermeture des portes ;
- **Ceintures de sécurité ;**
- Intervention sur VP = EPI ;



En cas d'intervention en espace non libre, prendre en compte la détection CO.

## Trajet :

- Respecter la note en vigueur du SDIS sur les limitations de vitesse ;
- Adapter sa conduite à l'urgence de la mission (vitesse, accélération et décélération brutales) ;
- Utiliser les avertisseurs lumineux en permanence.

## Arrivée sur les lieux :

- Stationner le véhicule en vérifiant qu'il perturbe le moins possible le trafic routier ;
- Prendre le matériel en adéquation avec l'intervention sur ordre du C/A.



## Le rôle du secouriste sur intervention

- Participer à la sécurité et à la protection de la zone d'intervention ;
- Accéder à la victime ;
- Déplacer la victime seulement si nécessaire ;
- Examiner la victime et rechercher une détresse vitale ;
- Réaliser les gestes de secours nécessaires et possible ;
- Rendre compte ;
- Surveiller.



## Transport de la victime

Le transport sur un centre hospitalier se fait en concertation entre le chef d'agrès, le CRRA 15 et le CODIS.

Dans la majorité des cas le transport se fera vers le centre hospitalier le plus proche.



## Cas particuliers

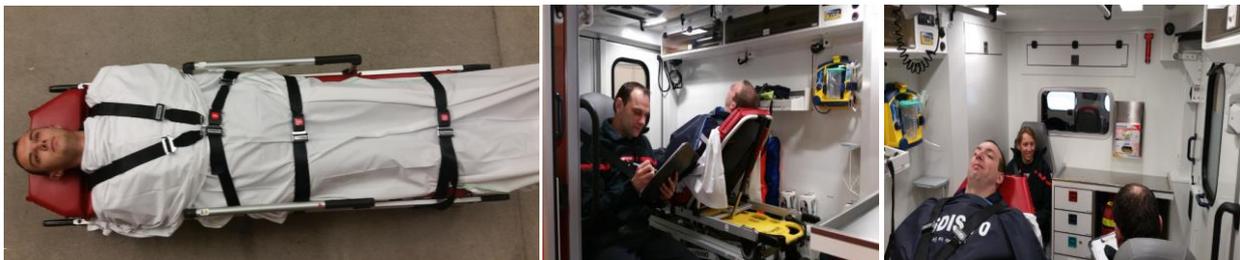
- Absence de plateau technique au sein du CH de rattachement,
- Souhait de la victime d'un centre hospitalier de son choix (Bien souvent il s'agira d'un transport secondaire).

*Dans tous les cas rendre compte au CODIS*

## Transport de la victime

Au cours du déplacement il est **obligatoire** que le personnel de secours soit assis et maintenu par des ceintures de sécurité.

La victime est sous la responsabilité de l'équipe de secours qui assure son transport tant qu'elle n'a pas été prise en charge par le personnel de l'hôpital.



## Au SAS des urgences de l'hôpital

- L'équipage peut aider le personnel hospitalier au brancardage et au changement de brancard ;
- Le chef d'agrès, fait le nécessaire auprès du personnel hospitalier pour que la prise en charge soit rapide ;
- S'assure que la fiche d'intervention soit totalement remplie ;
- Gère la partie administrative avec l'agent d'accueil de l'hôpital ;
- Vérifie que le matériel utilisé est nettoyé, désinfecté et réintégré.



## Avant de quitter l'hôpital

Il s'assure qu'aucun objet personnel appartenant à la victime, bijoux, papier d'identité ne soient pas restés dans le véhicule. Remettre si possible, tout objet de valeur à un membre de la famille en présence d'un témoin et le noter sur la fiche d'intervention.

Il utilise le matériel mis à disposition au CH pour débiter la procédure de nettoyage et désinfection.

Il annonce la disponibilité de son véhicule en quittant le centre hospitalier.

## Après l'intervention

Une fois la victime prise en charge par le personnel hospitalier, le chef d'agrès :

- Interroge les secouristes sur les difficultés éventuellement rencontrées (débriefing opérationnel) ;
- Répond aux interrogations de son équipage et fait les mises au point nécessaires ;
- De retour, il fait assurer le complément de matériels et fait appliquer le protocole d'hygiène adapté pendant qu'il rédige le rapport d'intervention.
- Vérifier la remise en état du véhicule ;
- En cas d'intervention en milieu insalubre, prendre une douche et changer de tenue ;
- En cas de transport de victime contagieuse, il fait appliquer par ses équipiers les protocoles ;
- Rendre compte.



## Cas particuliers

### Préservation des traces et indices

Certaines interventions peuvent laisser suspecter une notion de crime, mort suspecte, viol, agression physique...

Il faut préserver au maximum les traces et indices nécessaires à la police ou gendarmerie.

**Le chef d'agrès peut demander aux équipiers de :**

- Porter des gants (si ce n'est pas déjà fait) ;
- Ne pas toucher (sauf nécessité opérationnelle) les meubles, les objets, armes, interrupteurs électriques, médicaments, volets, nœud réalisé sur une corde...
- De respecter les lieux (engagement minimum du personnel, interdiction d'accès dans l'attente des forces de l'ordre).

C'est en général le chef d'agrès qui indiquera tout déplacement de la victime ou acte modifiant les lieux aux enquêteurs mais chaque équipier pourra être entendu (aspect général de la scène, personnes présentes, manipulation d'un objet ou déplacement, ouverture dans une porte fenêtre, fermeture gaz...).

Il est important de noter tout acte modifiant l'état des lieux (l'accès était il ouvert ou fermé ? La lumière était elle allumée ou éteinte ? ).



## Attitude du secouriste

**L'attitude du secouriste joue un rôle important dans sa mission car il est autant jugé sur son comportement que sur la qualité des gestes qu'il met en œuvre.**



La relation entre la victime et le secouriste est un élément essentiel de sa prise en charge. Le secouriste s'adresse toujours directement à la victime. Il a intégré que la personne est un tout, et doit ne pas négliger les dimensions psychiques et sociales, même lorsque la détresse vitale est la priorité. Pour cela il lui restitue son « humanité » même si la victime semble inconsciente.

- Il se place à son niveau et la regarde dans les yeux pour lui montrer l'importance qu'il lui porte ;
- Il l'appelle par son nom, madame ou monsieur (ou son prénom s'il s'agit d'un enfant) en évitant les appellations familières et le tutoiement ;
- Autant que faire se peut, il lui dit la vérité pour ne pas perdre sa confiance ;
- Il utilise un langage simple, clair et compréhensible ;
- Il lui laisse suffisamment de temps pour répondre.

Le secouriste n'hésite pas à tendre la main, de demander à la victime si la position dans laquelle elle se trouve lui est confortable.

Il explique les gestes de premiers secours avant de les réaliser. Ces gestes de secours seront effectués avec douceur et après avoir prévenu la victime s'il est source de désagrément. Le secouriste couvrira la victime si elle a froid. Il lui demandera si elle souhaite la présence d'un membre de sa famille ou d'un ami.

## Aspects émotionnels d'une intervention

Le secouriste rencontrera des situations qui affecteront bien souvent son équilibre émotionnel.

Il peut être soumis au « stress » autant que la victime.

Une attention particulière doit être faite au sein de l'équipe (Changement de comportements, insomnie, perte d'intérêts).



## Les acteurs de l'organisation des secours

En France, les secours et les soins sont organisés sous la forme d'une chaîne de secours dont les maillons sont intimement liés. Pour faire fonctionner la chaîne des secours, plusieurs moyens, publics ou privés, participent régulièrement à l'organisation des secours au quotidien.

Il s'agit :

- Du citoyen ;
- Des réserves communales de sécurité civile ;
- Des médecins libéraux ;
- Des transports sanitaires agréés ;
- Des associations agréées de sécurité civile ;
- Des services de gendarmerie et police nationale ;
- Des SDIS et forces militaires de sécurité civile ;
- Des SAMU ;
- Des services hospitaliers publics et privés d'accueil des urgences.



## Les étapes de la prise en charge d'une victime

Le concept de la « chaîne des secours » permet de développer plusieurs actions réalisées par les différents acteurs, dont le but est de prendre en charge avant leur admission par un établissement hospitalier apte à recevoir les urgences, les personnes victimes d'un traumatisme, d'un malaise ou d'une aggravation brutale d'une maladie.

La mise en œuvre correcte de la chaîne des secours permet d'améliorer la survie ou le devenir de ces victimes.

La chaîne des secours est composée de plusieurs maillons interdépendants et tous indispensables à la prise en charge des victimes.



Sécurité  
Alerter

Gestes de  
secours  
d'urgence

Gestes de  
secours en  
équipe

Prise en  
charge  
médicale pré-  
hospitalière

Prise en  
charge  
hospitalière



La mise en œuvre de la chaîne des secours dépend de la qualité et de la précocité de l'alerte.

Les numéros 15 et 18 sont interconnectés pour garantir l'efficacité de cette chaîne.

Le défaut d'un seul des maillons affaiblit l'ensemble de la chaîne et diminue les chances de survie de la victime.

*Le secouriste est, de par sa formation, un acteur essentiel de la chaîne des secours.*

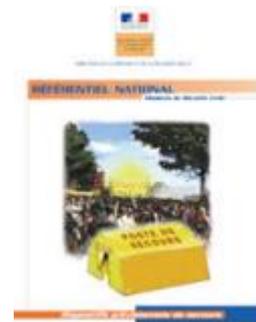
## Dispositifs prévisionnels de secours

Un dispositif prévisionnel de secours à personnes (DPS) est l'ensemble des moyens humains et matériels de premiers secours pré-positionnés lors d'un rassemblement ou d'une manifestation : concert, kermesse, réunion, match...



Selon l'effectif prévisible du public et en fonction des risques, il existe quatre types différents de DPS :

- **PAPS** : point d'alerte et de 1<sup>er</sup> Secours : 2 équipiers secouristes ;
- **DPS-PE** (Petit envergure)
  - = 1 poste
- **1 poste est composé de:**
  - 1 chef de poste (PSE2)
  - 1 équipier secouriste (PSE1)
  - 2 secouristes (PSE1)
- **DPS-ME** (Moyenne envergure)
  - = 2 à 3 postes
- **DPS-GE** (Grande envergure)
  - = 4 postes et plus



Le dimensionnement humain et matériel des DPS est défini dans le référentiel national des missions de sécurité civile relatif aux dispositifs prévisionnels de secours.

## Documents administratifs interne SDIS70

- Protocole AEV (AES-Infectieux)
- Protocole DSA
- Protocole dépose de matériels au CH
- Kit brûlure
- Kit membre sectionné
- Protocoles infirmiers
- Note de service relative à la conduite des véhicules

## Protection et Sécurité

### Les différents risques

- Risque Mécanique
- Risque thermique
- Risque Infectieux
- Risque électrique
- Risque toxique



### Protection individuelle de l'intervenant

Simple, léger et efficace, l'équipement de protection individuelle doit participer et favoriser à la sécurité de l'intervenant.

En fonction des missions, l'équipier secouriste doit tout mettre en œuvre pour se mettre en sécurité et mettre en sécurité les victimes ainsi que les personnes environnantes.



### Vaccination

Même si l'on est contaminé par un agent infectieux, le développement de la maladie n'est pas obligatoire, notamment si l'organisme est immunisé ou résistant à cet agent.

Un des moyens d'acquérir cette résistance est la **Vaccination**.



La vaccination consiste à injecter dans l'organisme tout ou partie de l'agent infectieux tué ou atténué et permettre ainsi à son propre système immunitaire de développer une résistance spécifique.

Comme cette résistance peut s'atténuer avec le temps, il est nécessaire, pour certains vaccins, de renouveler la vaccination à intervalle régulière, c'est le « **rappel** ».

### Sécurité sur intervention

Lors du bilan circonstanciel, il convient de reconnaître les différents dangers.

Pour cela :



- Effectuer une approche prudente de la zone de l'accident afin d'évaluer les dangers potentiels pour les intervenants et les témoins ;
- Repérer les personnes qui pourraient être exposées aux dangers identifiés et le nombre de victimes.
- Eventuellement, se renseigner auprès des témoins ;
- Regarder autour de la victime, en restant à distance d'elle pour évaluer la présence de dangers persistants qui peuvent la menacer.

En fonction de cette première analyse de la situation, les intervenants doivent :

- Délimiter clairement, largement et visiblement la zone d'intervention ou de danger et empêcher toute intrusion dans cette zone ;
- Mettre en place les moyens de protection collective en dotation ;
- Supprimer immédiatement et si possible de façon permanente les dangers environnants pour assurer la protection des intervenants, de la victime et des autres personnes, notamment du sur-accident ;



## Dégagements d'urgence



Le dégagement d'urgence d'une victime est réalisé pour :

- Soustraire une victime d'un danger **Réel, Vital, Immédiat** et **Non Contrôlable** ;
- Rendre possible les gestes d'urgence vitale sur une victime se trouvant dans un lieu ou dans une position ne permettant pas de les réaliser ;

## Les techniques :

- Traction par les chevilles ;
- Tractions par les poignets ;
- Traction par les vêtements ;
- Traction sous les aisselles ;
- Sortie d'un véhicule ;
- Dégagements d'un enfant ou d'un nourrisson ;
- Traction au sol par un équipier relais.



## Dégagements d'urgence

### Indication

Le **dégagement d'urgence** d'une victime est réalisé pour :

- Soustraire une victime à un **danger Réel, Vital, Immédiat et non contrôlable**,
- Rendre possible les gestes d'urgence vitale sur une victime se trouvant dans un lieu ou dans une position ne permettant pas de les réaliser.



### Justification

Le dégagement d'urgence est destiné à déplacer, de quelques mètres ou plus, en quelques secondes, la victime jusqu'à un lieu sûr pour permettre de réaliser, en toute sécurité, l'examen, les gestes de secours d'urgence et la surveillance de la victime.

### Matériel

Aucun matériel.

### Réalisation

Préalablement à toute manœuvre :

- Assurer la sécurité de toute intervention..

### Traction par les chevilles

- Saisir la victime par les chevilles ;
- Tirer la victime sur le sol, jusqu'à ce qu'elle soit en lieu sûr.



### Traction par les poignets

- Saisir la victime par les poignets ;
- Tirer la victime sur le sol, jusqu'à ce qu'elle soit en lieu sûr.



## Traction par les vêtements

- Saisir la victime par les vêtements ;
- Tirer la victime sur le sol, jusqu'à ce qu'elle soit en lieu sûr.



## Traction sous les aisselles

- Asseoir la victime en la saisissant par ses vêtements ;
- Se placer derrière elle et saisir ses poignets opposés en passant les avants bras sous ses aisselles ;
- Surélever la partie supérieure de son corps, ses pieds restant en contact avec le sol ;
- Tirer la victime à reculons, jusqu'à ce qu'elle soit en lieu sûr.



## Sortie d'un véhicule :

- Détacher ou couper la ceinture ;
- Dégager éventuellement les pieds de la victime des pédales du véhicule ;
- Passer la main sous son aisselle la plus proche et maintenir son menton ;
- Passer l'autre main sous l'autre aisselle et saisir sa ceinture ou son poignet opposé ;
- Tirer la victime hors du véhicule en se redressant tout en poursuivant le maintien de sa tête ;
- Allonger la victime sur le sol en zone sûre en accompagnant sa tête et sa nuque.



## Dégagement d'un enfant ou d'un nourrisson

- Dégager le jeune enfant ou le nourrisson en le portant dans les bras ;



## **Traction sur le sol par « équipier relais »**

- Caler le véhicule ou l'obstacle ;

### **Un 1<sup>er</sup> sauveteur doit :**

- S'allonger au sol ;
- Saisir la victime ;
  - Au niveau des chevilles, si l'abord se fait par les pieds ;
  - Les poignets, la ceinture ou les aisselles si l'abord se fait par la tête ;



### **Un ou deux sauveteurs doivent :**

- Saisir les chevilles du 1<sup>er</sup> sauveteur ;
- Tirer de dessous l'obstacle la victime par l'intermédiaire du 1<sup>er</sup> sauveteur, lorsque ce dernier en donne l'ordre ;

## **Risques et contraintes**

Les techniques de dégagements d'urgence sont susceptibles d'aggraver les lésions de la victime notamment de la colonne vertébrale mais permettent de soustraire une victime à une mort quasi certaine.

## **Evaluation**

La victime doit se trouver en quelques secondes hors de danger, en zone sûre.

## Hygiène et Asepsie

### Définition d'un AEV

Un Accident d'exposition à un risque viral est défini comme toute exposition percutanée (par piqûre ou coupure) ou tout contact direct sur une peau lésée ou des muqueuses (bouche, yeux) avec du sang ou un liquide biologique souillé par du sang.



### Les causes



On définit par liquide biologique, **tous les éléments liquides issus du corps humain** comme le sang, la salive, les urines, les vomissures, le liquide amniotique, le liquide céphalo-rachidien...

#### **Bon à Savoir !**

Le risque de transmission par le sang et les liquides biologiques contenant du sang a été prouvé pour les trois virus VIH, VHB et VHC.

En revanche, le risque est considéré comme nul pour les urines et les selles, sauf si elles contiennent du sang. Ce sont alors des liquides biologiques à risque prouvé.

### Risques et Conséquences



En dehors de toute maladie, le sang est normalement stérile.

Toutefois, le sang ainsi que les liquides biologiques peuvent véhiculer des agents infectieux divers comme les bactéries, les champignons, les parasites, les virus.

Les risques sont plus importants lors d'une effraction cutanée par un objet piquant, tranchant ou coupant que par un simple contact avec la peau ou les muqueuses.

### Les signes



Un AEV doit être suspecté si :

- Une coupure ou une piqûre s'est produite avec un objet ayant été en contact avec un liquide biologique contaminé par du sang.
- Du sang ou un liquide biologique contenant du sang est projeté sur une muqueuse, en particulier les yeux et la bouche, ou sur une peau lésée.

### Procédure AEV

- Interrompre l'action de secours en cours, si possible.
- Se faire relayer.



## S'il s'agit d'une plaie :



- Ne pas faire saigner ;
- Nettoyer immédiatement, à l'eau courante et au savon puis rincer ;
- Réaliser l'asepsie, en assurant un temps de contact d'au moins 5 min, à l'aide d'un dérivé Chloré stable (Soluté de Dakin) ;

## En cas de projection sur les muqueuses, en particulier au niveau de la conjonctive :



- Rincer abondamment, durant au moins 5min avec de préférence un soluté isotonique (sérum Physiologique) ou à défaut de l'eau.

Après la réalisation de ces soins immédiats rendre compte sans délai à son autorité d'emploi afin de :

**Poursuivre la procédure de soins**



## Risque infectieux

### Principes de transmission des maladies infectieuses



Une infection est la conséquence de la pénétration dans l'organisme d'un nombre suffisant d'agents (Bactérie, Virus, champignon, parasite) pour pouvoir y proliférer par multiplication. L'infection peut s'accompagner, après un temps d'incubation variable, de signes cliniques. Elle peut rester muette. On parle alors de porteur sain.

### Principes de transmission des maladies infectieuses

- Par contact
- Par les gouttelettes de « Pflügge »
- Par l'air
- Par d'autres voies (Eau, nourriture, matériels de secours...)



### Précautions à prendre

L'intervenant ignore souvent si la victime ou les secouristes eux-mêmes présentent une infection en cours d'évolution.

Pour limiter le risque de transmission d'infection entre la victime et l'intervenant, il faut prendre systématiquement des précautions dites standards.

Dans certaines situations, il convient de prendre des précautions particulières.

### Les précautions standards

Les précautions standards doivent être appliquées par tous les intervenants.

Elles ont un double objectif :

- La protection du **personnel** et la protection de la **victime**.

Elles concernent l'hygiène corporelle quotidienne de l'intervenant ainsi que des précautions à observer pendant et après l'intervention.

**De manière générale**, il convient de :

- Se laver quotidiennement le corps ;
- Avoir les ongles coupés courts ;
- Se laver et se désinfecter régulièrement les mains dans la vie courante.



### Au cours de l'intervention :

- Se nettoyer régulièrement les mains et les désinfecter ;
- Porter des gants à usage unique et les changer régulièrement ;
- Porter un masque à usage unique lors de certains gestes de secours et associer des lunettes s'il existe un risque de projections ;
- Recouvrir toute plaie ;
- Utiliser des draps lavables ;
- Utiliser une couverture bactériostatique ;
- Assurer l'entretien des surfaces et du matériel après chaque intervention ;

### Les précautions particulières

Les précautions particulières sont complémentaires aux précautions standards.

Elles sont mises en œuvre en fonction du niveau de risque ou sur consignes des autorités d'emploi.

CAT grippe H1N1 CAT EBOLA

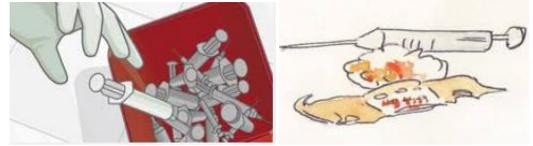
(Guide opérationnel Sdis 70)



Appliquées par les intervenants ces deux précautions réduisent la transmission de micro-organismes dangereux ou résistants, ou de maladies transmissibles (Tuberculose, méningite).

## Gestes d'hygiène et d'asepsie

### Utilisation des emballages à élimination des déchets



On utilise les emballages spéciaux relatifs aux déchets des activités de soins à risque infectieux (DASRI) pour chaque déchet de soins ayant été en contact avec du sang ou un autre produit biologique.

On distingue deux types de déchets :

- Les **matériels piquants**, coupants et tranchants (aiguilles, scalpels, lames de rasoirs...)
- Les **déchets mous** (Compresse, draps à usage unique...)

Ces emballages prennent la forme :

- Des **sacs souples** mais étanches pour des déchets mous.
- De **collecteur** en plastique rigide pour les déchets tranchants, coupants et piquants.



**La manipulation des DASRI expose aux risques infectieux notamment aux accidents d'exposition au sang !**

## Lavage des mains :

### Indication

Cette technique doit être réalisée :

- En début et fin de journée, à la prise et la sortie de service ;
- Systématiquement avant un soin et entre deux victimes ;
- Avant ou après un geste de la vie courante ;
- Au retrait des gants ;
- Chaque fois que les mains sont visiblement souillées.



### Justification

**Le lavage simple des mains élimine les souillures, réduit la flore transitoire (bactérie, virus, champignons) et diminue le risque de transmission de maladies.**

### Matériel

- Eau du robinet ;
- Savon neutre liquide ;
- Poubelle à pédale ou sans couvercle équipé d'un sac jetable ;
- Distributeur d'essuie-mains à usage unique.

### Réalisation

- Se dénuder les mains et les avant-bras ;
- Mouiller les mains ;
- Prendre une dose de savon liquide ;



- Savonner pendant 30s en insistant sur la pulpe des doigts, les espaces interdigitaux, le pourtour des ongles, les bords externes des mains, mais aussi le dos des mains, les paumes et les poignets ;



- Rincer abondamment sous l'eau, ne pas toucher le robinet ;
- Sécher par tamponnement avec des essuie-mains à usage unique ;
- Utiliser le dernier essuie-mains pour fermer le robinet ;
- Jeter l'essuie-mains dans une poubelle sans la toucher avec les mains.



## Evaluation

Les mains sont visuellement propres et les ongles n'ont pas de dépôts sombres. Il n'existe plus de traces du savon de lavage. Les mains et les avant-bras sont secs.

## **Friction des mains :**

### **Indication**

Cette technique doit être réalisée lorsque la technique de lavage des mains à l'eau et au savon ne peut être réalisée (absence d'accès à l'eau). Elle peut aussi être réalisée en complément, lorsqu'un degré d'asepsie plus élevé est requis.



Cette technique est aussi efficace que le lavage des mains, si la friction est faite sur des mains visuellement propres et non talquées. La friction sur des gants est inutile !

### **Justification**

#### **Les frictions avec un gel hydro-alcoolique ont pour but :**

- De compléter l'élimination des germes de surface, après un lavage simple des mains à l'eau et au savon.
- De conserver un niveau d'asepsie acceptable des mains.

### **Réalisation**

- Enlever montre, bagues et autres bijoux ;
- Déposer dans le creux de la paume d'une main une quantité suffisante (ce que le creux de la main peut contenir) ;
- Frictionner sans arrêter, pendant au moins 30s et jusqu'à évaporation complète, toutes les surfaces des mains en insistant sur la pulpe des doigts, les paumes. Ne pas oublier les espaces interdigitaux, les pouces, le dos de la main, les poignets ;
- Ne pas rincer ni essuyer.



### **Risques et contraintes**

**Le gel hydro-alcoolique est inflammable, il ne faut pas réaliser cette technique à proximité d'une source de chaleur (Flamme d'un briquet, d'une cigarette).**

### **Evaluation**

Les mains doivent être sèches à l'issue de la procédure.

## Mise en place de gants stériles

### Indication

L'usage de gants stériles par le secouriste est requis lorsqu'il convient de limiter au maximum le risque de contamination de la victime et lorsque les soins requièrent une asepsie rigoureuse.



### Justification

Le port de gants stériles permet :

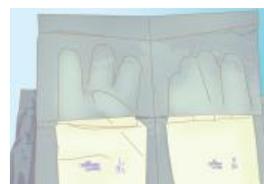
- De protéger et prévenir le risque de contamination de la victime par des germes présents sur la peau des mains du secouriste ou sur un gant non stérile à usage unique ;
- De protéger le secouriste des germes dangereux.

### Matériel

Une paire de gants stériles et non talqués, de taille adaptée.

### Réalisation

- Choisir une paire de gants de taille adaptée ;
- Poser l'emballage sur un plan dur, puis l'ouvrir ;
- Se laver les mains à l'eau et au savon et les frictionner avec une solution hydro-alcoolique ;
- Déplier le second emballage ;
- Repérer le gant droit du gauche ;
- Saisir de la main opposée la face interne de la manchette du premier gant et enfiler la main correspondante ;
- Glisser la main gantée sous la manchette repliée du second gant, et enfiler la seconde main ;
- Retourner les manchettes ;
- Ajuster les doigts ;



### Risques et contraintes

Risques d'allergies pour le secouriste (Gants en latex). Le porteur des gants ne doit rien toucher avant de pratiquer des gestes de soins.

### Evaluation

La face externe des gants n'a pas été touchée directement.

## Retrait des gants à usage unique

### Indication

Cette technique doit être réalisée par le secouriste lors de chaque retrait des gants stériles ou non stériles à usage unique :

- A la fin de chaque action de secours ;
- Chaque fois que les gants apparaissent souillés.



### Justification

Destinés à protéger le secouriste de germes dangereux, les gants à usage unique peuvent contaminer les mains du secouriste au moment de leur retrait ou contaminer une autre personne. La technique de retrait des gants a donc pour but d'éviter cette contamination. Les gants retirés font partie des déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI).

### Matériel

Emballage à élimination de DASRI.

### Réalisation

- Saisir un gant au niveau du poignet en évitant de toucher la peau ;
- Retirer le premier gant en le retournant ;
- Rouler le gant retiré dans la paume de l'autre main ;
- Insérer un ou deux doigts en crochet à l'intérieur de l'autre gant sans toucher la face externe du gant, et le pincer entre le pouce et l'index sur sa face interne ;
- Retirer le second gant en le retournant ;
- Jeter les gants dans un sac DASRI.



### Risques et contraintes

Lors de leur retrait, le secouriste peut entrer en contact avec la face externe souillée des gants. Les gants, une fois retirés, sont placés directement dans l'emballage à élimination de déchets !

### Evaluation

Les mains nues n'ont pas touché les faces externes des gants.

## Masque de protection respiratoire :

### Indication

Comme il est impossible de dire si une personne, même apparemment saine, est porteuse ou non d'une maladie infectieuse, il est indispensable que l'intervenant se protège contre les agents infectieux chaque fois qu'il prend en charge une victime.

Toutefois, pour ne pas alourdir les mesures, le choix des moyens de protection dépend :

- Des gestes de secours à entreprendre ;
- Des manifestations présentées par la victime ;
- **Des consignes données par l'autorité d'emploi** (Ex : Note OPS COVID 19...)

### Justification

Lors de la prise en charge d'une victime porteuse de germes infectieux, ce moyen de protection a pour objectif de limiter le risque de contamination par voie aérienne (postillons, gouttes de salive).

### Matériel

Les masques de protection respiratoire. Il existe plusieurs types de masques à disposition des secouristes :



*Ils peuvent être équipés d'élastiques ou de lanières.*

Chaque modèle de masque est classé en fonction de son degré de filtration des gouttelettes et des particules (ex : FFP1, FFP2...).

## Réalisation

Mettre en place le masque de protection respiratoire ;

**Se désinfecter les mains avec une solution hydroalcoolique**

Le masque est placé avant la protection oculaire s'il n'en possède pas une lui-même. Après avoir mis en place le masque, il faut resserrer avec deux doigts l'agrafe qui est située au-dessus de la racine du nez.



## Retrait de l'équipement de protection respiratoire

1. Le secouriste est toujours porteur des gants à usage unique

Afin d'éviter toute contamination au moment du retrait du masque de protection respiratoire le secouriste doit se dévêtir de la manière suivante :

- Le saisir d'une main munie d'un gant ;
- Le tirer ;
- Le lever ;
- Les équipements souillés doivent être placés dans les conteneurs de DASRI.
- **Se désinfecter les mains avec une solution hydroalcoolique**



2. Le secouriste n'est plus porteur des gants à usage unique
  - Ne pas être en contact avec la peau
  - **Se désinfecter les mains avec une solution hydroalcoolique**
  - Saisir les élastiques ou les lanières
  - Jeter le masque dans un conteneurs DASRI
  - **Se désinfecter les mains avec une solution hydroalcoolique**

## Risque et contraintes

Lors du retrait du moyen de protection, il faut veiller à ne pas entrer en contact avec la face externe souillée des équipements.

## Evaluation

Les mains nues n'ont pas touché les faces externes des équipements. Les équipements, une fois ôtés, sont placés directement dans l'emballage à élimination de déchets (DASRI).

## Les Bilans

### Généralités sur les bilans



On entend par le terme de bilan, la phase de recueil d'informations permettant d'évaluer une situation et l'état d'une ou plusieurs victimes.

La réalisation d'un bilan est indispensable à toute action menée par des secouristes.

Le bilan débute dès l'arrivée sur les lieux de l'intervention et se poursuit pendant toute la durée de l'intervention.

Il doit être rigoureux, structuré et suffisamment rapide pour ne pas retarder la mise en œuvre des gestes de secours.

Sa transmission doit permettre au médecin régulateur d'évaluer l'état de la ou des victimes afin d'adapter sa réponse.

Ainsi on distingue :

- **Le bilan circonstanciel** qui permet d'apprécier la situation dans sa globalité.
- **Le bilan X.A.B.C.D.E primaire** qui a pour but de rechercher une détresse vitale qui menace immédiatement la vie de la victime.
- **Le bilan X.A.B.C.D.E secondaire** qui a pour but de rechercher une détresse vitale moins évidente et qui permet également de rechercher les autres signes d'un malaise, d'une maladie ou d'un traumatisme.
- **La surveillance** qui permet de suivre l'évolution de l'état de la victime.

### Bilan circonstanciel

Le bilan circonstanciel permet de répondre aux questions suivantes :

- **Que s'est-il passé ?**
- **Existe-t-il un danger ?**
- **Combien y a-t-il de victimes ?**
- **Les secours sont-ils suffisants pour le moment ?**
- **Les informations initiales sont-elles correctes ?**



Sur la base de ces informations, un certain nombre d'actions sont effectuées :

- Déterminer la nature de l'intervention.
- Assurer la sécurité de l'intervention.
- Identifier le nombre, la nature et la localisation des victimes à prendre en charge.
- Demander des moyens de secours complémentaires.
- Compléter et corriger les informations de départ.

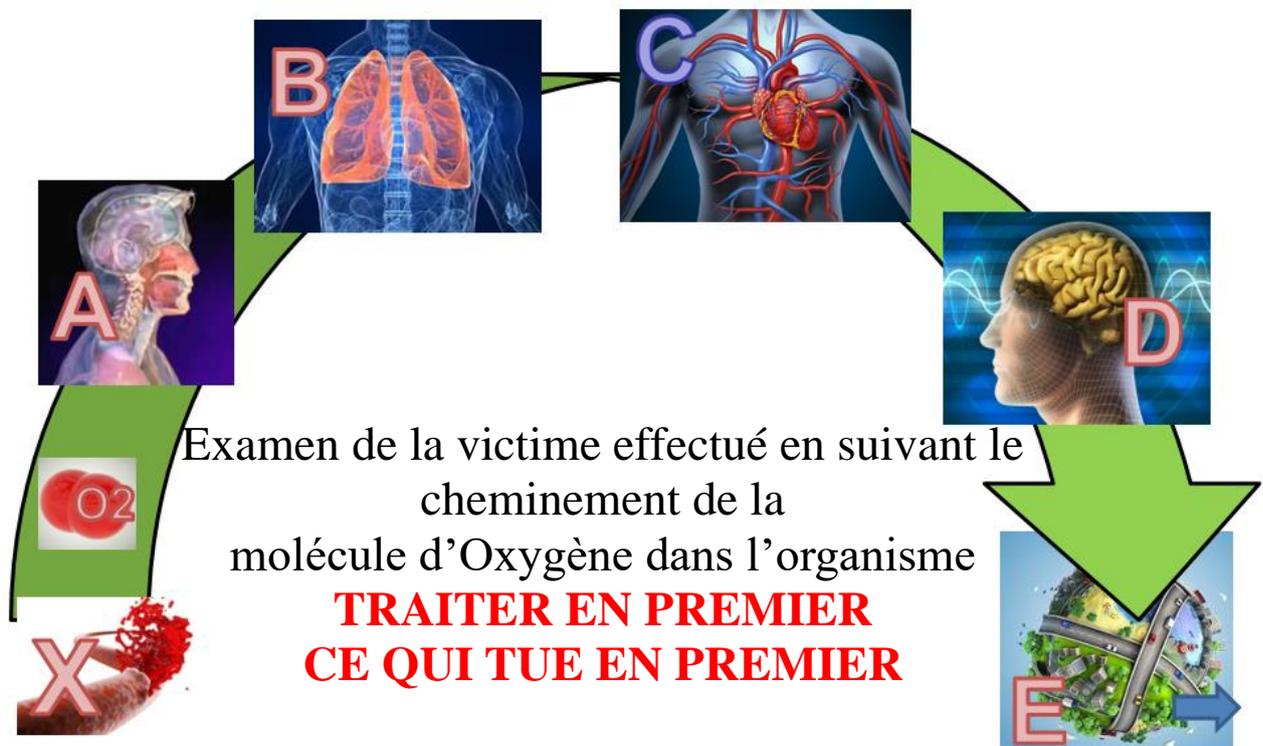


## Bilan X.A.B.C.D.E

Le bilan débute par l'observation rapide de la victime au cours de laquelle des mesures de sauvegarde immédiates peuvent être prises.

Elle est suivie par une appréciation des fonctions vitales, selon le principe de rechercher et traiter ce qui tue en premier.

## La méthodologie X A B C D E



## X eXsanguination

Perte d'une  
quantité de sang  
suffisante pour  
entraîner la  
mort



### Gestes

- Stopper toutes les hémorragies visibles  
(Pansement Israélien, Garrot)
- Position allongée

### Bilan primaire

Permet de savoir rapidement si la victime est stable, potentiellement instable ou critique  
Permet de traiter les détresses en priorité avant de passer au reste du bilan  
Permet d'anticiper rapidement sur la demande d'un vecteur médical

## A Airways (Voies aériennes)

*L'oxygène extérieur parvient  
il à entrer dans les  
poumons ?*



### Gestes



Désobstruer les VAS  
chez  
la victime qui s'étouffe

**Maintient de la tête jusqu'à levée de doute d'un traumatisme du rachis selon le bilan circonstanciel**

VAS libres

(la victime parle / crie)

Passer à la fonction **B**

VAS encombrées

LVA / aspirateur mucosité



## B Breathing (Respiration)

*L'oxygène présent dans les poumons passe-t-il dans le sang ?*

### Appréciation visuelle du thorax :

desserrer ce qui peut gêner la respiration

- difficultés à s'exprimer
- mouvements respi symétriques, lents, rapides, amples et réguliers (<6mts/min)
- sueurs, cyanose, tirage au niveau des muscles du cou

### Recherche de traumatismes thoraciques :

contusions, ecchymoses, rougeurs

### Prendre SPO2



## Gestes

### Présence détresse respiratoire :

Mettre la victime en position (demi-)assise si absence de suspicion de fracture du bassin ou du rachis

O2 par inhalation si nécessaire



## C Circulation

*L'oxygène présent dans le sang est-il transporté dans l'ensemble du corps ?*

Pouls radial : normal, très rapide ou très lent, régulier

OUI = PA > 80mmHg

↳ Passer à la fonction D

Pouls radial : NON = PA < 80mmHg

↳ Rechercher pouls carotidien et Contrôle « boîtes à sang »

(abdomen / bassin / fémur)

Regarder coloration cutanée, TRC, sueurs et T° au toucher



## Gestes

### Si détresse circulatoire :

- Allonger immédiatement en l'absence de détresse respiratoire

- Mise en place ceinture pelvienne si suspicion fracture du bassin

- RCP / O2



## **D** **Disability** (Neurologie)

*Le cerveau contrôle-t-il le fonctionnement de l'organisme ?*

Apprécier la conscience  
(Glasgow)

Contrôle motricité / sensibilité :  
4 membres



## **Gestes**

- PLS
- Position allongée

## **E** **Exposure** (Exploration)

Exposition (déshabillage) et protection

*L'organisme a-t-il été soumis à une attaque extérieure ?*

Déshabillage des régions anatomiques :

Lever un doute sur la plainte ou la douleur de la victime

*Exposer seulement ce qui est nécessaire sur VP*



## **Gestes**

Protection contre le froid ou le chaud

Lutte contre l'hypothermie,

Préservation intimité de la Victime.



### **Bilan secondaire**

Réalisé après bilan circonstanciel et bilan XABCDE primaire

Ce bilan va :

- Permettre d'affiner et compléter les données recueillies. (Recommencer ABCDE)

- Permettre au médecin régulateur d'évaluer l'état de gravité de la victime et poser un diagnostic.
- Permettre d'identifier des détresses vitales qui ne seraient pas apparues au cours du bilan primaire.
- Permettre une prise en charge adaptée.

## Rechercher les signes moins évidents d'une détresse :

### Rechercher une altération de la fonction respiratoire

# A-B

## Évaluer :

- Fréquence respiratoire ;
- Amplitude ;
- Régularité ;
- Aspect de la peau et des muqueuses ;
- Saturation pulsatile en O<sup>2</sup>.



## Bon à savoir !

Fréquence Respiratoire Normale	
Adulte	12 à 20 mouvements/min
Enfant	20 à 30 mouvements/min
Nourisson	30 à 40 mouvements/min
Nouveau-né	40 à 60 mouvements/min

Fréquence respiratoire évaluée sur une durée d'une Minute !

Qualité de la respiration	
Normale	Respiration silencieuse
Superficielle	Mouvement du thorax et de l'abdomen à peine perceptible (difficile à compter)
Difficile	Effort respiratoire, contraction des muscles du haut du thorax et du cou. Pincement des ailes du nez chez l'enfant et le nourrisson
Bruyante	Sifflements, ronflements, gargouillement, râles

La saturation pulsative en O<sup>2</sup> est normale quand celle-ci est supérieure à **94%**.

	MHC (adulte et pédiatrie)	Masque simple (adulte et pédiatrie)	Lunettes à O <sup>2</sup>
Plages de débit d'utilisation	8 à 15 l/min	6 à 10 l/min	1 à 6 l/min
Débit initial	15 l/min	10 l/min	2 l/min ou 1 ou 2 l/min de plus que son débit habituel

Objectifs de saturation :

<p>SpO<sup>2</sup> de 94 et 98 % chez l'adulte et en pédiatrie SpO<sup>2</sup> de 89 et 94 % chez l'insuffisant respiratoire chronique</p>
--

**A l'état normal**, la victime ne présente aucune difficulté pour respirer et ne fait pas d'effort particulier. La fréquence des mouvements respiratoires est normale, sans pause et régulière, la peau est sèche et les muqueuses normalement colorées (rose).

**Dans le cas contraire, la victime présente une détresse respiratoire.**

**Rechercher une altération de la fonction circulatoire :**

## C

**Évaluer :**

- Fréquence circulatoire ;
- Amplitude ;
- Régularité ;
- Pression artérielle ;
- Temps de recoloration cutanée (TRC).



## Bon à savoir !

Fréquence Cardiaque Normale	
Adulte	60 à 100 Battements/min
Enfant	70 à 140 Battements/min
Nourrisson	100 à 160 Battements/min
Nouveau-né	120 à 160 Battements/min

- Pouls Radial



- Pouls Carotidien



- Pouls Fémoral  
(Nourrisson)



**A l'état normal**, le pouls est facilement perceptible aussi bien au niveau du cou qu'au niveau du poignet, la fréquence cardiaque est normale, la peau et les muqueuses sont normalement colorées (rose), la pression artérielle est facile à mesurer et le TRC est inférieur à 3 secondes.

**Dans le cas contraire, la victime présente une détresse circulatoire**

**Rechercher une altération de la fonction neurologique :**

# D

**Apprécier :**

- État de conscience ;
- Orientation de la victime ;
- État des pupilles ;
- Sensibilité/motricité ;
- Perte de connaissance passagère.



**Bon à Savoir !****Examiner les pupilles :**

Le secouriste doit examiner les pupilles de la victime **systématiquement lors du bilan**. Il peut le faire même si la victime a perdu connaissance.

Demander à la victime d'ouvrir les deux yeux ou ouvrir les yeux de la victime pour les mettre à la lumière « du jour ».

**Normalement, les pupilles sont de diamètres identiques.** La constatation de pupilles de tailles différentes amène à considérer la victime en détresse neurologique.

**Bon à Savoir !**

L'échelle de Glasgow, ou score de Glasgow (*Glasgow coma scale*, GCS), est un indicateur de l'état de conscience.



Cette échelle a été établie au début des années 1970, à l' institut neurologique de Glasgow (Ecosse), pour apprécier la profondeur d'un coma après un traumatisme crânien, et surveiller son évolution.

C'est une échelle allant de 3 (coma profond) à 15 (personne parfaitement consciente),

Elle s'évalue sur 3 critères :

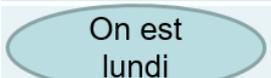
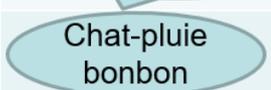
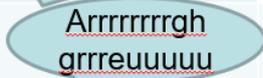
- l'ouverture des yeux (score E)
- la réponse verbale (score V)
- la réponse motrice (score M)

Chaque critère reçoit une note ; le total global est la somme de ces notes, mais les notes individuelles doivent être également considérées.

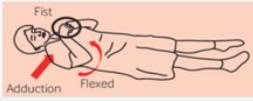
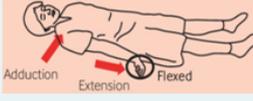
## OUVERTURE DES YEUX

Score	Illustration	Explication	Commentaire	
Réponse visuelle	4		<b>Ouverture spontanée des yeux</b>	La victime cligne spontanément les yeux
	3		<b>Ouverture des yeux à la commande verbale</b>	La victime ouvre les yeux à la demande
	2		<b>Ouverture des yeux à la commande douloureuse</b>	La victime ouvre les yeux lors d'un stimulus douloureux
	1		<b>Pas d'ouverture des yeux</b>	La victime n'ouvre pas les yeux

## REPONSE VERBALE

Score	Illustration	Explication	Commentaire	
Réponse verbale	5		<b>Réponse verbale orientée</b>	La victime peut répondre à une question (date, jour, lieu)
	4		<b>Réponse verbale confuse</b>	La victime répond à la question mais de façon inadaptée
	3		<b>Réponse verbale incohérente</b>	La victime prononce que des mots isolés sans liens entre eux mais intelligibles
	2		<b>Réponse incompréhensible</b>	La victime ne prononce que des sons, généralement après une stimulation, geignement
	1		<b>Aucun son</b>	Aucun son ne sort même après une stimulation douloureuse

## RÉPONSE MOTRICE

Score	Illustration	Explication	Commentaire	
Réponse motrice	6		<b>Réponse aux ordres verbaux</b>	Peut exécuter un ordre simple demandé
	5		<b>A une réaction orientée à la douleur</b>	À la stimulation douloureuse, la victime a un mouvement adapté de retrait (parfois violent)
	4		<b>A une réaction d'évitement à la douleur</b>	À la stimulation douloureuse, la victime tente de se soustraire à la douleur par un geste d'évitement.
	3		<b>Réponse en flexion stéréotypée</b>	À la stimulation douloureuse, flexion symétrique des avant-bras sur les bras (décortication)
	2		<b>Réponse en extension stéréotypée</b>	À la stimulation douloureuse, extension et rotation interne symétriques des membres supérieurs, les paumes se tournent vers l'extérieur (décérébration)
	1		<b>Aucune réponse à la douleur</b>	Aucune réaction après une stimulation douloureuse

Le score est obtenu en additionnant chacune des notations et s'échelonne entre 3 et 15 (score normal).

- Si le score de Glasgow reflète l'état de conscience à un moment donné, il permet aussi d'en suivre l'évolution.
- En revanche, même s'il informe sur le pronostic, notamment des traumatismes crâniens, il ne suffit pas à poser un diagnostic.
- Le reste de l'examen neurologique est indispensable (examen des pupilles, sensibilité, motricité).

**Le score peut être calculé par les pompiers, les infirmiers, mais seuls les médecins peuvent l'interpréter...**

**A l'état normal**, une victime est consciente lorsqu'elle répond de façon cohérente ou réagit quand on lui parle ou quand on la stimule délicatement, se souvient de ce qui s'est passé et n'a pas présenté de perte de connaissance, présente des pupilles symétriques et réactives à la lumière du jour, bouge les doigts ou les orteils à la demande.

**Dans le cas contraire, la victime présente une détresse neurologique.**

## E

Deux types de bilan existent en fonction des circonstances :

- **Bilan suite à un malaise ou l'aggravation d'une maladie ;**
- **Bilan suite à un traumatisme.**



### **Bilan suite à un malaise ou à l'aggravation d'une maladie**

Devant une personne qui présente un malaise ou des signes d'aggravation d'une maladie, il convient:

- **D'interroger** la victime afin de pouvoir analyser ses plaintes, rechercher ses antécédents ;
- **D'examiner** la victime pour identifier des signes visibles de malaise ou de maladie.

#### **A) Interrogatoire de la victime :**

- Il convient de prendre le temps **d'écouter la victime** et ne pas chercher à interpréter ce qu'elle dit.
- Si elle a des difficultés à s'exprimer (problème de langage, gêne respiratoire), le secouriste peut demander à l'entourage ce qu'il s'est passé.
- Toutefois, il est préférable de demander à la victime de s'exprimer directement.

#### **1) Analyser les plaintes :**

Un moyen mémo-technique vous permettra de ne rien oublier :

**P - Q - R - S - T**

#### **P = Provoqué par**

Il s'agit de déterminer les circonstances dans lesquelles apparaît ou est apparu le trouble ressenti. La connaissance du facteur déclenchant peut aider à déterminer la cause et la gravité du malaise.

**Q = Qualité**

Il s'agit de la description, souvent par comparaison de ce que la victime ressent. Pour une douleur par exemple : *Brûlure dans la poitrine, étaux...*

**R = Région**

Il s'agit de la région du corps atteinte, siège de la douleur, mais aussi des endroits où celle-ci se diffuse ou irradie.

**S = Sévérité**

Celle-ci consiste en une échelle virtuelle cotée de 0 à 4 déterminant l'intensité de la douleur ressentie par la victime.

ou

EN : Echelle numérique

Demander à la victime d'évaluer l'intensité de la douleur  
une note de 0 à 10

Echelle Verbale Simple	
Réponse Verbale	Cotation
Douleur Nulle	0
Douleur Faible	1
Douleur Moyenne	2
Douleur Forte	3
Douleur Insupportable	4

**T = Temps**

Il s'agit de la durée, c'est-à-dire le moment où a commencé la douleur et le temps pendant lequel elle a été ressentie.

**2) Rechercher les antécédents :**

Un moyen mémo-technique vous permettra de ne rien oublier :

**M - H - T - A (MATH)**

**M = Maladie**

Si la victime présente une maladie connue ou si elle a déjà présenté des malaises.

**H = Hospitalisation**

Si la victime a été hospitalisée soit dans le cadre d'une maladie connue ou de ses malaises, soit récemment. Il importe de connaître la durée de cette hospitalisation ainsi que ce qui a été dit à la victime sur son état de santé.

**T = Traitement**

Il importe de savoir si la victime a suivi son traitement et si elle a pris d'autres médicaments en plus de ceux prescrits par son médecin.

### A = Allergie

Si la victime présente une allergie connue (*Médicaments, piqûre d'hyménoptère...*).

### B) Examen de la victime :

Chez un malade ou une personne victime d'un malaise, certaines manifestations traduisent une atteinte du cerveau et doivent être recherchées systématiquement car elles ne s'accompagnent pas de douleurs ni de sensations particulières.

#### Asymétrie de l'expression faciale :

Elle est recherchée en demandant à la victime de sourire ou de montrer les dents.

**La réaction est normale** si les deux côtés du visage bougent symétriquement.

**Elle est anormale** si un des deux côtés du visage ne suit pas l'autre dans ses mouvements.



#### Faiblesse musculaire d'un membre supérieur :

Elle est recherchée en demandant à la victime (assise ou allongée) de fermer les yeux et d'étendre les bras devant elle pendant 10s.

**La réaction est normale** si les deux bras bougent et s'élèvent symétriquement.

**Elle est anormale** si un des membres ne bouge pas ou ne s'élève pas autant que l'autre ou chute progressivement.



#### L'anomalie de la parole :

Elle est recherchée en demandant à la victime de répéter une phrase simple.

**La réaction est normale** si la victime répète les mêmes mots à rythme normal.

**Elle est anormale** si la parole est empâtée, la victime ne répète pas les mêmes mots ou est incapable de parler.

### La mesure de la température :

Elle est recherchée lorsque, lors du bilan d'urgence vitale, une anomalie de la température de la victime est suspectée.  
Elle est réalisée au moyen d'un thermomètre.



### Bilan suite à un traumatisme

Devant une personne victime d'un traumatisme, il convient :

- **D'interroger** la victime afin de pouvoir **rechercher le mécanisme de l'accident**, analyser les plaintes exprimées et demander ses antécédents.
- **D'examiner** la victime pour identifier des signes visibles de traumatisme.

#### A) Interrogatoire de la victime :

- **Rechercher le mécanisme de l'accident**

La violence du choc générateur des lésions est appréciée et doit faire rechercher et suspecter des lésions sérieuses comme une atteinte de la colonne vertébrale ou des organes internes.

### En particulier lors de :

*Chute supérieure à la taille de la victime, explosion, collision entre véhicules, victime éjectée...*

Le risque d'une atteinte traumatique grave, comme d'une atteinte de la colonne vertébrale, est **majoré** chez **l'enfant de moins de trois ans** ou **l'adulte de plus de 65 ans** ainsi que chez les personnes potentiellement sous l'emprise d'alcool ou de substances toxiques.

Ainsi, suite à un accident de la circulation, il convient de préciser si le choc était frontal, latéral ou arrière, si la victime était porteuse d'une ceinture de sécurité ou d'un casque et si l'airbag s'est déclenché.

Lors d'une chute, il faut préciser sa hauteur et sur quoi la victime est tombée.

### Analyser les plaintes exprimées :

**Q - R - S**

### Rechercher les antécédents et les traitements médicaux en cours :

**M - H - T - A**

## **B) Examen de la victime :**

L'examen complémentaire d'une victime d'un traumatisme a pour objectif de rechercher et de localiser des lésions traumatiques comme :

- Des contusions ;
- Des gonflements ;
- Des déformations ;
- Des plaies et leurs aspects ;
- Des brûlures.

Cette recherche est étendue sur la totalité du corps de la victime lorsque le traumatisme a été violent ou si la victime présente un trouble de la conscience, en regardant et en palpant si nécessaire, pour cela il convient d'examiner successivement :

- La tête ;
- Le cou ;
- Le thorax ;
- L'abdomen ;
- Le dos ;
- Le bassin ;
- Les membres inférieurs et supérieurs.

Si le traumatisme a été violent ou si la victime traumatisée présente un trouble de la conscience, le maintien tête ainsi que la pose d'un collier cervical doivent être réalisés, si possible avant de rechercher les lésions.

## **C) A l'issu du bilan :**

- Réaliser les gestes de secours nécessaires (position d'attente, pansements, immobilisation...) dans l'attente d'un renfort ou d'une mise en condition de transport de la victime (immobilisation, relevage, installation sur un brancard...);
- Transmettre le bilan ;
- Surveiller.

## **Bilan de surveillance :**

Lors de la surveillance d'une victime, il convient de :

- Apprécier toute modification de son état de conscience en lui parlant,
- La réconforter en lui expliquant ce qui se passe,

- Rechercher une modification de ses plaintes,
- Noter toute modification de l'aspect de sa peau,
- Contrôler régulièrement la qualité des fonctions respiratoire (FR, SpO<sup>2</sup>) et cardiaque (FC, PA) et noter toute apparition de signes de détresse.

Si l'état de la victime s'aggrave, un nouveau bilan doit être effectué, les gestes de secours adaptés doivent être réalisés et un avis médical demandé.

L'efficacité des gestes de secours réalisés est aussi contrôlée régulièrement : Arrêt Hémorragie, reprise de la respiration, qualité d'une immobilisation, protection contre le chaud, le froid...

## Mesure de la saturation pulsatile en oxygène

### Indication

L'oxymètre de pouls est un appareil électronique qui mesure la quantité d'oxygène (O<sup>2</sup>) transportée par les globules rouges au niveau de la circulation capillaire.



L'oxymètre de pouls permet de détecter très rapidement un manque d'oxygène dans l'organisme. Cependant, il ne dispense pas de la réalisation du bilan de la fonction respiratoire de la victime, ni de sa surveillance.

La mesure de la saturation pulsatile en oxygène (SpO<sup>2</sup>) ne doit, en aucun cas, retarder des gestes d'urgences évidents.

Elle est utile en particulier en cas de :

- Détresse vitale (sauf ACR) ;
- Gêne respiratoire ou de plainte respiratoire ;
- Malaise ou aggravation de maladie ;
- Traumatisme grave ou violent, ou en cas de traumatisme thoracique ;

Le résultat de la mesure de la SpO<sub>2</sub> reflète l'efficacité du transport de l'oxygène de l'air respiré jusqu'aux capillaires, lieu d'échange avec les cellules

### Justification

La SpO<sub>2</sub> permet de décider et de guider l'administration d'oxygène en fonction des valeurs indiquées.

### Matériel

L'oxymètre de pouls comprend :

- Une unité de mesure dotée, en règle générale, d'un écran de lecture et alimentée par des batteries à usage unique.
- Un capteur que l'on pose sur une partie du corps (Doigts, lobe de l'oreille, front ou nez).

Il existe des capteurs adaptés en fonction de l'âge de la victime (Adulte, enfant, nourrisson, nouveau-né).

## Réalisation

L'oxymètre de pouls peut être intégré dans des dispositifs médicaux multiparamétriques.

- Placer le capteur sur une peau ou un ongle non verni, propre ;
- Mettre l'appareil en marche ;
- Relever le résultat sur l'écran de l'appareil ;

En règle générale, deux valeurs s'affichent :

- La fréquence du pouls ;
- La saturation pulsatile en oxygène ;



La SpO<sup>2</sup> est le reflet exprimé en pourcentage, de la quantité d'oxygène transportée par le sang. Elle se situe normalement entre 94% et 100%.

## Risques et contraintes

Dans plusieurs situations, le signal peut ne pas être détecté par le capteur (victime agitée, tremblements, refroidissement des extrémités, détresse circulatoire, maladies vasculaires, etc.) et ne donnera pas de résultats fiables.

*Les intoxications aux fumées et les intoxications au monoxyde de carbone (CO) faussent la mesure et donnent à tort des valeurs rassurantes.*

La présence de vernis à ongle ou un doigt sale ne permettent pas une bonne mesure au niveau de l'extrémité du doigt.

## Evaluation

A la fin de la mesure, la SpO<sup>2</sup> s'affiche correctement, sans message d'erreur et le résultat est cohérent avec l'état de la victime.

## Administration d'oxygène par inhalation :

### Indication

L'inhalation d'oxygène est un enrichissement en oxygène de l'air inspiré par une victime qui respire (fréquence respiratoire > 6 mouvements par minute).

L'inhalation d'oxygène est nécessaire chez toute victime qui présente :

- Une détresse vitale ;
- Une intoxication aux fumées d'incendie ou au monoxyde de carbone ;
- Un accident de décompression secondaire à une plongée ou un travail dans une ambiance en hyperpression (tunneliers) ;
- Une mesure de la SpO<sup>2</sup> qui indique une valeur <94% ;
- Une mesure de la SpO<sup>2</sup> qui indique une valeur <89% chez l'insuffisant respiratoire chronique avec ou sans oxygène à domicile ;
- Une crise douloureuse chez une victime qui présente des antécédents de *drépanocytose*. (**Maladie génétique résultant d'une mutation sur le gène codant l'hémoglobine**)

En l'absence de possibilité de mesure de la SpO<sup>2</sup>, l'inhalation d'oxygène est systématique, si la victime présente une détresse vitale dans l'attente d'un avis médical.

### Justification

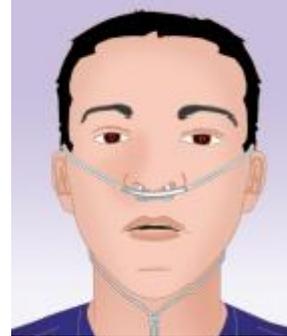
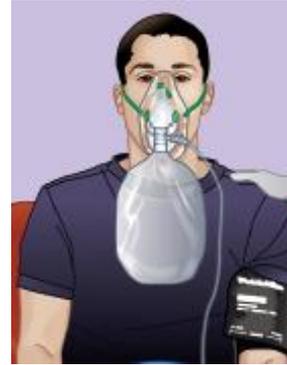
L'inhalation d'oxygène a pour objet d'augmenter la quantité d'oxygène transportée jusqu'aux tissus de l'organisme, notamment au niveau du cerveau.

### Matériel

- Bouteille d'oxygène ;
- Appareil de mesure de la SpO<sup>2</sup>



- **Masque à inhalation à « haute concentration » ;**  
Le MHC délivre un air dont la concentration en O<sup>2</sup> est comprise entre 60 et 90 % lorsque le débit d'admission est de 8 à 15 l/min. La concentration en oxygène de l'air qui est délivré est variable en fonction de la forme du masque et de la qualité de la ventilation de la victime.  
Le MHC est muni d'un réservoir d'oxygène situé au-dessous d'une valve antiretour qui empêche la victime de rejeter l'air expiré dans ce réservoir. Il existe des modèles « adultes » et des modèles « enfants ».  
Le MHC doit être utilisé pour toute administration d'O<sup>2</sup> qui nécessite de fortes concentrations, c'est à dire pour maintenir une SpO<sup>2</sup> entre 94 et 98 %. Il ne doit pas être utilisé en dessous de 6 l/min.



- **Autre dispositif d'inhalation :**

**Les lunettes à O<sup>2</sup>** sont en PVC, souple, non stérile et à usage unique. Elles possèdent :

- Une tubulure étoilée anti-écrasement,
- Un système de fixation qui passe derrière les oreilles de la victime et qui est en avant, de forme légèrement courbée, adapté à l'anatomie du visage,
- Un embout nasal fin et souple,
- Une languette flexible qui permet de stabiliser la lunette sur la lèvre supérieure de la victime.

L'utilisation des lunettes à O<sup>2</sup> par le secouriste est adaptée pour des patients qui nécessitent une administration d'O<sup>2</sup> à des concentrations basses ou modérées.

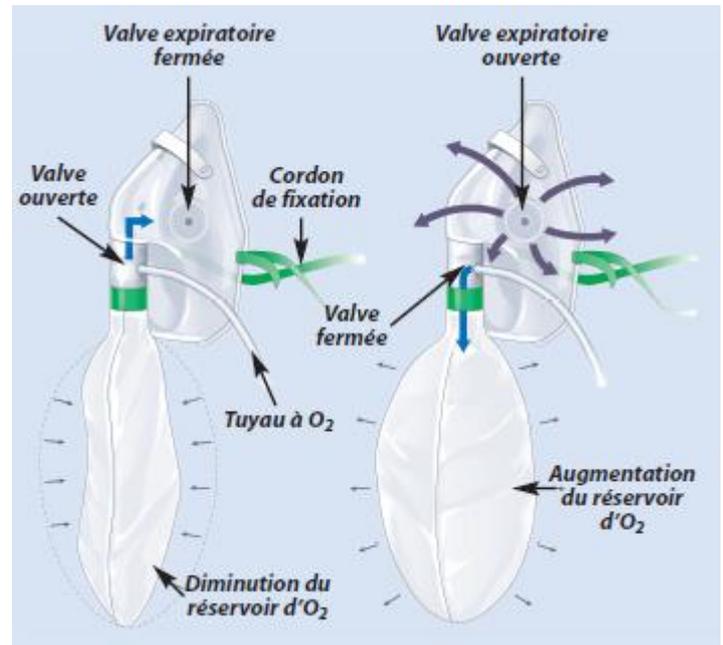
Elle est plus particulièrement indiquée pour l'aggravation d'une insuffisance respiratoire chronique afin de maintenir une SpO<sup>2</sup> entre 89 et 94 %.

Son utilisation doit faire l'objet si possible d'un avis médical. Le débit d'oxygène utilisé doit être entre 1 et 6 l/min.

## Fonctionnement du masque à inhalation

### à haute concentration :

Le masque à haute concentration est un dispositif d'administration d'oxygène sans ré-inspiration (la victime n'inhale pas l'air qu'elle expire) ; Ce masque est muni d'un réservoir d'oxygène situé au-dessous d'une valve anti-retour qui empêche la victime de rejeter l'air expiré dans ce réservoir. Il existe des modèles « adulte » et des modèles « enfant ».



### Les débits d'administration d'oxygène en inhalation :

	MHC (adulte et pédiatrie)	Masque simple (adulte et pédiatrie)	Lunettes à O <sup>2</sup>
Plages de débit d'utilisation	8 à 15 l/min	6 à 10 l/min	1 à 6 l/min
Débit initial	15 l/min	10 l/min	2 l/min ou 1 ou 2 l/min de plus que son débit habituel

### Objectifs de saturation :

SpO<sup>2</sup> de 94 et 98 % chez l'adulte et en pédiatrie  
SpO<sup>2</sup> de 89 et 94 % chez l'insuffisant respiratoire chronique

## Réalisation

- Ouvrir la bouteille d'oxygène ;
- Relier le tuyau d'oxygène du masque au dispositif de sortie d'oxygène de la bouteille ;
- Chez une victime en détresse vitale, toujours utiliser D'emblée un MHC ;
- Régler le débit initial ;
- Remplir le ballon réserve en obturant la valve avec les doigts ;
- Placer le masque à inhalation sur le visage de la victime et ajuster le cordon élastique derrière sa tête pour le maintenir en position ;
- Ajuster le débit d'oxygène en fonction des objectifs de saturation visés ;



## Cas particuliers

Intoxication aux fumées d'incendie, intoxication au monoxyde de carbone, accident de décompression :

- Inhalation d'O<sub>2</sub> avec un MHC et à un débit de 15 l/min, quel que soit le niveau de SpO<sub>2</sub>.

Victime en détresse, lorsque la mesure de la SpO<sub>2</sub> est impossible (absence de pouls périphérique lors d'une détresse circulatoire ou en cas d'hypothermie) :

- Inhalation d'O<sub>2</sub> avec un MHC et à un débit de 15 l/min quels que soient les antécédents de la victime dans l'attente d'un avis médical.

## Risques et contraintes

L'administration d'oxygène peut être dangereuse chez la victime qui présente une insuffisance respiratoire chronique avancée. De même, l'hyperoxie peut être néfaste chez la victime qui présente un AVC ou une maladie cardiaque alors que le taux d'oxygène dans le sang est normal.

Au total, **il faut lutter contre l'hypoxie, sans entraîner une hyperoxie.**

Pour cela, chaque fois que possible, il faut adapter l'administration d'oxygène à la mesure de la SpO<sub>2</sub> tout en respectant les indications et contre-indications de cette administration. L'administration d'oxygène à l'aide de lunettes sans humidification peut entraîner une irritation nasale pour des débits > 4 l/min.

## Evaluation

Un enrichissement en oxygène de l'air inspiré par la victime vise à obtenir une amélioration de l'état de la victime et d'atteindre les objectifs de saturation attendus.

## Utilisation d'une bouteille d'oxygène

### Indication

L'oxygène est un médicament pouvant, sous certaines conditions, être administré à une victime. Il peut être utilisé :

- En inhalation pour enrichir l'air en oxygène ;
- En insufflation ;
- Pour faire fonctionner un respirateur médical ou tout autre dispositif médical.

### Justification

L'oxygène, dans les conditions normales de pression et de température, est un gaz ; *il est donc compressible.*

Cette propriété permet de le comprimer afin de le stocker et de le transporter, au moyen de récipients spéciaux (Les bouteilles), sous un faible encombrement.

Pour être administré à une victime, l'oxygène comprimé doit être détendu et ramené à la pression atmosphérique ambiante à l'aide d'un dispositif fixé sur la bouteille, appelé détendeur.

Le débit d'oxygène (Exprimé en litre par minute) administré à la victime est réglé à l'aide d'un appareil, appelé débitmètre.

### Matériel

#### La bouteille d'oxygène

Les bouteilles peuvent être de différents volumes : 2, 5, 11 et 15 litres et contiennent respectivement, lorsqu'elles sont pleines, sous une pression de 200 bars, environ 0.4, 1, 2.2, et 3m3 d'oxygène.

En France les bouteilles sont blanches, en matière composite, légères, équipées d'une poignée de transport, d'une gaine de protection et d'un chapeau inamovible dans lequel est logé un détendeur-débitmètre intégré.

Plusieurs informations sont gravées sur la bouteille, en particulier, la date de la dernière vérification, la pression maximale d'utilisation et son volume en eau.



## Le détendeur- débitmètre intégré

### Le détendeur est composé :

- D'un manomètre haute pression, avec des plages colorées, qui indique la pression régnant à l'intérieur de la bouteille, ou d'un affichage sur écran LCD de l'autonomie en temps de la bouteille en fonction du débit choisi (la pression résiduelle n'apparaît que sous forme d'une jauge graduée par ¼ avec alarmes sonores) ;
- D'une sécurité active, sous forme d'un volet, empêchant tout branchement intempestif sur la bouteille lorsque celle-ci est en position fermée ;
- D'un raccord de sortie (olive), qui permet de brancher un tuyau afin d'alimenter un masque à inhalation ou un ballon-réserve en oxygène d'un insufflateur ;
- D'une prise normalisée à trois crans afin d'alimenter un respirateur ou un réseau de distribution d'oxygène interne ou véhicule de secours ;
- D'un robinet d'ouverture de la bouteille ;
- D'un robinet permettant de régler le débit d'utilisation par palier, sur une plage de 0 à 15 L/min ;
- D'une soupape de sécurité tarée à 200 bars ;
- D'un raccord de remplissage spécifique, pour le conditionnement chez le fournisseur.



## Étiquettes et accessoires

### La bouteille d'oxygène est fournie avec :

- Une étiquette identifiant le nom du laboratoire fournisseur ;
- Une notice « Produit » ;
- Une étiquette indiquant le numéro du lot d'oxygène et sa date limite d'utilisation ;
- Un panneau étiquette « danger », collé sur la bouteille, rappelant les risques liés à son utilisation et les principales mesures à respecter.



**L'autonomie** de la bouteille dépend de :

- La quantité d'oxygène disponible, déterminée par la pression qui règne à l'intérieur de la bouteille et par le volume en eau de la bouteille ;
- La consommation en oxygène, c'est-à-dire du débit administré à la victime.

La quantité d'oxygène (Exprimée en litre) est le produit de la pression (Exprimée en bar) par le volume en eau de la bouteille (Exprimé en litre).

**Quantité d'oxygène (litre) = Pression (bar) x Volume en eau de la bouteille (litre)**

**Autonomie (min) = Quantité d'oxygène (litre) / débit (litre / min)**

### Mise en œuvre

- Mettre la bouteille en position verticale ;
- Ouvrir le robinet d'ouverture, en tournant lentement, afin d'éviter tout risque d'explosion ;
- Placer en position horizontale la bouteille, si nécessaire, afin d'éviter tout risque de chute ;
- Raccorder, sur l'olive de sortie, le tuyau d'oxygène
  - o Soit du masque à inhalation ;
  - o Soit de la réserve à oxygène de l'insufflateur.

Lorsque cela est nécessaire, le respirateur automatique est raccordé sur la prise normalisée trois crans.

- Ouvrir progressivement le robinet, en passant par les débits intermédiaires, sans jamais forcer ;

Le positionnement du robinet de réglage du débit entraîne l'arrêt de la délivrance du gaz à la sortie.

- Régler le débit d'oxygène à administrer à la victime ;
- Ne pas attendre que la bouteille soit complètement vide pour la changer (C'est-à-dire, ne pas attendre que l'aiguille soit dans la partie inférieure de la zone rouge).

Dès qu'un appareil respiratoire est branché sur la prise normalisée, et que l'oxygène au masque n'est plus utilisé, il faut alors ramener à zéro le robinet de distribution tout en laissant la bouteille ouverte ce qui évite une perte d'oxygène, car la prise normalisée à 3 crans ne nécessite pas de réglage de débit.

### Après chaque utilisation :

- Débrancher le tuyau ou le respirateur ;
- Ramener le débitmètre à zéro (Débit de 0l/min) ;
- Fermer la bouteille.

## Risques et contraintes

L'oxygène est un comburant qui entretient et active la combustion. Il peut également entraîner l'inflammation des corps gras, des poussières ou de tous objets inflammables installés à proximité.

## Consignes de manipulation et d'utilisation

Le bon état du matériel, la présence d'oxygène dans la bouteille, la date limite d'utilisation ainsi que l'intégrité des étiquetages doivent être vérifiés lors de la prise de fonction.

Toute manipulation doit se faire avec des mains propres, exemptes de graisse.

Les tuyaux de raccordement utilisés doivent être spécifiques à l'oxygène.

Le visage de la victime, comme le dispositif d'administration (Masque), ne doivent être enduits de corps gras.

**La bouteille ne doit pas être ouverte à proximité de matière inflammables pour éviter le risque de propagation d'incendie.**

**Il ne faut jamais procéder à plusieurs mises en pression successives rapprochées.**

**Le débitmètre ne doit jamais être ouvert avant le robinet.**

La victime, comme l'intervenant, ne doivent jamais se placer face à la sortie du robinet lors de l'ouverture. Ils doivent toujours être du côté opposé au détenteur, derrière la bouteille et en retrait.

Une bouteille présentant un défaut d'étanchéité ne doit jamais être utilisée. En cas de fuite, fermer le robinet.

Une flamme, une source de chaleur supérieure à 50°C ou un appareil générant des étincelles ne doivent jamais être approchés.

Il faut immédiatement, autant que possible, refermer le robinet de la bouteille en cas de phénomène anormal (Étincelles, crépitements).

Toute bouteille ayant chuté ou présentant une anomalie (chapeau mal fixé) ou une défaillance (robinet bloqué, manomètre défectueux...) ne doit plus être utilisée. Elle doit, quelle que soit sa pression résiduelle, être rapportée au responsable chargé de l'oxygène.

## Evaluation

En cas de doute, vérifier que l'oxygène est bien délivré à la sortie du tuyau venant de la bouteille en écoutant le bruit généré par la sortie du gaz. Pour cela pincer l'extrémité du tuyau une à deux secondes puis relâcher. On perçoit ainsi un bruit sec lié à la sortie brutale de l'oxygène comprimé dans le tuyau pendant le temps où ce dernier est resté pincé.

## Mesure de la pression artérielle :

### Indication

La pression artérielle est un indicateur de la fonction circulatoire. Sa mesure est réalisée chaque fois que possible, lors de la recherche d'une détresse vitale mais ne doit en aucun cas retarder la mise en œuvre d'un geste de secours d'urgence.

Les valeurs relevées ne sont qu'indicatives. La pression artérielle varie en fonction de paramètres multiples et seul un médecin peut interpréter les valeurs relevées.

### Justification

L'élévation de la pression artérielle (**Hypertension**) ou sa diminution (**Hypotension**) peuvent se voir à la suite d'un traumatisme ou d'une maladie.

La mesure de la pression artérielle consiste à relever deux valeurs qui représentent, en millimètres de mercure, la pression exercée dans les artères :

- La **valeur la plus élevée**, appelée pression **systolique**, mesure la force exercée par le sang sur la paroi interne des artères lors de la contraction du cœur.
- La **valeur la plus basse**, appelée pression **diastolique**, mesure la force exercée par le sang sur la paroi interne des artères lors du relâchement du cœur.

Cette mesure apporte au médecin régulateur des indications supplémentaires sur l'état de la victime.

### Matériel

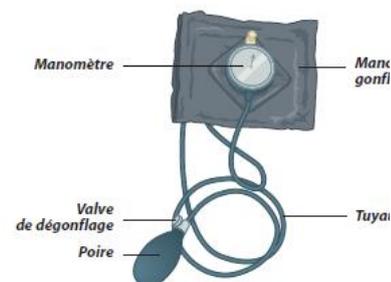
La mesure de la pression artérielle est possible grâce à un tensiomètre qui mesure la contre pression exercée au niveau du bras par un brassard pneumatique. Il existe plusieurs types de tensiomètres utilisables pour prendre la pression artérielle :

- Le **tensiomètre manuel** composé :

**D'un manchon** gonflable qui sera placé autour du bras de la victime (il existe, en fonction de la taille, des manchons adultes et enfants) ;

**D'un tuyau** relié à une poire qui permet de gonfler le manchon ;

**D'un manomètre** qui mesure la contre-pression exercé sur le bras ;



## - Le stéthoscope

La prise manuelle de la pression artérielle peut nécessiter l'utilisation d'un stéthoscope ;



## - Le tensiomètre automatique composé :

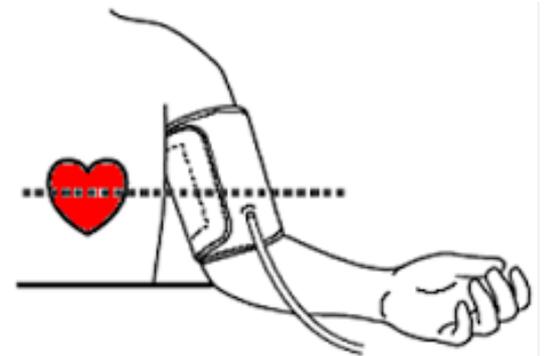
**D'une centrale**, alimentée par une batterie, sur laquelle s'affichent les chiffres de la pression artérielle et la fréquence cardiaque ;

**D'un manchon** gonflable qui sera placé autour du bras de la victime ;

**Des tuyaux** qui relient le manchon à la centrale ;

### Réalisation

La mesure de la pression artérielle se fait idéalement sur une victime en position assise ou demi-assise, avec pose du brassard au niveau du bras.



### Mesure par auscultation :

Cette méthode, nécessite un tensiomètre manuel et un stéthoscope.

- Placer le manchon du tensiomètre autour du bras de la victime (accessible et non traumatisé) ;



*Le bord inférieur du brassard doit être placé à deux centimètres au moins au dessus du pli du coude. (Face interne du pli du coude).*

- Placer les embouts du stéthoscope dans les oreilles en veillant à ce qu'ils pointent vers l'avant ;
- Localiser le pouls de l'artère qui passe au niveau de la partie interne du pli du coude avec les doigts ;



- Placer le pavillon du stéthoscope sur le trajet de l'artère, juste au dessus du pouls. Le maintenir avec l'index et le majeur d'une main. Le pavillon du stéthoscope se trouve un centimètre au dessous du bord inférieur du brassard.
- Gonfler doucement le brassard en appuyant sur la poire jusqu'à ne plus entendre le bruit du pouls.
- Continuer à gonfler de 30mm de Hg en plus après disparition du bruit du pouls.
- Dégonfler doucement le brassard en appuyant (ou tournant) sur la valve de dégonflage. L'aiguille du manomètre doit descendre doucement sur le cadran (de 2 à 3 mm d'Hg/s) ;
- Noter la valeur indiquée sur le cadran dès que le bruit du pouls est à nouveau audible. Cette valeur correspond à la pression systolique.
- Continuer à dégonfler le brassard et noter à nouveau la valeur lorsque le bruit du pouls disparaît. Cette valeur correspond à la pression diastolique.
- Dégonfler totalement le brassard.



## Mesure par palpation :

Cette méthode est à utiliser en cas de traumatismes ou dans une ambiance bruyante. Elle ne permet de mesurer que la pression systolique.

- Placer le manchon du tensiomètre autour du bras de la victime (accessible et non traumatisé).
- Maintenir la poire de gonflage d'une main et fermer la valve.
- Localiser le pouls radial de la victime avec les doigts de l'autre main.



- Gonfler doucement le brassard en appuyant sur la poire jusqu'à ne plus percevoir, le pouls radial.
- Continuer à gonfler de 30mm de Hg en plus après disparition du pouls radial.
- Dégonfler doucement le brassard en appuyant (ou tournant) sur la valve de dégonflage.
- L'aiguille du manomètre doit descendre doucement sur le cadran (2 à 3 mm d'Hg/s).
- Noter la valeur indiquée sur le cadran dès que le pouls radial est à nouveau perceptible. Cette valeur correspond à la pression systolique.
- Dégonfler totalement le brassard.



## Mesure automatique

La mesure de la PA à l'aide d'un appareil automatique est préférable pour le secouriste à la mesure de la pression artérielle avec un appareil manuel. Elle demande uniquement la mise en place du manchon à pression autour du bras, en disposant le repère artériel juste au-dessus du passage de l'artère (au niveau de la face interne du pli du coude).

La mesure se fait automatiquement. Le mode d'emploi de l'appareil doit être respecté. La mesure de la pression artérielle s'affiche sur le cadran de même que la fréquence cardiaque.

## Risques et contraintes

La mesure de la pression artérielle ne présente aucun risque pour la victime. Si le manchon du tensiomètre est laissé en place pour une nouvelle mesure lors de la surveillance, il convient de s'assurer que ce dernier est bien dégonflé, pas trop serré et ne gêne pas la victime.

Il est parfois très difficile de mesurer la pression artérielle, surtout lorsqu'il existe une détresse circulatoire. Le brassard doit être placé au niveau du cœur. Une position au-dessus du niveau du cœur risque d'indiquer des valeurs sous-estimées, et inversement lorsqu'il est placé en dessous du cœur.

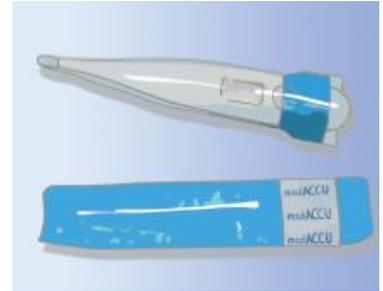
## **Evaluation**

La mise en place correcte de l'appareil et la mesure régulière de la pression artérielle par un secouriste sont les garants de l'efficacité de la technique.

## Mesure de la température

### Indication

La mesure de la température doit être réalisée systématiquement chez toute victime, suspecte d'hypo ou hyperthermie.



### Justification

La mesure de la température d'une victime a pour objectif de dépister une augmentation (hyperthermie) ou une diminution (hypothermie) de la température.

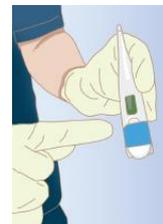
### Matériel

Le thermomètre électronique :

Il permet, selon les modèles, une mesure rectale, buccale, ou axillaire (sous le bras). Un signal sonore annonce le résultat après environ soixante secondes de prise. En fonction de la localisation de la mesure, il faut ajouter entre un demi et un degré pour obtenir la température correcte. (cf. notice fabricant)

### Réalisation

- Glisser le thermomètre dans la protection à usage unique.
- Le mettre sous tension.



### Pour la mesure buccale :

- Faire maintenir la sonde par la victime sous sa langue et lui demander de bien refermer la bouche.



### Pour une mesure axillaire :

- Placer l'extrémité de la sonde protégée dans le creux axillaire au contact direct de la peau, dans l'axe de l'artère humérale.
- Demander à la victime de placer son bras contre elle.



La valeur s'affiche en quelques secondes

- Transmettre celle-ci lors de la transmission du bilan
- Placer la protection de sonde dans un sac DASRI

### **Technique de mesure recommandée :**

De la naissance à 2 ans :

- Rectale
- Axillaire

De 2 à 5 ans :

- Rectale
- Axillaire ou tympanique

Au-delà de 5 ans :

- Buccale
- Axillaire
- Tympanique
- Frontale

### **Evaluation**

A la fin de la mesure, la température s'affiche correctement.

## Aide à la prise d'un médicament

### Indication

L'administration d'un médicament à une victime est indiquée si **elle le demande car il lui a été prescrit** ou **à la demande du médecin régulateur**. Dans certaines situations, le médecin régulateur peut demander l'administration d'un médicament à une victime même en l'absence de signes de détresse mais pour la prévenir

### Justification

Certains médicaments ont un effet rapide et très efficace sur des malaises ou l'aggravation brutale d'une maladie. Leur administration permet de :

- Améliorer l'état de la victime qui présente une détresse respiratoire ou circulatoire.
- Soulager, diminuer ou faire disparaître une douleur qui est apparue au moment du malaise ou du traumatisme ou qui vient de s'aggraver.

### Matériel

Les médicaments administrés dans ce cadre le sont par injection, par inhalation, par pulvérisation nasale, par ingestion (voie orale), déposé sous la langue (voie sublinguale) ou déposé sur la langue (voie buccale).

Ils sont sous forme :

- d'un gaz (ex. oxygène) ;
- de spray buccal, parfois administrés par l'intermédiaire d'une chambre de mélange (ou chambre d'inhalation) ;
- de spray nasal (ex. naloxone en spray)
- de comprimés ;
- de **dispositif auto injectable (DAI)** (ex. DAI d'adrénaline).

### Réalisation

#### Administration d'un médicament par voie sublinguale ou buccale

S'assurer que la victime ne présente aucun trouble de la conscience ;

- Demander à la victime d'ouvrir la bouche ;

- Déposer le comprimé ou réaliser une pulvérisation de produit sous la langue si l'administration est sublinguale ou sur la langue si l'administration est buccale ;
- Demander à la victime de fermer la bouche et de ne pas avaler.

### **Administration d'un médicament par voie orale**

- S'assurer que la victime ne présente aucun trouble de la conscience et est capable d'avaler ;
- Demander à la victime d'ouvrir la bouche et de tirer la langue ;
- Déposer le comprimé sur la langue de la victime si elle ne peut le faire elle-même ;
- Demander à la victime d'avaler le comprimé avec un peu d'eau.

### **Administration d'un médicament à l'aide d'un spray buccal**

- Secouer vigoureusement le pulvérisateur plusieurs fois ;
- Mettre en place le pulvérisateur au niveau de la chambre de mélange (ou d'inhalation), si nécessaire ;
- Enlever l'administration d'oxygène, si nécessaire ;
- Demander à la victime de vider autant que possible l'air contenu dans ses poumons ;
- Mettre les lèvres de la victime tout autour de l'embout buccal du pulvérisateur ;
- Demander à la victime de comprimer le pulvérisateur tout en inspirant lentement par la bouche, profondément et le plus longtemps possible ;
- Demander à la victime de retenir sa respiration pendant 10 secondes avant de respirer de nouveau normalement ;
- Replacer le masque à inhalation d'oxygène, si nécessaire.

### **Administration d'un médicament à l'aide d'un dispositif auto-injectable**

L'injection avec un DAI est réalisée par voie intramusculaire sur la face externe de la cuisse ou à défaut dans le deltoïde (face externe de l'extrémité proximale du bras).

- Retirer les dispositifs de protection du DAI ;
- Placer l'extrémité du DAI (coté seringue) contre la face externe de la cuisse de la victime, à égale distance de la hanche et le genou ou contre le deltoïde (en cas

d'urgence, l'injection peut être faite au travers du tissu d'un vêtement si celui-ci n'est pas très épais) ;

- Maintenir fermement le DAI perpendiculairement contre la face externe de la cuisse ou contre le deltoïde ;
- Presser le bouton déclencheur ou avec un mouvement de balancement, pousser fermement l'extrémité du dispositif jusqu'à ce que l'on entende un déclic qui confirme le début de l'injection ; maintenir le dispositif en place pendant quelques secondes avant de le retirer, conformément aux recommandations du fabricant.
- Masser légèrement le site d'injection pendant quelques secondes ;
- Éliminer le dispositif injecteur dans un conteneur de recueil de DASRI.

### **Administration d'un médicament à l'aide d'un spray nasal**

- Se munir du ou des pulvérisateurs (le médicament peut être composé de deux pulvérisateurs, un pour chaque narine) ;
- Tenir le pulvérisateur délicatement entre les doigts et le pouce sans appuyer sur le piston,
- Placez l'embout du pulvérisateur complètement dans la narine de la victime en direction de la paroi nasale, à l'opposé de la cloison ;
- Appuyez fermement sur le piston pour délivrer le médicament ;
- Renouveler cette opération dans l'autre narine si indiqué ;
- Observer les réactions de la victime.

### **Risques et contraintes**

Avant toute utilisation d'un médicament, il convient de s'assurer que celui-ci n'est pas périmé. La date de péremption est clairement inscrite sur la boîte ou le flacon du médicament. En son absence ou si elle est dépassée, le médicament ne doit pas être administré.

L'administration d'un médicament peut entraîner des effets secondaires dont l'apparition impose la transmission d'un nouveau bilan pour avis médical.

Toute administration de médicament ainsi que les réactions de la victime à cette administration doivent être relevées et notifiées sur la fiche d'intervention en particulier son heure d'administration.

Les DAI possèdent une fenêtre qui permet de contrôler la limpidité de la solution. Si la solution est trouble, colorée ou contient des particules, le dispositif ne devra pas être utilisé.

Les DAI sont équipés d'un système de protection de l'aiguille. Toutefois, si le secouriste se pique avec l'aiguille qui a servi à l'injection il appliquera la procédure spécifique « accident d'exposition à un risque viral ».

## **Evaluation**

L'administration du médicament est conforme à la prescription médicale. L'administration du médicament améliore l'état de la victime.

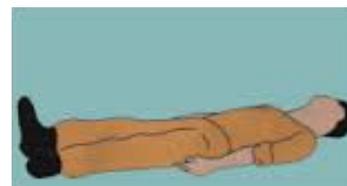
## Positions d'attente et de transport

### Indication

La position d'attente et de transport est adaptée à l'état et à la détresse de la victime ainsi, on distingue :

#### - La position à plat dos, horizontale

C'est la position d'attente et de transport courante pour toute victime. Elle est particulièrement indiquée si celle-ci présente une **détresse circulatoire** (hémorragie,...), nécessite **une RCP**, ou présente une **détresse neurologique** (AVC, AIT, Epilepsie).



#### - Position assise ou demi-assise

C'est une position souvent confortable pour les victimes. Elle est particulièrement indiquée si la victime présente une **détresse ou gêne respiratoire** pour lui permettre de mieux respirer.



#### - Position allongée sur le côté

Cette position facilite le transport des victimes qui présentent des vomissements. Elle est aussi indiquée pour le transport des femmes enceintes dans les derniers mois de grossesse ou imminence d'accouchement. (Dans ce cas côté gauche)



#### - Position cuisses fléchies, jambes repliées

Elle est indiquée pour les victimes qui présentent une **contusion**, une **plaie grave de l'abdomen** ou de violentes douleurs abdominales.



## Justification

La position d'une victime, dans l'attente d'un renfort ou pour son transport à l'hôpital, est un des facteurs qui permet de **stabiliser** ou **d'améliorer** son état et de rendre plus confortable son attente ou son déplacement.

## Matériel

Aucun matériel particulier nécessaire pour installer une victime en position d'attente. Toutefois le maintien dans cette position est facilité par l'utilisation :

- Du brancard ;
- D'un matelas immobilisateur à dépression ;
- De coussin ou de couverture roulées ou repliées.

## Risques

La mise en position d'attente comporte certains risques parce qu'elle nécessite parfois de mobiliser une victime traumatisée.

## Evaluation

La position d'attente choisie est adaptée à l'état ou à la détresse de la victime.

La victime est installée confortablement et la position est stable.

## Interrogatoire de la victime

### Indication

Après avoir réalisé un bilan d'urgence vitale, le secouriste, au cours du bilan complémentaire, interroge la victime ou son entourage.

### Justification

L'interrogatoire permet de préciser la gravité d'un malaise ou d'une maladie et d'identifier les plaintes conséquentes aux lésions présentées par une victime traumatisée ainsi que leurs éventuelles complications.

### Matériel

Aucun matériel.

### Réalisation

#### Analyse des plaintes

Pour chaque plainte exprimée et notamment pour la douleur, demander à la victime de préciser :

- Les circonstances de survenue ou le facteur déclenchant.

Il s'agit de déterminer les circonstances dans lesquelles apparaît ou est apparu la douleur. La connaissance du facteur déclenchant peut aider à déterminer la cause et la gravité du malaise.

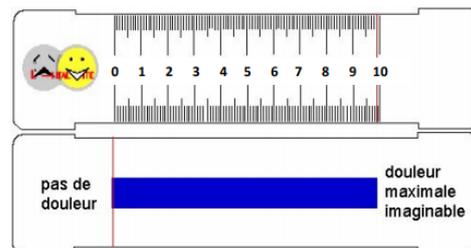
- Les caractéristiques de la douleur.

Il s'agit de la description, souvent par comparaison de ce que la victime ressent. Pour une douleur, il s'agit du ou des termes qui la décrivent le mieux.

- La localisation.

Il s'agit de la région du corps atteinte, siège de la douleur, mais aussi des endroits où celle-ci diffuse ou irradie.

- L'intensité de la douleur et son évolution (voir ci-après évaluation de la douleur).
- La durée, depuis combien de temps est apparue et dure cette douleur ?



## Évaluation de la douleur

- Pour faire quantifier la douleur, on utilise une échelle d'évaluation comme l'échelle verbale simple.
- Celle-ci consiste en une échelle virtuelle cotée de 0 à 4 ou de 0 à 10 et pour laquelle correspond à chaque valeur une réponse verbale ou visuelle apportée par la victime.

### EVS : Échelle verbale simple en 5 points évaluant l'intensité de la douleur (adulte)

Demander à la victime de préciser le niveau de sa douleur à l'instant présent en lui donnant une note de 0 à 4 selon les indications ci-dessous.

- 0 – Douleur nulle
- 1 – Douleur faible
- 2 – Douleur moyenne
- 3 – Douleur forte
- 4 – Douleur insupportable

### EN : Échelle numérique (adulte)

Demander à la victime d'évaluer l'intensité de la douleur au moment présent en lui donnant une note de 0 à 10.

La note « 0 » correspond à l'absence de douleur

La note « 10 » correspond à la douleur maximale imaginable.

### EVA : L'ÉCHELLE VISUELLE ANALOGIQUE

L'EVA se présente sous la forme d'une réglette en plastique graduée en mm.

Sur la face présentée à la victime se trouve un curseur qu'elle mobilise le long d'une ligne droite dont l'une des extrémités correspond à "Absence de douleur", et l'autre à "Douleur maximale imaginable". La victime doit, le long de cette ligne, positionner le curseur à l'endroit qu'elle situe le mieux sa douleur.

Sur l'autre face, se trouvent des graduations millimétrées vues seulement par le secouriste. La position du curseur mobilisé par le patient permet de lire l'intensité de la douleur, qui est mesurée en mm.

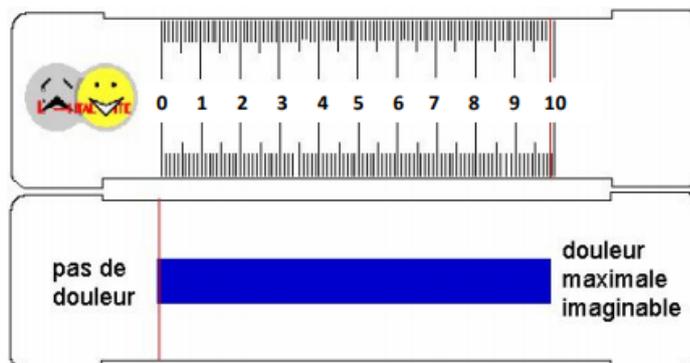


Figure 1: échelle visuelle analogique

L'utilisation de ces échelles demande une bonne coopération de la victime et une explication claire de son utilisation. Le secouriste doit toujours s'assurer de la bonne compréhension de la

victime. Si la victime présente plusieurs points douloureux, une évaluation de chaque point doit être réalisée.

Chez l'enfant, il existe des échelles adaptées (échelle des 6 visages, échelle des 4 jetons). L'EVA peut être utilisée à partir de 4 ans et l'EN à partir de 10 ans.

Pour les enfants ou les adultes qui ne peuvent s'exprimer, le recueil de signes d'expression non verbale est nécessaire pour réaliser une évaluation de la douleur. Les signes d'hétéroévaluation de la douleur portent sur la mimique, les mouvements, la position de la victime et ses relations avec l'environnement.

### **Recherche des antécédents et traitements médicaux en cours**

Il convient de faire préciser si la victime :

- Présente une maladie connue ou si elle a déjà présenté des malaises ;
- A été hospitalisée soit dans le cadre d'une maladie connue ou de ses malaises, soit récemment ;

Il importe de connaître la durée de cette hospitalisation ainsi que ce qui a été dit à la victime sur son état de santé ;

- Prend un traitement médical ;

En particulier, il importe de savoir si la victime a suivi son traitement et si elle a pris d'autres médicaments en sus de ceux prescrits par son médecin ;

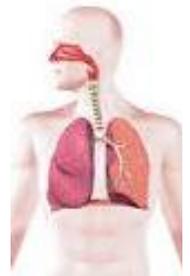
- Présente une allergie connue et à quel produit.

## Obstruction brutale des voies aériennes par un corps étranger

### Anatomie et physiologie de la fonction respiratoire

Le système ventilatoire apporte au sang l'oxygène qui sera distribué à toutes les cellules.

L'oxygène ( $O_2$  – 21% dans l'air ambiant) est un gaz indispensable à la combustion des sucres, de laquelle proviennent l'énergie et la chaleur qui sont à la base des réactions chimiques vitales à l'organisme. Il sert également à éliminer le dioxyde de carbone ( $CO_2$ ) obtenu par la combustion des sucres.



La fonction respiratoire est assurée en 3 étapes :

#### Ventilation

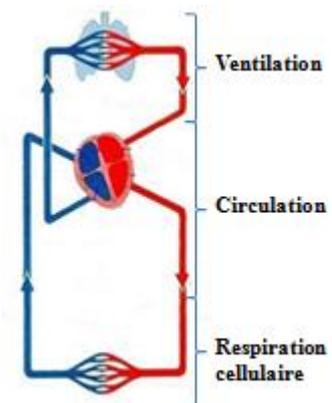
(C'est l'inspiration et l'expiration) ;

#### Circulation

Ce sont les échanges gazeux au niveau des alvéoles pulmonaires. Ils assurent le transport de l'oxygène et du  $CO_2$  dans le sang ;

#### Respiration cellulaire

C'est l'utilisation de l'oxygène par les cellules et la production de  $CO_2$ .



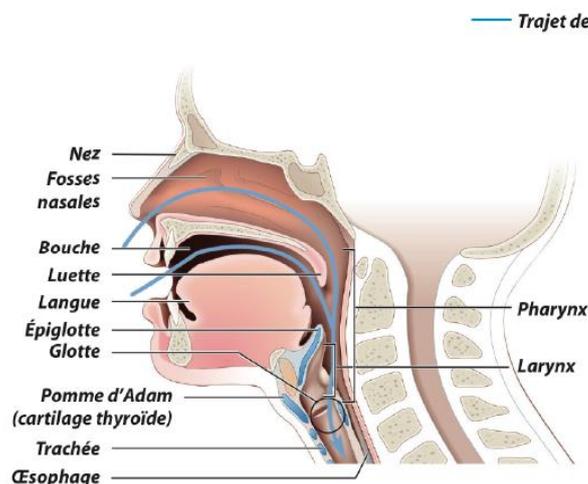
### Anatomie de l'appareil respiratoire



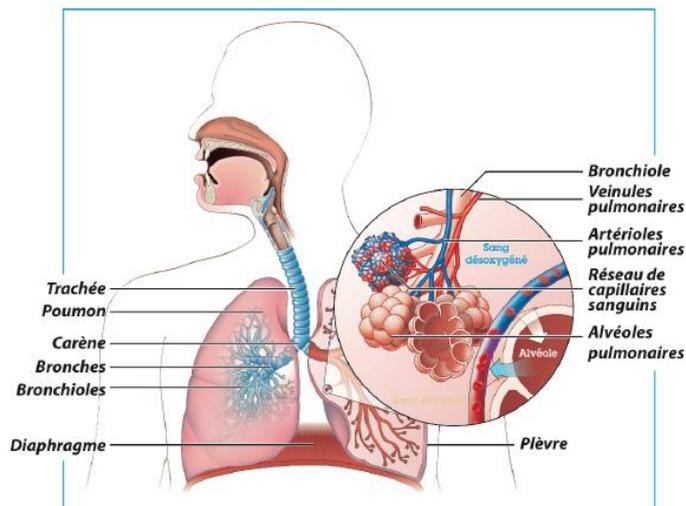
#### Les voies aériennes :

Elles s'étendent du nez jusqu'aux alvéoles situées dans les poumons. Elles ont pour fonction principale de constituer un passage permettant à l'air d'atteindre les poumons pour oxygéner le sang.

#### Les voies aériennes supérieures



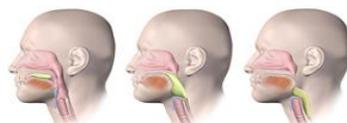
## Les voies aériennes inférieures



## Les réflexes de sécurité des voies aériennes

Ce sont des mouvements automatiques commandés par le cerveau basal.

### Le réflexe de déglutition



C'est l'action d'avalier.

À l'état normal (absence de perte de connaissance), la salive secrétée est avalée par réflexe chaque fois qu'elle devient abondante.

### Le réflexe de toux



C'est l'expiration brutale par contraction des muscles abdominaux et thoraciques, permettant l'expulsion des corps étrangers des voies aériennes suite à l'activation de récepteurs sensitifs situés au niveau du larynx et de l'arbre traché



Ces réflexes fonctionnent mal ou sont arrêtés chez les personnes qui ont perdu connaissance.

On mettra donc ces dernières en PLS pour permettre l'écoulement de la salive, du sang, des vomissements à l'extérieur qui, autrement, risquerait de se diriger dans la trachée et les poumons.

Cela évite également le plaquage de la langue contre la partie postérieure et les fausses routes éventuelles.

## Capacité pulmonaire

En moyenne, l'homme adulte inspire puis expire normalement ½ litre d'air. Par des mouvements respiratoires forcés, il inspire, puis expire 3 litres 1/2.

Une expiration forcée ne vide pas complètement les poumons :  
Il reste encore 1 litre 1/2 d'air résiduel.



## Obstruction brutale des voies aériennes par un corps étranger

### Définition :

L'obstruction brutale des voies aériennes (OVA) par un corps étranger est la gêne ou l'empêchement brutal des mouvements de l'air entre l'extérieur et les poumons.

Elle est qualifiée :

- **D'obstruction partielle**, lorsque la respiration reste efficace ;
- **D'obstruction totale**, lorsque la respiration n'est plus efficace, voir impossible.



### Causes :

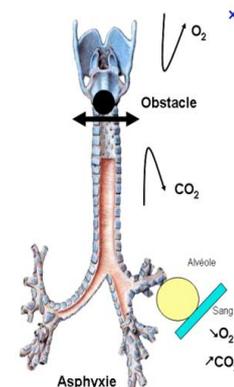
Les corps étrangers qui sont le plus souvent à l'origine d'une obstruction des voies aériennes sont les aliments (noix, cacahuète, carotte ...) ou des objets (aimants de magnets, jouets ...). L'obstruction, particulièrement fréquente chez l'enfant, se produit le plus souvent lorsque la personne est en train de manger, de boire ou de porter un objet à la bouche.

### Risques et conséquences :

Si le passage de l'air dans les VA est interrompu, l'oxygène n'atteint pas les poumons et la vie de la victime est immédiatement menacée.

L'obstruction partielle des VA peut évoluer, plus rarement, vers une obstruction totale et avoir les mêmes conséquences.

L'échec des manœuvres de désobstruction chez une victime présentant une OVA entraîne une privation prolongée en oxygène de l'organisme qui conduit à la perte de connaissance et à l'arrêt cardiaque.



## Les Signes :

Lors du bilan circonstanciel, on se trouve face à une victime qui est le plus souvent en train de manger, ou de jouer s'il s'agit d'un enfant.

Lors du bilan d'urgence vitale, on se trouve en présence de l'une des trois situations suivantes :

### 1<sup>ER</sup> Situation :

**La victime est consciente, présente une détresse vitale immédiate et elle :**

- Elle porte les mains à sa gorge ;
- Ne peut plus parler, crier, tousser ou n'émettre aucun son ;
- Garde la bouche ouverte ;
- Ne peut pas respirer ;
- S'agite et devient très rapidement bleue ;



**Il s'agit d'une obstruction complète des voies aériennes. Cette situation survient dans les premières minutes après l'accident.**

### 2<sup>ème</sup> Situation :

**La victime est consciente, présente des signes de détresse respiratoire et :**

- Peut parler ou crier ;
- Tousse vigoureusement ;
- Respire avec parfois un bruit surajouté ;
- Reste parfaitement consciente ;



**Cette situation se rencontre lorsque l'obstruction des voies aériennes est partielle. Elle peut durer plusieurs minutes après l'accident car la respiration n'est pas complètement interrompue.**

### 3<sup>ème</sup> Situation :

**La victime a perdu connaissance et elle :**

- Ne respire plus ou très difficilement ;
- Est bleue (cyanose) ;

**Cette situation survient lorsque les gestes de désobstruction des voies aériennes :**

- N'ont pas été réalisés immédiatement par les témoins présents ;
- Sont inefficaces.



### Principe de l'action des secours :

L'action de secours doit permettre :

- De désobstruer les voies aériennes, si elles sont totalement bouchées,
- D'empêcher toute aggravation en cas d'obstruction partielle.



### Procédure : Obstruction brutale des voies aériennes par un corps étranger

#### Conduite à tenir face à une obstruction partielle des voies aériennes :

- Ne jamais pratiquer de techniques de désobstruction ;
- Installer la victime dans la position où elle se sent le mieux ;
- Encourager à tousser (le fait d'encourager à tousser aide au rejet du corps étranger) ;
- Administrer de l'oxygène par inhalation, si nécessaire ( $SPO_2 < 94\%$ )
- Transmettre un bilan pour avis médical ;
- Surveiller attentivement la respiration de la victime ;
- 

**Si l'obstruction devient grave ou en cas d'arrêt de la respiration, appliquer la conduite à tenir devant une obstruction grave.**

#### Conduite à tenir face à une obstruction totale des voies aériennes

##### La victime est consciente :

- Laisser la victime dans la position où elle se trouve, généralement debout ou assise ;
- Donner des « claques dans le dos » ;
- Réaliser des compressions en cas d'inefficacité des claques dans le dos (au niveau abdominal s'il s'agit d'un adulte ou d'un enfant, au niveau thoracique s'il s'agit d'un nourrisson, d'un adulte obèse ou d'une femme enceinte dans les derniers mois de sa grossesse, lorsqu'il est impossible d'encercler l'abdomen) ;
- Répéter le cycle « claques dans le dos » et « compressions » ;

- Interrompre les manœuvres dès l'apparition d'une toux, de cris ou de pleurs, de la reprise de la respiration ou du rejet du corps étranger.

### **Si les manœuvres de désobstruction sont efficaces :**

- Installer dans la position où elle se sent le mieux ;
- La réconforter en lui parlant régulièrement ;
- Desserrer les vêtements ;
- Compléter le bilan ;
- Adapter les gestes de secours en fonction des résultats du bilan (administrer de l'oxygène par inhalation, si nécessaire) ;
- Transmettre le bilan, pour avis médical ; (Même si la désobstruction est efficace de petits corps peuvent passer dans les voies aériennes et dans les poumons et provoquer des complications secondaires.)
- Surveiller la victime, en particulier sa respiration.

### **La victime perd connaissance :**

- L'accompagner au sol ;
- Adopter la conduite à tenir face à une victime en arrêt cardiaque ;
- Toutefois, il convient de :
  - Débuter par des compressions thoraciques, quel que soit l'âge de la victime ;
  - Vérifier la présence du corps étranger dans la bouche, à la fin de chaque cycle de compressions thoraciques. Le retirer prudemment s'il est accessible.

## Désobstruction par la méthode des claques dans le dos

### Indication

Cette technique est indiquée en cas d'obstruction grave des voies aériennes par un corps étranger chez une victime consciente.



### Justification

Le but de cette technique est de provoquer un mouvement de toux pour débloquer et expulser le corps étranger qui obstrue les voies aériennes.

### Matériel

Aucun.

### Réalisation

La technique de désobstruction des voies aériennes varie en fonction du gabarit de la victime.

#### Chez l'adulte et le grand enfant :

- Laisser la victime debout ou assise ;
- Se placer sur le côté et légèrement en arrière de la victime ;
- Soutenir le thorax avec une main ;
- Demander à la victime de se pencher vers l'avant ;
- Donner à la victime 5 claques vigoureuses dans le dos, entre les deux omoplates, avec **le talon** de l'autre main ouverte ;
- Arrêter dès que la désobstruction est obtenue.



## Chez la victime qui peut tenir sur la cuisse du sauveteur (enfant) ;

- S'asseoir ;
- Basculer la victime sur la cuisse du sauveteur, couché sur le ventre, face vers le bas ;
- Donner de une à cinq claques vigoureuses dans le dos, entre les deux omoplates, avec le talon de la main ouverte ;
- Arrêter dès que la désobstruction est obtenue.

En cas d'impossibilité, réaliser la même technique que pour l'adulte.

## Chez la victime qui peut tenir sur l'avant-bras du sauveteur (nourrisson, petit enfant)

- Coucher la victime à califourchon sur l'avant-bras, face vers le sol ;
- Maintenir sa tête avec les doigts, le pouce d'un côté et un ou deux doigts de la même main de l'autre côté, placés au niveau de l'angle de la mâchoire inférieure, sans appuyer sur la gorge
- Incliner la victime afin que la tête soit plus basse que le thorax
- Donner de une à cinq claques dans le dos de la victime, entre les deux omoplates, avec le talon de la main ouverte ;
- Arrêter dès que la désobstruction est obtenue.



## Risques

Le risque minime de blesser la victime ne doit pas diminuer la vigueur des claques qui est absolument nécessaire au rejet du corps étranger.

## Evaluation

L'efficacité de la technique est jugée sur :

- Le rejet du corps étranger ;
- L'apparition de toux chez l'adulte et de pleurs ou de cris chez l'enfant et le nourrisson ;
- La reprise d'une respiration normale.

## Désobstruction par la méthode des compressions abdominales

### Indication

Cette technique est indiquée en cas d'obstruction grave des voies aériennes par un corps étranger chez l'adulte ou un enfant, conscient, après une série de 5 claques dans le dos inefficace et si le secouriste peut se tenir debout ou à genoux derrière elle.



### Justification

Le but de cette technique est de comprimer l'air contenu dans les poumons de la victime afin d'expulser le corps étranger par un effet de « piston ». Suivant l'importance et la position du corps étranger, plusieurs pressions successives peuvent être nécessaires pour l'expulser.

### Matériel

Aucun.

### Réalisation

- Se placer debout ou à genoux (enfant) derrière la victime, contre son dos ;
- Passer ses bras sous ceux de la victime, de part et d'autre de la partie supérieure de son abdomen ;
- Pencher la victime vers l'avant ;
- Mettre le poing sur la partie supérieure de l'abdomen, au creux de l'estomac, au-dessus du nombril et en dessous du sternum ;
- Placer la seconde main sur la première ;
- Tirer franchement en exerçant une pression vers l'arrière et vers le haut ;



- Effectuer de une à cinq compressions, en relâchant entre chacune ;
- Arrêter dès que la désobstruction est obtenue.



## Risques et contraintes

La réalisation des compressions abdominales peut occasionner des lésions des organes internes, des côtes et du sternum.

Ce risque ne doit pas diminuer la vigueur des compressions abdominales qui est absolument nécessaire au rejet du corps étranger.

## Evaluation

L'efficacité de la technique est jugée par :

- Le rejet du corps étranger chez l'adulte ;
- L'apparition de pleurs ou de cris chez l'enfant ;
- La reprise d'une respiration normale.

## Désobstruction par la méthode des compressions thoraciques



### Indication

Cette technique est indiquée en cas d'obstruction totale des voies aériennes par un corps étranger, après une série de cinq claques dans le dos inefficace. Cette technique est utilisée chez l'adulte obèse ou la femme enceinte dans les derniers mois de grossesse, lorsqu'il est impossible d'encercler l'abdomen de la victime, ou bien chez un nourrisson.

### Justification

Le but de cette technique est de comprimer l'air contenu dans les poumons de la victime et d'expulser le corps étranger par un effet de « piston ».

Suivant l'importance et la position du corps étranger, plusieurs pressions successives peuvent être nécessaires pour l'expulser.

### Matériel

Aucun

### Réalisation

#### Chez l'adulte obèse ou la femme enceinte

- Se positionner derrière la victime ;
- Placer ses avant-bras sous les bras de la victime et encercler la poitrine de la victime ;
- Mettre un poing au milieu du sternum, sans appuyer sur la pointe inférieure de celui-ci ;
- Placer l'autre main sur la première, sans appuyer les avant-bras sur les côtes ;
- Effectuer de une à cinq compressions ;
- Arrêter dès que la désobstruction est obtenue.



## Chez le nourrisson

- Placer l'avant bras contre le dos du nourrisson, la main soutenant sa tête ;
- Tourner le nourrisson sur le dos en le maintenant fermement ;
- Placer l'avant-bras, sur lequel repose le nourrisson, sur la cuisse du sauveteur ;
- Repérer le bas du sternum à la jonction des dernières côtes (appendice xiphoïde) ;
- Placer la pulpe de deux doigts d'une main au milieu de la poitrine, sur la moitié inférieure du sternum, un travers de doigt au-dessus de la pointe inférieure du sternum ;
- Effectuer de une à cinq compressions profondes et successives en relâchant la pression entre chaque compression ;
- Arrêter dès que la désobstruction est obtenue.



## Chez la personne alitée :

Si la victime qui présente une obstruction grave des voies aériennes est alitée, le sauveteur peut réaliser des compressions thoraciques comme pour le massage cardiaque.

## Risques

Des complications par traumatisme des organes internes, des côtes ou du sternum peuvent survenir après ces manœuvres.

Ce risque ne doit pas diminuer la qualité des compressions thoraciques qui est absolument nécessaire au rejet du corps étranger.

## Evaluation

L'efficacité de la technique est jugée sur :

- Le rejet du corps étranger chez l'adulte ;

- L'apparition de pleurs ou de cris chez le nourrisson ;
- La reprise d'une respiration normale ;

## Les hémorragies

### Anatomie et physiologie de la fonction circulatoire

L'appareil circulatoire a pour fonction essentielle d'assurer le transport de l'oxygène des poumons aux différentes parties du corps (cerveau, cœur, muscles, foie, reins...) et de permettre en retour l'élimination du CO<sup>2</sup>.

Il intervient également dans la distribution des aliments aux tissus et, en retour, le transport des déchets pour permettre leur élimination. De plus il intervient dans la régulation de la température.



### L'appareil circulatoire est composé de trois parties :

- Une pompe = le cœur



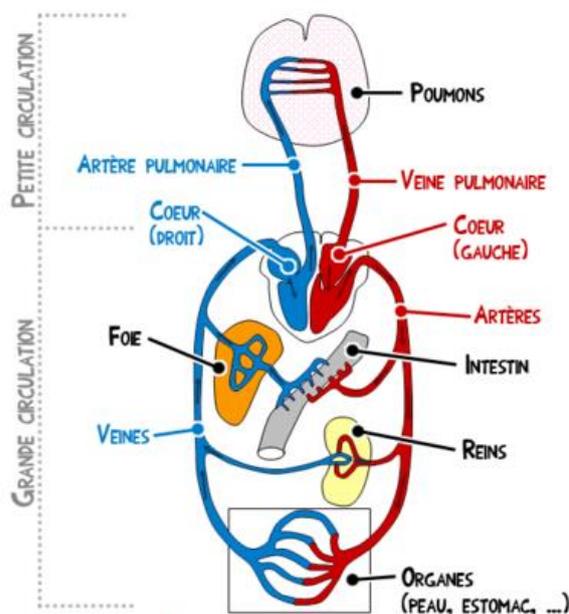
- Des tuyaux = les vaisseaux



- Un liquide = le sang

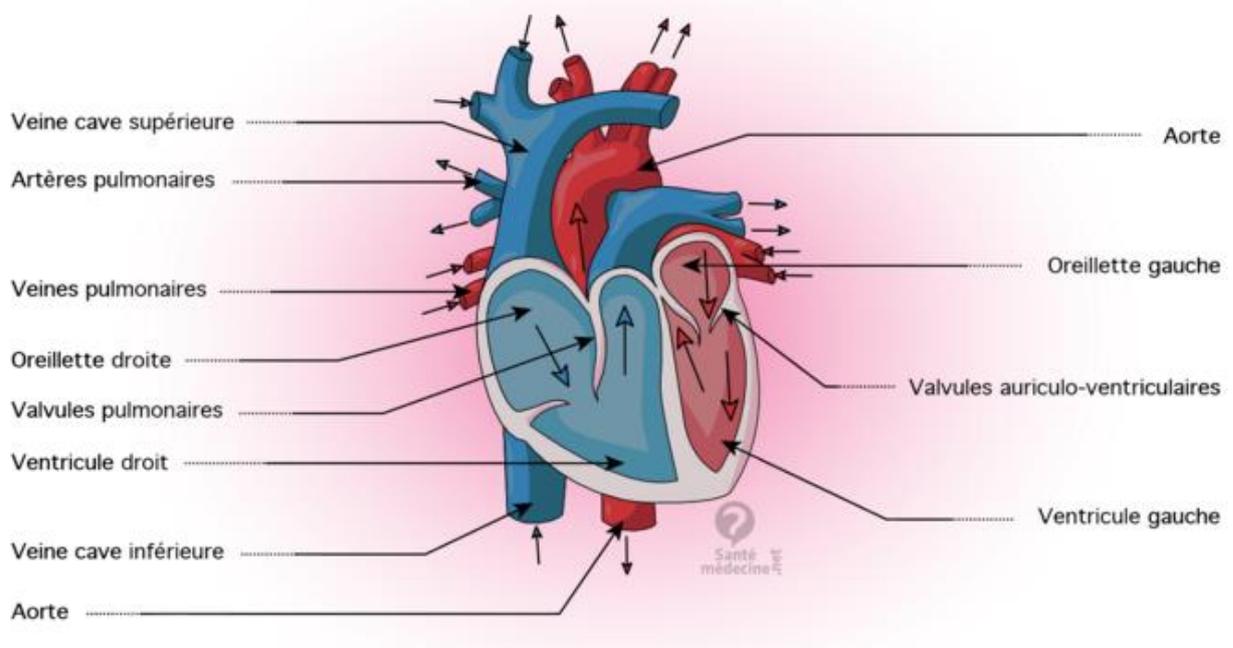
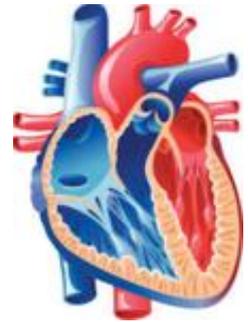


### Schéma de l'appareil circulatoire



## Le cœur

Le cœur fonctionne comme une véritable pompe de l'appareil circulatoire. Il est constitué de quatre cavités; deux petites parties qui reçoivent le sang des tissus ou du poumon et qui sont des réserves de sang (oreillettes gauche et droite) et deux grandes, aux parois épaisses et musclées, qui sont chargées de propulser le sang dans l'organisme et les poumons (ventricules gauche et droit).



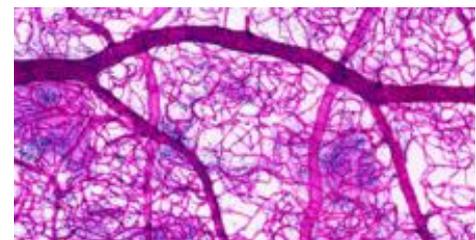
## Les vaisseaux

Le corps humain possède trois types de vaisseaux :

- **Les artères** : Qui ont un débit important et une pression élevée et sont chargées de diriger le sang de la sortie du cœur vers les capillaires.



- **Les capillaires** : (Petits vaisseaux)  
Qui composent un véritable réseau de distribution du sang aux différentes parties du corps humain.

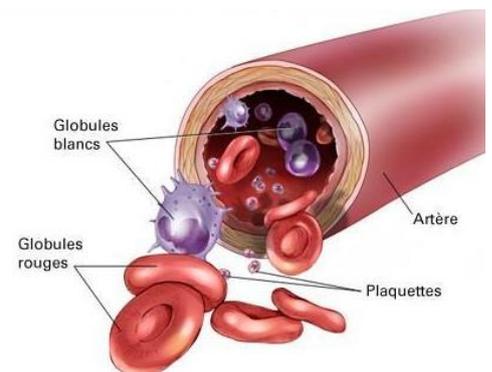


- **Les veines** : qui sont chargées de ramener le sang des capillaires vers le cœur. Elles peuvent aussi avoir un débit important.



## Le sang

Le sang est composé d'un liquide contenant des cellules et d'autres composants, chacun ayant une fonction spécifique. Son volume est de 5 à 7 litres chez l'adulte. Le liquide qui transporte les cellules est le plasma.



- **Les globules rouges**, ou hématies, qui transportent l'oxygène des poumons aux tissus de l'organisme et, en retour, le gaz carbonique.
- **Les globules blancs**, ou leucocytes, qui ont une fonction de « recherche et destruction », luttent contre les agents infectieux qui ont pénétré dans l'organisme.
- **Les plaquettes sanguines**, ou thrombocytes, qui réagissent entre elles et avec les autres composants du plasma pour fabriquer le caillot qui obture les plaies et arrête le saignement.

## Les conséquences sur l'organisme d'un saignement abondant

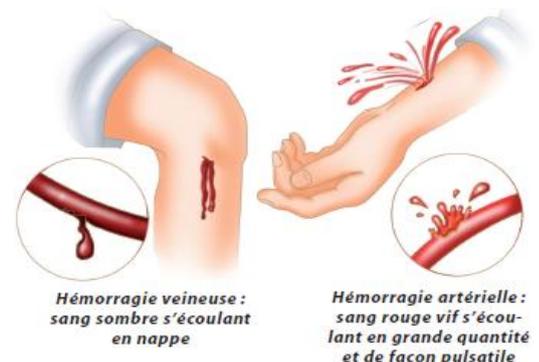
La perte abondante ou prolongée de sang conduit à une détresse circulatoire qui menace immédiatement ou à très court terme la vie d'une victime car ces organes vitaux (cerveau, cœur, poumon) sont privés d'oxygène.

Sous l'effet de l'hémorragie, la quantité de sang de l'organisme diminue.  
À quantité égale un saignement abondant est plus important chez l'enfant que chez l'adulte.

## Hémorragie externe

### Définition :

Une Hémorragie externe est un épanchement de sang abondant et visible, qui s'écoule en dehors des vaisseaux au travers d'une plaie et ne s'arrête pas spontanément.



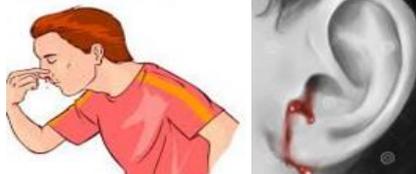
Sous l'effet d'une hémorragie, la quantité de sang de l'organisme diminue.

**Dans 1<sup>er</sup> temps**, la fréquence cardiaque augmente pour compenser cette perte et maintenir un débit et une pression suffisante dans les vaisseaux afin d'assurer la distribution de sang à l'organisme.

**Dans un 2<sup>ème</sup> temps**, si le saignement n'est pas arrêté, la pression sanguine s'effondre, le débit diminue et une détresse circulatoire apparaît. Elle peut provoquer un « désamorçage de la pompe » et un arrêt du cœur.

### Hémorragie extériorisée

#### Définition :



L'hémorragie extériorisée est un épanchement de sang à l'intérieur de l'organisme qui s'extériorise par un orifice naturel (Oreille, nez, bouche, voies urinaires, anus, vagin).

#### Causes :

L'hémorragie extériorisée peut être d'origine traumatique (traumatisme du crâne, du thorax...) mais aussi d'origine médicale.

#### Signes :

Ce saignement, lorsqu'il se situe au niveau du nez ou du conduit de l'oreille, peut s'accompagner d'un épanchement de liquide clair. Il peut être le signe d'une fracture du crâne.

Par la bouche, il est plus souvent lié à des crachats ou des vomissements.

Dans les autres cas, il s'agit d'une perte de sang inhabituelle, émanant des voies :

- Urinaire ;
- Anale ;
- Vaginale.

### Section de membre

Il y a section de membre lorsque tout ou partie d'un membre est sectionné ou arraché.

Cette section ou cet arrachement s'accompagne souvent d'une hémorragie externe au niveau de l'extrémité de la zone sectionnée (moignon) dont la survenue peut être retardée de plusieurs minutes.



## Procédure : Les Hémorragies

### CAT hémorragie externe :

- Se protéger les mains par des gants à usage unique ;
- Arrêter immédiatement l'hémorragie :
  - Ecarter les vêtements si nécessaires ;
  - Réaliser **une compression manuelle** en l'absence de corps étranger, quelle que soit la localisation de la plaie ;

**Si la compression directe**, par le secouriste ou la victime, au niveau d'un membre est inefficace ou impossible (victime qui présente de nombreuses lésions, plusieurs victimes, accès à la plaie impossible) ou dans certaines situations (catastrophes, théâtres d'opérations militaires ou situations apparentées, situation d'isolement) **mettre en place un garrot**. Dans ce cas noter l'heure de mise en place du garrot pour la communiquer à l'équipe qui assurera le relais de la prise en charge de la victime.

### **Si la compression directe est efficace, mettre en place un pansement compressif :**

- **Si le pansement compressif est inefficace**, reprendre la compression manuelle et **utiliser :**
  - **Soit un garrot** si le saignement siège au niveau des membres supérieur ou inférieur. Cette zone est appelée communément « zone garrotable » ;
  - **Soit un pansement imbibé d'une substance hémostatique**, maintenu par un pansement compressif, lorsque le saignement siège à la jonction des membres et du tronc (Pli de l'aîne, creux axillaire), au niveau des fesses, du tronc, du cou ou de la tête. Ce qui correspond à la zone dite « zone non garrotable »
- Compléter le bilan d'urgence vitale ;
- Si la victime présente des signes de détresse circulatoire, appliquer la procédure adaptée.
- Transmettre le bilan d'urgence vitale, pour avis médicale et appliquer les consignes reçues ;
- Réaliser un bilan complémentaire à la recherche d'autres signes ou lésions et pratiquer les gestes de secours nécessaires ;
- Protéger la victime contre le froid ou les intempéries et l'isoler du sol car l'hypothermie aggrave l'état de la victime ;
- Rassurer la victime ;
- Surveiller la victime. En particulier :
  - Vérifier l'arrêt de l'hémorragie sans relâcher la compression ;
  - Rechercher des signes d'aggravation circulatoire.

## Cas particulier fracture ouverte et corps étranger :

Si la victime présente une fracture ouverte, avec un morceau d'os visible ou si la plaie qui saigne contient un corps étranger visible.

- Ne toucher ni au morceau d'os ni au corps étranger car leur présence peut limiter le saignement et leur mobilisation pourrait aggraver la lésion ;

**Si le saignement reste important et massif, réaliser la pose d'un garrot.**

## CAT hémorragie extériorisée par la bouche :

- Allonger la victime en position horizontale sur le côté ou l'installer en position demi assise si elle ne supporte pas d'être allongée ou présente des signes de détresse respiratoire ;
- Compléter le bilan d'urgence vitale ; (Si elle présente des signes de détresse circulatoire, appliquer la conduite à tenir adaptée.)
- Demander avis médical en transmettant le bilan d'urgence vitale ;

## CAT hémorragie extériorisée par le conduit de l'oreille :

- Examiner la victime et réaliser les gestes qui s'imposent ;
- Rechercher un traumatisme du crâne ;
- Transmettre le bilan pour obtenir un avis médical ;
- Surveiller la victime.

## CAT Hémorragie extériorisée par le nez :

### Saignement spontané ou consécutif à un choc minime :

- Placer la victime en position assise, tête penchée en avant, pour éviter qu'elle avale son sang.

*Demander à la victime de :*

- Se moucher fortement ;
- Se comprimer immédiatement les narines avec le pouce et l'index durant 10 minutes ;
- Respirer par la bouche, sans parler.

**Si le saignement ne s'arrête pas au bout de 10 min demander un avis médical.**

### Consécutif à une chute :

Appliquer la conduite à tenir devant un traumatisme de la face.

## **Hémorragie vaginale :**

- Allonger la victime (si la grossesse visible côté gauche) ;
- Réaliser un bilan d'urgence vitale ;
- Réaliser un bilan complémentaire et rechercher plus précisément, la couleur de l'écoulement, la date des dernières règles, l'existence d'une grossesse, la date prévue de l'accouchement, problème de santé éventuels connus en rapport avec la grossesse ;
- Proposer à la victime de mettre des serviettes ou des pansements absorbants entre les cuisses ;
- Transmettre le bilan ;
- Surveiller et réconforter.

## **CAT Section de membre :**

- Arrêter l'hémorragie immédiatement ;
- Réaliser un pansement compressif sur le moignon ;
- Compléter le bilan ;
- Lutter contre une détresse circulatoire ;
- Demander un avis médical en transmettant le bilan ;
- Conditionner le membre sectionné ;
- Surveiller la victime.

## **Compression manuelle**

### **Indication**

La compression manuelle doit être réalisée devant toute hémorragie externe accessible l'absence de corps étranger.



### **Justification**

La plupart des hémorragies externes s'arrêtent en appuyant sur la plaie. La compression manuelle est une technique facile et rapide. Elle est très efficace et suffit dans la plupart des cas pour arrêter le saignement.

### **Matériel**

- Gants à usage unique ;
- Paquet de compresses, pansement américain ou tissu propre (Mouchoir, torchon, vêtement).

### **Réalisation**

- Appuyer fortement sur l'endroit qui saigne avec les doigts ou la paume de la main, protégés par un gant à usage unique ;
- Interposer le plus tôt possible entre la main et la plaie plusieurs compresses, un pansement ou un tissu propre pour augmenter la compression ;
- Maintenir la compression de la plaie jusqu'au relais par un pansement compressif.



Si le secouriste ne peut lui-même maintenir la compression, par exemple s'il existe de nombreuses victimes, il peut demander à la victime, si elle en est capable, d'appuyer directement avec sa main.

### **Risques et contraintes**

La compression directe est susceptible d'entraîner une contamination de la victime par le sauveteur ou inversement (Accident d'exposition à un risque viral).

Le temps de compression avant la mise en place d'un pansement compressif doit parfois être prolongé chez les personnes prenant des médicaments servant à fluidifier le sang.

### **Evaluation**

La compression manuelle est efficace lorsque le saignement est arrêté.

## Pansement compressif

### Indication

Le pansement compressif est indiqué pour relayer une compression manuelle efficace, lorsque la localisation le permet.

### Justification

La pose d'un pansement compressif permet de libérer le secouriste tout en maintenant une pression suffisante sur la plaie qui saigne pour arrêter l'hémorragie.

### Matériel

Soit :

- Un paquet de plusieurs compresses ou un pansement « américain » et une bande élastique adhésive ou auto-agrippante (Présent dans lot Damage Control) ;
- Un coussin hémostatique : pansement individuel comprenant un tampon de mousse, une compresse stérile et une bande élastique ;

L'élasticité de la bande est un élément important si l'on veut obtenir une pression suffisante pour maintenir l'arrêt du saignement.

### Réalisation

#### En règle générale

- Placer le pansement sur la plaie ;

Si une compression manuelle a déjà été réalisée, la substitution de celle-ci par le pansement compressif doit être la plus rapide possible.

- Réaliser un bandage serré recouvrant complètement le pansement.

La pression doit être suffisante et éviter la reprise du saignement.



## Dans le cas d'un pansement compressif d'urgence

- Ouvrir l'emballage
- Retirer le pansement de l'emballage sous vide
- Appliquer la compresse sur la blessure et réaliser un tour
- Tendre le bandage en passant de chaque côté du pansement
- Enrouler le bandage en le serrant sur la compresse
- Fixer l'élément de fermeture (languette) à une des couches du bandage élastique.



## Cas particuliers :

Dans certaines localisations de plaie en zone « non garrotable », il est parfois possible de réaliser un pansement compressif en prenant appui sur un relief osseux opposé.

Par exemple :

- Cou avec contre-appui sur l'aisselle opposée ;
- Aisselle avec contre appui sur un collier cervical ;
- Fesse avec contre appui sur le bassin ;
- Cuir chevelu avec contre appui sur le menton.

Ces techniques sont particulièrement utiles en cas de nombreuses victimes où le secouriste ne peut pas rester fixé sur une seule victime.

## Risques et contraintes

Le pansement compressif peut être moins efficace qu'une compression manuelle. Il est constaté alors une reprise du saignement au travers du pansement (suintement de sang). Il faut

réaliser un autre pansement sur le premier afin d'augmenter la compression. Si ce n'est toujours pas efficace, reprendre la compression manuelle par-dessus.

La compression doit être suffisante pour arrêter l'hémorragie. Si la victime se plaint d'une douleur importante à l'extrémité du membre ou si celle-ci devient froide, engourdie ou violacée (couleur du lit de l'ongle) demander un avis médical rapidement.

Certaines localisations ne permettent pas de comprimer suffisamment l'endroit qui saigne (cou, thorax, abdomen). Si l'on est dans l'impossibilité de réaliser ce pansement, la compression manuelle sera maintenue.

## **Evaluation**

Le pansement compressif est efficace si le saignement est arrêté.

## Garrot

### Indication

Le garrot est indiqué lorsque la compression directe est inefficace ou impossible (victime qui présente de nombreuses lésions, plusieurs victimes, plaie inaccessible) ou lors de situations particulières (catastrophes, théâtres d'opérations militaires ou situations apparentées, situation d'isolement). Il ne peut être posé qu'aux membres supérieurs ou inférieurs



### Justification

Le garrot arrête une hémorragie externe en interrompant totalement la circulation du sang en amont de la plaie.

### Matériel

#### Garrots spécifiques

Pour le SDIS 70 → Garrot Tourniquet



#### Garrot improvisé composé :

- D'un lien de toile forte de 3 à 5cm de large et de 1,50m de longueur.  
*Ce lien peut être éventuellement improvisé avec une cravate, une écharpe, un foulard en l'absence de tout matériel.*
- D'un bâton de métal ou de bois, solide, pour permettre un serrage efficace.
- Eventuellement un second lien plus court pour fixer le bâton.



## Réalisation

### Garrot Tourniquet

- Se munir du garrot tourniquet ;
- Glisser la sangle du garrot autour du membre ;
- Positionner le dispositif correctement  
(A quelques centimètres de la plaie, entre la plaie et la racine du membre, jamais sur une articulation) ;
- Fixer la sangle en la passant dans la boucle prévue à cet effet afin que le garrot entoure le membre ;
- Actionner le dispositif de serrage jusqu'à l'obtention de l'arrêt du saignement ;
- Bloquer le dispositif de serrage pour que le garrot ne lâche pas brutalement et veiller à ce qu'il soit positionné à l'extérieur du membre pour ne pas occasionner de blessures au moment du brancardage ;
- Laisser préférentiellement le garrot visible ;
- Noter l'heure de pose du garrot afin de pouvoir communiquer aux personnes assurant le relais dans la prise en charge de la victime.



### Garrot improvisé

- Se munir du matériel nécessaire ;
- Faire avec le lien large, deux tours autour du membre, en le positionnant correctement  
(A quelques centimètres de la plaie : entre la plaie et la racine du membre, jamais sur une articulation )
- Faire un nœud
- Placer au-dessus du nœud le bâton ;



- Faire deux nouveaux nœuds, au-dessus du bâton ;
- Tourner le bâton afin de serrer le garrot jusqu'à l'obtention de l'arrêt du saignement ;
- Entourer, avec le lien large restant, le membre, en englobant le bâton afin qu'il soit fixé et que le garrot ne se desserre pas ;
- Réaliser un dernier nœud de maintien ;
- Laisser préférentiellement le garrot visible ;
- Noter l'heure de pose du garrot afin de pouvoir la communiquer aux personnes assurant la prise en charge de la victime.



## Risques et contraintes

Le garrot supprime totalement la circulation du sang dans le segment de membre concerné. Il doit être posé en respectant scrupuleusement les indications ci-dessus. Dans certain cas, le garrot ne peut être installé : plaie du cou, plaie ou section de membre qui siège trop près de sa racine (pli de l'aîne, creux axillaire). Il est alors nécessaire de maintenir une compression manuelle locale ou de mettre en place un pansement compressif avec contre appui opposé.

Une fois le garrot posé, il ne doit être desserré que sur ordre du médecin.

## Evaluation

Le garrot est efficace si le saignement est arrêté. En cas de persistance du saignement, resserrer le garrot. Si ce n'est pas suffisant, compléter par un ou plusieurs autres dispositifs d'arrêt des hémorragies :

- Second garrot entre le premier et la racine du membre et/ou, si disponible, pansement imbibée d'une substance hémostatique avec pansement compressif.

## Pansement Israélien

### Indication

En l'absence d'un corps étranger la compression directe est une technique facile, rapide et très efficace. Elle permet, dans la plupart des cas, d'arrêter le saignement.

Elle doit être réalisée :

- Dans un premier temps par une compression manuelle à l'aide des doigts ou de la paume de la main protégée par un gant à usage unique ;
- Puis relayée par un pansement compressif après avoir allongé la victime.

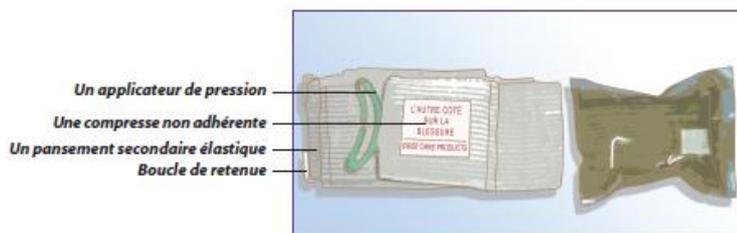


### Justification

La pose d'un pansement compressif permet de libérer le secouriste tout en maintenant une pression suffisante sur la plaie qui saigne pour arrêter l'hémorragie.

### Matériel

- Une paire de gants à usage unique ;
- Un pansement Israélien.



### Réalisation

- Appuyer directement sur l'endroit qui saigne avec les doigts ou la paume de votre main protégée par un gant à usage unique ;
- Allonger la victime ;
- Vérifier l'arrêt de l'hémorragie ;
- Préparer et ouvrir l'emballage du pansement compressif ;
- Présenter la compresse et substituer la compression manuelle le plus rapidement possible. Cette dernière doit recouvrir complètement la plaie ;
- Réaliser un tour avec le pansement secondaire élastique pour l'insérer dans l'applicateur de pression ;



- Serrer suffisamment afin de maintenir une pression suffisante pour éviter toute reprise de saignement ;
- Continuer le bandage en sens inverse pour maintenir le serrage ;
- Recouvrir l'intégralité de la compresse avec le bandage ;
- Fixer le tout en insérant l'extrémité de la boucle de retenue entre les couches du bandage.



## Risques et contraintes

La compression doit être suffisante pour arrêter le saignement sans interrompre la circulation sanguine en dessous du siège de l'hémorragie. L'extrémité ne doit être ni froide ni engourdie, ni violacée (couleur du lit de l'ongle). Si reprise du saignement, mettre en place un garrot.

## Evaluation

Le pansement compressif est efficace si le saignement est arrêté.

## Pansement compressif sur une zone non Garrotable

### Indication

Ces techniques sont privilégiées en situation d'exception, en présence de nombreuses victimes présentant des hémorragies. Pour assurer le succès de la pose, il ne faut pas se précipiter, au risque de créer des torsades et d'avoir à recommencer en cas d'inefficacité.

### Justification

Ces différentes techniques ont pour principe commun une compression directe de la plaie et un ou plusieurs points d'ancrage sur des reliefs opposés pour stabiliser le pansement et éviter qu'il ne glisse.

### Matériel

- Pansement Israélien
- Collier cervical (Pansement compressif du creux axillaire)

### Réalisation

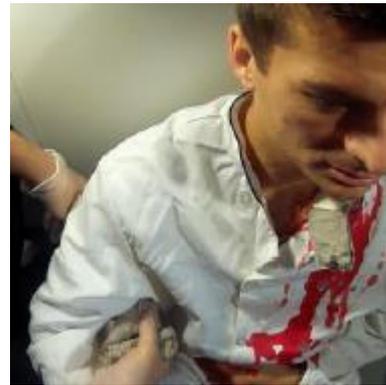
#### Pansement compressif du cou

##### *Il ne doit jamais être circulaire*

- Le sauveteur N°1 comprime la plaie sur une victime si possible assise ou demi-assise, en l'absence de troubles de conscience ;
  
- Le sauveteur N°2 présente la partie compressée non adhérente au contact de la plaie, substitue rapidement le pansement compressif à la compression manuelle et le sauveteur N°1 poursuit la compression ;



- Passer la bande au niveau de l'aisselle opposée à la plaie du cou ;



- Passer le pansement secondaire élastique dans l'applicateur de pression, puis tirer dans le sens inverse afin d'obtenir une compression suffisante pour arrêter le saignement ;



- Poursuivre le déroulement de la bande entre la plaie et l'aisselle opposée en s'assurant de recouvrir la totalité de la plaie ;



- Fixer la bande en utilisant la boucle de retenue ;
- Surveiller.



## Remarque

En cas de reprise de l'hémorragie, reprendre la compression directe et/ou refaire le pansement compressif en utilisant un pansement hémostatique s'il n'a pas été déjà utilisé.

En cas d'obstruction totale des voies aériennes supérieures, desserrer le pansement compressif et évaluer la nécessité de le resserrer en cas de reprise de la respiration et de persistance du saignement.

Pour information :

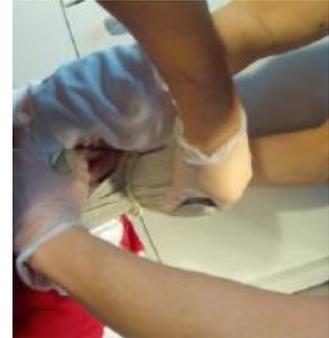
Il est préférable de laisser la victime en position assise ou demi-assise pour ne pas aggraver l'hémorragie et faciliter la respiration. En cas d'inconscience ou d'absence de pouls radial, la victime doit être allongée.

## Pansement compressif du creux axillaire (Aisselle)

- Le sauveteur N°1 comprime la plaie sur une victime si possible assise ou demi-assise, en l'absence de troubles de la conscience ;
- Le sauveteur N°2 pose un collier cervical qui permettra d'éviter une compression au niveau de la carotide opposée ;
- Présenter la compresse partie non adhérente au contact de la plaie, substituer rapidement le pansement compressif à la compression manuelle et poursuivre la compression ;
- Passer la bande au niveau du cou, côté opposé à la plaie, sur le collier ;



- Passer le pansement secondaire élastique dans l'applicateur de pression, puis tirer dans le sens inverse afin d'obtenir une compression suffisante pour arrêter le saignement ;
- Poursuivre le déroulement de la bande entre la plaie et le collier cervical en s'assurant de recouvrir la totalité de la plaie ;
- Fixer la bande en utilisant la boucle de retenue ;
- Surveiller.



## Remarque

En cas de reprise d'hémorragie, reprendre la compression directe et/ou refaire le pansement compressif en utilisant un pansement hémostatique s'il n'a pas déjà été utilisé.

## Pansement compressif du pli de l'aîne

- Le sauveteur N°1 comprime la plaie au niveau du pli de l'aîne ;



- Le sauveteur N°2 présente la compresse partie non adhérente au contact de la plaie, substitue rapidement le pansement compressif à la compression manuelle et le sauveteur N°1 poursuit la compression ;



- Dérouler la bande autour du membre ;



- Passer le pansement secondaire élastique dans l'applicateur de pression, puis tirer dans le sens inverse afin d'obtenir une compression suffisante pour arrêter le saignement ;



- Poursuivre le déroulement de la bande sous la cuisse ;



- Passer autour du bassin ;



- Repasser sur l'applicateur de pression en s'assurant de recouvrir la totalité de la plaie ;



- Alternier les passages de bande autour du bassin et autour de la cuisse jusqu'en fin de bande si la corpulence de la victime le permet ;
- Fixer la bande en utilisant la boucle de retenue ;
- Surveiller.



## Remarque

En cas de reprise de l'hémorragie, reprendre la compression directe et/ou refaire le pansement compressif en utilisant un pansement hémostatique s'il n'a pas déjà été utilisé.

## Pansement compressif de la fesse

- Le sauveteur N°1 comprime la plaie de la victime allongée sur le ventre ;



- Le sauveteur N°2 présente la compresse partie non adhérente au contact de la plaie, substitue rapidement le pansement compressif à la compression manuelle et le sauveteur N°1 poursuit la compression ;



- Passer la bande autour du membre du même côté ;



- Passer le pansement secondaire élastique dans l'applicateur de pression, puis tirer dans le sens inverse afin d'obtenir une compression suffisante pour arrêter le saignement ;



- Passer la bande autour du bassin côté opposé ;
- Repasser sur l'applicateur de pression et refaire un tour sous la cuisse ;



- Alternner les tours du bassin et autour de la cuisse Si la corpulence de la victime le permet ;
- Fixer la bande en utilisant la boucle de retenue ;
- Surveiller.



## Remarque

En cas de reprise de l'hémorragie, reprendre la compression directe et/ou refaire le pansement compressif en utilisant un pansement hémostatique s'il n'a pas déjà été utilisé.

## Pansement compressif au niveau du scalp

- Le sauveteur N°1 comprime la plaie sur une victime si possible assise ou demi-assise, en l'absence de troubles de la conscience, en effectuant un maintien tête ;



- Le sauveteur N°2 présente la compresse partie non adhérente au contact de la plaie, substitue rapidement le pansement compressif à la compression manuelle et le sauveteur N°1 poursuit la compression ;



- Passer la bande autour de la tête ;



- Passer le pansement secondaire élastique dans l'applicateur de pression, puis tirer dans le sens inverse afin d'obtenir une compression suffisante pour arrêter le saignement, puis faire un tour de tête avec la bande ;



- Placer le pansement secondaire élastique en butée de l'applicateur de pression ;



- Poursuivre le déroulement de la bande et la faire passer au niveau du menton sans comprimer la pomme d'Adam et sans obstruer la bouche en réalisant une vrille ;



- Terminer le déroulement en essayant d'englober la totalité de la tête en repassant sur le menton pour chaque tour effectué ;



- Fixer la bande en utilisant la boucle de retenue ;
- Surveiller.



## Remarque

En cas de reprise de l'hémorragie, reprendre la compression directe et/ou refaire le pansement compressif en utilisant un pansement hémostatique s'il n'a pas déjà été utilisé.

## Utilisation d'un lot membre *arraché* ou *sectionné*

### Indication

Le lot membre *arraché* ou *sectionné* est utilisé pour envelopper un membre amputé et permettre son acheminement avec la victime vers l'hôpital.



### Justification

Le froid permet de préserver un membre amputé pendant la prise en charge et le transport du blessé, dans l'attente de sa réimplantation éventuelle.

### Matériel

Le lot membre *arraché* ou *sectionné* se trouve dans tous les VSAV.

Il est composé :

- D'un sac isotherme ;
- D'une paire de gants stérile ;
- D'un ou plusieurs sacs réfrigérants instantanés ;
- Un pansement compressif.



### Réalisation

- Enfiler les gants stériles ;
- Demander à un secouriste d'ouvrir le paquet du champ stérile, sans toucher son contenu ;
- Saisir le champ stérile ;
- Envelopper le membre amputé dans le champ stérile
- Placer le tout à l'intérieur du sac plastique contenu dans le sac isotherme et refermer cette poche à l'aide du zip ;
- Activer le sac réfrigérant ou se munir de glace ;
- Placer le sac réfrigérant ou la glace à l'intérieur du sac isotherme entre sa face interne et le sac plastique contenant le membre amputé ;
- Maintenir le sac isotherme fermé à l'aide d'un morceau de ruban adhésif ;
- Inscrire sur le sac le nom de la victime et l'heure de survenue de l'amputation.



En l'absence de lot « membre arraché ou sectionné »

- Envelopper le membre dans un champ stérile ou à défaut un linge propre ;
- Placer l'ensemble dans un sac plastique ;
- Déposer ce sac et un autre sac plastique contenant de l'eau et de la glace dans un container ou un troisième sac plastique permettant le transport.

## Risques et contraintes

Le contact direct entre le membre amputé et la source de froid serait responsable de gelures qui peuvent compromettre la réussite de sa réimplantation.

Utiliser d'autres matériels lorsque la taille du membre sectionné dépasse les capacités de la pochette aluminisée.

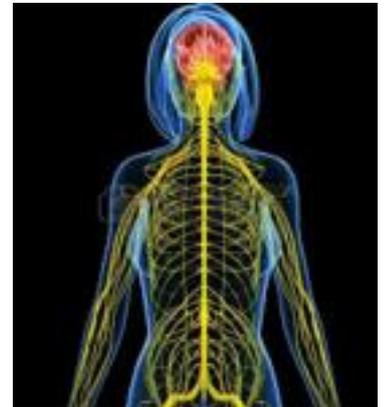
## Evaluation

Le membre sectionné est correctement conditionné pour le transport **et n'est pas en contact direct avec la source de froid.**

## Personne inconsciente qui respire

### Anatomie et physiologie de la fonction nerveuse

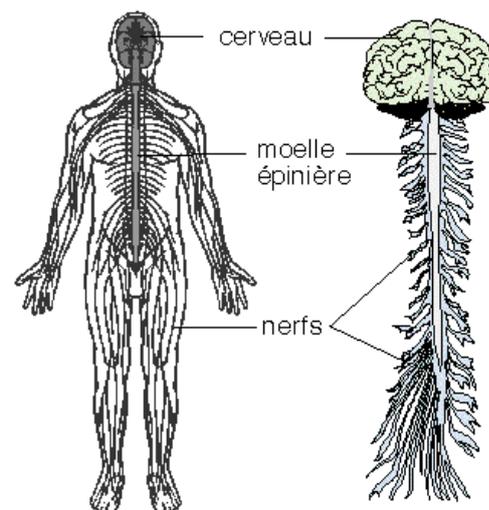
**Le système nerveux** est formé d'un ensemble d'organes qui a tout d'abord la mission de relier l'organisme avec le monde extérieur, et une seconde mission qui est de gouverner les différentes activités végétatives (Digestion, circulation, respiration...).



Le **système nerveux** est composé du :

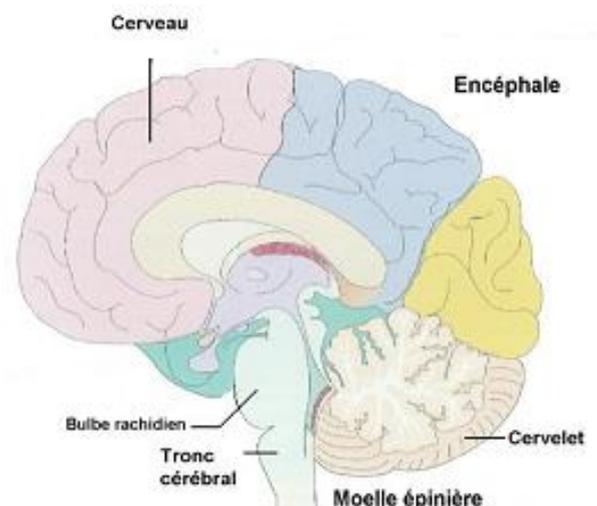
- **Système nerveux central ;**
- **Système nerveux périphérique ;**
- **Système nerveux autonome.**

Le **système nerveux** est composé :



### Le système nerveux central

Il comprend l'encéphale (cerveau, cervelet, bulbe rachidien) et la moelle épinière. C'est le système nerveux central qui coordonne toutes nos actions conscientes et volontaires.



**Cerveau** : vie de relation (conscience, facultés intellectuelles, mouvements volontaires, tonus musculaire).

**Tronc cérébrale** : il relie le cerveau à la moelle épinière. A sa base se situe le bulbe rachidien.

Action automatique :

- Centre de l'éveil et du sommeil ;
- Vigilance, réflexes de sécurité (toux, déglutition) ;
- Bulbe rachidien (centre de commande de la respiration et de la circulation).



**Cervelet** : équilibre et coordination des mouvements.

**Moelle épinière** : c'est un long cordon de matière nerveuse de 45cm de long. Elle assure le transit bidirectionnel d'informations entre le cerveau et l'organisme et regroupe les nerfs qui se distribuent ensuite dans tout l'organisme.

**La protection du SNC est assurée :**

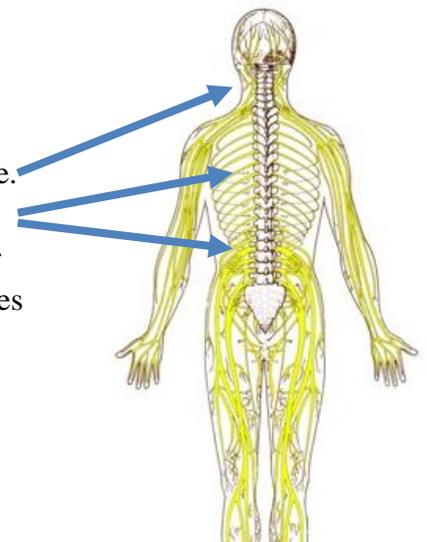
- **Par le crâne** pour l'encéphale.
- Par la **colonne vertébrale** pour la moelle épinière.
- L'ensemble est tapissé par trois fines membranes, **les méninges**, entre lesquelles circule le **liquide céphalorachidien**. Celui-ci joue un rôle d'amortisseur hydraulique contre les chocs.

**Une altération du cerveau peut entraîner une perte de toute capacité relationnelle, des troubles du comportement et une perte de la conscience, une disparition du tonus musculaire (obstruction des voies aériennes) et une perte de réflexe de déglutition (encombrement des voies aériennes).**

**Le système nerveux périphérique**

**Il est constitué**

- **Des nerfs crâniens** issus du tronc cérébral, à la base du crâne.
- **Des nerfs rachidiens** qui sortent du canal rachidien entre les vertèbres. Ils se distribuent vers les membres supérieurs pour les racines cervicales, vers le tronc pour les dorsales et vers les membres inférieurs pour les lombaires.



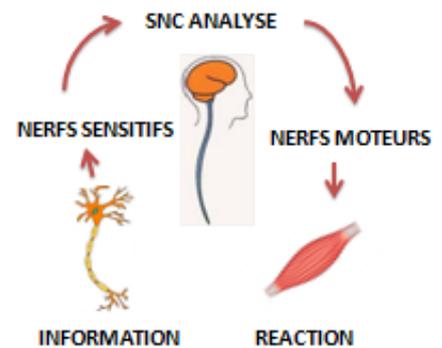
Le système nerveux à **deux fonctions** :

- Le système nerveux de **la vie et de relation** ;
- Le système nerveux **autonome ou végétatif**.



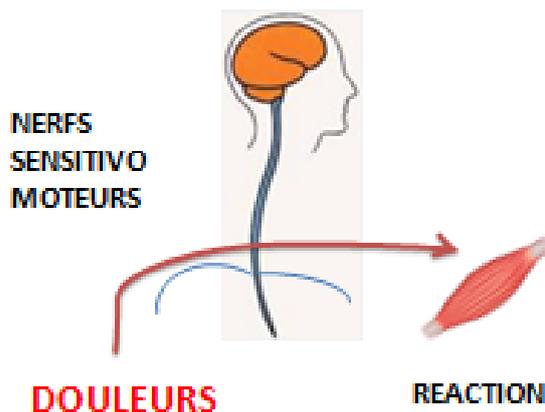
**Système nerveux de la vie et de relation :**

- Il permet **l'adaptation de l'organisme** à son environnement (intelligence, volonté...);
- **Il reçoit les informations** des organes périphériques : **les nerfs sensitifs**, dont font partie les cinq sens (la vision, le toucher, l'audition, l'odorat, le goût) ;
- **Il émet des ordres** depuis les centres cérébraux vers la périphérie par des fibres motrices : **les nerfs moteurs**.



Ceci se traduit par une activité motrice volontaire des muscles qui se contractent et se relâchent, permettant ainsi le mouvement.

Cependant, il existe une réponse adaptée et beaucoup plus rapide pour réagir à une excitation soudaine (piqûre, brûlure...) ce sont **les nerfs sensitivo-moteurs** (à la fois sensitifs et moteurs). Les nerfs rachidiens sont sensitivo-moteurs, la moelle épinière étant le centre des réflexes.



C'est ce que l'on appelle **l'arc réflexe**. Il se produit sans passer par le cerveau.

**Sans système nerveux, nous ne pourrions pas percevoir les sensations et nous ne pourrions pas contrôler les contractions de nos muscles.**

**Une atteinte de la moelle épinière et des nerfs entraîne une perturbation voire une disparition des sensations et de contraction des muscles (paralysie).**

## Le système nerveux autonome (végétatif)

Il assure le bon fonctionnement des glandes, des viscères et règle la vie végétative. Cette dernière permet le fonctionnement automatique de l'organisme (respiration, fréquence cardiaque, pression artérielle...) deux systèmes interviennent en interaction, l'un contrebalançant l'action de l'autre (à l'image d'une balance).

Il s'agit :

- Du système **sympathique** (fonction accélératrice) ;
- Du système **parasympathique** (fonction freinatrice) ;
- L'équilibre de ces deux actions permet le bon fonctionnement de l'organisme.

### En cas de détresse :

Le système nerveux sympathique stimule les nerfs sympathiques et provoque une sécrétion d'adrénaline. Cela permet de sauvegarder un certain temps la vie des cellules.

Le système nerveux parasympathique aura alors une action freinatrice des organes en sécrétant de l'acétylcholine.

## Perte de connaissance

### Définition

La perte de connaissance est la perte permanente ou temporaire de l'aptitude à communiquer et à réagir avec d'autres personnes et avec l'environnement.

### Causes

Les causes d'une perte de connaissance peuvent être d'origine :

**Traumatique, médicale ou toxique.**



### Risques et conséquences

Une perte de connaissance peut évoluer, en l'absence d'intervention, vers un arrêt respiratoire puis cardiaque. Une personne qui a perdu connaissance, laissée sur le dos, est toujours exposée à des difficultés respiratoires, du fait :

- D'une forte diminution de son tonus musculaire qui peut entraîner une obstruction des voies aériennes par la chute de la langue en arrière.

- D'une diminution des réflexes, en particulier de déglutition, qui entraîne un encombrement des voies aériennes par l'écoulement des liquides présents dans la gorge dans les voies respiratoires.

### Signes

Au cours du bilan d'urgence vitale, l'appréciation de la conscience est réalisée en quelques secondes. Une victime a perdu connaissance lorsqu'elle ne répond pas et n'obéit pas aux ordres simples.

### Procédure : Perte de connaissance

#### CAT Perte de connaissance sans suspicion de traumatisme

- Placer la victime en position latérale de sécurité pour maintenir la liberté des voies aériennes.
- Poursuivre le bilan d'urgence vitale et le transmettre pour obtenir un avis médical ;
- Réaliser une aspiration des sécrétions si la victime présente des signes d'encombrement des voies aériennes supérieures.
- Administrer de l'oxygène si nécessaire ;
- Compléter le bilan et le transmettre.
- Réaliser les gestes de secours si nécessaire ;
- Surveiller constamment la victime, particulièrement sa respiration.
- Protéger la victime contre le froid, la chaleur ou les intempéries.

#### CAT perte de connaissance avec suspicion d'un traumatisme

- Poursuivre la stabilisation de la tête de la victime à deux mains et la liberté des voies aériennes ;
- Retirer le casque de protection 1 ;  
Un casque de protection peut gêner l'examen de la victime ou empêcher la réalisation de gestes de secours. Il est donc nécessaire, chez une victime suspecte d'un traumatisme du rachis et qui a perdu connaissance, de le retirer afin d'assurer la liberté des voies aériennes.
- Mettre en place un collier cervical si nécessaire ;
- Placer la victime en PLS à deux secouristes pour maintenir la liberté des voies aériennes.
- Une palpation sommaire à la recherche de lésions traumatiques permet de définir au préalable le côté de retournement lors de la PLS.
- Réaliser l'aspiration des sécrétions si la victime présente des signes d'encombrement des voies aériennes supérieures afin d'améliorer la respiration.

- Poursuivre le bilan d'urgence vitale et le transmettre pour obtenir un avis médical.
- Administrer de l'oxygène par inhalation, si nécessaire.
- Compléter le bilan et le transmettre.
- Réaliser les gestes de secours si nécessaire ;
- Surveiller constamment la victime, particulièrement la respiration.
- Protéger la victime contre le froid, la chaleur ou les intempéries.
- Protéger contre le froid, la chaleur et les intempéries.

### **CAT face à une perte de connaissance en sauveteur isolé**

- Placer la victime en position latérale de sécurité à un secouriste ; s'il s'agit d'un traumatisé demander un avis médical.
- Alerter ou faire alerter les secours médicalisés.
- Compléter le bilan.
- Surveiller la victime.
- Protéger la victime contre le froid, la chaleur ou les intempéries.

## Libération des voies aériennes chez une victime non traumatisée

### Indication

La libération des voies aériennes (LVA) par bascule prudente de la tête en arrière et élévation du menton est réalisée chez toute victime ayant perdu connaissance, non suspecte d'un traumatisme du rachis, avant d'apprécier sa respiration.

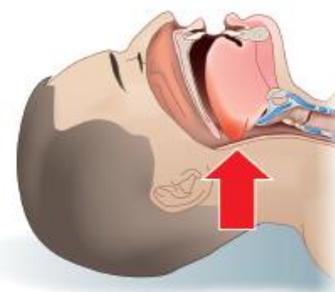


### Justification

La perte de connaissance provoque une forte diminution du tonus musculaire qui entraîne, si la victime reste allongée sur le dos, une obstruction des voies aériennes par chute de la langue en arrière. La LVA par bascule prudente de la tête en arrière et élévation du menton permet de dégager la langue de la paroi postérieure du pharynx et la libre circulation de l'air :

- pour apprécier la ventilation d'une victime qui a perdu connaissance lors du bilan d'urgence vitale,
- pour faciliter la ventilation d'une victime qui a perdu connaissance et qui ventile,
- pour réaliser une ventilation artificielle.

Chez le nouveau-né et le nourrisson, du fait de leur anatomie, ce mouvement doit se limiter à ramener la tête en position neutre afin de ne pas entraîner une obstruction des voies aériennes.



### Matériel

Aucun

### Réalisation

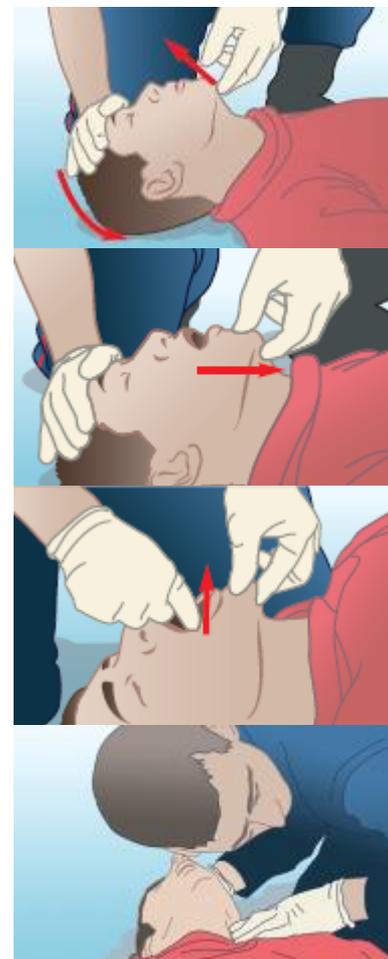
#### Adulte ou enfant

- Desserrer ou dégrafer rapidement tout ce qui peut gêner la respiration ;



Basculer doucement la tête de la victime en arrière et élever le menton. Pour cela :

- Placer la paume de la main du sauveteur, côté tête, sur le front de la victime ;
  - Placer deux ou trois doigts de l'autre main, juste sous la pointe du menton en prenant appui sur l'os et non dans la partie molle. Il est possible de s'aider du pouce pour saisir le menton ;
  - Ramener délicatement la tête en position neutre dans l'axe du corps, si nécessaire ;
  - Basculer doucement la tête en arrière en appuyant légèrement sur le front tout en levant le menton ;
- 
- Ouvrir la bouche de la victime avec la main qui tient le menton ;  
Retirer les éventuels corps étrangers visibles à l'intérieur de la bouche de la victime avec la main qui était sur le front, y compris les prothèses dentaires décrochées, sans toucher à celles qui sont restées en place.
  - Apprécier la respiration sur 10s au plus en maintenant la bascule de la tête en arrière et adapter sa conduite à tenir.



## Nouveau-né et Nourrisson

La technique de libération des voies aériennes est identique à celle utilisée chez l'adulte et l'enfant mais la bascule doit se limiter à ramener sa tête en position neutre.



## Risques et contraintes

La LVA chez toute victime ayant perdu connaissance, non suspecte d'un traumatisme, est un geste salvateur qui nécessite cependant une réalisation avec précaution, afin d'éviter tout aggravation d'un traumatisme cervical méconnu.

## Evaluation

La libération des voies aériennes est efficace si :

- La respiration de la victime peut s'effectuer normalement ;
- La ventilation artificielle permet un soulèvement de la poitrine, en présence d'une victime qui ne respire pas.

## Libération des voies aériennes chez une victime traumatisée

### Indication

La libération des voies aériennes (LVA) par simple élévation du menton est réalisée chez toute victime ayant perdu connaissance, suspecte d'un traumatisme du rachis.

### Justification

La perte de connaissance provoque une forte diminution du tonus musculaire qui entraîne, si la victime reste allongée sur le dos, une obstruction des voies aériennes par chute de la langue en arrière.

La LVA par élévation du menton seul peut être suffisante pour dégager la langue de la paroi postérieure du pharynx sans mobiliser le rachis cervical et permettre la libre circulation de l'air :

- pour apprécier sa ventilation lors du bilan d'urgence vitale,
- pour faciliter sa ventilation,
- pour réaliser une ventilation artificielle.

Chez le nourrisson, du fait de son anatomie, le mouvement doit se limiter à ramener la tête en position neutre afin de ne pas entraîner une obstruction des voies aériennes.

### Matériel

Aucun

### Réalisation

En même temps que l'on maintient la tête à deux mains :

- Placer l'index ou le majeur de chaque main derrière l'angle de la mâchoire et sous les oreilles de la victime ;



- Ouvrir la bouche avec les pouces placés sur le menton
- Pousser vers l'avant la mâchoire inférieure,
- Maintenir cette position.



## Risques et contraintes

La LVA doit être réalisée avec précaution pour éviter toute aggravation d'un traumatisme du rachis cervical.

## Evaluation

La libération des voies aériennes est efficace si la respiration de la victime peut s'effectuer normalement.

-

## Libération des voies aériennes chez une victime assise

### Indication

Victime qui a perdu connaissance, en position assise tête penchée en avant.

### Justification

Une victime ayant perdu connaissance en position assise (en particulier dans un véhicule), peut présenter des signes d'obstruction des voies aériennes. Si la tête de la victime est penchée en avant, la paroi postérieure du pharynx vient s'appliquer contre la base de la langue et empêche le libre passage de l'air.

Cette technique est souvent suffisante pour rétablir la liberté des voies aériennes et contrôler sa respiration.

**Matériel :** Aucun

### Réalisation

- Se placer à côté de la tête de la victime en restant à l'extérieur du véhicule pour des raisons de sécurité (Airbag ou autre) ;
- Ouvrir la porte du véhicule ou passer les avant-bras par la fenêtre du véhicule ;
- Saisir la tête de la victime à deux mains ;
- Placer une main en arrière de la tête, juste au-dessus de la nuque ;
- Glisser l'autre main sous le menton de la victime ;
- Ramener la tête en position neutre, dans l'axe du tronc, en exerçant une légère traction vers le haut. Cette traction douce permet de délester le rachis cervical du poids de la tête de la victime ;
- Apprécier la respiration de la victime ;
- Maintenir cette position jusqu'à la réalisation d'une stabilisation de la tête, si la victime respire.



## **Risques et contraintes**

La LVA doit être réalisée avec précaution pour éviter toute aggravation d'un traumatisme du rachis cervical.

## **Evaluation**

La libération des voies aériennes est efficace si la respiration de la victime peut s'effectuer normalement.

## Maintien de la tête en position neutre

### Indication

Le maintien de la tête du blessé en position neutre est recommandé dès qu'un traumatisme de la tête, de la nuque ou du dos de la victime est suspecté dans l'attente d'une éventuelle immobilisation complète de l'axe tête-cou-tronc. Le maintien de la tête peut être interrompu après avoir demandé à la victime de ne pas bouger la tête et si cette dernière est allongée à plat dos, calme et coopérante.



### Justification

Le maintien de la tête du blessé en position neutre, dans l'alignement du tronc, limite les mouvements intempestifs du cou et permet la stabilisation du rachis cervical dans l'attente de son immobilisation.

### Matériel

Aucun matériel.

### Réalisation

#### Victime allongé sur le dos

- Se placer à genoux dans l'axe de la victime, côté tête ;  
*Il est possible de prendre appui, avec les coudes, sur le sol ou sur les genoux pour diminuer la fatigue.*
- Placer les mains de chaque côté de la tête de la victime ;  
*Si la tête n'est pas dans l'axe du corps, la replacer délicatement dans l'axe du tronc sans exercer de traction jusqu'à ce que la victime regarde droit devant.*

#### Maintenir la position :

- Au moins, jusqu'à l'immobilisation du rachis cervical ;
- En général, jusqu'à l'immobilisation complète du rachis.



## Victime debout ou assise

- Se positionner devant ou derrière la victime ;
- Placer les mains de chaque côté de la tête de la victime ;
- Replacer délicatement la tête dans l'axe du tronc, en soulageant le rachis cervical du poids de la tête, jusqu'à ce que la victime regarde droit devant ;
- Maintenir la position tant que l'axe tête-cou-tronc n'est pas complètement immobilisé (ACT, plan dur et immobilisateur de tête).



## Risques et contraintes

Si un déplacement de la tête est nécessaire pour la ramener en position neutre, la manœuvre sera immédiatement interrompue si :

- Une résistance au déplacement de la tête est perçue ;
- Le déplacement déclenche ou aggrave une douleur cervicale ;
- Le déplacement déclenche des sensations anormales (Fourmillements, décharges électriques) dans les membres supérieurs ou inférieurs.

Dans ces cas, maintenir la tête dans la position où elle se trouve dans l'attente d'un renfort.

## Evaluation

La remise en position neutre de la tête ainsi que son maintien ne doivent pas aggraver l'état de la victime.

## Pose d'un collier cervical

### Indication

Le collier cervical est mis en place aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant suspect d'un traumatisme du rachis cervical avant une manœuvre de mobilisation de la victime, si la stabilisation du rachis par une technique manuelle ne peut pas être réalisée, car elle est difficile ou aléatoire. La mise en place du collier cervical est réalisée après installation de la tête de la victime en position neutre. Si la victime est allongée sur le ventre, le collier cervical est installé après son retournement.

Le collier cervical ne doit pas être utilisé s'il existe une contre-indication comme :

- une possible obstruction des voies aériennes,
- une déformation préexistante du rachis cervical (dans ce cas, maintenir la tête dans la position où elle se trouve)

### Justification

En limitant les mouvements du rachis cervical, le collier diminue le risque d'apparition ou d'aggravation d'une lésion de la moelle épinière lors de la manipulation d'une victime porteuse d'une lésion du rachis qui menace la moelle épinière.

### Matériel

- Collier cervical adapté à la taille de la victime ;

### Réalisation

#### Victime allongée sur le dos

Le 1<sup>er</sup> secouriste doit :

- Maintenir la tête en position neutre pendant toute la manœuvre ;



Le 2<sup>ème</sup> secouriste doit :

- Dégager tout ce qui peut gêner la mise en place du collier et en régler la taille ;

La hauteur du collier cervical doit être égale à la distance qui sépare le menton du haut du sternum de la victime.



- Glisser la partie arrière du collier sous la nuque de la victime en dégageant la bande auto-agrippante ;
- Positionner la partie avant du collier afin d'obtenir un bon appui menton-sternum :
  - o Ajuster le collier ;
  - o Fixer la sangle.
- Réévaluer la liberté des voies aériennes et s'assurer que le collier ne gêne pas la respiration de la victime.



La mise en place d'un collier cervical n'empêche pas le maintien par un secouriste de la tête de la victime lors de sa mobilisation dans les opérations d'extraction ou pour l'installer sur un dispositif d'immobilisation comme le MID.

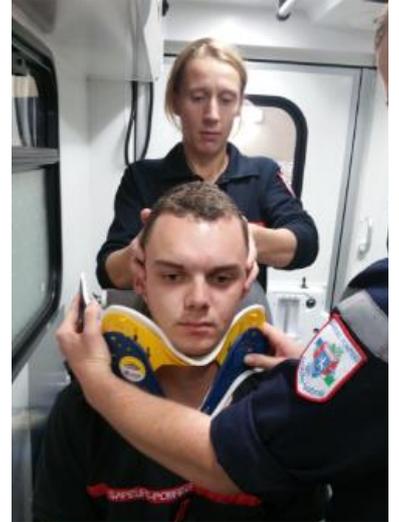
## Victime Assise

Le 1<sup>er</sup> Secouriste doit

- Se placer de préférence derrière la victime ;
- Maintenir la tête en position neutre durant toute la manœuvre en exerçant une légère traction ;

Le 2<sup>ème</sup> secouriste doit :

- Dégager tout ce qui peut gêner la mise en place du collier cervical ;
- Choisir un collier adapté à la victime ou en régler la taille,
- Positionner la partie avant du collier afin d'obtenir un bon appui menton sternum ;
- Glisser la partie arrière du collier sous la nuque de la victime ;
- Entourer le cou de la victime avec le collier et fixer la bande ;
- Réévaluer la liberté des voies aériennes et s'assurer que le collier ne gêne pas la respiration de la victime.



Après la pose du collier cervical, la tête reste maintenue à deux mains par le 1<sup>er</sup> secouriste.

Modification de la sangle du Collier



## Risques et contraintes

Une aggravation ou l'apparition d'un traumatisme de la moelle épinière peut survenir si une restriction des mouvements du rachis cervical n'est pas assurée.

Si le collier cervical n'est pas de taille adaptée au cou de la victime, les mouvements de la tête sont possibles.

Le collier cervical ne limite pas en totalité les mouvements de rotation et de latéralité de la nuque.

La mise en place du collier cervical n'est pas systématique car il peut entraîner des complications comme, une obstruction des voies aériennes, une difficulté à assurer une libération des voies aériennes, une compression des vaisseaux du cou avec aggravation d'un traumatisme crânien ou des complications locales par compression.

Le collier cervical peut aggraver une détresse respiratoire particulièrement lorsqu'il est associé à des moyens d'immobilisation comme l'ACT.

## Evaluation

Le collier cervical doit :

- Être adapté à la taille de la victime ;
- Positionné correctement : en appui sur le sternum et le menton en avant, le haut du dos et la base de la tête en arrière, les clavicules et les angles de la mandibule latéralement doivent aussi être en contact avec le collier ;
- **Desserré ou retiré une fois l'immobilisation sur le MID réalisée.**

Après mise en place du collier, la liberté des voies aériennes doit être réévaluée.

## Position latérale de sécurité à un secouriste

### Indication

Cette technique est indiquée chez toute personne qui présente une perte de connaissance, qui respire et qui n'est pas suspecte d'un traumatisme.

### Justification

La position latérale de sécurité (PLS) maintient libre les voies aériennes supérieures de la victime en permettant l'écoulement des liquides vers l'extérieur et en évitant que la langue ne chute dans le fond de la gorge.

### Matériel

Aucun

### Réalisation

#### Chez l'adulte ou l'enfant

La technique se réalise en trois temps.

Préparer le retournement de la victime. Pour cela :

- Retirer les lunettes de la victime si elle en porte ;
- Rapprocher délicatement les membres inférieurs de l'axe du corps ;
- Placer le bras de la victime, situé du côté sauveteur, à l'angle droit de son corps ;
- Plier le coude de ce même bras en gardant la paume de la main de la victime tournée vers le haut ;
- Se placer à genoux ou en trépied à côté de la victime, au niveau de son thorax ;
- Saisir le bras opposé de la victime, et amener le dos de la main de la victime sur son oreille, côté sauveteur ;
- Maintenir le dos de la main de la victime pressée contre son oreille, paume contre paume ;



- Attraper la jambe opposée de la victime avec l'autre main, juste derrière le genou ;
- Relever la jambe de la victime, tout en gardant le pied au sol ;
- Se placer à genoux ou en trépied à côté de la victime assez loin d'elle pour pouvoir la tourner sur le côté sans avoir à se reculer.

### Retourner la victime. Pour cela :

- Tirer sur la jambe relevée de la victime afin de la faire pivoter vers le sauveteur, jusqu'à ce que le genou touche le sol, sans brusquerie et en un seul temps ;
- Dégager doucement la main du sauveteur située sous la tête de la victime, tout en préservant la bascule de la tête en arrière, en maintenant le coude de la victime à l'aide de la main du sauveteur précédemment située au genou ;

### Stabiliser la victime. Pour cela :

- Ajuster la jambe de la victime située au-dessus de telle sorte que la hanche et le genou soient à angle droit ;
- Ouvrir la bouche de la victime sans mobiliser la tête ;

### Chez le nourrisson :

Placer le nourrisson sur le côté, dans les bras du sauveteur le plus souvent.



## Risques et contraintes

Pas de risque.

## Evaluation

Une fois mise en PLS, la victime se trouve dans une position stable, la plus latérale possible. En position sur le côté, les voies aériennes et les mouvements de la respiration doivent pouvoir être contrôlés, l'écoulement des sécrétions vers l'extérieur est favorisé.

## Position latérale de sécurité à deux secouristes

### Indication

Cette technique est indiquée chez toute personne, suspecte de traumatisme, si nécessaire après avoir mis en place un collier cervical, si elle présente une perte de connaissance et respire.



### Justification

La position latérale de sécurité (PLS) maintient libre les voies aériennes supérieures de la victime en permettant l'écoulement des liquides vers l'extérieur et en évitant que la langue ne chute dans le fond de la gorge.

Sa réalisation à deux secouristes limite les mouvements du rachis cervical et diminue le risque de complications secondaires ou de séquelles.

### Matériel

- Collier cervical si indiqué ;
- Coussin de tête.

### Réalisation

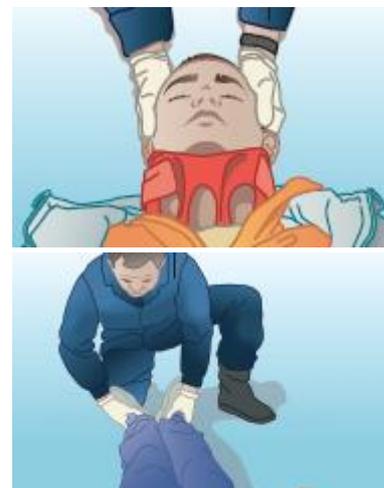
L'installation en PLS est réalisée après avoir mis en place un collier cervical si indiqué.

La manœuvre est commandée par le secouriste placé à la tête (1<sup>er</sup> secouriste).

La technique se réalise en trois temps :

**Préparer le retournement de la victime.** Pour cela :

- **Le 1<sup>er</sup> secouriste** placé dans l'axe de la victime, derrière la tête doit maintenir à deux mains la tête de la victime, jusqu'à la réalisation du retournement ;
- **Le 2<sup>ème</sup> secouriste** doit :
- Préparer le coussin de tête qui servira au calage après la mise en PLS ;



- Retirer les lunettes de la victime si elle en porte ;
- Rapprocher délicatement les membres inférieurs de l'axe du corps ;
- Placer le bras de la victime, situé du côté du retournement, à angle droit de son corps ;
- Plier le coude de ce même bras en gardant la paume de la main de la victime tournée vers le haut ;
- Se placer à genoux ou en trépied à côté de la victime, au niveau du thorax ;
- Saisir l'avant bras opposé de la victime et amener le dos de la main sur son oreille, côté retournement, sous la main du 1<sup>er</sup> secouriste ;
- **Le 1<sup>er</sup> secouriste** maintient la main pressée contre l'oreille de la victime paume contre paume ;
- Se placer à genoux ou en trépied à côté de la victime, assez loin d'elle pour pouvoir la tourner sur le côté sans avoir à se reculer ;
- Saisir la hanche de la victime d'une main et l'épaule de l'autre côté opposé au retournement ;

**Retourner la victime.** Pour cela :

- **1<sup>er</sup> secouriste** : « Etes-vous prêt ? »
- **2<sup>ème</sup> secouriste** : « Prêt ! »
- **1<sup>er</sup> secouriste** : « Attention pour tourner... Tournez ! »
- **Le 2<sup>ème</sup> secouriste** doit alors :
  - Tirer en même temps sur la hanche et l'épaule de la victime, bras tendus, afin de la faire rouler d'un bloc et de l'amener sur son côté ;
  - **Le 1<sup>er</sup> secouriste** doit, dans le même temps :
    - Maintenir la tête et la main de la victime entre ses mains et accompagner le mouvement en évitant toute torsion du cou.



Le retournement de la victime doit être réalisé sans brusquerie, en un seul temps. Le maintien de la main et de la tête de la victime vise à conserver l'axe de la colonne cervicale durant toute la manœuvre et évite ainsi toute aggravation d'un traumatisme.

En cas de difficultés pour le secouriste (victime obèse ou force insuffisante du secouriste), il peut faciliter le retournement en tirant sur le genou fléchi de la victime du côté opposé au retournement comme dans la PLS à un secouriste, l'autre main tirant sur l'épaule.

**Stabiliser la victime.** Pour cela :

- **Le 1<sup>er</sup> secouriste** doit poursuivre le maintien tête ;
- **Le 2<sup>ème</sup> secouriste** doit :
  - Saisir la hanche de la victime avec la main qui tient l'épaule ;
  - Fléchir, avec la main qui tenait la hanche, la hanche et le genou de la victime situés vers le haut pour les amener à angle droit ;
  - Placer le coussin ou un autre dispositif sous la tête de la victime pour compenser l'espace qui existe entre la tête de la victime et le sol et ainsi la soutenir dans l'axe du tronc ;
  - Vérifier que la bouche de la victime est ouverte.



Après la mise en PLS, le 1<sup>er</sup> secouriste poursuit le maintien de la tête, dans la mesure du possible, s'il s'agit d'une victime traumatisée. Dans le cas contraire, il peut la relâcher.

Si la victime présente une lésion thoracique, du membre supérieur ou du membre inférieur, elle est couchée, autant que possible, sur le côté atteint.

### Risques et contraintes

Cette technique peut aggraver une éventuelle lésion traumatique. Toutefois, une victime traumatisée ayant perdu connaissance doit être mise en PLS car la liberté de ses voies aériennes prime sur le risque d'aggravation de ses lésions.

### Evaluation

Une fois en PLS, la victime se trouve dans une position stable, la plus latérale possible.

En position sur le côté, les voies aériennes et les mouvements de la respiration doivent pouvoir être contrôlés, l'écoulement des sécrétions vers l'extérieur est favorisé.

## Retournement d'urgence à deux sauveteurs

### Indication

Cette technique est indiquée après avoir constaté la perte de connaissance chez une victime sur le ventre.

Elle doit être réalisée systématiquement lorsque l'on est en équipe et que la victime est suspecte d'un traumatisme du rachis.



### Justification

Le retournement d'une victime et sa mise en position allongée, le dos sur le sol, est nécessaire pour :

- Rechercher les signes de respiration,
- Réaliser les gestes d'urgence comme la ventilation artificielle et les compressions thoraciques,
- Examiner une victime, l'immobiliser puis assurer son relevage.

**Matériel :** Aucun matériel.

### Réalisation

Le retournement s'effectue du côté opposé au visage de la victime :

**Le 1<sup>er</sup> secouriste** doit :

- Se placer dans le prolongement de la tête de la victime, un genou à terre l'autre en l'air du côté du retournement ;
- Saisir la tête de la victime avec deux mains (prise occipito-frontale ou latéro-latérale si la victime porte un casque) sans bouger la tête.

**Le 2<sup>ème</sup> secouriste** doit :

- Allonger le membre supérieur de la victime le long du corps, du côté du retournement ;
- Se placer dans une position stable (à genoux ou en trépied) du côté du retournement à une distance suffisante pour ne pas gêner le retournement de la victime ;
- Glisse sa main sous sa cuisse ;



- Saisir la victime par l'épaule et par la hanche du côté opposé au retournement.

**1<sup>er</sup> Secouriste :** « êtes-vous prêts ? »

**2<sup>ème</sup> Secouriste :** « Prêt ! »

**1<sup>er</sup> Secouriste :** « Attention pour tourner... Tournez ! »

- **Le 2<sup>ème</sup> secouriste** doit faire rouler doucement la victime au sol pour l'emmener sur le côté ;
- **Le 1<sup>er</sup> secouriste** doit accompagner le mouvement de la tête qui effectue une rotation moindre que le corps pour la ramener dans l'axe ;

Lorsque la victime se trouve sur le côté :

**1<sup>er</sup> Secouriste :** « Halte ! » - « Repositionnez-vous ! »

**2<sup>ème</sup> secouriste** doit :

- Repositionner ses mains ;
- S'écarter de la victime afin de pouvoir l'allonger sur le dos sans encombre ;

**1<sup>er</sup> Secouriste :** « Attention pour tourner... Tournez ! »

- **Le 2<sup>ème</sup> secouriste** doit terminer le retournement pour amener la victime sur le dos ;
- **le 1<sup>er</sup> secouriste** doit accompagner le mouvement en maintenant la tête dans l'axe.



Une fois la victime sur le dos, les signes de respiration peuvent être recherchés et les manœuvres de réanimation débutées, si besoin.

En présence de trois secouristes, celui-ci se place au niveau des membres inférieurs et les maintient tout en accompagnant le mouvement.

## Risques et contraintes

Afin de limiter tout risque d'aggravation d'un traumatisme de la colonne cervicale, il est préférable que le retournement soit réalisé à deux sauveteurs, au moins. A l'issue de la manœuvre, le maintien –tête doit être conservé, éventuellement après s'être replacé afin d'adopter une position efficace.

## Evaluation

L'axe tête-cou-tronc de la victime doit être maintenu le plus rectiligne possible tout au long du retournement.

## Retrait d'un casque de protection

### Indication

Le retrait du casque de protection d'une victime est indiqué :

- Dans tous les cas, si au moins deux intervenants sont présents ;
- Si la victime a perdu connaissance, lorsqu'un seul intervenant est présent.

La réalisation du retrait du casque de protection doit alors permettre de rechercher les signes de respiration, après avoir libéré les voies aériennes.

### Justification

La présence d'un casque de protection chez la victime peut occasionner une gêne dans la réalisation de l'examen et des gestes de secours.

**Matériel :** Aucun matériel.

### Réalisation

Le retrait du casque de protection se fait sur une victime allongée sur le dos.

#### A deux secouristes

Le **1<sup>er</sup> Secouriste**, chargé du retrait du casque, doit :

- Se placer à genoux dans l'axe de la tête de la victime ;  
Il doit être suffisamment éloigné pour pouvoir retirer le casque sans avoir à se reculer (distance un peu supérieure à la hauteur du casque, de son sommet à la jugulaire) ;
- Maintenir le casque en plaquant ses mains de chaque côté, la tête en position neutre et dans l'alignement de l'axe du tronc ;

Le **2<sup>ème</sup> secouriste** doit :

- S'installer, à côté de la tête, en trépied genou relevé du côté des pieds de la victime ;



- Détacher ou couper la sangle de la mentonnière (casque avec jugulaire) ou déverrouiller le dispositif de fixation du casque au niveau du menton de la victime ;
- Relever la visière du casque et retirer les lunettes de la victime, si nécessaire ;
- glisser la main du côté de la tête de la victime sous la nuque, avant-bras en appui sur sa cuisse ;
- Placer les doigts de l'autre main en crochet sous le menton, coude appuyé sur le genou relevé et maintenir ainsi fermement la tête et le cou dans l'axe du corps ;

**Le 1<sup>er</sup> secouriste** doit :

- Saisir le casque par les parties latérales du bord inférieur ;
  - Tirer doucement ce casque vers lui dans l'axe en le faisant glisser sur le sol ;
- Il est parfois nécessaire de basculer légèrement le casque d'arrière en avant sans le décoller du sol, en limitant les mouvements de la tête, pour ne pas accrochez le nez ;*
- Arrêter la manœuvre lorsque le bord inférieur du casque se trouve au-dessus de la racine du nez de la victime.

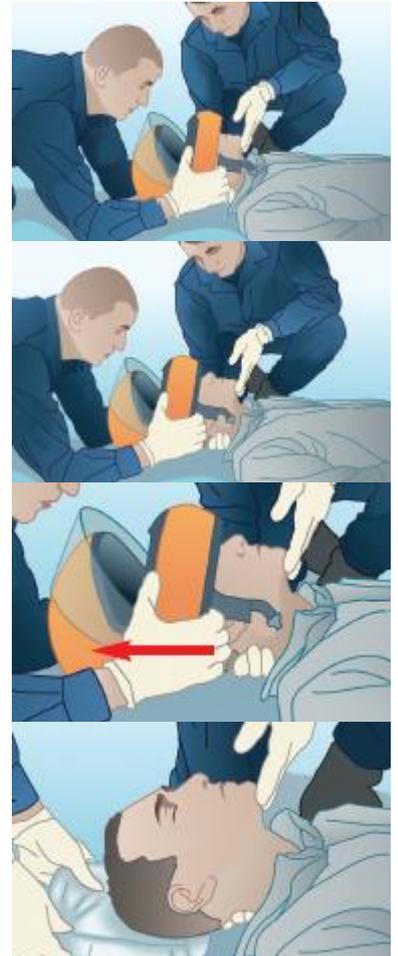
**Le maintien de la tête n'est jamais relâché durant ce retrait**

**Le 2<sup>ème</sup> secouriste**, dès l'arrêt du retrait, doit :

- Repositionner ses prises, en glissant la main qui maintient la nuque vers le bas du crâne ;
- Ce repositionnement a pour objet d'éviter une chute brutale de la tête de la victime lors du retrait du casque.

**Le 1<sup>er</sup> Secouriste** doit :

- Retirer complètement le casque ;
- Maintenir la tête en position neutre (Prise latéro-latérale)
- Accompagner délicatement la tête de la victime jusqu'au sol.



## En secouriste isolé

Le retrait du casque à un secouriste est un geste extrêmement délicat :

- Relever la visière du casque ;
- Retirer les lunettes de la victime d'une main ;
- Maintenir le casque de la victime d'une main,
  
- Détacher ou couper la sangle de la mentonnière (casque avec jugulaire), ou déverrouiller le dispositif de fixation du casque au niveau du menton de la victime, avec l'autre main ;
  
- Se placer dans l'axe de la tête de la victime ; il convient d'être suffisamment éloigné de la victime pour pouvoir retirer le casque sans avoir à se reculer ;
- Saisir le casque par les parties latérales du bord inférieur ;
  
- Tirer doucement le casque, dans l'axe, en le faisant glisser sur le sol jusqu'à ce que le bord inférieur de la mentonnière soit à la racine du nez ;
  
- Déplacer une main pour saisir le bord inférieur de la partie supérieure du casque ;
- Glisser doucement l'autre main sous la base du crâne de la victime pour la maintenir ;
  
- Tirer doucement le casque en arrière en faisant basculer légèrement pour ne pas accrocher le nez de la victime et simultanément déposer délicatement la tête sur le sol en la gardant le plus possible dans l'axe.



## **Risques et contraintes**

Une mobilisation du rachis cervical ou de la tête de la victime au cours de la manœuvre de retrait du casque peut entraîner une aggravation de son état et des séquelles graves.

La mise en place d'un collier cervical sur la victime est la règle après avoir retiré le casque à deux secouristes. Le retrait du casque de protection par un sauveteur, doit rester un geste exceptionnel, qui doit être réalisé seulement s'il ne peut pas obtenir un renfort immédiat.

## **Evaluation**

La nuque et la tête de la victime doivent rester immobiles durant toute la manœuvre.

## Aspiration de mucosités

### Indication

L'aspiration est réalisée chaque fois qu'une victime qui a perdu connaissance présente un encombrement des voies aériennes par des liquides ou des particules solides qu'elle ne peut expulser. Les vomissures, l'eau chez le noyé, le sang et les sécrétions des poumons sont les principales sources d'un encombrement des voies aériennes. La présence de sécrétions dans les voies aériennes est identifiée par :

- un bruit de gargouillements au cours des mouvements respiratoires ou lors d'une ventilation artificielle ;
- la présence de contenu gastrique (vomissures), mucosités (salive) ou de sang qui sortent par la bouche ou par le nez de la victime.
- Chez le nouveau-né en détresse, par la présence au niveau des voies aériennes supérieures de méconium, de caillots de sang ou d'un mucus épais (vernix).

L'aspiration des sécrétions est réalisée :

- après avoir libéré les voies aériennes et installé la victime en PLS, chez une victime qui a perdu connaissance ;
- pendant les compressions thoraciques afin de ne pas les interrompre, chez une victime en arrêt cardiaque ;
- pendant la prise en charge du nouveau-né à la naissance s'il n'est pas en bonne santé.

### Justification

Le retrait des sécrétions qui encombrent les voies aériennes d'une victime permet d'améliorer sa respiration spontanée ou une ventilation artificielle, donc son oxygénation. L'aspiration est une technique importante pour le dégagement des voies aériennes.

### Matériel

L'aspiration nécessite :

- une pompe à dépression, manuelle ou électrique, elle peut être portable ou installée directement dans le véhicule de secours.



- une sonde d'aspiration buccale adaptée à l'âge de la victime (tableau 1) qui peut être :
  - o souple et à extrémité en mousse,
  - o rigide (Yankauer) .

La sonde d'aspiration est reliée à l'appareil par un tuyau. L'ensemble, à usage unique, doit être remplacé après chaque utilisation.

- un réceptacle constitué d'un flacon en plastique ou en verre ou parfois d'un sac à usage unique. Prévu pour récupérer les produits d'aspiration, il est inséré entre la pompe et le tuyau d'aspiration. Son remplissage doit être surveillé. Il est vidé ou remplacé systématiquement en fin d'intervention.
- du matériel de protection individuelle (gants, masques, lunettes).

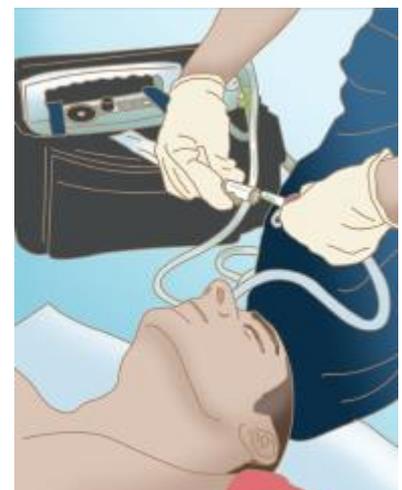


## Réalisation

Le matériel d'aspiration monté et prêt à fonctionner, est systématiquement positionné à côté de la tête de toute victime qui a perdu connaissance.



- S'équiper de gants de protection à usage unique, d'un masque de protection respiratoire et de lunettes ;
- Raccorder la sonde stérile au tuyau d'aspiration après l'avoir sortie de son emballage ;

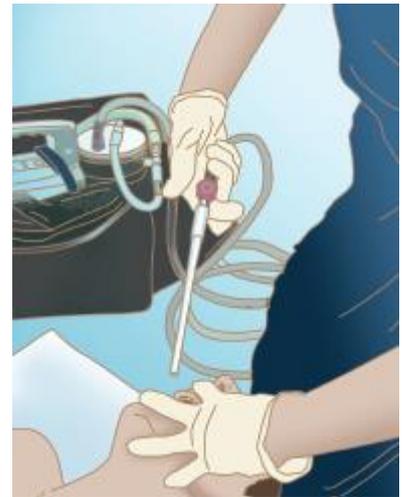


- Mettre en marche l'appareil et régler l'aspiration, si le modèle le permet ;
- Ouvrir la bouche de la victime ;
- Introduire la sonde d'aspiration dans la bouche doucement et prudemment en restant perpendiculaire au visage ;
- Mettre en œuvre l'aspiration, en obturant l'orifice de la prise d'air si nécessaire ;
- Aspirer les sécrétions en retirant progressivement la sonde et en lui imprimant des mouvements de rotation entre les doigts ;

*Si le patient présente des sécrétions ou des débris alimentaires qui ne peuvent être aspirés, essayer de les retirer avec les doigts.*

- Renouveler la manœuvre, si nécessaire ;
- Remettre la sonde d'aspiration dans son emballage d'origine une fois l'aspiration terminée ;
- Eteindre l'appareil.

L'aspiration peut être renouvelée dans le temps si nécessaire.



La dépression utilisée pour réaliser une aspiration doit être adaptée à l'âge de la victime.  
(Tableau 1)

*Tableau 1 : diamètre des sondes d'aspiration et dépression d'aspiration.*

	Diamètre (unité de charrière) 1 unité CH = 1/3 mm	Dépression (mm de Hg)
<i>Adulte</i>	18 à 26	350 à 500
<i>Enfant</i>	8 à 12	200 à 350
<i>Nourrisson</i>	6 à 8	200 à 250
<i>Nouveau- né</i>	4 (prématuré) à 6	120 à 150

### Risques et contraintes

Pour limiter tout manque d'oxygène (hypoxie), chaque manœuvre d'aspiration ne doit pas excéder **dix secondes chez l'adulte** et **cinq dans les autres cas**.

Réalisée chez une personne consciente, l'introduction d'une sonde d'aspiration au fond de la gorge provoque le plus souvent un vomissement et doit donc être proscrite.

La présence d'une canule oropharyngée n'empêche pas l'aspiration. Toutefois, elle peut être retirée temporairement pour faciliter la manœuvre.

Pour ne créer aucune lésion dans la cavité buccale et au niveau du pharynx de la victime, il faut éviter les phénomènes de ventouse au niveau des muqueuses en ouvrant ponctuellement la prise d'air.

**Cas particulier** : aspiration du nouveau-né à la naissance Si une aspiration du nouveau-né est nécessaire :

- utiliser une sonde de petit calibre et une dépression adaptée (tableau 1),
- débiter toujours par une aspiration de la bouche sans enfoncer la sonde de plus de 5 cm,

- puis aspirer chaque narine, l'une après l'autre, perpendiculairement au visage, sans enfoncer la sonde de plus de 1cm de profondeur.

Le nouveau-né à une respiration qui est nasale. L'aspiration des narines avant la bouche pourrait entraîner une inhalation des sécrétions contenues dans la bouche qui se trouvent dans la bouche.

## **Evaluation**

L'aspiration a été efficace si la respiration spontanée de la victime ou les insufflations manuelles sont devenues silencieuses.

## La Noyade

### Définition



La noyade est une détresse respiratoire due à l'immersion ou à la submersion de la victime. On parle de **submersion** lorsque le visage de la victime est recouvert d'eau ou d'un liquide, ce qui entraîne l'asphyxie de la victime et un arrêt cardiaque en quelques minutes.

On parle d'**immersion** lorsque le corps de la victime est dans l'eau alors que sa tête est au dessus du niveau de l'eau, dans la plupart des cas grâce au port d'un gilet de sauvetage. Dans ce cas, la victime a les voies aériennes au dessus de l'eau, même si elle a le visage éclaboussé par de l'eau, mais devient rapidement hypotherme.

Une personne victime d'une noyade peut mourir ou survivre avec ou sans séquelles, mais quel que soit son devenir on dira qu'elle a été victime d'une noyade. On parle de **noyé** lorsque la victime décède à la suite d'une noyade et qu'aucun geste de réanimation n'a été réalisé.

### Causes

La noyade peut provenir :

- D'une incapacité de la personne à maintenir ses voies aériennes hors de l'eau (Ne sachant pas nager, crampes, véhicule tombé dans l'eau...);
- D'une affection médicale particulièrement qui entraîne un trouble de la conscience. (AVC, Crise convulsive...);
- Un traumatisme (Traumatisme du rachis suite à une chute dans une eau peu profonde);
- Problèmes spécifiques survenant lors d'une plongée sous marine.



**L'hypothermie, l'hypoglycémie, la prise d'alcool ou de toxiques sont autant de facteurs qui peuvent faciliter une noyade.**

### Signes

*Lors du bilan circonstanciel (Temps passé dans l'eau, l'âge, ...):*

- Personne consciente qui est fatiguée, a froid et est souvent angoissée;
- Consciente qui présente des signes de détresse respiratoire souvent associés à des vomissements et des frissons;
- Qui a perdu connaissance;
- ACR.



## Risques et conséquences

- Hypoxie (Manque d'oxygène) ;
- Perte de connaissance due à une hypoxie ou suite à un traumatisme ;
- L'hypothermie ;
- L'arrêt cardiaque.



## Le principe de l'action des secours

Assurer le dégagement immédiat et permanent de la victime du milieu aquatique, en toute sécurité ;

- Identifier son état de gravité ;
- Réaliser les gestes de secours adaptés à son état ;
- Assurer une prise en charge médicale précoce.

## Procédure :

Assurer le sauvetage aquatique de la victime. Le dégagement d'une victime de l'eau doit être réalisé en toute sécurité :

- Alerter ou faire alerter immédiatement les secours spécialisés
- Eviter de pénétrer directement dans l'eau chaque fois que possible.
- Si vous devez entrer dans l'eau, s'équiper d'une bouée ou de tout autre dispositif de flottaison pour pénétrer dans l'eau, ne pas s'aventurer seul et ne pas plonger tête la première.
- Parler à la victime et utiliser un moyen d'aide au sauvetage : envoi d'objet (bouée de sauvetage, bâton, corde, vêtement...) si la victime est proche de la terre ferme.
- Sinon, utiliser un bateau ou toute autre embarcation flottante pour faciliter le sauvetage.
- Sortir la victime rapidement de l'eau, la probabilité pour que la victime présente une lésion de la colonne vertébrale sont très faibles.
- Si la victime est en arrêt cardiaque, sa sortie doit être aussi rapide que possible tout en limitant autant que possible la flexion et l'extension du cou.
- Les sauveteurs spécialisés peuvent réaliser une immobilisation du rachis cervical et thoracique, avant de procéder à la sortie de l'eau dans les rares cas suivants :
  - Plongeon en eau peu profonde, victime d'accident de sport nautique et qui présente des signes d'atteinte du rachis et ne peut être examiné.

- Si la victime présente une détresse vitale, appliquer la conduite à tenir adaptée à son état en tenant compte des spécificités liées à la prise en charge d'une victime de noyade reprise ci-après.
- Lorsque la victime est consciente, l'installer dans la position où elle se sent le mieux, si possible à l'abri du vent.

**Dans tous les cas :**

- Compléter le bilan d'urgence vitale ;
- Déshabiller la victime en évitant les mobilisations intempestives ;
- Sécher prudemment et sans friction la victime ;
- Envelopper la victime dans des couvertures et la protéger du vent ;
- Réaliser le bilan complémentaire ;
- Transmettre le bilan pour avis et appliquer les consignes reçues ;
- Surveiller la victime.

**Spécificités liées à la prise en charge d'une victime de noyade :*****Ventilation artificielle :***

- L'arrêt cardiaque à la suite d'une noyade est dû à une hypoxie, idéalement il convient de réaliser immédiatement cinq insufflations initiales avant de débiter les compressions thoraciques.
- A défaut, commencer par les compressions thoraciques jusqu'à être en mesure de réaliser les insufflations.
- Les sauveteurs spécialisés peuvent débiter les manœuvres de ventilation artificielles pendant le dégagement de la victime idéalement avec un équipement de sauvetage flottant. Ces manœuvres seront poursuivies jusqu'à ce que les compressions thoraciques à terre puissent être réalisées.

***Compressions thoraciques :***

- Les compressions thoraciques ne sont débutées que si la victime est hors de l'eau, sur terre ou dans une embarcation.
- Si le secouriste est isolé, il doit réaliser cinq cycles de réanimation cardio-pulmonaire avant de quitter la victime pour aller alerter les secours.
- Pour réaliser les compressions thoraciques dans les embarcations, il est possible d'utiliser des dispositifs automatiques de massages cardiaques externes. Leur efficacité similaire aux compressions thoraciques manuelles en situation normale prend toute sa valeur dans un environnement difficile et étroit et pour des réanimations prolongées.

***Administration d'oxygène :***

- L'administration d'oxygène sera rapide, systématique et à haute concentration (15 l/min) tant que la victime est en arrêt cardiaque et tant que l'on ne peut obtenir une SpO<sub>2</sub> fiable.

### ***Défibrillation :***

- Sécher le thorax avant de placer les électrodes pour la défibrillation, en respectant les consignes de sécurité liées à son utilisation.

### ***Manoeuvre de désobstruction :***

- La quantité d'eau inhalée par une victime d'une noyade est en général faible. La mousse aux lèvres, composée d'un mélange d'eau et d'air, est très fréquente chez la victime de noyade et ne gêne pas la ventilation. Ne pas insister pour l'enlever
- Les techniques de désobstruction des voies aériennes (tapes dans le dos, compressions abdominales) sont dangereuses et ne doivent pas être réalisées. En effet, elles peuvent entraîner une régurgitation, une inhalation de liquide gastrique, des lésions traumatiques et retardent la mise en œuvre de la réanimation cardio-pulmonaire.

### ***Survenue de régurgitations :***

- Au cours de la réanimation, si la victime présente une régurgitation du contenu de l'estomac et de l'eau avalée qui gêne la ventilation, il convient de la tourner immédiatement sur le côté et retirer les débris alimentaires présents dans la bouche à l'aide des doigts et pratiquer une.
- Si une lésion cervicale est suspectée, retourner la victime d'un bloc, en gardant la tête, le cou et le torse alignés.

## L'Arrêt Cardiaque

### Définition

Une personne est en arrêt cardiaque (AC) lorsque son cœur ne fonctionne plus ou fonctionne de façon anarchique, ne permettant plus d'assurer la circulation du sang dans l'organisme et en particulier l'oxygénation du cerveau.



### Causes

#### Chez l'adulte, l'arrêt cardiaque :

- Est le plus souvent d'origine cardiaque ;
- Peut avoir une origine respiratoire ;
- Peut survenir à la suite d'une perte de sang importante.



#### Chez l'enfant et le nourrisson

L'arrêt cardiaque est plus souvent d'origine respiratoire. Il est la conséquence d'un manque d'oxygène.

On le rencontre particulièrement en cas :

- D'étouffement ;
- Strangulation ;
- OVA ;
- Noyade.

L'AC d'origine cardiaque chez l'enfant et le nourrisson est beaucoup plus rare que chez l'adulte.

Il survient le plus souvent à cause d'une maladie ou d'une anomalie cardiaque, souvent non connue.

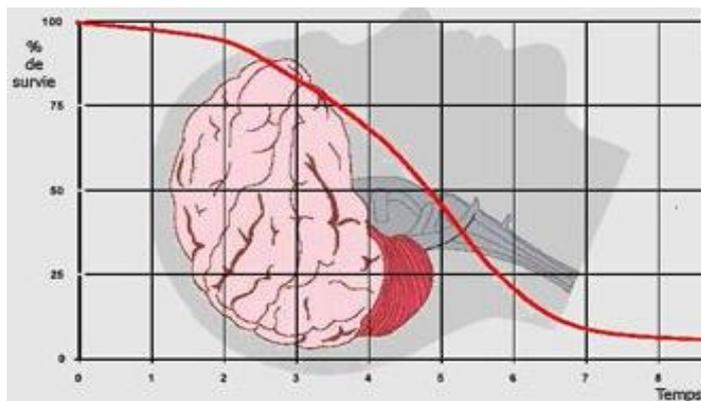


### Risques et conséquences

La vie d'une victime en arrêt cardiaque est, à brève échéance menacée.

Quand la respiration d'une victime s'arrête et quand son cœur cesse d'être efficace, l'air n'arrive plus au niveau des poumons, le sang cesse de circuler et l'alimentation en oxygène du corps entier n'est plus assurée.

Le cerveau est l'organe le plus sensible de l'organisme au manque d'oxygène. Si aucun geste de secours n'est réalisé, des lésions cérébrales apparaissent en quelques minutes chez l'adulte.



Progressivement, ces lésions deviennent irréversibles rendant les chances de survie quasiment nulle en quelques minutes (8min chez l'adulte).

### Les signes

L'identification des signes de l'arrêt cardiaque est réalisée en quelques secondes au cours du bilan d'urgence vitale aussi pouvoir être réalisée par le secouriste si celui-ci est chargé de la réception de l'alerte.



Une victime est considérée en AC si :

- Elle ne répond pas quand on l'appelle ou la stimule (PC) ;
- Elle ne respire plus ou présente une respiration anormale ;

Parfois, ces signes peuvent être accompagnés de convulsions brèves.

La recherche d'un pouls n'est pas systématique pour caractériser l'arrêt cardiaque. Toutefois, si elle est effectuée, son évaluation simultanée à la recherche de la respiration ne doit jamais dépasser 10 secondes et elle ne doit retarder la mise en œuvre des gestes de secours déclinés dans le tableau suivant.

Cette recherche se fait au niveau :

- **Carotidien** chez l'adulte ou l'enfant ;

- **Fémoral** chez l'enfant ou le nourrisson ;

### Examen et conduite à tenir

	Conscience	Ventilation	Circulation (pouls carotidien)	Conduite à tenir
Sans prise de pouls	Non	Oui		PLS
	Non	Non ou anormale		RCP
Avec prise de pouls	Non	Oui	Oui (perçu)	PLS
	Non	Non ou anormale	Non ou doute (non perçu)	RCP
	Non	Oui	Non (non perçu)	RCP <sup>5</sup>
	Non	Non	Oui (perçu)	insufflations <sup>6</sup>

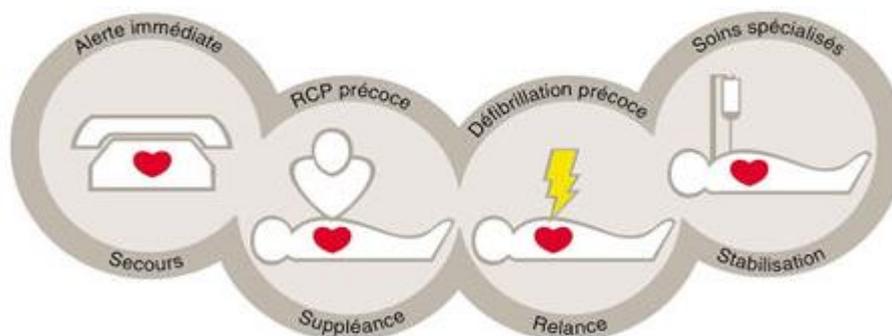
Dans certain cas, chez l'adulte, l'arrêt cardiaque peut être précédé de signes annonciateurs, en particulier une **douleur serrant la poitrine**, permanente, angoissante, pouvant **irradier dans le cou et les bras**. Cette douleur est parfois associée à une difficulté à respirer et des **sueurs**.

### Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre, sauf en cas de décès certain (*Tête séparée du tronc, victime déchiquetée, démembrée ou en état de raideur cadavérique*) la réalisation d'une série d'action augmentant les chances de survie de la victime :



- Reconnaître les signes annonciateurs ou l'AC ;
- Alerter de façon précoce les secours médicalisés ;
- Réaliser ou guider une réanimation cardio-pulmonaire précoce ;
- Assurer la mise en œuvre d'une défibrillation précoce.



Ces différentes étapes, complétées par une prise en charge médicale précoce, constituent une chaîne de survie susceptible d'augmenter de 4 à 40% le taux de survie des victimes.

Chaque minute gagnée dans la mise en place d'un défibrillateur automatisé externe (DAE) peut augmenter de 10% les chances de survie de la victime.

## Procédure : L'arrêt cardiaque

### Arrêt cardiaque chez l'adulte en équipe

- **Débuter immédiatement une RCP** en répétant des cycles de trente compressions thoraciques suivies de deux insufflations ;

Le port de gants par le secouriste est souhaitable, mais ne doit en aucun cas retarder ou empêcher une RCP.

- **Mettre en œuvre**, le plus tôt possible, le **DAE** et suivre les indications de l'appareil ;

A deux secouristes sans DAE, un secouriste poursuit le massage cardiaque, le second demande un renfort médical et revient avec un DAE pour le mettre en œuvre.

A deux secouristes avec DAE, un secouriste poursuit le massage cardiaque, le second met en œuvre le DAE. Il demande un renfort médical immédiatement après la première analyse et la délivrance éventuelle du premier choc.

A trois secouristes ou plus, les trois actions (alerte, MCE et DAE) sont à réaliser simultanément.

La mise en place des électrodes du DAE sur la victime doit se faire sans interruption des manœuvres de RCP.

L'interruption des compressions thoraciques doit être limitée à son minimum au moment des insufflations.

- **Poursuivre la RCP** jusqu'à ce que le DAE demande son interruption ;
- Reprendre la RCP immédiatement après la délivrance ou non d'un choc électrique sans attendre les instructions vocales du DAE ;
- Administrer de l'oxygène par insufflation ;

L'apport d'oxygène à la victime sous ventilation artificielle doit être réalisé dès que possible, sans retarder la mise en œuvre des gestes de réanimation.

- Réaliser une aspiration des sécrétions, si nécessaire ;

Lorsque l'aspiration de sécrétions est réalisée, elle ne doit pas retarder ni interrompre les manœuvres de RCP ou la délivrance d'un choc électrique.



- Mettre en place une canule oropharyngée, si nécessaire ;

Une canule oropharyngée est mise en place en cas de ventilation artificielle inefficace par difficulté de maintien des voies aériennes de la victime libres.

- Poursuivre la réanimation entreprise jusqu'à l'arrivée des renforts médicalisés ou à la reprise d'une respiration normale.

Pour assurer une RCP efficace, les secouristes doivent se relayer toutes les deux minutes. Ce changement sera effectué lors de l'analyse du rythme cardiaque par le DAE, si celui-ci est en place.

### **Si la victime commence à se réveiller (bouge, ouvre les yeux et respire normalement) :**

- Cesser les compressions thoraciques et la ventilation ;
- Réaliser un bilan d'urgence vitale et assurer une surveillance constante de la conscience et de la ventilation tout en gardant la victime sur le dos ;
- Se tenir prêt à reprendre les manœuvres de RCP en raison du risque majeur de récurrence de l'arrêt cardiaque.

### **Arrêt cardiaque chez l'adulte en sauveteur isolé**

#### **En l'absence de tiers :**

- Alerter les secours de préférence avec son téléphone portable. Le mettre sur le mode mains libres et débiter immédiatement la RCP en attendant que les services de secours répondent ;
- Pratiquer une RCP en répétant des cycles de trente compressions thoraciques suivies de deux insufflations ;

Si un DAE est à proximité immédiate (dans le champ visuel, il ne faut pas perdre de temps à démarrer la RCP), le mettre en œuvre le plus tôt possible, suivre ses indications vocales en interrompant le massage cardiaque le moins possible ;

- Poursuivre la RCP entreprise jusqu'au relais par les services de secours.

#### **Si la victime commence à se réveiller (bouge, ouvre les yeux et respire normalement) :**

- Cesser les compressions thoraciques et la ventilation ;
- Réaliser un bilan d'urgence vitale et assurer une surveillance constante de la conscience et de la ventilation tout en gardant la victime sur le dos ;
- Se tenir prêts à reprendre les manœuvres de RCP en raison du risque majeur de récurrence de l'arrêt cardiaque.

Si les insufflations ne peuvent pas être effectuées (répulsion du sauveteur, vomissements...) ou si elles semblent inefficaces, le sauveteur doit immédiatement reprendre les compressions thoraciques.

## **Un tiers est présent :**

- Faire alerter les secours et réclamer un DAE ;
- Pratiquer une RCP en répétant des cycles de trente compressions thoraciques suivies de deux insufflations ; faire mettre en oeuvre ou mettre en oeuvre le DAE le plus tôt possible et suivre ses indications ;
- Poursuivre la RCP entreprise jusqu'au relais par les services de secours.

Si la victime commence à se réveiller (bouge, ouvre les yeux et respire normalement) :

- Cesser les compressions thoraciques et la ventilation ;
- Réaliser un bilan d'urgence vitale et assurer une surveillance constante des paramètres de la conscience et de la ventilation tout en gardant la victime sur le dos ;
- Se tenir prêt à reprendre les manoeuvres de RCP en raison du risque majeur de récurrence de l'arrêt cardiaque ;

Si les insufflations ne peuvent pas être effectuées (répulsion du sauveteur, vomissements...) ou si elles semblent inefficaces, le sauveteur doit immédiatement reprendre les compressions thoraciques.

En présence de plusieurs sauveteurs, relayer le sauveteur qui réalise les compressions thoraciques toutes les 2 minutes en interrompant le moins possible les compressions thoraciques. En cas d'utilisation d'un DAE, le relai sera réalisé pendant l'analyse.

## **Arrêt cardiaque chez l'enfant ou le nourrisson en équipe**

- Retirer délicatement tout corps étranger visible et facilement accessible dans la bouche ;
- Réaliser immédiatement cinq insufflations, de préférence à l'aide d'un insufflateur manuel de taille adaptée ;

Pendant la réalisation des insufflations initiales, rester attentif à tout mouvement, à tout effort de toux ou à toute reprise d'une respiration normale qui pourraient survenir.

- Débuter immédiatement une RCP en répétant des cycles de quinze compressions thoraciques suivies de deux insufflations ;
- Demander un renfort médical en urgence absolue ;
- Mettre en oeuvre, le plus tôt possible, le DAE et suivre les indications de l'appareil.

A deux secouristes ou plus avec DAE, un ou deux secouristes poursuivent le massage cardiaque et la ventilation, l'autre met en oeuvre le DAE.

A deux secouristes sans DAE, les deux secouristes poursuivent le massage cardiaque et la ventilation jusqu'à l'arrivée des renforts (avec DAE).

La mise en place des électrodes du DAE sur la victime doit se faire sans interrompre les manoeuvres de RCP.

L'interruption des compressions thoraciques doit être limitée à son minimum au moment des insufflations.

- Poursuivre la RCP jusqu'à ce que le DAE demande son interruption ;
- Reprendre la RCP immédiatement après la délivrance ou non d'un choc électrique par le DAE sans attendre les instructions vocales du DAE.
- Administrer de l'oxygène par insufflation ;

L'apport d'oxygène à la victime sous ventilation artificielle doit être réalisé dès que possible, sans retarder la mise en œuvre des gestes de réanimation.

- Réaliser une aspiration des sécrétions, si nécessaire ;

Lorsque l'aspiration de sécrétions est réalisée, elle ne doit pas retarder ni interrompre les manœuvres de RCP ou la délivrance d'un choc électrique.

- Mettre en place une canule oropharyngée, si nécessaire ;

Une canule oropharyngée est mise en place en cas de ventilation artificielle inefficace par difficulté de maintien des voies aériennes de la victime libres.

- Poursuivre la réanimation entreprise jusqu'à l'arrivée des renforts médicalisés ou à la reprise d'une respiration normale.

Pour assurer une RCP efficace, les secouristes doivent se relayer toutes les deux minutes. Ce changement sera effectué lors de l'analyse du rythme cardiaque par le DAE, si celui-ci est en place.

Si la victime commence à se réveiller (bouge, ouvre les yeux et respire normalement) :

- Cesser les compressions thoraciques et la ventilation ;
- Réaliser un bilan d'urgence vitale et assurer une surveillance constante de la conscience et de la ventilation tout en gardant la victime sur le dos ;
- Se tenir prêt à reprendre les manœuvres de RCP en raison du risque majeur de récurrence de l'arrêt cardiaque.

## Arrêt cardiaque chez l'enfant ou le nourrisson en sauveteur isolé

### En l'absence de tiers

- Retirer délicatement tout corps étranger visible et facilement accessible dans la bouche ;
- Réaliser immédiatement cinq insufflations en utilisant une méthode orale de ventilation artificielle ;

Pendant la réalisation des insufflations initiales, rester attentif à tout mouvement, à tout effort de toux ou à toute reprise d'une respiration normale qui pourrait survenir.

- Réaliser une RCP, en répétant des cycles de quinze compressions thoraciques suivies de deux insufflations, durant une minute ;

Le passage des insufflations aux compressions et des compressions aux insufflations doit être effectué aussi rapidement que possible, sous peine de diminuer l'efficacité de la circulation.

- Alerter les secours, de préférence avec son téléphone portable. Le mettre sur le mode main-libre et débiter immédiatement la RCP en attendant que les services de secours répondent ;

- Pratiquer une RCP en répétant des cycles de quinze compressions thoraciques suivies de deux insufflations ;

Si un DAE est à proximité immédiate (dans le champ visuel), le mettre en oeuvre le plus tôt possible et suivre ses indications vocales en interrompant le massage cardiaque le moins possible ;

- Poursuivre la RCP entreprise jusqu'au relais par les services de secours.

Si la victime commence à se réveiller (bouge, ouvre les yeux et respire normalement) :

- Cesser les compressions thoraciques et la ventilation ;
- Réaliser un bilan d'urgence vitale et assurer une surveillance constante des paramètres de la conscience et de la ventilation tout en gardant la victime sur le dos ;
- Se tenir prêt à reprendre les manœuvres de RCP en raison du risque majeur de récurrence de l'arrêt cardiaque.

Si les insufflations ne peuvent pas être effectuées (répulsion du sauveteur, vomissements...) ou si elles semblent inefficaces, le sauveteur doit immédiatement reprendre les compressions thoraciques.

## **Un tiers est présent**

- Faire alerter les secours et réclamer un DAE ;
- Retirer délicatement tout corps étranger visible et facilement accessible dans la bouche ;
- Réaliser immédiatement cinq insufflations en utilisant une méthode orale de ventilation artificielle ;

Pendant la réalisation des insufflations initiales, rester attentif à tout mouvement, à tout effort de toux ou à toute reprise d'une respiration normale qui pourrait survenir.

- Réaliser une RCP, en répétant des cycles de quinze compressions thoraciques suivies de deux insufflations ;

Le passage des insufflations aux compressions et des compressions aux insufflations doit être effectué aussi rapidement que possible, sous peine de diminuer l'efficacité de la circulation.

- Faire mettre en œuvre ou mettre en œuvre le DAE le plus tôt possible, en interrompant au minimum les manœuvres de RCP, et suivre ses indications ;
- Poursuivre la RCP entreprise jusqu'au relais par les services de secours.

## Compressions thoraciques

### Indication

Les compressions thoraciques sont nécessaires chaque fois qu'un adulte, un enfant ou un nourrisson présente un arrêt cardiaque ou a perdu connaissance suite à une obstruction totale des voies aériennes.

Elles sont aussi indiquées en présence d'un nouveau-né qui présente une détresse à la naissance, c'est-à-dire lorsqu'il a une fréquence cardiaque inférieure à soixante battements par minute.



### Justification

Quand le cœur s'arrête de fonctionner, le sang ne circule plus dans l'organisme et la distribution d'oxygène n'est plus assurée. La compression régulière du thorax rétablit une circulation artificielle égale à 20 à 30% du débit cardiaque normal chez l'adulte. Ce débit est suffisant pour maintenir le cerveau et le cœur de la victime oxygénés, notamment pendant les quelques minutes nécessaires à la mise en œuvre du choc électrique externe.

La pression, exercée au milieu de la poitrine d'une victime allongée sur le dos, vide les cavités cardiaques et les poumons du sang qui s'y trouve, et le propulse vers les organes périphériques.

Lorsque la pression est relâchée, la poitrine revient à sa taille initiale, le sang est de nouveau aspiré et remplit le cœur et les poumons. Ce sang sera ensuite propulsé par compression thoracique suivante.

Lors d'une obstruction totale des voies aériennes par un corps étranger, l'augmentation de la pression à l'intérieur du thorax à chaque compression facilite l'expulsion du corps étranger par « effet piston ».

### Matériel

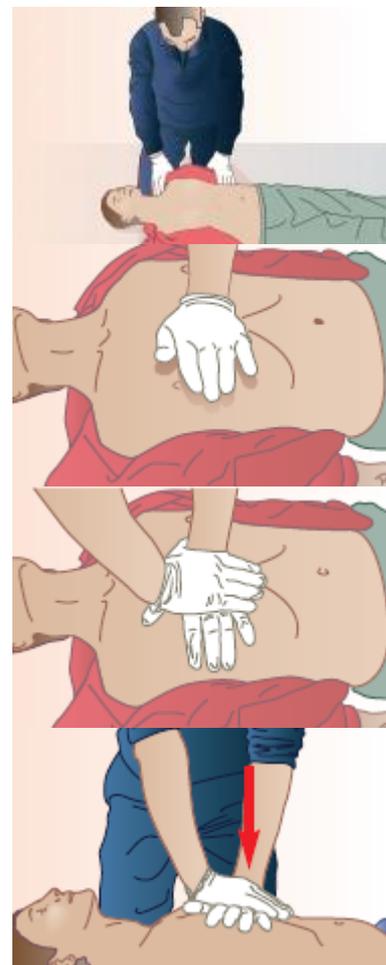
Aucun

## Réalisation

### Chez l'adulte

La victime est installée en position horizontale, sur le dos, de préférence sur un plan dur (sol).

- Se placer à genoux au plus près de la victime ;
- Dénuder la poitrine de la victime ;
- Appuyer le « talon » d'une main au centre de la poitrine.  
*L'appui sur le thorax doit se faire sur la moitié inférieure du sternum, strictement sur la ligne médiane, sans appuyer sur la pointe du sternum (Appendice xiphoïde).*
- Placer l'autre main au-dessus de la première, en entrecroisant les doigts des deux mains.  
*On peut aussi placer la seconde main à plat sur la première mais en veillant à bien relever les doigts sans laisser au contact du thorax pour ne pas appuyer sur les côtes.*
- Réaliser des compressions thoraciques successives de **5 cm sans dépasser 6 cm** tout en veillant à :  
Appuyer **verticalement** en verrouillant les coudes ;  
Maintenir une fréquence comprise entre **100 et 120/min** ;  
Assurer un temps de compression égal au temps de relâchement ;  
Laisser le thorax reprendre sa forme initiale, entre chaque compression, sans pour cela décoller le talon de la main.



### Chez l'enfant

L'enfant installé en position horizontale, sur le dos, de préférence sur un plan dur (sol).

- Se placer à genoux au plus près de la victime ;
- Dénuder la poitrine de l'enfant ;
- Appuyer le talon d'une main au centre de la poitrine. Pour cela :
  - Repérer l'appendice xiphoïde ;
  - Placer le talon de la main **un travers de doigts** au-dessus de ce repère ;
- Veiller à bien relever les doigts pour ne pas appuyer sur les côtes. L'appui sur le thorax doit se faire sans appuyer sur l'appendice xiphoïde.

Réaliser des compressions thoraciques successives en enfonçant le thorax d'au moins **un tiers de son épaisseur ou d'environ 5 cm** :

- Appuyer **verticalement** en verrouillant le coude ;
- Maintenir une fréquence comprise entre **100 et 120/min**
- Assurer un temps de compression égal au temps de relâchement ;
- Laisser le thorax reprendre sa forme initiale entre chaque compression, sans pour cela décoller le talon de la main.



Si la victime est grande, il peut être utile d'utiliser la même technique que chez l'adulte.

### Chez le nouveau-né ou le nourrisson

Le nourrisson ou le nouveau-né est installé en position horizontale, sur le dos sur un plan dur :

- Se placer au plus près de la victime ;
- Dénuder la poitrine, si nécessaire ;
- Localiser la zone de compression.

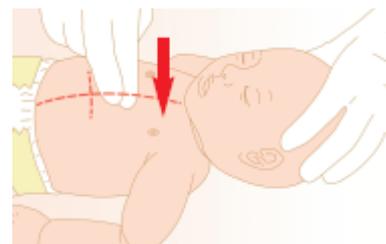
Cette zone est située dans la moitié inférieure du sternum, **un travers de doigts** au-dessus de l'appendice xiphoïde.

Réaliser des compressions thoraciques successives en enfonçant le thorax d'au **moins un tiers de son épaisseur ou d'environ 4 cm** :

- Avec la **pulpe des deux doigts** d'une main si le secouriste est seul ;
- Avec la **pulpe des deux pouces placés côtes à côtes**, la pointe des doigts vers la tête du nourrisson et en englobant le thorax avec les autres doigts de chaque main si l'action est menée à deux ou plus de 2 secouristes ;

Maintenir une fréquence :

- Chez le nourrisson, d'environ 100/min sans dépasser 120
- Chez le nouveau-né qui présente à la naissance de 120 compressions/min ;
- Assurer un temps de compression égal au temps de relâchement ;
- Laisser le thorax reprendre sa forme initiale, entre chaque compression, sans pour cela décoller les mains et les doigts ;



## Risques et contraintes

Une mauvaise position des mains, une compression thoracique trop forte ou non verticale peuvent entraîner des lésions graves du thorax (Fractures de côtes) et des poumons (Contusion). Ces risques ne doivent toutefois pas faire diminuer la vigueur des compressions thoraciques.

La présence de gasp, ou une augmentation de la fréquence des gasps, ne doit pas faire interrompre les compressions thoraciques.

## Evaluation

Les compressions thoraciques sont efficaces si :

- Une reprise normale de la respiration à lieu ;
- Une recoloration de la victime est constatée ;
- Le pouls, lors de chaque compression thoracique, est perçu.

La recherche du pouls est faite préférentiellement au pli de l'aîne (pouls fémoral) pour ne pas gêner la réanimation.

## Administration d'oxygène par insufflation

### Indication

L'administration d'oxygène par insufflation doit être réalisée lorsque le secouriste effectue une ventilation artificielle par insufflateur et qu'il dispose d'une source d'oxygène.

### Justification

L'enrichissement en oxygène de l'air insufflé au cours d'une ventilation artificielle réalisée à l'aide d'un insufflateur manuel, accroît l'efficacité des manœuvres de réanimation cardio-pulmonaire en amenant plus d'oxygène à l'ensemble de l'organisme.



### Matériel

- Bouteille d'oxygène ;
- Insufflateur manuel ;
- Ballon réserve.

L'adjonction d'un dispositif appelé « ballon-réserve » permet d'obtenir à l'intérieur de l'insufflateur manuel une concentration d'oxygène élevée proche de 85% à un débit de 15l/min.

### Réalisation

- Ouvrir la bouteille d'oxygène ;
- Connecter le tuyau de raccordement de l'oxygène au débitmètre puis au ballon réserve ;
- Raccorder le ballon réserve à l'insufflateur manuel, si besoin ;

*Régler le débit de la bouteille d'oxygène à 15 l/min pour un insufflateur manuel adulte, pédiatrique, ou prématuré ;*

- Insuffler jusqu'au début du soulèvement de la poitrine.

Dès que la mesure de la SpO<sub>2</sub> peut être mesurée de manière fiable, ajuster le débit d'oxygène à la SpO<sub>2</sub> que l'on veut obtenir. En l'absence de la SpO<sub>2</sub> fiable, ne pas réduire le débit.

## Risques

L'absence d'arrivée d'oxygène ne doit en aucun cas faire interrompre la ventilation artificielle à l'aide de l'insufflateur manuel. Ce dernier permet de réaliser grâce à ses valves de sécurité une ventilation artificielle à l'air.

L'administration d'oxygène ne doit pas retarder la mise en œuvre de la RCP.

L'insufflateur manuel équipé d'un ballon réserve ne doit pas être utilisé comme moyen d'inhalation car il augmente la résistance à l'inspiration, peut aggraver la détresse particulièrement chez l'enfant et il convient d'utiliser un moyen adapté à l'inhalation d'oxygène.

## Evaluation

Elle se fait sur le degré de remplissage du ballon réserve qui ne doit jamais être complètement aplati.

La poitrine de la victime se soulève lors des insufflations.

## Ventilation artificielle par un insufflateur manuel

### Indication

La ventilation artificielle est nécessaire, après libération des voies aériennes, en présence d'une victime :

- En **arrêt respiratoire** ;
- Présentant une respiration anormale (**Gasps**) et dont la fréquence respiratoire **est inférieure ou égale à six mouvements par minute**.



### Justification

La ventilation artificielle par insufflateur manuel permet d'apporter de l'air, éventuellement enrichi en oxygène, aux poumons d'une victime. Cette technique est sans risque pour le secouriste et moins fatigante qu'une ventilation orale.

### Matériel

- Insufflateur manuel à ballon auto-remplisseur ;
- Masque d'insufflation ;

### Description du matériel

L'insufflateur manuel se compose :

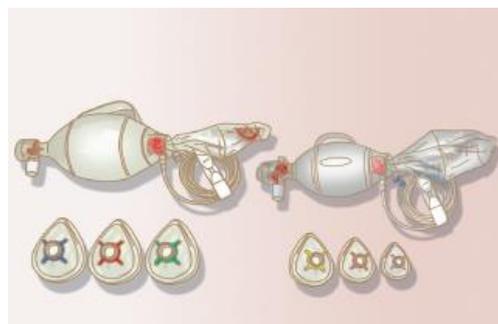
- D'un ballon auto-remplisseur souple, élastique, qui reprend automatiquement sa forme quand on cesse d'appuyer dessus.

Il existe, en fonction du volume du ballon, plusieurs modèles :

- Adulte : 1.600 à 2000 ml
- Pédiatrique : 450 à 500 ml
- Prématuré : 250 ml Ce modèle est inefficace pour la réanimation du nouveau-né à la naissance ou le nourrisson. Il est exclusivement réservé au prématuré.

- D'une valve d'admission d'air ou d'oxygène, qui empêche le retour du gaz contenu dans le ballon vers l'extérieur ;

- D'un ballon réserve destiné à accumuler l'oxygène pendant l'insufflation ;



- D'une valve séparatrice des gaz insufflés et des gaz expirés. Contenue dans une pièce en « T » ;

Elle oriente :

- Les gaz frais du ballon vers la victime quand le secouriste appuie sur le ballon ;
- les gaz expirés par la victime vers l'extérieur quand le secouriste relâche le ballon ;
- D'un dispositif de raccordement à la victime (Masque, ou sonde d'intubation) ;



Les insufflateurs manuels prématurés et pédiatriques sont munis d'une valve de surpression pré-réglée à 35-45 mm Hg afin d'éviter à des poumons normaux d'être lésés par des pressions excessives.

Le masque facial est destiné à être appliqué autour de la bouche et du nez de la victime. Habituellement translucide et de forme triangulaire chez l'adulte et l'enfant, ou circulaire chez le nourrisson, il est équipé d'un bourrelet destiné à assurer l'étanchéité entre le masque et la face de la victime. L'orifice supérieur permet de raccorder le masque à la pièce en « T ».

Il faut préférer des masques translucides car ils permettent de voir rapidement les sécrétions ou vomissements et d'observer la coloration des lèvres de la victime.

En l'absence d'utilisation de matériel à usage unique, il faut mettre en place un filtre antibactérien entre la pièce séparatrice des gaz et le masque.

## Réalisation

- Choisir un ballon insufflateur et un masque adapté à la victime et les connecter entre-eux par l'intermédiaire de la pièce en « T ».
- Se placer à la tête de la victime.

## A un secouriste

- D'une main, assurer la libération des voies aériennes ;
- Saisir de l'autre main l'ensemble ballon/masque ;
  
- Placer le masque sur le nez de la victime, en appliquant le sommet du triangle sur la racine du nez ;
- Rabattre la base du masque vers le menton pour appliquer son pourtour sur le visage de la victime ;

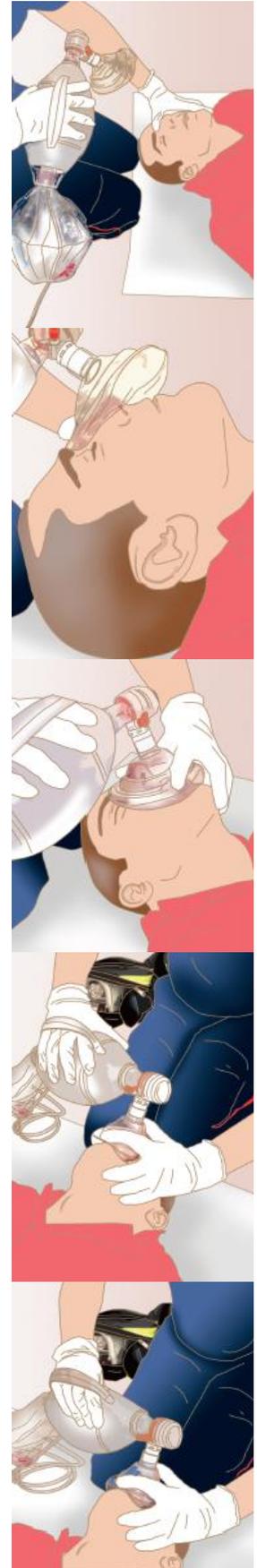
Appliquer le masque selon la technique de pince C-E, pour cela :

- Placer le pouce de la main sur le masque, au-dessus du nez de la victime ;
- Et placer l'index sur la base du masque, au-dessus de la lèvre inférieure de la victime (Le pouce et l'index forment ainsi un C) ;
- Placer les autres doigts (3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup> doigts) en crochet sous le menton et le tirer vers le haut pour l'appliquer contre le masque et maintenir les VA de la victime libres (le pouce, l'index et les autres doigts forment ainsi un E) ;
- Exercer une pression, vers le bas avec le pouce et l'index et vers le haut avec les autres doigts ;

Le maintien de la tête en arrière (Position neutre pour le nourrisson) est réalisé par le mouvement du poignet de la main qui tient le masque. Cette saisie du masque et du menton sous forme de « pince » par la main du secouriste est l'élément essentiel qui permet d'assurer l'étanchéité du masque sur le visage de la victime tout en maintenant les VA libres.

- Empaumer le ballon dans la partie centrale avec l'autre main ;
- Comprimer le ballon progressivement, durant une seconde environ jusqu'au début du soulèvement du thorax ( La pression à exercer est variable selon la victime ;
- **Relâcher le ballon, dès que la poitrine se soulève**, tout en continuant de maintenir le masque.

La poitrine s'abaisse alors que l'air sort des poumons.



Recommencer le cycle d'insufflations afin d'obtenir une ventilation artificielle efficace.

Si, durant la ventilation artificielle, la victime présente un vomissement, il faut :

- Interrompre immédiatement la ventilation ;
- Tourner la victime sur le côté ;
- Dégager aux doigts les débris alimentaires solides et volumineux ;
- Aspirer les liquides de la bouche de la victime, si un aspirateur de mucosités est disponible ;
- Remettre la victime sur le dos ;
- Reprendre la ventilation artificielle ;

## A deux secouristes

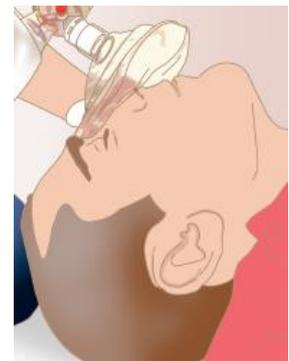
Cette technique dont un secouriste maintient les voies aériennes ouverte et le masque alors que l'autre comprime le ballon améliore l'étanchéité du masque.

Préalablement :

- S'assurer de la bascule de la tête de la victime en arrière, menton tiré vers le haut.

Dans un premier temps, le secouriste 1 s'assure de la mise en place du masque et de son maintien à deux mains. Pour cela, il doit :

- Placer le masque sur le nez de la victime, en appliquant le sommet du triangle sur la racine du nez ;
- Rabattre le masque vers le menton pour appliquer son pourtour sur le visage de la victime ;
- Appliquer le masque (Technique C-E) avec une main ;
- Placer l'autre main de façon symétrique à la première ;
- Exercer une pression, vers le bas avec les pouces et vers le haut avec les autres doigts ;
- S'assurer de la bascule de la tête en arrière (Position neutre pour le nourrisson) ;



Dans un second temps, le secouriste 2 pratique les insufflations.

Pour cela il doit :

- Empaumer le ballon dans la partie centrale d'une seule main ;
- Comprimer le ballon progressivement, durant une seconde environ jusqu'au début du soulèvement du thorax (La pression à exercer est variable selon la victime) ;
- **Relâcher le ballon, dès que la poitrine se soulève.**  
La poitrine de la victime s'abaisse alors que l'air sort de ses poumons ;

Ensuite recommencer le cycle d'insufflation afin d'obtenir une ventilation artificielle efficace.

## Par l'intermédiaire d'une sonde d'intubation

Le secouriste peut être amené à ventiler une victime à l'aide d'un insufflateur manuel directement relié à une sonde d'intubation ou d'un dispositif supra-glottique.

Pour cela, il veille à ne pas mobiliser la sonde ou le dispositif lors des insufflations et respecte les consignes données.



## Risques et contraintes

Une insufflation trop rapide ou un volume d'air trop important peut entraîner un passage de l'air dans l'estomac et secondairement une régurgitation de son contenu. Ceci est plus fréquent chez l'enfant et le nouveau-né qui ont besoin de volumes d'air moins importants que l'adulte.

Une régurgitation de liquide de l'estomac dans les voies aériennes de la victime entraîne un encombrement de celles-ci, compromet les manœuvres de réanimation et la survie de la victime.

Les conditions d'entretien et de stockage doivent être conformes aux préconisations du fabricant.

## Evaluation

L'efficacité de la technique est jugée sur l'obtention d'un début de soulèvement de la poitrine de la victime, lors de chaque insufflation et l'absence de fuite d'air au niveau du masque.

## Ventilation artificielle par une méthode orale

### Indication

La ventilation artificielle est nécessaire, après libération des voies aériennes, en présence d'une victime :

- En **arrêt respiratoire** ;
- Présentant une respiration anormale (**Gasps**) et dont la fréquence respiratoire est **inférieure ou égale à six mouvements par minute**.



### Justification

La ventilation artificielle par une méthode orale permet d'apporter de l'air aux poumons d'une victime en l'absence de matériel de ventilation artificielle.

Ces méthodes orales permettent au secouriste d'insuffler directement à la victime l'air qu'il expire et dont la part résiduelle d'oxygène est suffisante pour assurer l'efficacité de la technique.

Si l'arrêt de la respiration vient de se produire, cette technique peut favoriser la reprise de la respiration.

### Matériel

Masque de poche si possible ;

### Réalisation

La victime est préalablement installée en position horizontale et sur le dos.

#### Chez l'adulte ou l'enfant

- Basculer la tête de la victime en arrière comme pour la technique de LVA ;
- Pincer le nez de la victime entre le pouce et l'index, tout en maintenant la bascule en arrière de la tête avec la main qui est placée sur le front ;
- Ouvrir légèrement la bouche de la victime en utilisant l'autre main et maintenir le menton élevée ;



- Inspirer, sans excès ;
- Appliquer la bouche largement autour de la bouche de la victime en appuyant fermement ;
- Insuffler progressivement jusqu'à ce que la poitrine de la victime **commence à se soulever** (Durant une seconde environ) ;
- Se redresser légèrement tout en maintenant la tête de la Victime en arrière ;
- Reprendre son souffle ;
- vérifier l'affaissement de la poitrine de la victime (expiration passive) ;
- Insuffler une seconde fois dans les mêmes conditions ;



La durée de réalisation de ces deux insufflations successives ne doit pas excéder **cinq secondes**.

Si le ventre ou la poitrine de la victime ne se soulève pas lors des insufflations :

- S'assurer que la tête de la victime est en bonne position et que son menton est élevé ;
- S'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'air lors de l'insufflation ;
- Rechercher la présence d'un corps étranger dans la bouche. Le retirer avec les doigts, si il est accessible.

### Chez le nourrisson ou le nouveau-né

La technique est sensiblement la même que pour l'adulte ou l'enfant. Toutefois il convient de :

- Placer la tête du nourrisson en position neutre menton élevé ;
- Entourer sa **bouche autour de la bouche et du nez** de la victime ;
- Insuffler progressivement jusqu'à ce que la poitrine du nourrisson commence à se soulever (Durant 1 seconde environ) ;
- Se redresser légèrement tout en maintenant la tête en position neutre afin de :
- Vérifier l'affaissement de la poitrine ;
- Insuffler une seconde fois dans les mêmes conditions.



### Risques

Une insufflation trop rapide ou d'un volume d'air trop important peut entraîner un passage de l'air dans l'estomac et secondairement une régurgitation de son contenu. Ceci est plus fréquent chez l'enfant et le nouveau-né qui ont besoin de volumes d'air beaucoup moins importants que l'adulte.

Une régurgitation de liquide de l'estomac dans les voies aériennes de la victime entraîne un encombrement de celle-ci et compromet les manœuvres de réanimation et la survie de la victime.

### Evaluation

L'efficacité de la technique est jugée sur l'obtention d'un **début de soulèvement** de la poitrine de la victime, lors de chaque insufflation.

## Utilisation d'un défibrillateur automatisé externe

### Indication

L'utilisation du défibrillateur externe (DAE) est indiquée chez toute victime en arrêt cardiaque.

### Justification

L'utilisation du DAE peut permettre une défibrillation précoce et améliorer de façon significative les chances de survies de la victime.

### Matériel

Les DAE se distinguent en deux catégories :

- Les défibrillateurs entièrement automatiques (DEA) ;
- Les défibrillateurs semi-automatiques (DSA → Dans tous les VSAV).

Le DAE est un appareil qui permet :

- D'analyser l'activité électrique du cœur de la victime ;
- De reconnaître une anomalie grave du fonctionnement du cœur à l'origine de l'arrêt cardiaque ;
- De délivrer, dans le cas d'un DEA, ou d'inviter à délivrer, dans le cas d'un DSA, au travers du thorax de la victime, une quantité d'énergie d'origine électrique (choc électrique) afin de resynchroniser l'activité électrique cardiaque.

### Le Défibrillateur Automatisé Externe

Le DAE est un appareil fiable car il est :

- Sensible : il reconnaît les rythmes devant être choqués ;
- Spécifique : Il n'invite pas à choquer un rythme non indiqué.



Il se compose :

- D'un écran d'état de fonctionnement ;
- D'un haut parleur qui donne des messages sonores et guide le secouriste dans son action ;
- D'un accumulateur d'énergie qui permet de délivrer un ou plusieurs chocs électriques ;
- D'un bouton qui permet de réaliser à la demande un choc électrique, s'il s'agit d'un DSA.

## Les accessoires

Le DAE est équipé des accessoires suivants :

- Un module mémoire pour mémoriser les événements essentiels (ECG de la victime, manipulations faites, heure, date et défibrillations réalisées) et permet d'éditer un rapport d'intervention ;
- Des électrodes de défibrillation à usage unique permettant de capter et transmettre l'activité électrique cardiaque à l'analyseur du défibrillateur, puis délivrer le choc électrique s'il est indiqué.
- De câbles de connexion pour relier les électrodes au DAE. Suivant le modèle, le câble peut être pré-connecté aux électrodes et à usage unique ;
- D'une paire de ciseaux pour couper les vêtements et dénuder la poitrine de la victime ;
- De compresses ou du papier absorbant pour sécher la peau de la victime si nécessaire et améliorer le contact avec la surface gélifiée de l'électrode ;
- D'un rasoir jetable pour raser les poils si nécessaire.

Le tout est contenu dans une housse de transport.

## Mise en œuvre

La mise en œuvre du DAE s'effectue en cinq étapes :

### Mise en marche de l'appareil

- Ouvrir la housse de transport ;
- Appuyer sur le bouton marche/arrêt du défibrillateur ;

Dès que l'appareil est mis en marche :

- Un test d'auto-contrôle est réalisé ;
- Un son se fait entendre et alerte de la mise en fonction ;
- Une voix guide le secouriste dans les différentes étapes.



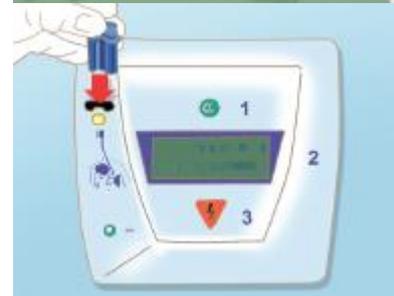
## Connexion des électrodes

Le DAE demande de mettre en place les électrodes et de les connecter. Pour cela :

- Enlever ou couper les vêtements recouvrant la poitrine de la victime ;
- Sécher la poitrine si celle-ci est humide ;
- Raser la poitrine si elle est particulièrement velue, à l'endroit où l'on pose les électrodes ;
- Sortir les électrodes de leur emballage, enlever la pellicule de protection ;
- Coller les électrodes sur la poitrine nue de la victime, conformément au schéma visible sur les électrodes ou sur l'emballage :
  - L'une juste au dessous de la clavicule droite, contre le bord droit du sternum ;
  - L'autre sur le côté gauche, 5 à 10 cm au dessous de l'aisselle gauche.

Les électrodes doivent adhérer correctement à la peau.

- Connecter le câble au défibrillateur, s'il n'est pas déjà pré-connecté.



## Analyse du rythme cardiaque

Le DAE lance l'analyse du rythme cardiaque et demande de ne pas toucher la victime.

A ce moment-là :

- Arrêter les manœuvres de réanimation ;
- Cesser de toucher la victime quand l'appareil le demande ;



L'analyse réalisée par le défibrillateur permet de reconnaître les rythmes cardiaques qui nécessitent un choc électrique. Si tel est le cas, le défibrillateur se charge automatiquement et un son se fait entendre.

## Délivrance du choc

Le DAE annonce qu'un choc est indiqué et demande de se tenir à distance de la victime.  
Si un choc est nécessaire, l'appareil l'indique clairement.

Il faut alors :

- Ecouter et respecter les recommandations sonores de l'appareil ;

Lorsque l'appareil annonce « écartez-vous ! », veiller à ce que personne ne touche la victime.

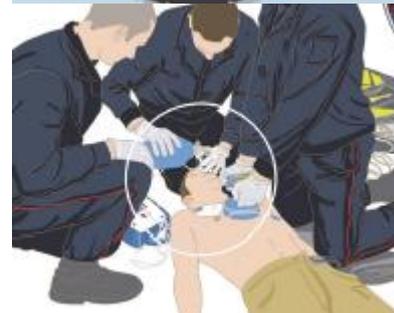
- Appuyer sur le bouton pour choquer, si l'appareil le demande (Cas du DSA) ;

- Reprendre Immédiatement les manœuvres de réanimation après délivrance du choc.

- Choc non recommandé :

Si le DAE ne préconise pas de choc électrique lors de la première analyse ou lors des analyses suivantes, reprendre immédiatement la RCP **après avoir vérifié l'absence du pouls.**

En présence d'un pouls adopter la conduite à tenir nécessaire.



## Arrêt de l'appareil

Eteindre l'appareil et retirer les électrodes de défibrillation uniquement à la demande du médecin des services de secours médicalisés. Pour cela :

- Appuyer sur le bouton marche/arrêt.

## Risques et contraintes

Correctement utilisé le DAE ne présente aucun risque pour le secouriste et augmente les chances de survie de la victime en AC. Toutefois, des précautions d'utilisation doivent être prises dans certaines circonstances.

## Précautions particulières

- La défibrillation chez l'enfant et le nourrisson doit être réalisée avec des électrodes adaptées, ce qui permet de diminuer l'énergie délivrée au moment du choc. Si l'on ne dispose pas d'électrodes « enfant », le défibrillateur sera utilisé avec les électrodes « adulte ».
  - Chez l'enfant, les électrodes sont placées comme chez l'adulte, en respectant les recommandations du fabricant (Schéma sur l'enveloppe des électrodes ou sur les électrodes elles-mêmes).
  - Toutefois, si le secouriste est amené à utiliser des électrodes adultes chez un enfant ou un nourrisson, afin d'éviter que les deux électrodes n'entrent en contact, il placera une électrode dans le dos, entre les deux omoplates et l'autre devant au milieu du thorax.
- 
- La victime peut être porteuse d'un **stimulateur cardiaque** ou d'un **défibrillateur implantable** dont le boîtier est situé sous la peau, parfois sous la clavicule droite. Ce boîtier est reconnaissable par le secouriste car il existe une cicatrice cutanée, une « bosse » sous la clavicule droite et une masse dure est perçue, à travers la peau. Si l'électrode est collée au dessus du boîtier, l'effet du choc électrique est

considérablement diminué, le DAE peut ne pas détecter un fonctionnement anarchique du cœur et le stimulateur ou le défibrillateur implantable peuvent être altéré.

Le secouriste doit coller l'électrode droite à **8cm (un travers de main)** du dispositif médical implantable.

- Délivrer un choc à une victime allongée sur une **surface mouillée** diminue son efficacité car l'eau est conductrice de l'électricité. Le secouriste doit dégager la victime et l'installer sur une surface sèche.
- La **présence de matériel ou de gaz hautement inflammable** (Butane, vapeurs d'essence) **ou explosif** peut faire craindre la survenue d'un incendie ou d'une explosion lors de la défibrillation.

Le secouriste doit :

Dégager la victime du milieu toxique ou inflammable en urgence ;

Poursuivre la procédure quand la victime se trouve en lieu sûr.

- La victime peut être porteuse **d'un timbre autocollant** qui permet la diffusion d'un médicament à travers la peau. Le choc peut être inefficace ou provoquer une brûlure de la victime si l'électrode de défibrillation est collée sur le timbre. Le secouriste doit retirer le timbre et essuyer la zone avant de coller l'électrode.
- Si l'on délivre un choc électrique à une victime allongée sur **une surface en métal** ou qui conduit l'électricité (Pont d'un bateau, terrasse en tôles métalliques, plaques d'égouts), l'efficacité du choc peut être diminuée car le passage de l'électricité peut être dévié vers le sol et ne plus traverser le cœur.

Afin de rendre le choc efficace, les secouristes doivent essayer de supprimer rapidement tout contact de la victime avec une surface métallique ou conductrice dans la mesure où cela ne retardera pas la réalisation d'un choc. Pour cela, ils peuvent la tirer sur le sol vers une zone non conductrice ou glisser un isolant sous elle.

- Bien qu'il n'existe aucun accident décrit de l'usage des DAE avec les électrodes adhésives et l'oxygène administré à la victime, il est toutefois recommandé de maintenir à environ un mètre de la victime tout dispositif d'administration d'oxygène.

### Anomalies de fonctionnement

Il est possible qu'en cours d'utilisation, le défibrillateur présente des dysfonctionnements. Les problèmes envisagés ici ne sont pas limitatifs car ils dépendent souvent du type d'appareil utilisé.

Le défibrillateur vous demande de **connecter les électrodes** lorsque :

- La connexion au défibrillateur est inadéquate ;
- Les électrodes n'adhèrent pas correctement à la peau de la victime ;
- Les électrodes sont sèches, endommagées ou la date d'expiration est passée ;

Dans ce cas, il convient :

- De vérifier que le câble des électrodes est correctement inséré dans le défibrillateur ;
- D'appuyer fermement sur les électrodes pour améliorer le contact ;
- De nettoyer, raser et sécher la peau de la victime avant de remplacer les électrodes, si les opérations précédentes n'étaient pas suffisantes.

Le défibrillateur détecte un **mouvement pendant l'analyse**. Ce mouvement peut provenir :

- De mouvements de la victime
- D'inspirations agoniques ;
- D'interférences électriques ou de radiofréquences ;
- Des mouvements du véhicule

Dans ce cas, il convient :

- D'arrêter toute RCP pendant l'analyse et de s'assurer que personne ne touche la victime ;
- De ne pas utiliser le défibrillateur en cours de brancardage ou lorsque que le véhicule roule ;
- De s'assurer que la victime est immobile ;
- De mettre les appareils de transmission mobiles ou autres appareils suspectés à l'écart du défibrillateur.

La charge du défibrillateur, avant la délivrance du choc électrique, s'interrompt si :

- Une électrode se déconnecte de la victime ;
- Le câble des électrodes se déconnecte du défibrillateur ;
- La pression sur le bouton de délivrance du choc n'a pas lieu dans les 15s environ après la fin de la charge ;
- L'état de la victime change et le rythme cardiaque ne nécessite plus un choc électrique.

Dans ce cas, il convient de vérifier les électrodes et la connexion du câble.

### Consignes d'entretien

Le DAE doit toujours être en bon état de marche, vérifié et immédiatement disponible. Il doit être installé dans un endroit accessible avec l'ensemble de ses accessoires.

Les DAE réalisent des autotests à intervalles réguliers lors de la mise en place de l'accumulateur et lors de leur mise en marche. Un signal lumineux indique tout dysfonctionnement.

Des vérifications périodiques du DAE permettent de s'assurer de son bon état de fonctionnement.

Avant chaque utilisation, il convient de vérifier que :

- Le DAE a réalisé correctement ses autotests (Absence d'indication de dysfonctionnement interne) ;
- L'appareil ne présente aucun dommage externe ;
- Le module externe ou la carte mémoire est correctement installé ;
- La batterie est chargée (Batterie rechargeable) et installé correctement ;
- Les électrodes ne sont pas arrivées à péremption ;
- Tous les accessoires nécessaires à la réalisation de la DAE accompagnent l'appareil.

Après chaque utilisation, le DAE doit être remis en état, nettoyé et vérifié. Pour cela, il convient de :

- S'assurer que les données en mémoire ont été sauvegardées sur un ordinateur (CODIS) ;
- Nettoyer le boîtier du DAE à l'aide d'un chiffon ou d'une serviette, en utilisant des produits nettoyants ou désinfectants conformément aux recommandations du fabricant.
- Laisser sécher l'appareil avant de le remettre dans sa housse ;
- Remplacer le matériel utilisé (Electrodes, rasoir, compresses ou papier absorbant) et le mettre dans la housse de l'appareil ;
- Replacer le DAE en position de stockage.

Les batteries du défibrillateur sont remplacées lorsque :

- L'appareil demande de remplacer la batterie ;
- L'affichage sur l'écran est faible ou clignote ;
- Les invites vocales sonores sont faibles ou peu claires ;
- Le défibrillateur s'éteint ou ne s'allume pas.

## **Evaluation**

Correctement utilisé le DAE permet de délivrer un choc électrique externe à toute personne en arrêt cardiaque suite à un fonctionnement anarchique du cœur.

## Mise en place d'une canule oro-pharyngée

### Indication

La mise en place d'une canule oro-pharyngée est autorisée si la victime présente un arrêt cardiaque et que le secouriste a des difficultés à maintenir les voies aériennes de la victime libres pour réaliser une ventilation artificielle à l'aide d'un masque et d'un insufflateur manuel.

Ceci se rencontre plus particulièrement avec certaines victimes (victime obèse, cou court) ou lors de RCP prolongée.



### Justification

La mise en place d'une canule oro-pharyngée permet :

- D'éloigner la base de la langue de la paroi postérieure du pharynx lorsque la bascule de la tête en arrière et l'avancée de la mandibule ne suffisent pas à assurer la liberté des voies aériennes supérieures ;
- De faciliter le passage des gaz vers la trachée lors de l'insufflation ;

### Matériel

La canule est en plastique et comprend :

- Une collerette qui se place au contact des lèvres et qui facilite son maintien en place ;
- Une partie droite, courte et renforcée, qui vient entre les dents pour éviter un écrasement ;
- Une partie courbe et longue qui épouse la forme de la base de la langue et vient se placer au-dessus et en arrière de celle-ci pour l'empêcher de s'affaisser sur la paroi postérieure du pharynx.

Il existe plusieurs tailles, essentiellement enfant, petit et grand adulte.

La canule oro-pharyngée est à usage unique.



## Réalisation

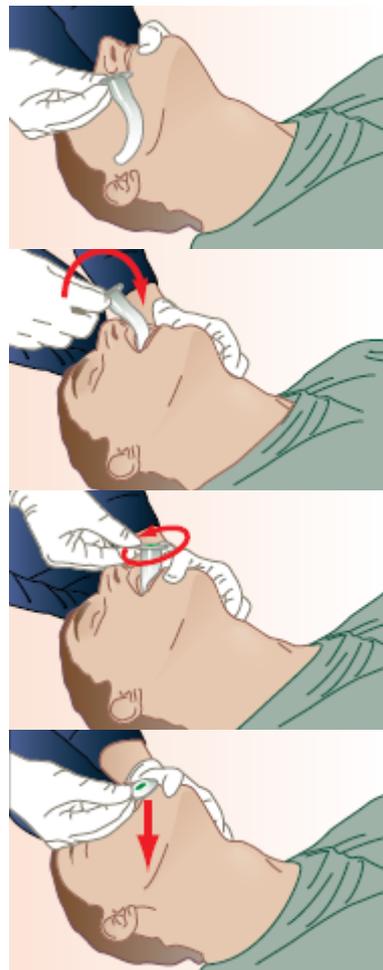
### Chez l'adulte

- Maintenir la tête de la victime en arrière et élever le menton ;
- Choisir une canule adaptée à la victime ;  
La canule doit avoir une taille égale à la distance entre les incisives de la victime et à l'angle de la mandibule.
- Ouvrir la bouche de la victime avec une main et maintenir la mandibule vers l'avant ;
- Introduire la canule dans la bouche de la victime, concavité vers le nez, jusqu'à ce que l'extrémité Butte contre le palais.  
Il faut prendre soin de ne pas entraîner la langue en arrière.
- Effectuer une rotation de la canule de 180° tout en continuant de l'enfoncer doucement dans la bouche, jusqu'à ce que la collerette se trouve au contact des lèvres.

La canule maintenant la bouche ouverte, il est parfois nécessaire d'utiliser un masque d'insufflation d'une taille supérieure à celle utilisée avant la mise en place de celle-ci.

### Chez l'enfant, le nourrisson ou le nouveau-né

- Ouvrir la bouche de la victime avec une main et maintenir la mandibule vers l'avant ;
- Introduire la canule dans la bouche de la victime, concavité vers le menton, en prenant soin de ne pas entraîner la langue en arrière ;
- Enfoncer doucement la canule dans la bouche, jusqu'à ce que la collerette se trouve au contact des lèvres.



## Risques et contraintes

Une mise en force de la canule peut entraîner des lésions (plaies) de la bouche de la victime, dont le saignement provoque l'encombrement des voies aériennes.

Mise en place chez une victime qui n'est pas en arrêt cardiaque, elle peut être à l'origine de vomissements et d'inhalation de vomissures qui compromettent la survie de la victime.

NB : la canule nasopharyngée est réservée uniquement à un usage médical ou paramédical.

## Evaluation

La mise en place d'une canule oro-pharyngée est correcte si :

- La collerette arrive au contact des lèvres et y reste sans forcer ;
- La ventilation artificielle est facilitée après la pose.

## Les Détresses Vitales

### Détresse Neurologique

#### Définition

On appelle détresse neurologique une atteinte de la fonction nerveuse dont l'évolution peut affecter, à court terme, les autres fonctions vitales de l'organisme (fonction circulatoire, fonction respiratoire) et conduire au décès de la victime.

Si la perte de connaissance est une détresse neurologique majeure qui relève des gestes de secours immédiats, il existe un certain nombre de situations où une **victime peut présenter des signes visibles de détresse neurologique sans, pour autant, qu'elle ait perdu connaissance.**

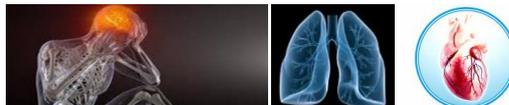


#### Causes

De nombreuses causes peuvent entraîner une altération, de la fonction nerveuse et un trouble de la conscience, par exemple :

- **Traumatisme ;**
- **Maladie** atteignant directement le cerveau (AVC), la moelle épinière ou les nerfs ;
- Certaines **intoxications ;**
- Un **manque de sucre ;**

## Risques et conséquences



L'atteinte de la fonction nerveuse **retentit rapidement** sur les **deux autres** et menace, immédiatement ou à très court terme, la vie de la victime car ses **organes vitaux** (cœur, poumons) peuvent, très vite, être **privés d'oxygène**.

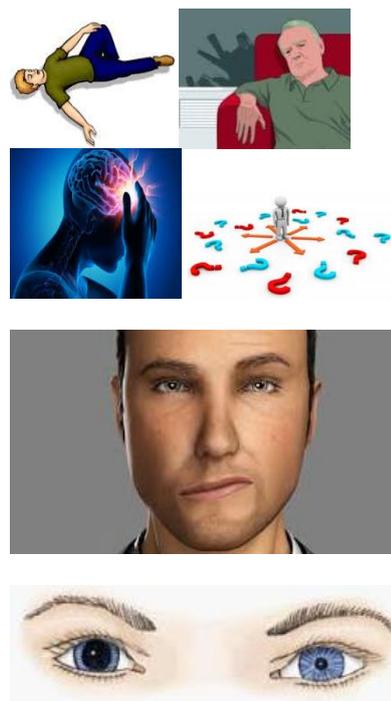
## Signes

La détresse neurologique est identifiée au cours du bilan primaire. La victime a perdu connaissance, si elle ne réagit pas.

La victime est consciente si elle réagit.

Toutefois, elle peut présenter des signes d'une atteinte neurologique comme :

- Une altération plus ou moins profonde de son état de conscience (sommolence, retard de réponse aux questions) ;
- Une désorientation ;
- Une amnésie de l'accident ou du malaise (la victime ne se souvient plus de cet événement) ;
- Une perte de connaissance temporaire ;
- L'impossibilité de bouger un ou plusieurs membres (paralysie) ;
- Une asymétrie des pupilles (à l'ouverture des yeux, les pupilles sont de diamètre différent) ;
- Une absence de réaction des pupilles à la lumière ;
- Une anomalie de la parole ;
- Convulsions ;
- Une asymétrie du visage



## Procédure : Détresse neurologique

### Conduite à tenir si la victime a perdu connaissance

- Appliquer la conduite adaptée



## Conduite à tenir si la victime est consciente

- Allonger la victime tout en assurant une protection thermique et en l'isolant rapidement du sol ;
- Administrer de l'oxygène en inhalation si nécessaire ;
- Compléter le bilan d'urgence vitale et complémentaire ;
- Demander un avis médical en transmettant le bilan ;
- Surveiller la victime, en particulier son état neurologique ;



## Détresse Respiratoire

### Définition

On appelle **détresse respiratoire** une atteinte de la fonction respiratoire dont l'évolution peut affecter, à court terme, les autres fonctions vitales de l'organisme et conduire au décès de la victime.

Si l'**arrêt respiratoire** est une détresse respiratoire majeure qui relève de geste de secours immédiats, il existe un certain nombre de situations où une victime **peut présenter des signes visibles de détresse respiratoire sans qu'elle soit, pour autant, en arrêt respiratoire.**



### Causes

Plusieurs causes peuvent entraîner une détresse respiratoire. Par exemple :

- L'OVA ;
- Les maladies pulmonaires dont l'asthme ;
- Le traumatisme du thorax ;
- L'inhalation de produits caustiques ou de fumées.



### Risques et conséquences

L'atteinte de la fonction respiratoire retentit rapidement sur les deux autres et menace, immédiatement ou à très court terme, la vie de la victime car ses organes vitaux (cerveau cœur) peuvent, très vite, être privés d'oxygène.

## Signes



Les **signes de détresse respiratoire** sont identifiés au cours du bilan primaire.

Toute victime ayant perdu connaissance et qui ne **respire pas** ou qui présente une **respiration anormale** doit être considérée en **arrêt cardiaque**. Toute victime ayant perdu connaissance et qui respire doit être considérée à haut risque de détresse respiratoire car ses voies aériennes sont menacées.

Lorsque la victime est consciente, les signes de détresse respiratoire sont repérés par le secouriste, grâce aux dires de la victime si elle parle, mais aussi à ce qu'il voit et à ce qu'il entend.

### Ce que la victime dit : (plaintes)

- Je suis gênée ou j'ai du mal à respirer ;
- J'étouffe ;
- J'ai mal quand je respire ;



### Ce que le secouriste voit : (signes)

- La victime refuse de s'allonger mais cherche à rester en position assise, ce qui rend moins pénible la respiration ;
- La victime fait des efforts pour respirer, se tient la poitrine, les muscles du haut de son thorax et de son cou se contractent ;
- La victime est couverte de sueurs, en l'absence d'effort ou de fièvre, ce qui traduit un défaut d'épuration dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) contenu dans le sang.
- La victime présente une coloration bleutée (Cyanose), surtout au niveau des doigts, du lobe des oreilles et lèvres. Cette coloration traduit un manque d'oxygénation du sang.
- La victime est confuse, somnolente, anxieuse ou agitée, ce qui traduit un manque d'oxygénation du cerveau et une accumulation du CO<sub>2</sub> ;
- Battement des ailes du nez et le tirage (creusement au dessus du sternum ou au niveau du creux de l'estomac l'inspiration) chez l'enfant.

### Ce que le secouriste entend (signes) :

- Une difficulté ou une impossibilité pour parler.
- Un sifflement traduisant une gêne au passage de l'air dans les voies aériennes rétrécies (Asthme) ;

- Des gargouillements traduisant un encombrement des voies aériennes par des sécrétions ou des vomissures;
- Des râles traduisant la présence de liquide dans les poumons (noyade, insuffisance cardiaque) ;

### Ce que le secouriste recherche : (Signes)

- La respiration de la victime ;
- Rapide souvent supérieur à 30/min ;
- Superficielle, il est difficile de voir le ventre et la poitrine de la victime se soulever.
- Une hypoxie est objectivée par une baisse de la saturation pulsée en O<sub>2</sub> (saturomètre) <94% ou <89% chez l'insuffisant respiratoire chronique.

### Procédure : Détresse respiratoire

#### Conduite à tenir si la victime est consciente

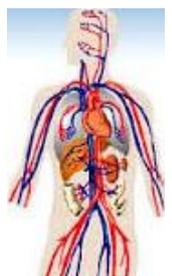
- Ne jamais allonger la victime !
- Installer la victime dans une position confortable pour lui permettre de mieux respirer, lui proposer la position demi assise ou assise ;
- Desserrer tous les vêtements qui peuvent gêner la respiration ;
- Administrer de l'oxygène en inhalation si nécessaire ;
- Compléter le bilan le bilan d'urgence vitale et complémentaire ;
- Demander un avis médical en transmettant le bilan ;
- Surveiller la victime, particulièrement sa respiration ;



### Détresse Circulatoire

#### Définition

On appelle **détresse circulatoire** une atteinte de la fonction circulatoire dont l'évolution peut affecter, à court terme, les autres fonctions vitales de l'organisme (fonction respiratoire fonction neurologique) et conduire au décès de la victime. Si l'**arrêt cardiaque** est une



**détresse circulatoire majeure** qui relève des gestes de secours immédiats, il existe un certain nombre de situations où une victime peut présenter des signes visibles de **détresse circulatoire sans pour autant être en arrêt cardiaque**.

### Causes

Plusieurs causes peuvent entraîner une détresse circulatoire. Par exemple :

- Une perte de sang à la suite d'une hémorragie externe, extériorisée ou interne, secondaire à un traumatisme ou non.
- Une perte de liquide ou de plasma comme lors de brûlures étendues ou une déshydratation (diarrhées importantes)
- Une atteinte du cœur, qui devient incapable de pomper le sang, comme lors d'un infarctus du myocarde ou d'insuffisance cardiaque.
- Une dilatation excessive des vaisseaux sanguins, suite à une réaction allergique grave ou à une intoxication...



### Risques et conséquences

L'atteinte de la fonction circulatoire risque d'empêcher la délivrance d'oxygène aux organes et de retentir rapidement sur les deux autres fonctions vitales.



### Signes

Les **signes de détresse circulatoire** sont identifiés au cours du **bilan primaire**.

Toute victime ayant perdu connaissance et qui ne respire pas ou qui présente une respiration anormale doit être considérée en arrêt cardiaque.

**L'impossibilité de percevoir le pouls radial** alors que le pouls carotidien est présent, **la baisse de la pression artérielle systolique (<90mm de Hg** ou diminution de la PA habituelle de la victime hypertendu > à 30%) traduisent une mauvaise distribution du sang et une **détresse circulatoire**.



### D'autres signes peuvent traduire une détresse circulatoire comme :

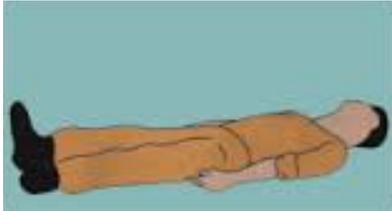
- Une fréquence cardiaque **supérieure à 120 battements** par minute (Chez une personne au repos) ou **inférieure à 40 battements** par minute ;
- Un temps de recoloration cutanée (TRC) supérieur à 3 secondes ;
- Une décoloration de la peau ou pâleur qui siège surtout au niveau des extrémités, de la face interne de la paupière inférieure et des lèvres.
- Des marbrures cutanées,  
- Une transpiration et un refroidissement de la peau
- Une sensation de soif exprimée par la victime avec agitation et anxiété
- L'impossibilité de rester assis ou debout qui se manifeste par l'apparition de vertiges, puis d'une somnolence avant la survenue d'une perte de connaissance ;

### Procédure : Détresse circulatoire

#### Conduite à tenir si la victime est consciente

*Si elle présente une hémorragie externe, appliquer la conduite adaptée.*

**Dans le cas contraire**, ou après avoir arrêté l'hémorragie :

- Allonger la victime en position horizontale ;
  - Administre de l'O<sub>2</sub> si nécessaire ;
  - Couvrir la victime pour limiter son refroidissement ;
  - Compléter le bilan d'urgence vitale et complémentaire ;
  - Demander un avis médical en transmettant le bilan ;
  - Surveiller la victime, particulièrement la présence de pouls, la fréquence cardiaque et son état de conscience ;
- 

**Le risque d'aggravation brutale avec arrêt cardiaque est majeur, notamment lors de toute mobilisation de la victime (Relevage, brancardage)**

## Conclusion

**Lors d'une détresse vitale nous constatons que de simples positions d'attente permettent de limiter ou diminuer la croissance d'une détresse vitale.**

**Détresse neurologique** (TC/ AVC/ AIT/ Amnésie/ Asymétrie des pupilles/ Paralyse...)

**Position Allongée**



**Détresse Respiratoire** (Asthme, traumatisme du thorax...)

**Position Assise ou demi-Assise**



**Détresse Circulatoire** (Hémorragie, brûlure grave, insuffisance cardiaque, infarctus du myocarde...)

**Position horizontale**



## Les relevages

Le relevage est une action qui consiste à placer une victime sur un brancard, directement ou à l'aide d'un dispositif particulier de relevage afin d'assurer son déplacement.



**Cette action est réalisée après avoir soustrait la victime à la cause de sa détresse et l'avoir installée dans la position que nécessite son état.**

## Principes généraux de manutention

Les manœuvres de relevage doivent être pratiquées de manière coordonnée sous la responsabilité d'un chef et exigent la stabilité des secouristes et la sécurité de leurs mouvements.

A cet effet, il convient de respecter les principes suivants :

- Stabilité des positions et sécurité des mouvements ;
- Fermeté des prises ;
- Bonne répartition des charges ;
- Synchronisation des mouvements.

## Règles générales de relevage

Le choix du matériel et de la méthode relève du chef d'équipe. Dans certaines circonstances, il peut demander un avis médical.

Ce choix repose sur les éléments d'appréciation suivants :

- Accessibilité de la victime ;
- État de la victime et nature des lésions suspectées ;
- Le poids de la victime et le nombre de secouristes ;
- Le matériel disponible ;
- La position d'attente de la victime.

## Relevage à trois sauveteurs : Le pont simple

### Indication

Les techniques de relevage d'une victime à trois secouristes sont réalisées si la victime n'est pas suspecte d'un traumatisme de la colonne vertébrale et si sa corpulence le permet.



### Justification

Ces techniques, très couramment utilisées, permettent d'installer une victime sur un brancard. Une quatrième personne peut être utilisée pour faire glisser le brancard sous la victime lorsque cela est nécessaire.

**Matériel :** Dispositif de relevage ou de brancardage préalablement préparé.

### Réalisation

La mise en œuvre de cette technique nécessite trois intervenants :

- Un secouriste, placé en Pont, au dessus de la tête de la victime (Secouriste 1) ; C'est le secouriste qui guide et commande l'ensemble de la manœuvre.
- Un secouriste, placé en pont, au dessus des pieds de la victime (Secouriste 2) ;
- Un secouriste placé en pont, au dessus de la victime, entre les deux autres (Secouriste 3).

Préalablement à la manœuvre de relevage :

- Disposer le brancard dans l'axe de la victime, si possible au niveau des pieds ;
- Un aide assurera son glissement sous la victime au commandement.

Initialement :

- Ramener les avant-bras de la victime sur son tronc ;

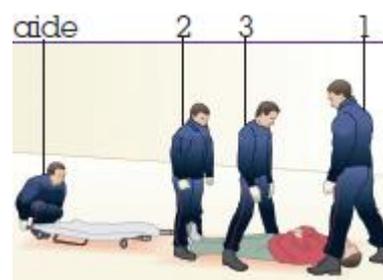
Puis :

Le secouriste 1 doit :

- Se placer à la tête de la victime, jambes suffisamment écartées.

Les secouristes 2 et 3 doivent :

- Se placer face au secouriste 1, en pont au dessus de la victime, jambes suffisamment écartées et pieds légèrement décalés, respectivement au niveau des pieds et du bassin ;
- S'accroupir en gardant le dos plat.



Le secouriste 1 doit :

- Glisser une main sous la nuque de la victime et l'autre sous ses omoplates ;

Le secouriste 2 doit :

- Saisir les chevilles de la victime ;

Le secouriste 3 doit :

- Engager ses mains sous la taille de la victime ;
- Saisir les parties latérales de la ceinture ou du pantalon , si elles sont solides ;

**1<sup>er</sup> Secouriste : « Etes vous prêts ? »**

**2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> secouriste : « Prêts ! »**

**1<sup>er</sup> secouriste : « Attention pour lever...Lever ! »**

Les secouristes doivent alors :

- Se relever en gardant le dos plat ;
- Soulever légèrement la victime pour permettre passage du brancard.

**1<sup>er</sup> secouriste : « Envoyez le brancard ! »**

L'aide doit alors :

- Glisser le brancard entre les jambes des secouristes, sous la victime.

Le secouriste 1 doit :

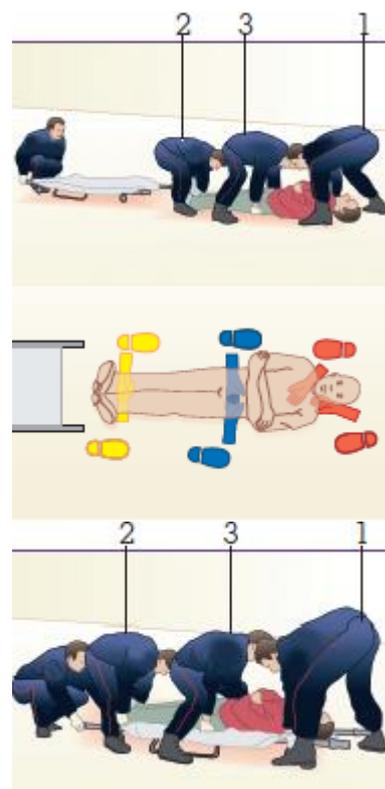
- Commander l'arrêt du brancard lorsque celui-ci est arrivé sous la tête de la victime ;

Une fois le brancard en place :

**1<sup>er</sup> Secouriste : « Posez ! »**

Les secouristes doivent alors :

- Poser doucement la victime sur le brancard ;
- Se dégager successivement de la victime, sans la heurter.



## Risques et contraintes

Tout risque de chute de la victime est évité si la technique est correctement choisie et exécutée. Le respect des règles de manutention évite au secouriste de se blesser pendant la manœuvre.

## Evaluation

Le transfert de la victime sur le brancard doit être doux, sans-à-coup et le moins traumatisant possible. A l'issue de la manœuvre, la victime se trouve en position correcte sur le brancard.

## Relevage à quatre sauveteurs : Le pont amélioré

### Indication

Les techniques de relevage d'une victime à quatre secouristes sont réalisées si la victime est suspecte d'un traumatisme de la colonne vertébrale ou si sa corpulence le nécessite.



### Justification

Ces techniques permettent :

- De maintenir efficacement l'axe tête-cou-tronc ;
- De pouvoir relever une victime lourde ;

Une cinquième personne peut être utilisée pour faire glisser le brancard sous la victime lorsque cela est nécessaire.

### Matériel

Un dispositif de portage préalablement préparé et adapté si nécessaire à recevoir une victime qui présente un traumatisme du rachis (MID, plan dur).

### Réalisation

La mise en œuvre de cette technique nécessite quatre intervenants :

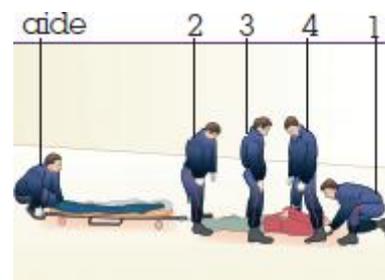
- Un secouriste, placé à la tête de la victime, en trépied. Il en assure le maintien par une prise latéro-latérale (Secouriste 1).  
C'est le secouriste qui guide et commande l'ensemble de la manœuvre.
- Trois secouristes, placés en pont, les jambes écartées au-dessus de la victime (Secouriste 2, 3 et 4).

Préalablement à la manœuvre de relevage :

- Disposer le brancard dans l'axe de la victime, si possible
- au niveau des pieds ;

Un aide assurera son glissement sous la victime au commandement.

S'il n'est pas possible de disposer le brancard dans l'axe aux pieds de la victime, le secouriste qui soutient la tête (Secouriste 1), se place à la tête de la victime en Pont comme les autres secouristes pour laisser passer le brancard par la tête.



- Mettre en place un collier cervical à la victime, si elle est suspecte d'un traumatisme du rachis.

Initialement :

Les secouristes 2, 3 ou 4 doivent :

- Ramener les bras de la victime sur son tronc.

Puis :

Les secouristes 2, 3 et 4 doivent :

- Se placer l'un après l'autre en pont au dessus de la victime, jambes suffisamment écartées et pieds légèrement décalés, respectivement au niveau des épaules du bassin et des jambes de la victime ;

Les secouristes situés aux épaules et au bassin se font face. Le secouriste aux membres inférieurs fait face au secouriste de tête.

- S'accroupir en gardant le dos plat ;
- Engager leurs mains respectivement sous les épaules de la victime, sous sa taille (Niveau de la ceinture) et au niveau des chevilles ;

**1<sup>er</sup> secouriste : « Etes vous prêts ? »**

**2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> secouristes : « Prêts ! »**

**1<sup>er</sup> secouriste : « Attention pour lever...Levez ! »**

Les secouristes doivent alors :

- Se relever en gardant le dos plat ;
- Soulever légèrement la victime pour permettre le passage du brancard ;

**1<sup>er</sup> secouriste : « Envoyez le brancard ! »**

L'aide doit alors :

- Glisser le brancard entre les jambes des secouristes, sous la victime.

Le secouriste 1 doit :

- Commander l'arrêt du brancard lorsque celui-ci est arrivé sous la tête de la victime ;

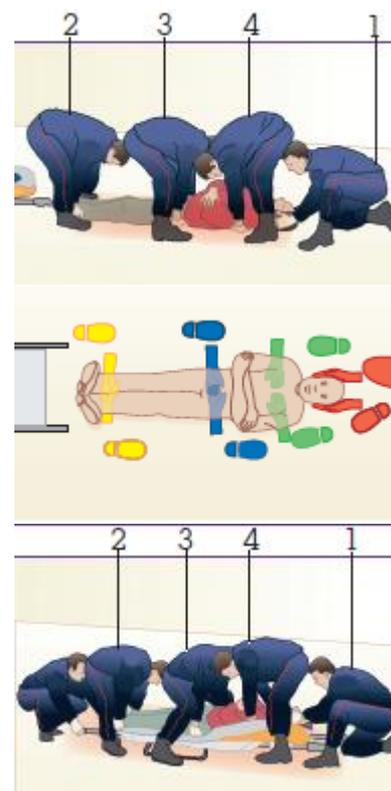
Une fois que le brancard est en place :

**1<sup>er</sup> secouriste : « Posez ! »**

Les secouristes doivent alors :

- Poser doucement la victime sur le brancard ;
- Se dégager successivement de la victime, dans l'ordre 3 et 4, puis l'équipier placé aux pieds (Secouriste 2).

L'équipier de la tête peut se dégager seulement si la victime n'est pas suspecte d'un traumatisme du rachis.



## Risques et contraintes

Tout risque de chute de la victime ou d'une aggravation d'une éventuelle lésion de la colonne vertébrale est évité si la technique est correctement choisie et exécutée. Le respect des règles de manutention évite au secouriste de se blesser pendant la manœuvre.

## Evaluation

Le transfert de la victime sur le brancard doit être doux, sans-à-coup et l'axe tête-cou-tronc doit être respecté.

## Atteintes traumatiques

### Plaie

#### Les principales fonctions de la peau :

La peau recouvre toute la surface du corps et se continue par les muqueuses au niveau des orifices naturels.

La peau a trois fonctions essentielles :

- **Protéger** l'organisme contre les agressions extérieures ;
- Participer à la **régulation de la température** ;
- **Inform**er l'organisme sur l'environnement extérieur.



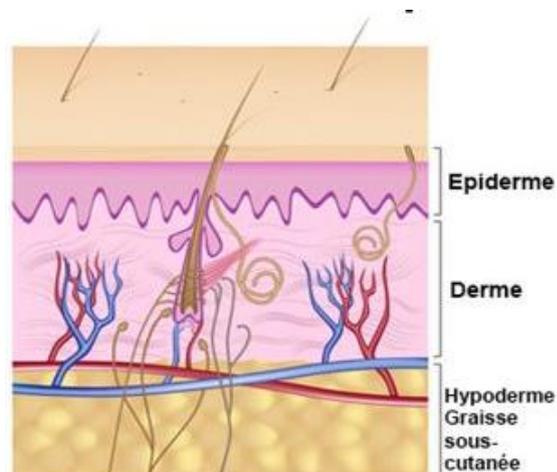
La peau protège notre organisme des agressions extérieures.

Ses différentes couches constituent une barrière aux nombreux facteurs agressifs comme les agents infectieux (Bactéries, virus). La peau participe aussi à la régulation de la température de l'organisme :

- **Si la température augmente**, les petits vaisseaux contenus dans la peau se dilatent et transportent la chaleur à la surface de la peau pour échanger avec l'air. L'évaporation de la sueur participe à la déperdition de la chaleur.
- **Exposés au froid**, les petits vaisseaux de la peau se contractent, orientant ainsi la chaleur vers l'intérieur de l'organisme et évitant une déperdition de chaleur.

La peau perçoit les informations sur l'environnement extérieur. Le toucher, la pression et la douleur sont les principales informations perçues. Il en est de même pour la sensation de chaud et de froid. Ces perceptions sont récoltées par des capteurs situés dans la peau et transmis par l'intermédiaire des nerfs, puis de la moelle épinière au cerveau. Ce dernier agit comme un ordinateur pour interpréter ces perceptions.

#### Composition de la peau :



## Définition

La plaie est une lésion de la peau avec effraction et atteinte possible des tissus sous-jacents.



## Causes

Les plaies sont généralement secondaires à un traumatisme de :

- L'extérieur vers l'intérieur : coupure ; piqûre; projectile; coup; morsure.
- L'intérieur vers l'extérieur : Fracture ouverte,



## Risques et conséquences

Suivant son importance et sa localisation, une plaie peut avoir pour la victime plusieurs types de conséquences comme :

- Une hémorragie ;
- Une atteinte des organes sous-jacents ;
- Une infection de la plaie qui peut s'étendre à tout l'organisme.



## Signes

La personne est le plus souvent victime d'un traumatisme, avec ou sans signe de détresse vitale. C'est au cours du bilan complémentaire qu'est recherchée la présence de plaies, déterminée leur localisation, leur aspect et identifiée leur gravité.

## Aspect :

- La contusion

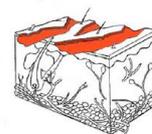


Figure 12.2 : Ecorchure

- L'écorchure

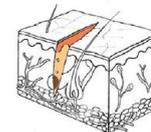


Figure 12.3 : Coupure

- La coupure

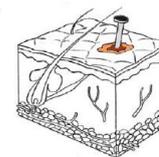
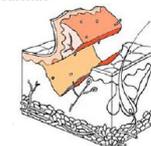


Figure 12.4 : Plaie punctiforme

- La plaie punctiforme



- La lacération

## La gravité :

Une plaie est considérée comme **simple** lorsqu'il s'agit d'une petite coupure superficielle, d'une éraflure saignant peu, qui n'est pas située au niveau d'un orifice naturel ou de l'œil.

Une plaie est considérée comme **Grave** du fait :

- D'une hémorragie associée ;
- D'un mécanisme pénétrant ;
- De sa localisation (cou; thorax; abdomen; œil, orifice; naturel) ;
- De son aspect (déchiquetée, écrasée) ;
- De plaies multiples.



## Principe de l'action des secours

- **Identifier** la gravité d'une plaie ;
- **D'éviter** l'apparition ou limiter l'aggravation d'une détresse vitale, si la victime présente une plaie grave ;
- De **prévenir** l'infection de toute plaie.

## Procédure : Plaie

### Plaie Simple

- Se protéger ;
- Nettoyer la plaie ;
- Appliquer un antiseptique ;
- Protéger par un pansement ;
- Conseiller de voir un médecin si rappel antitétanique supérieure à 10ans/adulte ou 5ans/enfant ou si la plaie devient rouge chaude et douloureuse dans les 24H.

### Plaie grave

#### Présente une détresse vitale :

- CAT face à la détresse ;
- Ne pas retirer le corps étranger ;
- Protéger la plaie.

**Sans détresse vitale :**

- Position d'attente ;
- Ne pas retirer le corps étranger ;
- Protéger la plaie par un pansement stérile à l'exception des plaies du thorax pour lesquels il convient de mettre en œuvre la procédure adaptée. ;
- Protéger contre le froid/chaleur/intempéries.

**En présence d'une plaie par injection de liquide sous pression**

- Recueillir la nature du produit injecté et la valeur de la pression d'injection ;
- Demander un avis médical en transmettant le bilan ;

**En présence d'un traumatisme dentaire**

- Récupérer la dent ;
- Conserver la dent dans un récipient contenant du sérum physiologique, du lait ou à défaut de la salive de la personne qui a été accidenté.

**Brûlure****Définition :**

La brûlure est une lésion de la peau, des muqueuses (voies aériennes ou digestives) et des tissus sous-jacents. Elle est qualifiée de :

**Brûlure simple**, lorsqu'il s'agit de rougeurs de la peau chez l'adulte ou d'une cloque dont la surface est inférieure à celle de la moitié de la paume de la main de la victime.



**Brûlure grave**, dès lors que l'on est en présence :

- D'une ou plusieurs cloques dont la surface totale est supérieure à celle de la moitié de la paume de la main de la victime ;
- D'une destruction plus profonde (aspect blanchâtre ou noirâtre parfois indolore) associé souvent à des cloques et à une rougeur plus ou moins étendue ;
- D'un aspect circulaire (qui fait le tour du cou ou d'un membre).
- D'une brûlure dont la localisation est sur le visage ou le cou, les mains, les articulations ou au voisinage des orifices naturels.
- D'une rougeur étendue de la peau chez l'enfant.
- D'une brûlure d'origine électrique ou radiologique.



Cette gravité est plus ou moins importante en fonction des différentes caractéristiques de la brûlure.

Certaines brûlures sont du domaine du médecin traitant, d'autres nécessitent une prise en charge par un véhicule d'évacuation et de premiers secours pour être acheminées vers un service d'urgence.

Enfin, les brûlures les plus graves nécessitent une médicalisation de leur transport avant leur acheminement vers un centre de traitement des brûlures.

### Causes

La brûlure peut être provoquée par la chaleur, des substances chimiques, l'électricité, le frottement ou des radiations.

### Risques et conséquences

Suivant son étendue, sa profondeur et sa localisation, la brûlure peut provoquer :

- Une douleur sévère ;
- Une défaillance circulatoire par perte de liquide ;
- Une défaillance respiratoire dans les brûlures du cou ou du visage ou par inhalation de vapeur ou de fumée ;
- Une infection plus tardive.

### Signes

La reconnaissance d'une brûlure est en règle générale facile. Elle est réalisée le plus souvent au cours du bilan circonstanciel ou par l'écoute de la plainte.

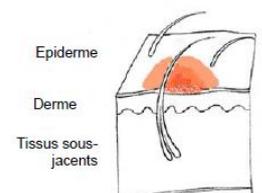
#### Une brûlure se caractérise par

- Son aspect ;
- Son étendue ;
- Sa localisation ;
- La présence de douleur.

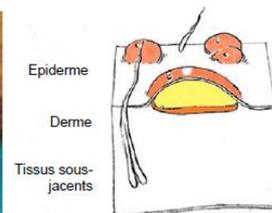


#### Aspect

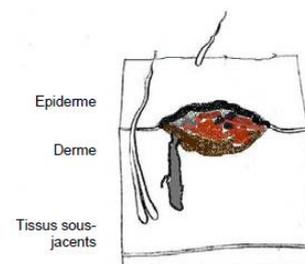
- Une peau rouge et douloureuse traduit une atteinte superficielle.



- Des cloques, uniques ou multiples et plus ou moins étendues, accompagnées d'une douleur forte ou modérée, traduisent une atteinte plus profonde.  
L'aspect humide d'une zone brûlée en dehors d'un refroidissement à l'eau signe cette atteinte plus profonde.



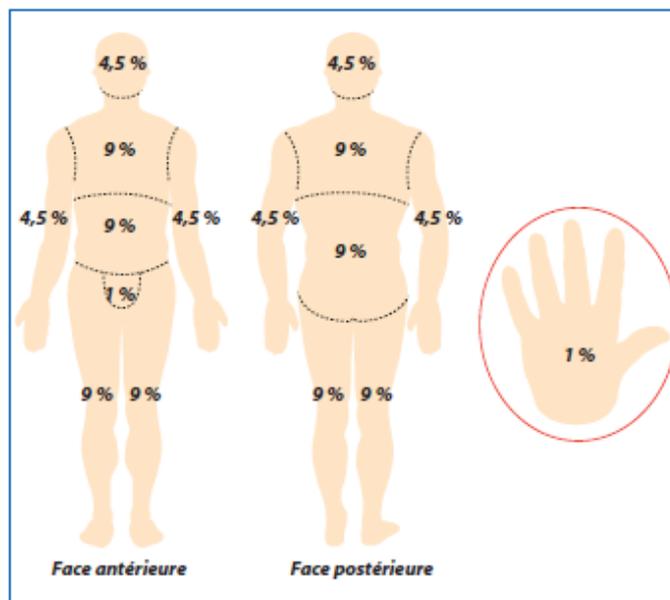
- Une pâleur cireuse, un aspect noirâtre ou brunâtre de la peau traduit une atteinte très profonde de toutes les couches de la peau. Ces brûlures sont souvent peu douloureuses car les terminaisons nerveuses ont été détruites.



## L'étendue

Elle doit être évaluée car la surface atteinte conditionne également la conduite à tenir. Pour évaluer cette étendue, le secouriste peut s'aider de la règle de **WALLACE**.

### Règle de Wallace



**La localisation de la brûlure** doit être décrite avec précision, notamment s'il s'agit de localisations particulières comme :

- Des brûlures des voies aériennes, objectivées par la présence de traces noires autour des narines et de la bouche ou de la langue, l'existence de toux ou de crachats noirs ou de la modification de la voix qui devient rauque ;
- Les brûlures des mains, des plis de flexion, du visage ;
- Les brûlures à proximité immédiate des orifices naturels.

## Principe de l'action des secours

- Supprimer la cause ;
- De limiter l'étendue et de soulager la douleur et l'œdème ;
- D'identifier la gravité et la nature de la brûlure afin d'éviter l'apparition ou de limiter l'aggravation d'une détresse vitale éventuelle ;
- De limiter l'infection.

## Procédure : Brûlure

### Brûlure chimique

- Supprimer la cause ou soustraire la victime ;
- Ôter les vêtements imbibés de produits ;
- Laver à grande eau tempérée (15 à 25°C) durant 20min au moins la zone atteinte ;

### Projection dans l'œil :

- Rincer abondamment l'œil avec de l'eau.

### Brûlure électrique

- Attention au risque électrique ;
- En présence d'une détresse vitale appliquer la CAT adaptée ;

### En l'absence de détresse vitale :

- Rechercher le point d'entrée et de sortie ;
- Traiter la brûlure comme une brûlure thermique.

### Brûlure par ingestion

- Allonger la victime sur le côté ;
- Ne jamais faire vomir ;
- Ne jamais donner à boire ;
- Lutter contre une détresse circulatoire ou respiratoire associée ;
- Garder emballage du produit chimique.

### Brûlure interne par inhalation

Ce type de brûlure doit être suspecté chez une personne qui a respiré des fumées d'incendie ou inhalé des produits chimiques.

- Lutter contre une éventuelle détresse respiratoire ;
- Surveiller en permanence la victime.
- Transmettre un bilan et appliquer les consignes reçues.

### Brûlure thermique

- Supprimer la cause ;
- Refroidir la surface brûlée le plus tôt possible et au plus tard 30min après la survenue de la brûlure si la victime est consciente et la surface brûlée est inférieure à 30% chez l'adulte 10% chez l'enfant et 5% chez un nourrisson (eau 15-25° ou compresses stériles enduite de gel d'eau) ;
- Retirer les vêtements si possible et bijoux avant que le gonflement ne devienne important ;
- Poursuivre la prise en charge en fonction de la gravité de la brûlure ;

### Brûlure grave

- Arrêter arrosage au bout de 10min minimum ;
- Lutter contre détresse respiratoire ou circulatoire associée ;
- Protéger la brûlure par un pansement ou un champ stérile ;
- Envelopper la victime dans une couverture isotherme (Hypothermie) ;

### Brûlure simple

- Arrosage jusqu'à disparition de douleurs ;
- Recouvrir la surface brûlée ;
- Conseiller de voir médecin si douleurs au-delà de 24h, en l'absence de vaccination antitétanique, s'il s'agit d'un enfant ou d'un nourrisson ;

## Traumatisme des membres

### Appareil locomoteur et sa fonction

Il donne la forme générale du corps humain.

Les os, au nombre de 206 chez l'être humain, forment un ensemble homogène tel une charpente articulée : **Le squelette.**

Ce dernier soutien l'organisme.

Il assure également un rôle de protection en enfermant les organes dans des cavités.

Par la présence d'irrégularités sur leur surface, les os permettent la fixation des muscles par l'intermédiaire des tendons et la stabilisation

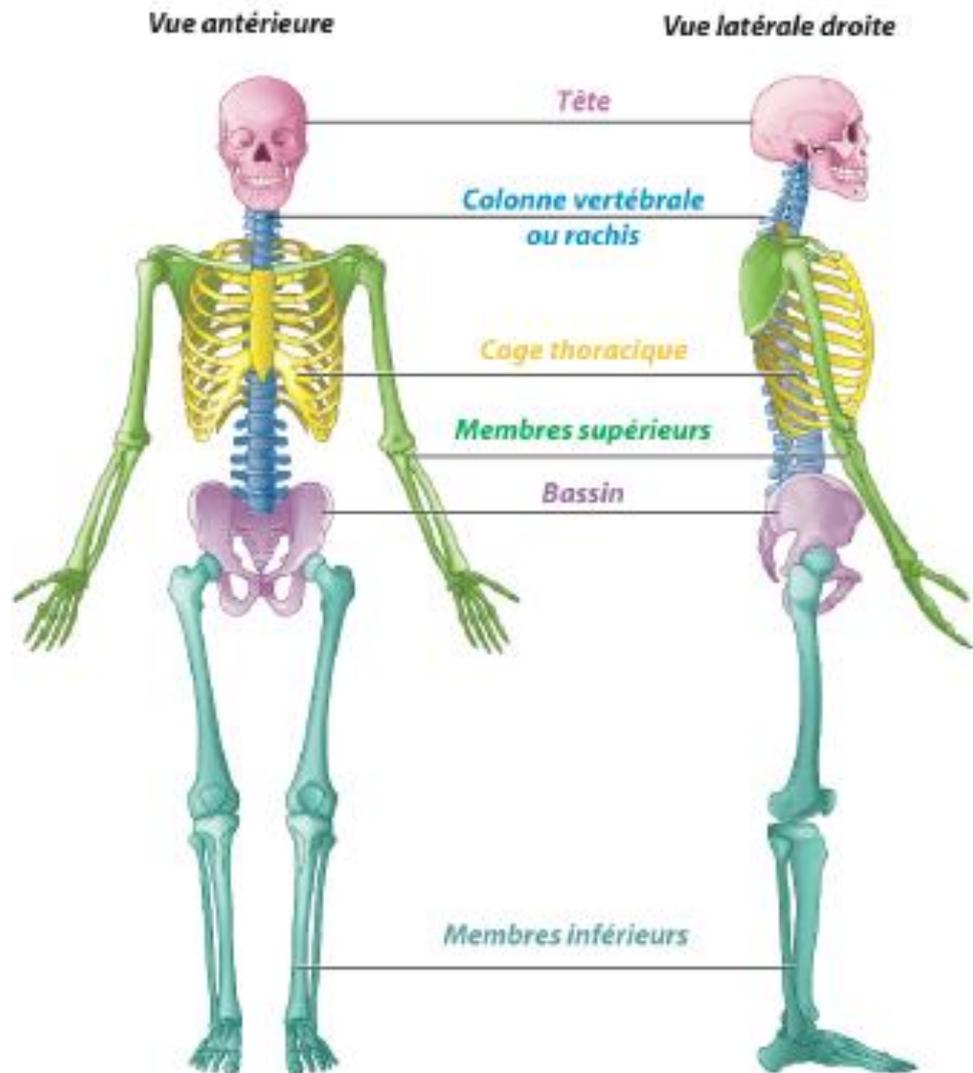


des articulations par l'insertion des ligaments.

Cet ensemble forme **l'appareil locomoteur** qui permet au corps de se mouvoir, sous le contrôle du système nerveux.

## Le squelette

### 6 Parties



## Composantes principales

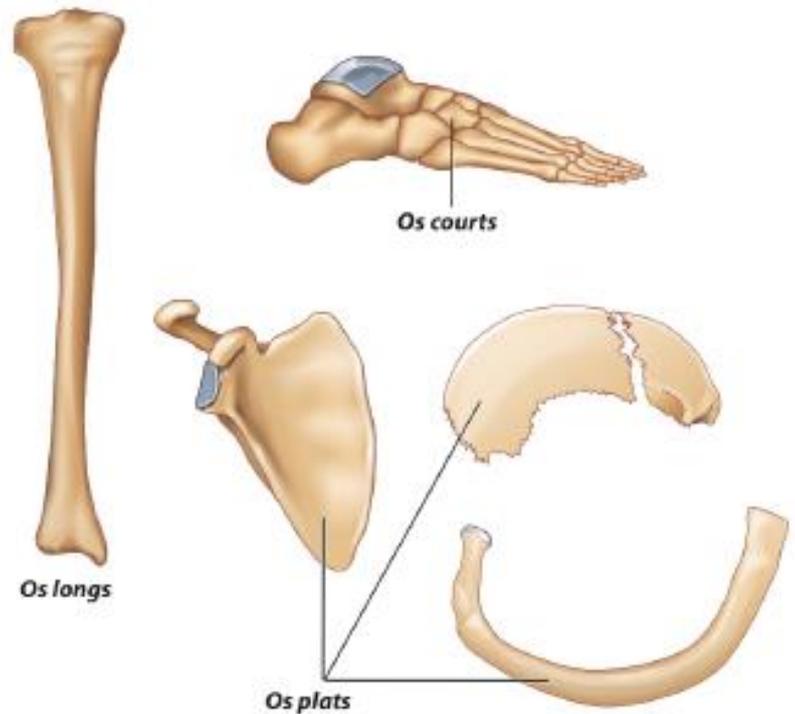
Les trois composantes principales du système locomoteur sont :

- Les os ;
- Les articulations ;
- Les muscles.

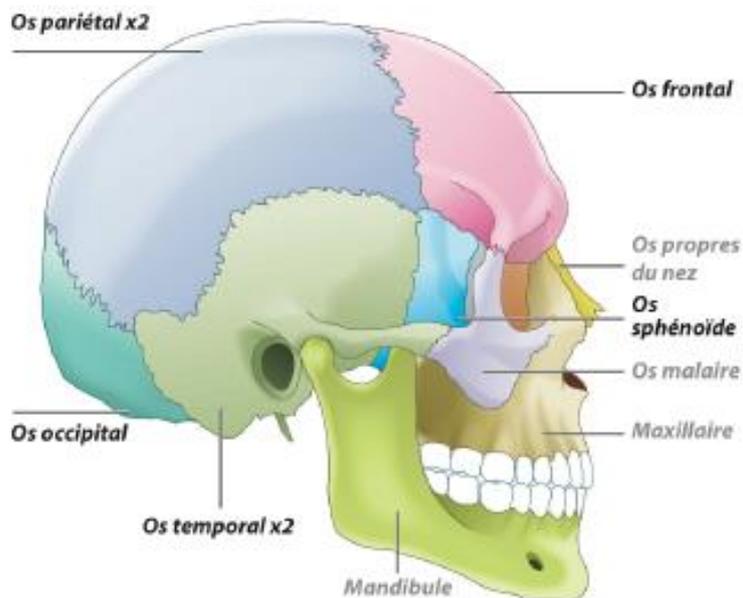
## Les OS

Les os sont regroupés en plusieurs catégories dont les principales sont :

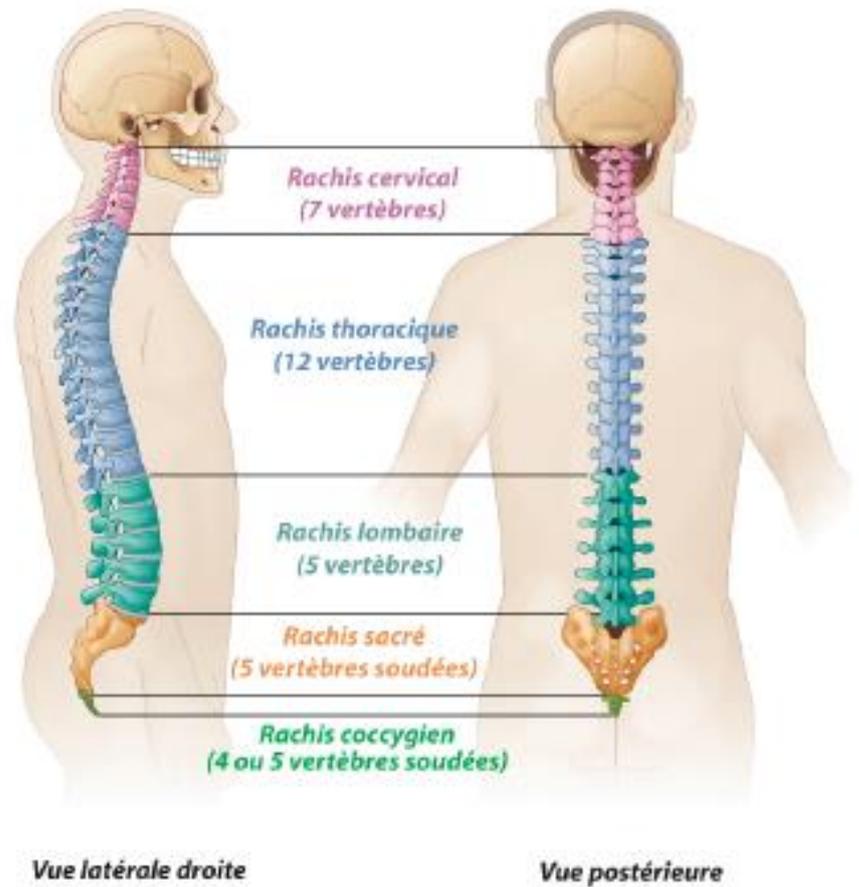
- **Les Os long** (tibia, fémur...);
- **Les os courts** : os du carpe ou du tarse ;
- **Les os plats** : les côtes, l'omoplate, le sternum, la plupart des os du crâne.



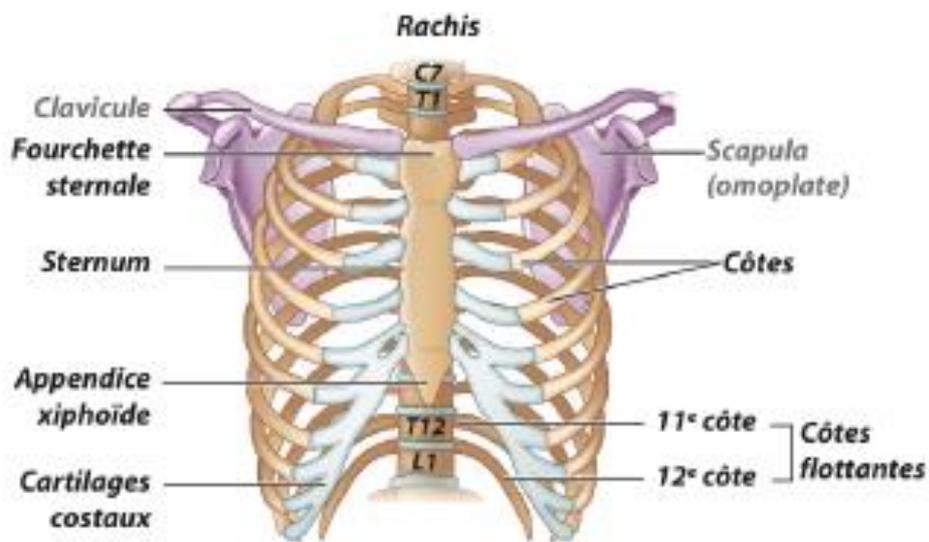
## Os du crâne



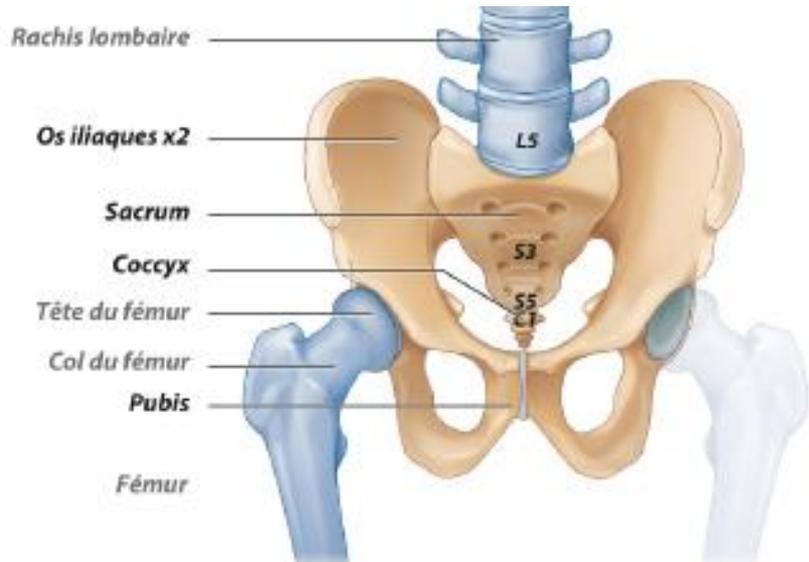
## La colonne vertébrale



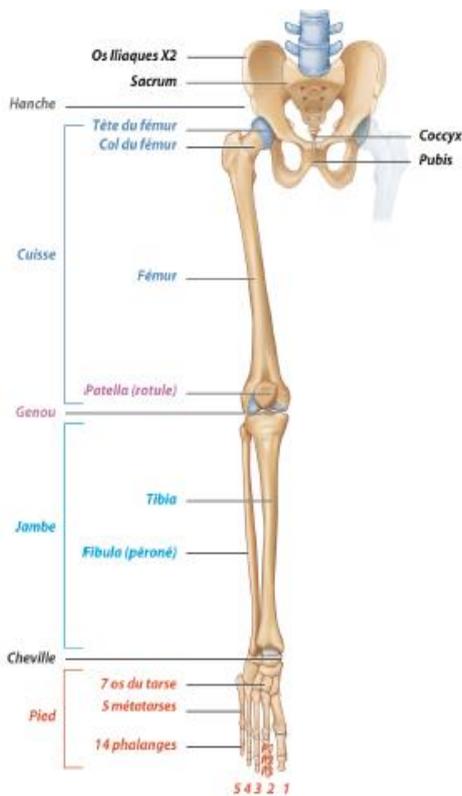
## La Cage Thoracique



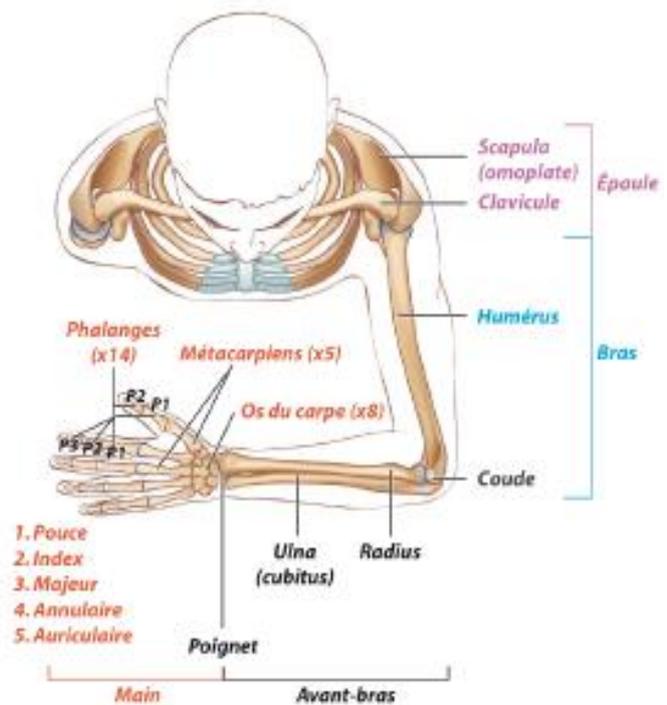
## Les Os du Bassin



## Le membre inférieur



## Le membre supérieur



### On distingue trois sortes de muscles

**Les muscles en fuseau** (biceps, triceps) dont le « ventre charnu » se définit aux extrémités par les tendons ;



**Les muscles plats** (grand pectoral, grand oblique), en forme d'éventail, qui se rattachent au squelette par une structure tendineuse appelée aponévrose ;



**Les muscles annulaires**, en forme d'anneau, ils entourent soit un orifice naturel (paupière, bouche) et on les appelle muscles orbiculaires, soit un viscère creux ( vessie, rectum) et on les nomme sphincters.



### Définition

Il existe trois types d'atteintes des os et des articulations :

#### L'entorse :

L'entorse qui est une lésion traumatique avec élongation, déchirure ou arrachement d'un ou plusieurs ligaments à la suite d'un mouvement exagéré ou forcé de l'articulation (faux mouvement) créant un écartement transitoire des deux extrémités osseuses.



Entorse grave avec rupture partielle des ligaments



#### La luxation :

Est une lésion traumatique d'une articulation avec perte complète et permanente des rapports articulaires normaux (articulation déboitée).

Les deux extrémités des os ne sont plus au contact l'une de l'autre.



Épaule normale



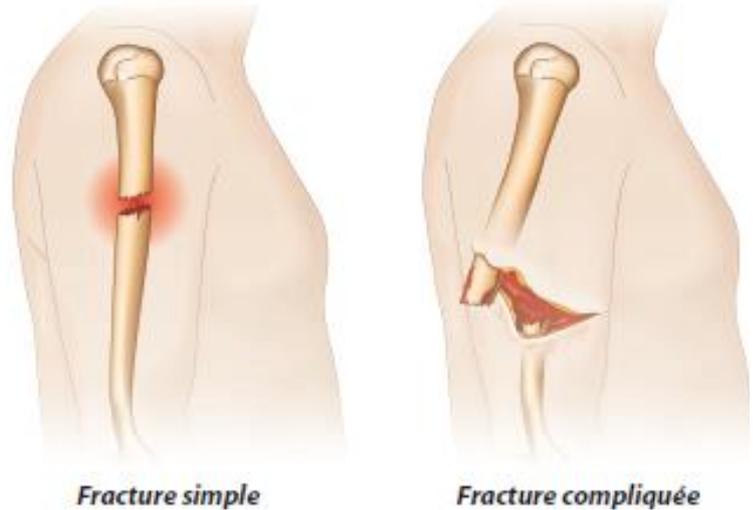
Épaule luxée

## La fracture :

Est une rupture totale ou partielle de l'os.

Elle est dite :

- **Simple** lorsqu'il n'existe pas de lésions associées visibles.
- **Complicée** lorsqu'il existe des lésions des structures adjacentes (nerfs, ligaments, muscles, vaisseaux) La fracture peut être accompagnée d'une plaie (fracture ouverte).



## Causes

Une atteinte des os et des articulations des membres survient suite à une chute lors des activités de sport, de travail ou de loisir, un accident de circulation ou une agression.

Elle peut survenir à la suite d'un traumatisme :

- direct : la lésion se situe à l'endroit du choc.
- indirect : la lésion est provoquée par un mouvement forcé en flexion, en extension ou en rotation ;
- par pénétration d'un corps étranger : blessures par arme à feu.

## Risques et conséquences

Les lésions des os et des articulations peuvent s'accompagner de complications telles que :

- une atteinte des vaisseaux ;

Gonflement du membre (hématome), extrémité du membre froide et pâle.

- une lésion des nerfs ;

La victime perçoit des fourmillements à l'extrémité du membre atteint. Il existe parfois une disparition de la sensibilité ou de la motricité des doigts ou des orteils,

- une plaie, il s'agit alors d'une fracture ouverte qui peut être hémorragique.

Les fractures de la cuisse ou de multiples fractures de membres peuvent entraîner une détresse circulatoire.

## Signes

Un traumatisme des membres ou des articulations est suspecté lors du bilan circonstanciel ou lors de l'analyse du mécanisme de l'accident durant le bilan complémentaire (chute ou choc violent...).

Si la victime n'a pas perdu connaissance et peut s'exprimer, elle peut se plaindre :

- de la perception d'un craquement au moment de la chute ou du choc ;
- d'une douleur vive à l'endroit de la blessure ou à côté, augmentée par le mouvement ou la palpation ;
- de la difficulté voire de l'impossibilité à bouger le membre atteint ou à se déplacer.

A l'examen on peut trouver une déformation et un gonflement visibles au niveau de la lésion.

Chez la victime qui a perdu connaissance, même en l'absence d'une déformation et d'un gonflement visible, une manifestation douloureuse lors de la palpation ou de la mobilisation de la victime doit faire suspecter une fracture.

Si la plupart des lésions des os et des articulations sont évidentes, elles peuvent être parfois plus difficiles à identifier. Le traumatisme de membre sera alors seulement suspecté par le secouriste et confirmé éventuellement lors de l'examen médical et radiographique.

## Principe de l'action des secours

- Rechercher le mécanisme de survenue de la lésion et sa violence ;
- D'empêcher l'aggravation en évitant tout déplacement de la zone blessée ;
- De rechercher et parer à toutes complications associées ;
- D'immobiliser la lésion avec du matériel spécifique avant tout déplacement de la victime.

## **Pansement**

### **Indication**

Cette technique est indiquée pour protéger une plaie, après son nettoyage et éventuellement sa désinfection.

### **Justification**

En protégeant la plaie des souillures, le pansement limite le risque d'infection secondaire.

### **Matériel**

- Une compresse, éventuellement imbibée d'antiseptique ;

### **Réalisation**

Ne jamais toucher avec les doigts, mêmes recouverts de gants, la partie du pansement qui entrera en contact avec la plaie.

- Choisir le pansement en fonction des dimensions de la plaie ;
- Sortir le pansement de son emballage stérile ;
- Imbiber d'antiseptique
- Appliquer le pansement sur la plaie simple ;

### **Risques et contraintes**

Un pansement peut cacher un saignement et un bandage circulaire peut conduire à un effet garrot. Aussi, il convient de surveiller attentivement l'apparition progressive d'une douleur diffuse ou d'un saignement et contrôler la circulation du membre en dessous du pansement.

### **Evaluation**

La lésion cutanée est entièrement recouverte par le pansement.

## **Maintien d'un pansement**

### **Indication**

Cette technique est indiquée afin d'assurer le maintien d'un pansement non compressif sur une plaie.



### **Justification**

Réalisé avec une bande, ce maintien accroît la protection contre les souillures extérieures.

### **Matériel**

Les bandes de crêpe ou les bandes extensibles sont les plus communément utilisées. Elles sont de différentes largeurs.

### **Réalisation**

Après avoir positionné le pansement non compressif :

- Enrouler la bande autour de la zone atteinte (Segment de membre, thorax, tête.) Le bandage doit largement dépasser les dimensions du pansement.
- Maintenir la bande avec un morceau de ruban adhésif.



### **Risques et contraintes**

Le dispositif de maintien :

- Ne doit jamais être directement posé sur la plaie ou la brûlure ;
- Ne doit pas déplacer le pansement lors de sa mise en place ;
- Doit largement dépasser les dimensions du pansement

Un bandage circulaire peut conduire à un effet garrot. Aussi, il convient de surveiller attentivement l'apparition progressive d'une douleur diffuse ou d'un saignement et contrôler la circulation du membre en dessous du pansement. (Pouls, temps de recoloration cutanée, aspect de la peau.)

### **Evaluation**

Le dispositif doit maintenir le pansement sans entraver la circulation en aval. Par ailleurs, aucune douleur ne doit apparaître au niveau du membre pansé après une dizaine de minutes.

## Emballage des brûlures au moyen de compresses d'hydrogel stériles



### Indication

Les compresses d'hydrogel stériles sont utilisées pour assurer le refroidissement des brûlures thermiques dont la surface l'autorise. Dans la mesure du possible, leur utilisation doit être privilégiée au refroidissement par l'eau, en particulier pour les localisations où ce dernier n'est pas facile à réaliser (Brûlure de la face).

### Justification

La mise en place des compresses et de leur emballage limite les risques d'infections. Elles doivent être laissées :

- 10 minutes chez l'adulte ;
- 5 minutes chez l'enfant et le nourrisson.

Elles peuvent être laissées pendant le transport, pour effet anti-douleur jusqu'à 30 minutes sur avis de la coordination médicale.

En cas de refroidissement préalable à l'eau, l'utilisation de compresses d'hydrogel est proscrite sauf sur avis du médecin coordinateur pour un effet anti-douleur.

### Matériel

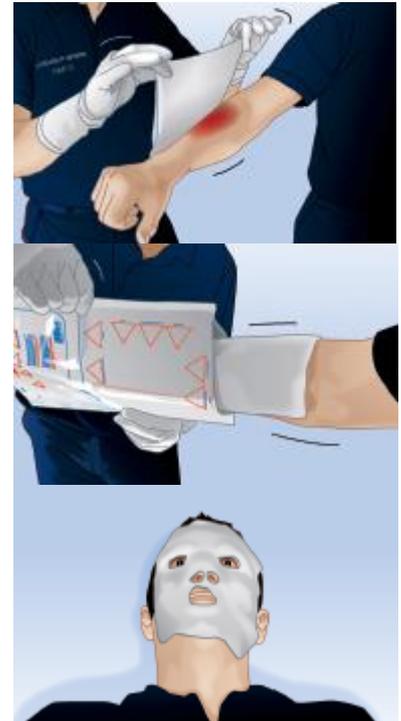
- compresses d'hydrogel stériles pour brûlures
- Paire de ciseaux stériles ;
- Gants stériles ;

### Réalisation

- S'équiper de gants stériles ;
- Faire ouvrir l'emballage des compresses ;
- Saisir la compresse par ses extrémités et la sortir délicatement de son emballage ;



- Appliquer la compresse sur la totalité de la surface brûlée en veillant à ce qu'elle soit en contact avec celle-ci ;
- Maintenir la compresse en utilisant en priorité son emballage (Ou maintenu par une bande)



En cas de brûlure du visage :

- Découper, sur une compresse 20x20, les zones des orifices (Yeux, bouche et nez) au moyen de ciseaux stériles ;

## Risques et contraintes

- Les compresses d'hydrogel ne doivent pas être périmées et l'emballage ne doit pas être endommagé.
- L'application doit être particulièrement bien réalisée dans les zones difficiles (Creux poplités, creux axillaires, plis sous mammaires...).
- La compresse sera appliquée directement sur les vêtements si ceux-ci adhèrent à la peau et n'ont pu être retirés.
- L'emballage doit recouvrir l'intégralité de la compresse afin d'éviter l'écoulement de l'hydrogel.
- Les compresses ne sont pas indiquées en cas de brûlures chimiques, qui, elles, imposent un rinçage abondant pour éliminer le produit.

## Evaluation

- La compresse d'hydrogel doit être en contact avec l'intégralité de la surface brûlée.
- Le refroidissement soulage la douleur.

## Application de froid

### Indication

Cette technique est indiquée chez une victime consciente qui présente :

- Un traumatisme de membre y compris des articulations, en l'absence de plaie ;
- Une piqûre d'insecte.



### Justification

L'application de froid permet d'atténuer la douleur et de limiter le gonflement.

### Matériel

L'application de froid peut être réalisée avec :

- de l'eau mélangée à de la glace (En cubes ou pilée) ;
- Avec des compresses chimiques froides de différentes tailles.



Les bombes cryogènes sont réservées à l'usage médical.



### Réalisation

L'application de froid doit être la plus précoce possible et s'étendre au-delà de la zone douloureuse.

La durée d'application ne doit pas excéder 20min. Elle peut être réduite de moitié en cas d'inconfort causé à la victime.

### En utilisant de l'eau et de la glace

- Remplir d'eau un sachet plastique ou une vessie de glace et y ajouter des glaçons, de la glace pilée ou de la neige ;
- Chasser l'air en excédent et fermer hermétiquement la poche ;
- Envelopper la poche dans un linge (Serviette, torchon) et l'appliquer sur la zone concernée.



## En utilisant une compresse chimique

- Générer le froid, conformément aux indications du constructeur ;
- Envelopper la poche dans un linge (Serviette, torchon) et l'appliquer sur la zone concernée.



## Risques et contraintes

L'application de froid est proscrite :

- Sur une plaie ;
- Chez une victime qui a perdu connaissance.

Une application de froid prolongée peut provoquer :

- Des réactions cutanées comme une rougeur ou une pâleur intense, l'apparition de petites cloques ;
- Des gelures caractérisées par une peau « cartonnée » quand on la touche.

Si tel est le cas, interrompre immédiatement l'application de froid.

## Evaluation

L'application de froid entraîne une diminution de la douleur et du gonflement sans provoquer de désagréments pour la victime.

## Réalignement de membre

### Indication

Le réalignement est effectué chaque fois que possible par un médecin.

En l'absence de médecin, on peut être amené, sur avis médical, à réaligner un avant-bras ou une jambe qui présente une fracture fermée, c'est-à-dire lui faire retrouver un axe proche de la normale.

Ce réalignement est indiqué par la présence de signes de complications vasculaires ou neurologiques (membre froid, pâle, insensible) ou si la déformation empêche la mise en place d'un dispositif d'immobilisation.



### Justification

La présence d'une déformation angulaire au niveau d'un membre fracturé peut entraîner une complication nerveuse ou vasculaire et constituer un obstacle ou une gêne à la mise en place d'un matériel d'immobilisation spécifique.

Le réalignement d'un membre traumatisé permet de :

- Limiter les complications de compression vasculaire ou nerveuse ;
- Mettre en place une attelle.

### Matériel

Aucun matériel.

### Réalisation

#### Fracture fermée de l'avant-bras

Le secouriste doit :

- Saisir et bloquer avec une main l'articulation du coude de la victime ;
- Saisir le poignet ou la main de la victime, avec son autre main ;
- Ramener progressivement l'avant bras dans l'axe en exerçant une traction douce ;



La traction n'est relâchée qu'après immobilisation du membre.

## Fracture fermée de la jambe

Cette technique nécessite que le secouriste soit assisté d'une seconde personne.

Le secouriste doit :

- Faire réaliser le maintien du genou de la victime par la personne qui l'assiste ;  
Il veille à ce que celle-ci saisisse à deux mains le genou de la victime et le bloque.
- Saisir à deux mains la cheville et ramener progressivement la jambe dans l'axe normal du membre inférieur en exerçant une traction douce.



La traction n'est relâchée qu'après immobilisation du membre.

## Risques et contraintes

Le réalignement d'un membre doit être immédiatement interrompu et un nouvel avis médical demandé si :

- Il existe une résistance au réalignement ;
- La douleur provoquée devient intolérable pour la victime.

Pendant ou après le réalignement, des complications vasculaires (Hématome, compression d'un vaisseau) ou neurologiques (Perte de la sensibilité ou de la motricité) peuvent apparaître. Dans ces cas, un nouvel avis médical doit être demandé.

## Evaluation

Le réalignement de membre est correct si :

- il est possible de poser sans difficulté un moyen d'immobilisation spécifique ;
- on constate une atténuation de la douleur et des signes de complications.

## Immobilisation d'un membre au moyen d'une attelle à dépression



### Indication

Les attelles à dépression sont utilisées pour assurer l'immobilisation. **du coude, de l'avant bras et du poignet pour le membre supérieur et du genou, de la jambe et de la cheville pour le membre inférieur.**

Elles peuvent être aussi utilisées pour immobiliser un traumatisme de l'épaule avec éloignement du coude par rapport au corps.

### Justification

L'immobilisation à l'aide d'une attelle à dépression limite les mouvements d'un membre traumatisé, diminue la douleur et prévient la survenue de complications.

### Matériel

L'attelle à dépression est constituée :

- D'une enveloppe étanche à l'air et souple contenant des billes de polystyrène expansé ;
- D'une vanne d'admission de l'air (Entrée et sortie) sur laquelle s'adapte un dispositif d'aspiration de l'air ;
- De sangles de maintien.

Elle n'est utilisée qu'avec une pompe d'aspiration manuelle. Son principe de fonctionnement est identique à celui du matelas immobilisateur à dépression.

Pour certaines immobilisations (Traumatisme de l'épaule) une écharpe ou une bande peut être nécessaire.

## Réalisation

### Immobilisation du membre inférieur

La mise en place est réalisée par trois secouristes au minimum :

Les secouristes 1 et 2 doivent :

- Maintenir le membre blessé, après réaligement si nécessaire au niveau de l'articulation sus et sous jacentes au traumatisme jusqu'à la mise en place de l'attelle

Le secouriste 3 doit :

- Préparer l'attelle à dépression en répartissant également
- toutes les billes et ouvrant la valve d'admission de l'air.

Les secouristes 1 et 2 doivent :

- Soulever de quelques centimètres, tout en exerçant une traction douce au niveau de son extrémité, le membre pour permettre le passage de l'attelle.

Le secouriste 3 doit :

- Glisser l'attelle sous le membre traumatisé en prenant soin d'englober l'articulation sus et sous jacentes.

Les secouristes 1 et 2 doivent :

- Déposer le membre sur l'attelle et le maintenir.

Le secouriste 3 doit :

- Rabattre l'attelle de part et d'autre du membre pour lui donner la forme d'une gouttière.

Les secouristes 1 et 2 doivent :

- Déplacer les mains qui soutiennent le membre blessé pour maintenir l'attelle contre le membre.

Le secouriste 3 doit :

- Faire le vide à l'intérieur de l'attelle en aspirant l'air jusqu'à ce que l'attelle devienne rigide ;
- Fermer la valve ;
- Déconnecter le dispositif d'aspiration ;
- Vérifier la bonne immobilisation et l'état de l'extrémité du membre.



## Immobilisation du membre supérieur

Le principe de mise en place de l'attelle à dépression pour un supérieur est identique à la technique décrite pour un membre inférieur mais peut être réalisé par deux secouristes au minimum.

Dans ce cas, les articulations sus et sous-jacentes au traumatisme sont maintenues par un seul secouriste.



## Immobilisation de l'épaule

Cette technique permet d'immobiliser un traumatisme de l'épaule avec éloignement du coude par rapport au corps.

Elle doit être réalisée à l'aide d'une attelle à dépression membre inférieur (Ou MID enfant).

La mise en place est réalisée au minimum par deux secouristes :

Le secouriste 1 doit :

- Maintenir le membre blessé.

Le secouriste 2 doit :

- Plier l'attelle en « N » et faire partiellement le vide ;  
La vanne, placée sur la partie montante du « N » doit être à l'intérieur.
- Rouler l'écharpe dans le sens de la longueur et la glisser entre les branches montante et oblique du « N », du côté de la vanne ;
- Se placer face au blessé ;
- Introduire l'attelle sous le membre blessé, branche montante de la vanne contre le thorax et l'abdomen de la victime.

Le secouriste 1 doit :

- Maintenir le membre blessé et l'attelle.

Le secouriste 2 doit :

- Passer les deux chefs de l'écharpe roulée sur l'épaule opposée et les nouer ;
- Ecarter l'attelle pour venir plaquer contre le membre blessé. Ce dernier repose alors entre les branches oblique et extérieure du « N ».

Le secouriste 1 doit :

- Maintenir l'ensemble, membre blessé et l'attelle en position.

Le secouriste 2 doit :

- Faire le vide à l'intérieure de l'attelle jusqu'à ce qu'elle devienne rigide ;
- Fermer la valve et déconnecter le dispositif d'aspiration ;
- Vérifier la bonne immobilisation et l'état de l'extrémité du membre.

## Risques et contraintes

La réalisation d'une immobilisation à l'aide d'une attelle à dépression d'un membre traumatisé peut provoquer une mobilisation de celui-ci si la procédure de mise en place n'est pas respectée et entraîner douleur et complications.

## Evaluation

L'immobilisation est correcte si :

- Le segment blessé et les articulations sus et sous jacentes sont immobilisés par l'attelle ;
- L'attelle est correctement fixée ;
- La douleur ressentie par la victime diminue ;
- Aucun signe de compression n'apparaît après sa mise en place (Circulation aval correcte).

## Immobilisation d'un membre supérieur au moyen d'écharpes

### Indication

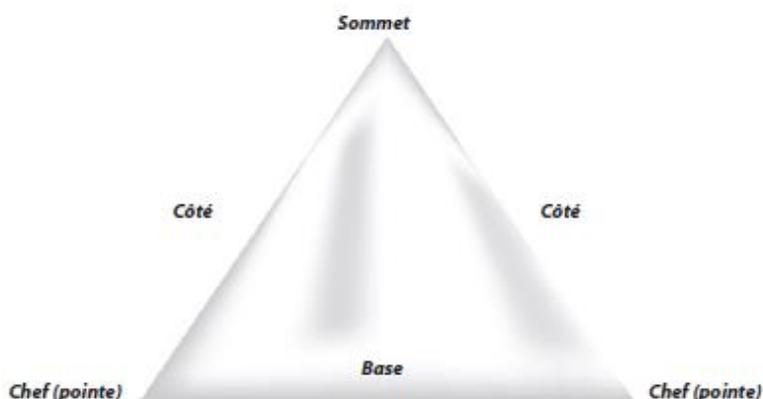
Une immobilisation d'un membre supérieur au moyen d'écharpes est nécessaire chaque fois d'une victime doit être mobilisée et que des moyens plus appropriés (Attelle modulable ou attelle à dépression) ne sont pas disponibles.

### Justification

Une immobilisation qui bloque les articulations au dessus et au dessous du traumatisme limite les mouvements, diminue la douleur et prévient la survenue de complications.

### Matériel

Une écharpe triangulaire peut être constituée avec un triangle de tissu non extensible (Coton, toile, papier intissé). La longueur au niveau de la base est de 1,2m au minimum. Par convention la pointe situé à l'opposé de la base est appelée sommet, les deux autres pointes sont dénommées chef.



### Réalisation

#### Traumatisme de la main, du poignet et de l'avant bras

L'immobilisation est réalisée par une *écharpe simple*.

Pour cela :

- Engager une des pointes du triangle entre le coude et le thorax et la faire passer sur l'épaule du côté blessé ;  
Il faut que le sommet du triangle se trouve du côté du coude et que la base soit perpendiculaire à l'avant bras à immobiliser.



- Ajuster et déplier le triangle jusqu'à la base des doigts ;
- Rabattre la seconde pointe sur l'avant bras et la faire passer sur l'épaule opposée du membre blessé ;
- Fixer l'écharpe en nouant les deux pointes sur le côté du cou ; La main doit être placée légèrement au dessus du niveau du coude ;
- Fixer au niveau du coude en tortillant la partie libre de la pointe ou la fixer avec un ruban adhésif.



## Traumatisme du bras

L'immobilisation est réalisée par une écharpe simple et une contre écharpe.

Pour cela :

- Soutenir l'avant bras avec une écharpe simple ;
- Placer la base du deuxième triangle (Contre-écharpe) au niveau de l'épaule du membre blessé, sommet vers le coude ;
- Amener les deux pointes sous l'aisselle opposée en enveloppant le thorax de la victime ;
- Fixer la contre écharpe au moyen d'un nœud situé en avant de l'aisselle opposée ;
- Torsader le sommet pour maintenir le bras blessé plaqué contre le thorax.



## Traumatisme de l'épaule (Clavicule, omoplate)

L'immobilisation est réalisée par une écharpe oblique.

Pour cela :

- Glisser la base du triangle sous l'avant-bras, sommet vers le coude ;
- Nouer les chefs sur l'épaule opposée en englobant le thorax ; Les doigts doivent rester visibles.
- Rabattre le sommet sur le coude en avant et le fixer avec un ruban adhésif.



Si le traumatisme de l'épaule provoque une déformation importante (Bras écarté du corps) placer un rembourrage (Tissu roulé) entre le bras et le tronc pour respecter la déformation et éviter toute mobilisation de l'articulation. Ne jamais tenter de rapprocher le coude du corps.

## Risques et contraintes

La réalisation d'une immobilisation, même provisoire, d'un membre traumatisé peut provoquer une mobilisation de celui-ci et entraîner douleur et complications.

## Evaluation

L'immobilisation est correcte si :

- Le membre est maintenu ;
- La douleur diminue.

## Brancardage

### Règles générales de brancardage



Le brancardage est une épreuve inconfortable pour la victime.

Enfin d'en minimiser les effets, il convient de respecter les règles et les principes suivants :

- Sangler la victime ;
- Positionner les secouristes, en fonction de leur taille et de leur force ;
- Veiller à maintenir le brancard en position horizontale ;
- Placer la tête de la victime vers l'avant (Sauf escaliers).

Le chef se place préférentiellement à l'arrière afin de pouvoir surveiller la victime comme les secouristes.

Il doit :

- Coordonner la manœuvre de brancardage ;
- Se placer à l'arrière commander l'équipe de secouriste dans chacune des actions à conduire ;

### Matériel de relevage et de brancardage

- Brancard pliant ;
- Brancard dit principal ;
- Brancard dit de catastrophe ;
- Brancard cuillère ;
- Alèse portoir ;
- La barquette.



## Déplacement d'une victime à l'aide d'une chaise de transport

### Indication

La chaise de transport peut être utilisée si :

- La victime ne présente pas de détresse ou d'atteinte grave ;
- La victime peut supporter la position assise ;

### Justification

L'utilisation d'une chaise de transport pour déplacer une victime permet de répondre à une difficulté réelle de brancardage en étages, dans les escaliers ou ascenseur étroits.

### Matériel

- Une chaise de transport, préalablement préparée.

### Réalisation

Après avoir installé et arrimé la victime sur la chaise de transport il convient de :

- Demander à la victime de garder ses mains croisées sur sa poitrine et de ne pas essayer de s'agripper ;
- Saisir la chaise par les poignées ;
- Basculer légèrement la chaise de transport en arrière après avoir prévenu la victime ;
- Faire rouler la chaise de transport sur le sol en prenant garde aux obstacles qui peuvent se présenter.

Lorsqu'un obstacle ou un escalier doit être franchi :

Un deuxième secouriste doit :

- Saisir les poignées au niveau des pieds de la victime pour aider le premier secouriste à soulever la chaise ;

Un troisième secouriste doit :

Précéder les déplacements de la chaise pour :

- Ouvrir les portes ;
- Enlever les objets qui pourraient gêner le passage ;



- Sécuriser le sauveteur aux pieds en le tenant par la ceinture lors de la descente des escaliers.

Dès que possible la chaise est placée à côté du brancard afin de procéder au transfert.

## **Risques et contraintes**

Le verrouillage de la chaise ainsi que l'arrimage de la victime sont systématiquement vérifiés avant la manœuvre afin d'éviter toute chute.

Afin de limiter les lésions du dos, les secouristes doivent garder le dos plat et travailler avec les cuisses.

## **Evaluation**

La victime reste convenablement assise et son état ne s'aggrave pas.

## **Aide à la marche**

### **Indication**

Cette technique est indiquée pour aider un blessé léger, qui peut maintenir la station debout, à marcher sur quelques mètres.

### **Justification**

Cette technique permet de déplacer une victime qui peut temporairement garder la station debout vers une zone calme (Bord du terrain) ou un abri pour la protéger de la pluie ou de toute autre intempérie.

### **Matériel**

Aucun

### **Réalisation**

#### **A un secouriste**

Cette technique est utilisée si la victime est capable de porter son propre poids et de se tenir debout sur ses deux jambes. Il convient :

- D'aider la victime à se mettre debout ;
- Passer le bras de la victime autour de son cou et le maintenir au niveau du poignet avec une main ;
- Passer son avant bras derrière le dos de la victime et la maintenir en passant la main sous l'aisselle ou au niveau de la ceinture.

#### **A deux secouristes**

Cette technique est utilisée si la victime a des difficultés pour se tenir debout seule.

La technique est la même que celle à un secouriste, mais, dans ce cas, un secouriste se place de chaque côté de la victime

### **Risques et contraintes**

Le secouriste ne doit jamais utiliser une technique d'aide à la marche si la victime est suspecte d'un traumatisme de la colonne vertébrale ou des membres.

### **Evaluation**

Le déplacement de la victime n'entraîne pas de désagrément pour celle-ci.

## Malaise et Maladie

### Définition



**Le malaise** est une sensation pénible, traduisant un trouble du fonctionnement de l'organisme, sans que la personne qui en est victime puisse en identifier l'origine. Ce trouble peut être fugace ou durable, de survenue brutale ou progressive, ou correspondre à une **maladie qui s'aggrave**.

Certaines personnes présentent des malaises répétitifs, souvent identiques, typiques d'une maladie (troubles cardiaques, diabète, asthme).

On distingue couramment :

- **Le malaise bénin**, pas de détresse vitale et dont les signes disparaissent après quelques minutes. Souvent à cause de la fatigue, stress, émotion, colère, douleur violente...
- **Le malaise grave**, qui peut être révélateur d'une situation pouvant à tout moment entraîner une détresse vitale.

### Causes

De nombreuses causes peuvent entraîner un malaise ou l'aggravation d'une maladie, telles que :



- Une modification des conditions de vie : **alimentation, exercice physique, surmenage, fatigue, stress, médicaments (arrêt, modification)**
- L'expression d'un problème de santé non connu comme : **AVC, TC, hypo ou hypertension, hypo ou hyper-glycémie, hypo-hyperthermie.**

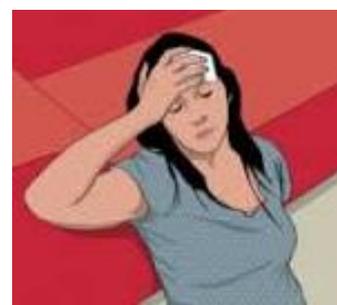
Il ne faut pas confondre un malaise ou une aggravation d'une maladie avec la survenue de signes ou de manifestations qui sont secondaires à :

- Exposition à des facteurs thermiques extrêmes induisant une hypothermie ou une hyperthermie ;
- Exposition à un produit toxique : **drogue, alcool, CO...**

### Signes

Au cours du bilan d'urgence vitale, la victime est consciente. Elle peut présenter des signes de gravité tels que :

- Une sensation de froid ;
- Une pâleur intense ;



- Une difficulté à respirer ;
- Une paralysie du bras ou de la jambe, même transitoire ;
- Une difficulté à parler, déformation de la bouche ;
- Une température de la peau élevée ou très basse.

**En l'absence de signe de détresse vitale rapidement identifiable, c'est le bilan complémentaire qui permet de retrouver les signes d'un malaise.**

**L'analyse de la plainte** permet de mettre en évidence des sensations particulières (symptôme) tels que :

- Une angoisse (je ne me sens pas bien, je vais mourir...) ;
- Une douleur (poitrine, ventre...);
- Une difficulté à respirer ;
- Une faiblesse brutale et intense ;
- Une difficulté à réaliser certains mouvements ;
- Des troubles visuels et auditifs ;
- Une sensation de chaleur ou de froid ;
- Des nausées, vertiges ;
- Des maux de têtes intenses et récentes.



**L'interrogatoire** permet de retrouver parfois des antécédents médicaux, (maladies) ainsi que l'existence d'un traitement à prendre régulièrement ou en cas de malaise.

**L'examen de la victime** permet de mettre en évidence des signes tels que :

- Une difficulté d'élocution, une paralysie d'une partie du corps, des troubles de l'orientation (espace et temps) ;
- Des tremblements ;
- Des extrémités bleutées ;
- Une fréquence cardiaque élevée (>120) ou basse (<40) ;
- Une fréquence respiratoire >20 ;
- Des vomissements et diarrhées.

### Risques et conséquences

**Un malaise grave peut à tout moment évoluer vers une détresse vitale.**



## Principe de l'action des secours

- Mettre au repos : **Assise ou demi-assise** en cas de gêne respiratoire, en position **allongée** sur malaise bénin, position où la victime **se sent le mieux**
- Aider la victime à dégrafer ses vêtements,
- Aider à la prise de son médicament ou du sucre si c'est nécessaire,
- Rassurer la victime,
- Protéger contre les intempéries (froid, chaud, pluie...),
- Transmettre les informations recueillies pour avoir un avis médical et appliquer les consignes,
- Surveiller la victime



## Réaction allergique

### Définition

L'allergie est une réaction de l'organisme à une substance étrangère ou allergène que l'individu touche, inhale, avale ou qui lui est administrée.

Si les réactions allergiques sont relativement courantes et bénignes, elles peuvent dans certains cas donner une réaction généralisée sévère qui met en jeu le pronostic vital. Il s'agit alors d'une réaction allergique grave appelée « réaction anaphylactique » ou « anaphylaxie ».

### Causes

L'allergie est souvent due :

- Au pollen ;
- Aux aliments ;
- Aux produits chimiques ;
- Aux médicaments ;
- Aux venins ;



### Risques et conséquences

La réaction anaphylactique se caractérise par l'apparition brutale d'une atteinte des voies aériennes supérieures ou inférieures, ou d'une atteinte cardiovasculaire qui peut évoluer très rapidement vers un arrêt cardiaque et le décès de la victime.

## Signes

La réaction allergique grave peut survenir chez une personne qui connaît son allergie ou qui présente ces signes pour la première fois.

Elle survient après un délai de quelques minutes à quelques heures suivants l'exposition à un allergène qui est le facteur déclenchant.

**La réaction anaphylactique** se caractérise par la présence de signes inquiétants constatés lors du bilan d'urgence vitale.

Il s'agit d'une détresse respiratoire :

- Par atteinte des voies aériennes inférieures, avec un souffle court et un sifflement à l'expiration ;
- Par obstruction des voies aériennes supérieures secondaires par un gonflement des muqueuses de la bouche et de la gorge (œdème de Quincke). Ce gonflement existe aussi au niveau de la peau, du visage, des lèvres, de la langue et est à l'origine d'une modification de la voix de la victime qui devient rauque.



Dans d'autres cas, la réaction allergique grave prend la forme d'une détresse circulatoire avec une accélération de la fréquence cardiaque, un pouls radial difficile à percevoir et une chute de la pression artérielle.

En l'absence d'une prise en charge rapide, la victime peut perdre connaissance et présenter un arrêt cardiaque.

En règle générale, ces signes de détresse sont associés à des signes que le secouriste identifie plus particulièrement au cours du bilan complémentaire.

Il peut s'agir d'une atteinte cutanéomuqueuse avec l'apparition de plaques rouges sur la peau avec démangeaisons (urticaire qui peut devenir généralisée).

Des troubles digestifs peuvent être aussi présents avec une douleur abdominale, des diarrhées et des vomissements.

Il est essentiel pour le secouriste de reconnaître ces signes et de savoir les rechercher. Ces manifestations peuvent être isolées, associées ou annoncer une aggravation.

## Principe de l'action des secours

### Soustraire la victime à la cause

- Eliminer tout contact de la victime avec l'allergène si possible et si l'allergène est connu ;

Par exemple supprimer le contact avec du latex si la victime est allergique au latex.

### La victime ne présente pas de détresse vitale :

- Appliquer la conduite à tenir devant une victime présentant un malaise ou une aggravation de maladie ;
- Demander un avis médical et respecter les consignes ;

Le médecin régulateur peut, même en l'absence de détresse vitale, demander qu'une auto-injection d'adrénaline soit réalisée.

### La victime présente une détresse vitale :

- Si la victime ne respire pas ou plus ou si elle présente une respiration anormale (gaspes), appliquer la conduite à tenir devant une victime en arrêt cardiaque, ;
- Si la victime est consciente et présente une détresse respiratoire (souffle court, sifflements à l'expiration, œdèmes des voies respiratoires), appliquer la conduite à tenir devant une détresse respiratoire (position assise ou demi-assise, oxygène si nécessaire)
- Si la victime est consciente et présente une détresse circulatoire (chute de la tension artérielle, pouls rapide et difficile à percevoir), appliquer la conduite à tenir devant une détresse circulatoire (position strictement horizontale, oxygène si nécessaire)

Si la victime possède un traitement pour lutter contre les réactions allergiques graves (auto-injecteur d'adrénaline – AIA) :

- Administrer à la demande du patient ou du médecin régulateur le traitement qui lui a été prescrit ;
- Demander un avis médical immédiatement et appliquer les consignes ;
- Surveiller la victime
- En l'absence d'amélioration ou en cas de récurrence dans les 10 à 15 minutes qui suivent la première injection, une deuxième injection à l'aide de l'auto-injecteur peut être réalisée.

Si possible, demander un nouvel avis au médecin régulateur.

**Reproduction autorisée**

**Ce livret a été élaboré sous la coordination de :**

***Equipe pédagogique secourisme du SDIS 70***

**Sur la base des « *Recommandations 2019* »**

**Illustration : Google image / BSP 200.2**

**3<sup>ème</sup> édition  
Mai 2020**

