



MINISTÈRE
DE
L'INTÉRIEUR

RECOMMANDATIONS

DE LA DIRECTION GÉNÉRALE
DE LA SÉCURITÉ CIVILE
ET DE LA GESTION DES CRISES



relatives aux unités d'enseignement

" PREMIERS SECOURS EN ÉQUIPE " **(PSE1 ET PSE2)**

Fiches modifiées - édition juin 2018



Suivi des mises à jour

Dans le cadre de l'actualisation des recommandations, certaines fiches ont fait l'objet de modifications, ce qui nécessite la publication d'une nouvelle version.

La numérotation de celles-ci doit faciliter les organismes habilités et les associations agréées à la formation aux premiers secours de diffuser, de façon simplifiée, les nouveaux contenus de ces fiches à leurs formateurs pour qu'ils puissent prendre connaissance des modifications à mettre en œuvre lors des actions de formation.

A titre d'information, la numérotation des versions est définie comme suit :

- Lorsque **le premier chiffre est modifié**, il s'agit de changements nécessitant une formation spécifique pratique des formateurs, par exemple, dans le cadre d'une formation continue selon la période de publication de ces recommandations ;

VERSION 1.1.1 DEVIENT 2.1.1

- Lorsque **le chiffre situé au milieu est modifié**, il s'agit de changements nécessitant une information des formateurs par l'autorité d'emploi ;

VERSION 1.1.1 DEVIENT 1.2.1

- Lorsque **le dernier chiffre est modifié**, il s'agit de changements mineurs et portent sur de la tournure de phrase, correction orthographique notamment

VERSION 1.1.1 DEVIENT 1.1.2

De même, des nouvelles fiches ont été élaborées et devront également être mises en œuvre par les formateurs. Elles sont indexées ^N :

1.1.1 ^N

Afin de suivre, au fil du temps, la publication des fiches procédures et techniques, vous trouverez ci-après le tableau permettant de s'assurer de la version en vigueur.

1.1 - BILANS					VERSION	MISE A JOUR
AC	01	G	01	Généralités sur les bilans	1.1.1	Septembre 2014
PR	01	B	01	Bilan circonstanciel	1.1.1	Septembre 2014
PR	01	B	02	Bilan d'urgence vitale	1.1.1	Septembre 2014
PR	01	B	03	Bilan complémentaire suite à un malaise ou à l'aggravation d'une maladie	1.1.1	Septembre 2014
PR	01	B	04	Bilan complémentaire suite à un traumatisme	1.1.1	Septembre 2014
PR	01	S	01	Surveillance de la victime	1.1.1	Septembre 2014
PR	01	T	01	Transmission du bilan	1.1.1	Septembre 2014

1.2 - PROTECTION ET SECURITE					VERSION	MISE A JOUR
AC	02	P	01	Protection individuelle de l'intervenant	1.2.1	Juin 2018
PR	02	S	01	Sécurité sur intervention	1.2.1	Juin 2018
PR	02	P	05	Protection d'un accident électrique	1.2.1	Juin 2018
PR	02	P	04	Protection d'un accident de la route	1.2.1	Juin 2018
PR	02	P	01	Protection contre le monoxyde de carbone	1.2.1	Juin 2018
PR	02	P	03	Protection contre l'incendie	1.2.1	Juin 2018
PR	02	P	02	Protection contre les substances dangereuses	1.1.1	Septembre 2014

1.3 - HYGIENE ET ASEPSIE					VERSION	MISE A JOUR
AC	03	A	01	Accident d'exposition à un risque viral	1.1.1	Septembre 2014
PR	03	A	01	Accident d'exposition à un risque viral	1.1.1	Septembre 2014
AC	03	R	01	Risque infectieux	1.1.1	Septembre 2014
PR	03	P	02	Précautions <i>standards</i> contre le risque infectieux	1.1.1	Septembre 2014
PR	03	P	01	Précautions <i>particulières</i> contre le risque infectieux	1.1.1	Septembre 2014

1.4 - URGENCES VITALES					VERSION	MISE A JOUR
AC	04	A	01	Arrêt cardiaque	2.1.1	Juin 2018
PR	04	A	01	Arrêt cardiaque chez l'adulte	2.1.1	Juin 2018
PR	04	A	02	Arrêt cardiaque chez l'adulte en sauveteur isolé	2.1.1	Juin 2018
PR	04	A	03	Arrêt cardiaque chez l'enfant ou le nourrisson	1.2.1	Juin 2018
PR	04	A	04	Arrêt cardiaque chez l'enfant ou le nourrisson en sauveteur isolé	1.2.1	Juin 2018
AC	04	D	01	Détresse circulatoire	1.2.1	Juin 2018
PR	04	D	01	Détresse circulatoire	1.2.1	Juin 2018
AC	04	D	02	Détresse neurologique	1.1.2	Juin 2018
PR	04	D	02	Détresse neurologique	1.1.2	Juin 2018
AC	04	D	03	Détresse respiratoire	1.1.2	Juin 2018
PR	04	D	04	Détresse respiratoire	1.1.2	Juin 2018
AC	04	H	02	Hémorragie externe	1.2.1	Juin 2018
PR	04	H	05	Hémorragie externe	2.1.1	Juin 2018

1.4 - URGENCES VITALES					VERSION	MISE A JOUR
AC	04	H	01	Hémorragies extérieures	1.1.2	Jun 2018
PR	04	H	01	Hémorragie extérieurement par la bouche	1.2.1	Jun 2018
PR	04	H	02	Hémorragie extérieurement par le conduit d'oreille	1.1.1	Septembre 2014
PR	04	H	03	Hémorragie extérieurement par le nez	1.2.1	Jun 2018
PR	04	H	06	Hémorragie vaginale	1.1.1	Septembre 2014
PR	04	H	04	Hémorragies extérieures - Autres types	1.1.1	Septembre 2014
AC	04	O	01	Obstruction aiguë des voies aériennes par un corps étranger	1.1.2	Jun 2018
PR	04	O	01	Obstruction partielle des voies aériennes	1.1.2	Jun 2018
PR	04	O	02	Obstruction grave des voies aériennes	1.2.1	Jun 2018
AC	04	P	01	Perte de connaissance	1.1.1	Septembre 2014
PR	04	P	01	Perte de connaissance	1.1.1	Septembre 2014
PR	04	P	02	Perte de connaissance en sauveteur isolé	1.1.1	Septembre 2014
AC	04	S	01	Section de membre	1.1.1	Septembre 2014
PR	04	S	01	Section de membre	1.2.1	Jun 2018

1.5 - MALAISES ET AFFECTIONS SPECIFIQUES					VERSION	MISE A JOUR
AC	05	A	01	Accident vasculaire cérébral	1.1.1 ^N	Jun 2018
PR	05	A	01	Accident vasculaire cérébral	1.1.1 ^N	Jun 2018
AC	05	C	01	Crise convulsive généralisée	1.2.1	Jun 2018
PR	05	C	01	Crise convulsive généralisée	1.2.1	Jun 2018
AC	05	C	02	Crise d'asthme	1.2.1	Jun 2018
PR	05	C	02	Crise d'asthme	1.2.1	Jun 2018
AC	05	D	01	Douleur thoracique (non traumatique)	1.1.1 ^N	Jun 2018
PR	05	D	01	Douleur thoracique (non traumatique)	1.1.1 ^N	Jun 2018
AC	05	M	01	Malaise hypoglycémique chez le diabétique	2.1.1	Jun 2018
PR	05	M	01	Malaise hypoglycémique chez le diabétique	2.1.1	Jun 2018
AC	05	M	02	Malaise et aggravation de maladie	1.2.1	Jun 2018
PR	05	M	02	Malaise et aggravation de maladie	1.1.1	Septembre 2014
AC	05	R	01	Réaction allergique grave : anaphylaxie	1.2.1	Jun 2018
PR	05	R	01	Réaction allergique grave	1.2.1	Jun 2018

1.6 - ATTEINTES CIRCONSTANCIELLES					VERSION	MISE A JOUR
AC	06	A	01	Accident électrique	1.2.1	Jun 2018
PR	06	A	01	Accident électrique	1.2.1	Jun 2018
AC	06	A	02	Accidents liés à la plongée	1.2.1	Jun 2018
PR	06	A	02	Accidents liés à la plongée	1.2.1	Jun 2018
AC	06	A	03	Accouchement inopiné	1.1.1	Septembre 2014
PR	06	A	01	Accouchement inopiné	1.2.1	Jun 2018
PR	06	A	03	Prise en charge du nouveau-né à la naissance	2.1.1	Jun 2018

1.6 - ATTEINTES CIRCONSTANCIELLES				VERSION	MISE A JOUR	
AC	06	A	04	Affections liées à la chaleur	1.2.1	Jun 2018
PR	06	C	01	Crampe	1.2.1	Jun 2018
PR	06	I	01	Insolation	1.2.1	Jun 2018
PR	06	H	01	Coup de chaleur et hyperthermie maligne d'effort	1.2.1	Jun 2018
AC	06	C	01	Compression de membre	1.2.1	Jun 2018
PR	06	C	02	Compression de membre	1.2.1	Jun 2018
AC	06	E	01	Effet de souffle	1.1.1	Septembre 2014
PR	06	E	01	Effet de souffle	1.1.1	Septembre 2014
AC	06	G	01	Gelures	1.2.1	Jun 2018
PR	06	G	01	Gelures	2.1.1	Jun 2018
AC	06	H	01	Hypothermie	1.2.1	Jun 2018
PR	06	H	02	Hypothermie	1.2.1	Jun 2018
AC	06	I	01	Intoxications	1.1.1	Septembre 2014
PR	06	I	02	Intoxication	1.1.1	Septembre 2014
PR	06	I	03	Intoxication en environnement toxique	1.1.1	Septembre 2014
AC	06	N	01	Noyade	1.2.1	Jun 2018
PR	06	N	01	Noyade	1.2.1	Jun 2018
AC	06	P	01	Pendaison, strangulation	1.1.1	Septembre 2014
PR	06	P	01	Pendaison, strangulation	1.1.1	Septembre 2014
AC	06	P	02	Piqûres et morsures	1.1.1	Septembre 2014
PR	06	P	02	Piqûres et morsures	1.1.1	Septembre 2014
AC	06	S	01	Syndrome de suspension	1.1.1 ^N	Jun 2018
PR	06	S	01	Syndrome de suspension	1.1.1 ^N	Jun 2018
AC	06	V	01	Victimes d'explosion	1.1.1 ^N	Jun 2018
PR	06	V	01	Victimes d'explosion	1.1.1 ^N	Jun 2018

1.7 - TRAUMATISMES				VERSION	MISE A JOUR	
AC	07	B	01	Brûlures	1.2.1	Jun 2018
PR	07	B	01	Brûlure chimique	1.1.1	Septembre 2014
PR	07	B	02	Brûlure électrique	1.1.1	Septembre 2014
PR	07	B	03	Brûlure interne par ingestion	1.1.1	Septembre 2014
PR	07	B	04	Brûlure interne par inhalation	1.1.2	Jun 2018
PR	07	B	05	Brûlure thermique	1.1.2	Jun 2018
AC	07	P	01	Plaie	1.1.1	Septembre 2014
PR	07	P	01	Plaie	1.2.1	Jun 2018
AC	07	T	01	Traumatisme de l'abdomen	1.2.1	Jun 2018
PR	07	T	01	Traumatisme de l'abdomen	1.2.1	Jun 2018
AC	07	T	03	Traumatisme du bassin	1.2.1	Jun 2018
PR	07	T	03	Traumatisme du bassin	1.2.1	Jun 2018

1.7 - TRAUMATISMES					VERSION	MISE A JOUR
AC	07	T	04	Traumatisme du crâne	1.2.1	Juin 2018
PR	07	T	04	Traumatisme du crâne	1.2.1	Juin 2018
AC	07	T	05	Traumatisme du dos ou du cou	2.1.1	Juin 2018
PR	07	T	05	Traumatisme du dos ou du cou	2.1.1	Juin 2018
AC	07	T	06	Traumatisme du thorax	1.1.1	Septembre 2014
PR	07	T	06	Traumatisme du thorax	1.2.1	Juin 2018
AC	07	T	02	Traumatisme des membres	1.1.1	Septembre 2014
PR	07	T	02	Traumatisme des membres	1.1.1	Septembre 2014

1.8 - SOUFFRANCE PSYCHIQUE ET COMPORTEMENTS INHABITUELS					VERSION	MISE A JOUR
AC	08	C	01	Comportements inhabituels	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	A	01	Agitation	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	A	03	Agressivité	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	A	04	Anxiété	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	E	01	Etat de stupeur	1.1.1	Septembre 2014
AC	08	S	01	Situations particulières	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	A	02	Agression sexuelle	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	A	05	Atroupement de personnes	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	C	01	Crise suicidaire	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	D	01	Décès	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	D	02	Délire	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	E	02	Événement traumatisant	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	M	01	Mort inattendue et inexplicée du nourrisson	1.2.1	Juin 2018
AC	08	S	02	Souffrance psychique	1.1.1	Septembre 2014
PR	08	S	01	Souffrance psychique	1.1.1	Septembre 2014

1.9 – RELEVAGE ET BRANCARDAGE					VERSION	MISE A JOUR
AC	09	R	01	Relevage, brancardage	1.1.1	Septembre 2014

1.10 – SITUATIONS PARTICULIERES					VERSION	MISE A JOUR
AC	10	S	01	Situations à nombreuses victimes	1.1.1	Septembre 2014

2.1 – GESTES D'EXAMEN				VERSION	MISE A JOUR	
FT	01	G	01	Gestes complémentaires d'examen	1.1.1	Septembre 2014
FT	01	I	01	Interrogatoire de la victime	1.1.1	Septembre 2014
FT	01	M	01	Mesure de la glycémie capillaire	1.1.1 ^N	Juin 2018
FT	01	M	02	Mesure de la pression artérielle	1.1.1	Septembre 2014
FT	01	M	03	Mesure de la saturation pulsatile en oxygène	1.1.1	Septembre 2014
FT	01	M	04	Mesure de la température	1.1.1	Septembre 2014
FT	01	R	01	Recherche d'une détresse vitale	1.1.1	Septembre 2014
FT	01	R	02	Repérage en cas de nombreuses victimes	1.1.1	Septembre 2014

2.2 – GESTES DE PROTECTION ET DE SECURITE				VERSION	MISE A JOUR	
FT	02	D	01	Dégagements d'urgence	1.1.1	Septembre 2014

2.3 – GESTES D'HYGIENE ET D'ASEPSIE				VERSION	MISE A JOUR	
FT	03	E	01	Equipement en moyens de protection contre les agents infectieux	1.1.1	Septembre 2014
FT	03	F	01	Friction des mains	1.1.1	Septembre 2014
FT	03	L	01	Lavage des mains	1.1.1	Septembre 2014
FT	03	M	01	Mise en place de gants stériles	1.1.1	Septembre 2014
FT	03	N	01	Nettoyage et désinfection d'un véhicule ou d'un local	1.1.1	Septembre 2014
FT	03	N	02	Nettoyage et désinfection du matériel	1.1.1	Septembre 2014
FT	03	R	01	Retrait des gants à usage unique	1.1.1	Septembre 2014
FT	03	U	01	Utilisation des détergents et désinfectants	1.1.1	Septembre 2014
FT	03	U	02	Utilisation des emballages à élimination de déchets	1.1.1	Septembre 2014

2.4 – GESTES D'URGENCE VITALE				VERSION	MISE A JOUR	
FT	04	A	01	Administration d'oxygène par insufflation	1.2.1	Juin 2018
FT	04	A	02	Aspiration de mucosités	1.1.1	Septembre 2014
FT	04	C	01	Compression manuelle	1.2.1	Juin 2018
FT	04	C	02	Compressions thoraciques	1.2.1	Juin 2018
FT	04	D	01	Désobstruction par la méthode des claques dans le dos	1.2.1	Juin 2018
FT	04	D	02	Désobstruction par la méthode des compressions abdominales	1.2.1	Juin 2018
FT	04	D	03	Désobstruction par la méthode des compressions thoraciques	1.2.1	Juin 2018
FT	04	G	01	Garrot	1.2.1	Juin 2018
FT	04	L	01	Libération des voies aériennes chez une victime assise	1.1.1	Septembre 2014
FT	04	L	02	Libération des voies aériennes chez une victime non traumatisée	1.1.1	Septembre 2014
FT	04	L	03	Libération des voies aériennes chez une victime traumatisée	1.1.1	Septembre 2014
FT	04	M	01	Mise en place d'une canule oropharyngée	1.1.2	Juin 2018
FT	04	P	01	Pansement compressif	2.1.1	Juin 2018
FT	04	P	02	Pansement imbibé de substance hémostatique	1.1.1 ^N	Juin 2018
FT	04	U	01	Utilisation d'un défibrillateur automatisé externe	1.1.1	Septembre 2014

2.4 – GESTES D'URGENCE VITALE				VERSION	MISE A JOUR	
FT	04	V	01	Ventilation artificielle par la méthode orale	1.2.1	Jun 2018
FT	04	V	02	Ventilation artificielle par un insufflateur manuel	1.2.1	Jun 2018

2.5 – GESTES DE SOINS				VERSION	MISE A JOUR	
FT	05	A	01	Administration d'oxygène par inhalation	2.1.1	Jun 2018
FT	05	A	02	Aide à la prise de médicament	1.1.1	Septembre 2014
FT	05	A	03	Application de froid	1.1.1	Septembre 2014
FT	05	E	01	Emballage au moyen d'un pansement stérile	1.1.1	Septembre 2014
FT	05	M	01	Maintien d'un pansement	1.1.1	Septembre 2014
FT	05	P	01	Pansement	1.1.1	Septembre 2014
FT	05	S	01	Soin au cordon ombilical	1.1.1 ^N	Jun 2018
FT	05	U	01	Utilisation d'une bouteille d'oxygène	1.2.1	Jun 2018
FT	05	U	02	Utilisation d'un lot membre arraché ou sectionné	1.1.1	Septembre 2014

2.6 – POSITIONS D'ATTENTE				VERSION	MISE A JOUR	
FT	06	P	01	Positions d'attente et de transport	1.1.1	Septembre 2014
FT	06	P	02	Position latérale de sécurité à deux sauveteurs	1.1.1	Septembre 2014
FT	06	P	03	Position latérale de sécurité à un sauveteur	1.1.1	Septembre 2014

2.7 - IMMOBILISATIONS				VERSION	MISE A JOUR	
FT	07	C	01	Contention pelvienne	1.1.1 ^N	Jun 2018
FT	07	I	01	Immobilisation d'un membre au moyen d'une attelle à dépression	1.1.1	Septembre 2014
FT	07	I	02	Immobilisation d'un membre au moyen d'une attelle modulable	1.1.1	Septembre 2014
FT	07	I	03	Immobilisation d'un membre supérieur au moyen d'écharpes	1.1.1	Septembre 2014
FT	07	I	04	Immobilisation d'un membre inférieur au moyen d'une attelle à traction	1.1.1	Septembre 2014
FT	07	I	05	Immobilisation générale sur un plan dur	1.1.1	Septembre 2014
FT	07	I	06	Immobilisation générale sur un matelas à dépression	1.2.1	Jun 2018
FT	07	M	01	Maintien de la tête en position neutre	1.1.1	Septembre 2014
FT	07	P	01	Pose d'une attelle cervico-thoracique	1.1.1	Septembre 2014
FT	07	P	02	Pose d'un collier cervical	1.1.1	Septembre 2014
FT	07	R	01	Réalignement d'un membre	1.1.1	Septembre 2014
FT	07	R	02	Retrait d'un casque de protection	1.1.1	Septembre 2014

2.8 – RELEVAGE ET BRANCARDAGE				VERSION	MISE A JOUR	
FT	08	A	01	Aide à la marche	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	A	02	Arrimage d'une victime	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	B	01	Brancardage à quatre sauveteurs	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	B	02	Brancardage à trois sauveteurs	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	D	01	Déplacement d'une victime à l'aide d'une chaise de transport	1.1.1	Septembre 2014

2.8 – RELEVAGE ET BRANCARDAGE				VERSION	MISE A JOUR	
FT	08	D	02	Déplacement d'une victime non valide	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	I	01	Installation d'une victime dans un vecteur de transport	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	P	01	Préparation d'un dispositif de portage	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	R	01	Relevage au moyen d'un brancard cuillère	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	R	02	Relevage à quatre sauveteurs	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	R	03	Relevage à trois sauveteurs	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	R	04	Relevage d'une victime en position particulière	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	R	05	Retournement d'urgence à deux sauveteurs	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	R	06	Retournement d'urgence à un sauveteur	1.1.1	Septembre 2014
FT	08	T	01	Transfert à l'aide d'une alèse portoir	1.1.1	Septembre 2014

3 - DIVERS				VERSION	MISE A JOUR	
OG	01	A	01	Abréviations	1.1.1	Septembre 2014
OG	01	C	01	Contenus des formations	1.2.1	Juin 2018

Protection individuelle de l'intervenant

Equipement de protection individuelle

Simple, léger et efficace, l'équipement de protection individuelle doit participer et favoriser à la sécurité de l'intervenant. En fonction des missions, il comprend :

- une paire de gants à usage unique, pour prévenir le risque de transmission par les mains, de germes dangereux ;
- des bandes réfléchissantes sur les vêtements ou sur une chasuble, pour améliorer la visibilité du secouriste, notamment la nuit ;
- des gants de manutention, pour se protéger du risque de plaies des mains lors de manipulation d'objets tranchants ;
- un blouson adapté en cas de conditions climatiques difficiles, et éventuellement, un casque de protection si le secouriste intervient au cours d'accident de la circulation, de chantier ;
- une lampe de poche ou frontale pour travailler en sécurité dans l'obscurité.

Protection contre la contamination

Afin de comprendre comment les mesures de protection peuvent diminuer les risques de contamination, il est nécessaire de les connaître.

L'objectif des techniques de protection utilisables par les intervenants est d'interrompre la transmission d'un germe d'un individu à l'autre et de limiter le risque de transmission d'un germe dangereux aux secouristes.

Pour être efficace, il est indispensable que ces techniques soient utilisées, chaque fois qu'une victime est prise en charge. En effet, il est impossible de dire si une personne, même apparemment saine, est porteuse ou non d'une maladie infectieuse.

Ces mesures de protection passent par l'application des précautions *standards* et *particulières* pour lutter contre les infections.

Protection contre les objets perforants

Il est fréquent de rencontrer des objets perforants (tranchants ou piquants) sur une intervention : débris de verre, métal tranchant, aiguille non protégée...

Les gants à usage unique protègent l'intervenant d'une contamination par des liquides biologiques (sang, urine, salive ...) mais nullement du risque de plaie par un objet perforant. Il doit déposer les objets tranchants ou piquants dans les boîtes de recueil des déchets d'activité de soins.

Devant des débris de verre ou autres objets perforants, il doit mettre des gants épais de manutention et veiller à ne pas se blesser ou à ne pas blesser accidentellement un tiers.

Protection lors des manœuvres de réanimation

Même si le risque de transmission par la salive est très faible, il faut éviter d'utiliser une méthode orale directe de ventilation artificielle (bouche-à-bouche, bouche-à-nez) si l'on dispose d'un moyen de ventilation (insufflateur manuel).

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 régulier, c'est le « rappel ».

Un certain nombre de vaccinations est recommandé pour le secouriste, en règle générale par le service médical de l'autorité d'emploi de l'intervenant. Ce même service peut recommander ou effectuer d'autres vaccinations qu'il juge nécessaires.

Il n'existe pas de vaccination pour chaque germe existant, c'est pourquoi les méthodes de protection décrites ci-dessus sont indispensables.

Sécurité sur intervention

Lors du bilan circonstanciel, il convient de reconnaître les 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 ;
En cas d'impossibilité ou de danger réel et imminent pour la victime, réaliser un dégagement d'urgence.
Toutes ces actions peuvent, en fonction des moyens humains à disposition, se faire simultanément.

Pour réaliser la protection, les intervenants doivent utiliser tous les moyens matériels dont ils peuvent disposer et s'assurent si besoin du concours de toute autre personne qui pourrait apporter une aide dans la mise en œuvre de cette protection.

Protection d'un accident électrique

Pour faire face à ce risque, il convient de :

- s'assurer que la victime n'est pas en contact direct ou indirect (eau, surface métallique ...) avec un appareil ou câble électrique (fil électrique, appareils ménagers sous tension, câble haute tension ...);

Si c'est le cas, faire écarter immédiatement les personnes présentes et leur interdire de toucher la victime.

- si la victime est en contact avec un appareil électrique, couper le courant (disjoncteur) ou débrancher l'appareil en cause ;
Ne pas s'approcher ou toucher la victime avant d'être certain que l'alimentation est coupée¹.
- en présence d'un câble électrique basse ou haute tension sur le sol, ne pas s'approcher et attendre l'intervention d'équipes spécialisées ;

¹ Les matériaux, tel que le bois humide ou les vêtements, ne procurent aucune protection contre le courant électrique.

Protection d'un accident de la route

Si les intervenants sont en véhicules, il convient de :

- mettre en œuvre les moyens de protection collective s'ils en possèdent (gyrophares ...) ;
- allumer les feux de détresse du véhicule dès qu'il approche du lieu de l'accident et ralentir ;
- garer son véhicule, si possible après le lieu de l'accident, sur le bas-côté ou la bande d'arrêt d'urgence sur les voies rapides ou autoroutes ;
- mettre un gilet de sécurité haute visibilité, avant même de quitter le véhicule.

Dans tous les cas, pour éviter un sur-accident, il convient de :

- baliser ou faire baliser de part et d'autre de l'accident, à une distance de 150 à 200 m, à l'aide d'un triangle de pré-signalisation (sauf sur les voies rapides ou autoroutes) ou d'une lampe électrique, d'un linge blanc, de feux de détresse du véhicule ;
- interdire toute approche si un danger persiste (ex. : fuite de matières dangereuses, danger électrique ...) ;
- ne pas fumer et ne pas laisser fumer ;
- en présence d'un feu naissant dans un compartiment moteur, utiliser un extincteur ou de la terre ;
- couper le contact de chaque véhicule accidenté ;
Si le véhicule possède une clé ou carte de démarrage à distance, éloigner la carte à plus de 5 mètres du véhicule.
- serrer le frein à main ou caler le véhicule.

Protection contre le monoxyde de carbone

Pour faire face à ce risque², il convient de :

- faire évacuer les personnes présentes dans le local concerné et les rassembler;
- aérer largement la (les) pièce(s) ;
Dans ce cas, l'intervenant s'engage dans la pièce en retenant sa respiration.
- alerter immédiatement les sapeurs-pompiers qui ont, notamment, des détecteurs de ce gaz
- en attendant les secours, rechercher ou identifier un appareil susceptible de produire du CO (brasero, moteur thermique, gaz d'échappement de voiture en milieu clos, cheminée, chauffe-eau ...);
- interrompre le fonctionnement de l'appareil ;
- attendre les secours.

2 Dans un endroit fermé, où plusieurs personnes présentent des signes communs de malaises avec des maux de tête et des vomissements, une intoxication par libération de monoxyde de carbone doit être suspectée.

Protection contre l'incendie

Pour faire face à ce risque³, il convient de :

- éviter un départ de feu et limiter son extension, pour cela :
 - alerter immédiatement les sapeurs-pompiers ;
 - faire évacuer toutes les personnes pouvant être exposées directement au feu ou aux fumées. Pour cela :
 - actionner l'alarme, si elle est présente ;
En l'absence, donner l'alerte à la voix.
 - guider les occupants vers la sortie ou les issues de secours ;
 - faciliter l'évacuation des animaux, si possible ;
 - fermer ou faire fermer chaque porte derrière soi au cours de son déplacement ;
 - ne jamais utiliser les ascenseurs ou monte-charges ;
 - ne pas s'engager dans un local ou escalier enfumé ;
 - ne pas pénétrer dans un local en feu.
 - demander aux personnes qui ne sont pas exposées directement au feu ou aux fumées de se confiner dans une pièce et de se manifester aux fenêtres pour être prises en compte par les secours ;
- se protéger lors de l'évacuation liée à un incendie. Pour cela :
 - utiliser des vêtements mouillés pour se couvrir le visage et les mains ;
 - se baisser le plus près possible du sol.

En présence d'une victime dans un local enfumé et non ventilé

- procéder à son dégagement en urgence :
 - si elle est visible depuis l'entrée du local enfumé ;
 - si le sauveteur juge que ses capacités sont suffisantes pour réaliser ce sauvetage et que la configuration des lieux lui est favorable ;
 - en retenant sa respiration, uniquement.

Dans le cas contraire en informer immédiatement les sapeurs-pompiers.

En cas de fuite de gaz, avérée ou suspectée, dans un local

- ne pas pénétrer dans le local ;
- rester à distance ;
- empêcher l'accès ;
- ne pas provoquer d'étincelles (interrupteurs, sonnerie, lampe de poche, téléphone portable ...).

En présence d'une victime dont les vêtements sont en feu :

- allonger la victime sur le sol le plus rapidement possible ;
- en milieu professionnel, éteindre les flammes avec un extincteur approprié (couleur verte)
Sinon, éteindre les flammes ou à défaut les étouffer avec une couverture ou un manteau que l'on retire dès que les flammes sont éteintes.

³ Un incendie crée une atmosphère dangereuse du fait de la chaleur, du manque d'oxygène et de la présence de fumées toxiques. Il peut être générateur de brûlures et d'intoxications graves.

Pour être allumé et entretenu, un feu a besoin d'un combustible (essence, bois, tissus...), d'une source de chaleur (étincelle, flamme) et d'oxygène (air).

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 ;
Il est lié à une interruption de toute activité mécanique efficace du cœur. Il survient le plus souvent à cause d'un fonctionnement anarchique du cœur, l'empêchant de faire circuler le sang efficacement.
Cette anomalie peut être secondaire à un infarctus du myocarde, à certaines intoxications ou d'autres maladies cardiaques.
Parfois, l'arrêt cardiaque survient sans aucune anomalie préexistante connue : c'est la mort subite.
- peut avoir une origine respiratoire, due en particulier à :
 - une obstruction grave des voies aériennes dont les manœuvres de désobstruction ont échoué ;
 - un traumatisme du crâne, du rachis ou du thorax ;
 - un accident dû à l'eau (noyade), à l'électricité ou une pendaison.
- peut survenir à la suite d'une perte de sang importante (hémorragie).

Chez l'enfant et le nourrisson, l'arrêt cardiaque est le plus souvent d'origine respiratoire. Il est la conséquence d'un manque d'oxygène. On le rencontre particulièrement en cas :

- d'étouffement (sac plastique) ;
- de strangulation (jeux) ;
- d'une obstruction grave des voies aériennes ;
- de noyade (accident dû à l'eau).

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. Dans ce cas, il se manifeste, comme chez l'adulte, de façon brutale, et entraîne une chute de l'enfant alors qu'il en train de jouer ou de pratiquer une autre activité.

Il peut aussi survenir à la suite d'une hémorragie importante, d'une électrocution ou d'une atteinte traumatique grave (traumatisme du crâne, du rachis ou du thorax).

Risques & Conséquences

La vie d'une victime en arrêt cardiaque est, en quelques minutes, 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 secondes, chez l'enfant ou le nourrisson, ou en quelques minutes chez l'adulte.

Progressivement, ces lésions deviennent irréversibles rendant les chances de survie quasiment nulle en quelques minutes (environ huit minutes chez l'adulte).

Signes

L'identification des signes de l'arrêt cardiaque est réalisée en quelques secondes au cours du bilan d'urgence vitale. Elle doit aussi pouvoir être réalisée par le secouriste si celui-ci est chargé de la réception de l'alerte.

Une victime est considérée en arrêt cardiaque si :

- elle ne répond pas quand on l'appelle ou la stimule (perte de connaissance) ;
- elle ne respire plus ou présente une respiration anormale (gasps).

Parfois, ces signes peuvent être accompagnés de convulsions brèves.

La recherche d'un pouls n'est pas systématique pour caractériser l'arrêt cardiaque⁴. Toutefois, si elle est effectuée, son évaluation simultanée à la recherche de la respiration ne doit jamais dépasser 10 secondes et elle ne doit pas retarder la mise en œuvre des gestes de secours déclinés dans le tableau suivant.

Cette recherche se fait au niveau :

- carotidien chez l'adulte et l'enfant
- fémoral chez l'enfant ou le nourrisson

En cas d'absence ou de doute sur la présence du pouls chez une victime qui a perdu connaissance, même avec des mouvements ventilatoires, il faut débiter ou poursuivre une RCP. En effet, la réalisation d'une RCP précoce par des témoins peut permettre une reprise de mouvements ventilatoires grâce au massage cardiaque sans une reprise de circulation.

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 ⁵
	Non	Non	Oui (perçu)	insufflations ⁶

Dans certains 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 cardiopulmonaire (RCP) 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.

⁴ La prise du pouls par les secouristes dépend du choix des autorités médicales de chaque organisme ou association.

⁵ Cette situation, bien qu'exceptionnelle, peut se rencontrer dans les premières minutes d'une RCP chez les victimes qui ont bénéficié immédiatement d'une RCP après la survenue de l'arrêt cardiaque.

⁶ Cette situation se rencontre chez les victimes qui présentent un arrêt ventilatoire initial, le plus souvent d'origine toxique (overdose). Si le secouriste intervient immédiatement après l'arrêt de la respiration, le pouls peut encore être perceptible. La réalisation d'insufflations évitera la survenue de l'arrêt cardiaque.

Arrêt cardiaque chez l'adulte

- débiter 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 répondent⁷ ;
- 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 œuvre ou mettre en œuvre 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 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.

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.

⁷ A l'époque des téléphones portables, la transmission de l'alerte ne pose plus guère de problème. Dans le cas contraire, un sauveteur seul face à une personne en arrêt cardiaque est en grande difficulté. Il doit appeler très tôt pour donner un maximum de chance de survie à la victime. Il peut poursuivre la manœuvre de réanimation en utilisant la fonction main libre de son téléphone portable.

Arrêt cardiaque chez l'enfant ou le nourrisson

- 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.

- débiter immédiatement une RCP en répétant des cycles de quinze compressions thoraciques suivies de deux insufflations ;
- demander un renfort médical en urgence absolue ;
- mettre en œuvre, 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 œuvre 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 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 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 répondent⁸ ;
- 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 œuvre 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.

⁸ A l'époque des téléphones portables, la transmission de l'alerte ne pose plus guère de problème. Dans le cas contraire, un sauveteur seul face à une personne en arrêt cardiaque est en grande difficulté. Il doit appeler très tôt pour donner un maximum de chance de survie à la victime. Il peut poursuivre la manœuvre de réanimation en utilisant la fonction main libre de son téléphone portable.

Si la victime commence à se réveiller (bouge, ouvre les yeux et respire normalement) :

- cesser les manœuvres de réanimation ;
- 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.

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.

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 de 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.

Les trois fonctions vitales sont étroitement liées et une altération de la fonction circulatoire entraîne, plus ou moins rapidement, une perturbation des autres.

Causes

Plusieurs causes peuvent entraîner une détresse circulatoire. Par exemple :

- une atteinte du cœur, qui devient incapable de faire circuler le sang, comme lors d'un infarctus du myocarde ou d'une insuffisance cardiaque ;
- une diminution de la quantité de sang en circulation, par exemple :
 - lors d'une hémorragie ;
 - lors d'une déshydratation (diarrhée, brûlure étendue, ...) ;
- une dilatation des vaisseaux sanguins (atteinte du contenant), par exemple lors d'une réaction allergique grave ou d'une intoxication grave.

Certaines causes sont facilement identifiables, comme les hémorragies externes ou extériorisées.

D'autres causes sont évoquées devant des signes circulatoires ou grâce au bilan circonstanciel ou au bilan complémentaire.

Risques & 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 d'urgence vitale.

Toute victime ayant perdu connaissance et qui ne respire pas ou qui présente une respiration anormale doit être considérée en arrêt cardiaque.

Les signes de gravité essentiels qui traduisent une détresse circulatoire et une mauvaise distribution du sang sont :

- l'impossibilité de percevoir le pouls radial alors que le pouls carotidien est présent
- la baisse de la pression artérielle systolique (< à 90mm de Hg ou diminution de la PA habituelle de la victime hypertendu > à 30%)

D'autres signes peuvent être présents lors d'une détresse circulatoire :

- 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, alternance de zones pâles et de zones violacées donnant à la peau l'aspect marbré, prédominantes à la face antérieure des genoux ;
- une transpiration et un refroidissement de la peau (sueurs froides) ;
- une sensation de soif ;
- une agitation, une angoisse de mort ;
- 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.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- d'arrêter immédiatement toute cause évidente de détresse circulatoire comme une hémorragie externe ;
 - d'améliorer l'oxygénation et la circulation sanguine de l'organisme et de ses organes vitaux par une position d'attente adaptée et l'administration d'oxygène ;
- d'obtenir rapidement une aide médicale ;
 - de surveiller attentivement la victime et adapter les gestes de secours à l'évolution de la situation.

Détresse circulatoire

La victime est consciente

Si elle présente une hémorragie externe, appliquer la conduite à tenir adaptée.

Dans le cas contraire, ou après avoir arrêté l'hémorragie :

- allonger la victime en position horizontale⁹ ;
- administrer de l'oxygène en inhalation si nécessaire ;
En l'absence de saturomètre, administrer de l'oxygène en inhalation et adapter cette administration après avis du médecin ;
- couvrir la victime et éviter de la laisser directement sur le sol pour limiter son refroidissement ;
- compléter le bilan d'urgence vitale, si nécessaire ;
- réaliser un bilan complémentaire à la recherche d'autres signes ou lésions et réaliser les gestes de secours nécessaires ;
- demander un avis médical en transmettant le bilan ;
- surveiller la victime, particulièrement la présence du 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).

La victime a perdu connaissance et ne respire pas ou de façon anormale

Appliquer la procédure relative à l'arrêt cardiaque.

La victime a perdu connaissance et respire

Appliquer la procédure relative à la perte de connaissance.

⁹ Le fait de placer en position horizontale une personne victime d'une hémorragie facilite la circulation sanguine, notamment au niveau du cerveau. La réalisation des gestes de secours est aussi facilitée et les conséquences de l'hémorragie sur les fonctions vitales sont retardées.

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 de 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.

Les trois fonctions vitales sont étroitement liées et une altération de la fonction nerveuse entraîne plus ou moins rapidement une perturbation des autres.

Causes

De nombreuses causes peuvent entraîner une altération de la fonction nerveuse et un trouble de la conscience, par exemple :

- un traumatisme, comme un choc sur la tête ;
- une maladie atteignant directement le cerveau (accident vasculaire cérébral), la moelle épinière ou les nerfs ;
- certaines intoxications ;
- un manque de sucre.

Risques & 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 d'urgence vitale.

La victime a perdu connaissance, elle ne réagit pas quand on lui parle, quand on la secoue délicatement au niveau des épaules ou si on lui demande d'ouvrir les yeux ou de serrer la main.

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 ou aux ordres) ;
- des convulsions ;
- 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 du visage ;
- 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.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- d'installer la victime dans une position d'attente adaptée afin de préserver la circulation cérébrale ;
- d'obtenir rapidement une aide médicale ;
- de surveiller attentivement la victime et adapter les gestes de secours à l'évolution de la situation.

Détresse neurologique

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 ;
En l'absence de saturomètre, administrer de l'oxygène en inhalation et adapter cette administration après avis du médecin.
- compléter le bilan d'urgence vitale ;
- réaliser un bilan complémentaire à la recherche d'autres signes ou lésions et réaliser les gestes de secours nécessaires ;
- demander un avis médical en transmettant le bilan ;
- surveiller la victime, particulièrement son état neurologique.

La victime a perdu connaissance

Appliquer la conduite à tenir adaptée.

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 (fonction circulatoire, fonction neurologique) et conduire au décès de la victime.

Si l'arrêt respiratoire est une détresse respiratoire majeure qui relève de gestes 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.

Les trois fonctions vitales sont étroitement liées et une altération de la fonction respiratoire entraîne, plus ou moins rapidement, une perturbation des autres.

Causes

Plusieurs causes peuvent entraîner une détresse respiratoire. Par exemple :

- l'obstruction grave ou partielle des voies aériennes, par exemple par corps étranger, allergie, traumatisme ou infection ;
- les maladies pulmonaires dont l'asthme ;
- le traumatisme du thorax ;
- l'inhalation de produits caustiques ou de fumées.

Risques & 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 d'urgence vitale.

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 du dioxyde de carbone (CO₂) contenu dans le sang.
- la victime présente une coloration *bleutée* (cyanose), surtout au niveau des doigts, du lobe des oreilles et des 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 CO₂.
- le battement des ailes du nez et le tirage (creusement au-dessus du sternum ou au niveau du creux de l'estomac à 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 des 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 est :

- rapide, souvent supérieure à 30 min^{-1} ;
- superficielle, il est difficile de voir facilement le ventre et la poitrine de la victime se soulever.

Une hypoxie est objectivée par une baisse de la saturation pulsée en O^2 (saturomètre) $< 94\%$ ou $< 89\%$ chez l'insuffisant respiratoire chronique.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- d'arrêter immédiatement toute cause évidente de détresse respiratoire comme une obstruction grave des voies aériennes ;
- d'améliorer l'oxygénation de l'organisme et de ses organes vitaux par une position d'attente adaptée et l'administration d'oxygène.
- d'obtenir rapidement une aide médicale ;
- de surveiller attentivement la victime et adapter les gestes de secours à l'évolution de la situation.

Détresse respiratoire

La victime est consciente

Si elle présente une obstruction grave des voies aériennes, appliquer la procédure adaptée.

Dans le cas contraire :

- 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 assise¹⁰ ;
- desserrer tous les vêtements qui peuvent gêner la respiration ;
- administrer de l'oxygène en inhalation si nécessaire (cf. fiche FT 05 A 01 : administration de l'oxygène par inhalation) ;
En l'absence de saturomètre, administrer de l'oxygène en inhalation et adapter cette administration après avis du médecin ;
- compléter le bilan d'urgence vitale, si nécessaire ;
- réaliser un bilan complémentaire à la recherche d'autres signes ou lésions et réaliser les gestes de secours nécessaires ;
- demander un avis médical en transmettant le bilan ;
- surveiller la victime, particulièrement sa respiration.

La victime a perdu connaissance et ne respire pas ou de façon anormale

Appliquer la procédure relative à l'arrêt cardiaque.

La victime a perdu connaissance et respire

Appliquer la conduite à tenir adaptée.

¹⁰ La position assise ou demi-assise libère les mouvements du diaphragme et améliore la respiration.

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.

Causes

L'hémorragie externe est le plus souvent d'origine traumatique (coup, chute, couteau, balle...), plus rarement médicale (rupture de varices).

Risques & Conséquences

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

Dans un premier 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 deuxième 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.

Une hémorragie externe menace immédiatement ou à très court terme la vie d'une victime.

Signes

L'hémorragie externe est, le plus souvent, évidente et constatée dès le début du bilan d'urgence vitale.

Parfois, elle est découverte lors de la recherche de lésions traumatiques au cours du bilan complémentaire. En effet, l'hémorragie peut être temporairement masquée par la position de la victime ou un vêtement particulier (manteau, blouson).

L'hémorragie externe doit être différenciée d'un saignement minime, peu abondant, dû à une écorchure, une éraflure ou une abrasion cutanée, qui lui s'arrête spontanément.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- d'arrêter immédiatement l'hémorragie pour limiter la perte de sang ;
- de rechercher une détresse circulatoire ;
- de prendre les mesures nécessaires pour limiter ses conséquences.

Hémorragie externe

- se protéger les mains par des gants à usage unique ;
- arrêter immédiatement l'hémorragie :

- écarter 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 directe et **utiliser** :
 - **soit un garrot** si le saignement siège au niveau des membres supérieur ou inférieur. Cette zone est appelée communément « zone garrottable ».
 - **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 garrottable »

- 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 médical 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.

Hémorragies extériorisées

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.

Risques & Conséquences

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

Dans un premier 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 deuxième 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.

Une hémorragie extériorisée menace immédiatement ou à très court terme la vie d'une victime. Malheureusement certaines hémorragies extériorisées ne peuvent pas être arrêtées par des gestes de secours habituels.

Signes

Ce saignement, lorsqu'il se situe au niveau du nez ou du conduit de l'oreille peut être le signe d'une fracture du crâne.

Par la bouche, il est le 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 :

- urinaires : émission de sang ou d'urine teintée de sang ;
- anale : sang dans les selles ou saignement isolé ;
- vaginale : règles anormalement abondantes ou saignement inattendu.

Quelle que soit son origine, ce saignement peut être le premier signe d'une maladie ou d'un traumatisme qu'il importe de traiter sans retard.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre de limiter les conséquences du saignement.

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 un avis médical en transmettant le bilan d'urgence vitale ;
- poursuivre le bilan complémentaire ;

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 n'avale son sang ;
- demander à la victime de :
 - se moucher fortement¹¹ puis ;
 - se comprimer immédiatement les narines¹² avec le pouce et l'index durant dix minutes ;
 - respirer par la bouche, sans parler.

Si le saignement ne s'arrête pas au bout de dix minutes, demander un avis médical.

Consécutif à une chute

- appliquer la conduite à tenir devant un traumatisme de la face.

11 Le fait de se moucher avec vigueur est important dans l'efficacité du geste, afin de permettre l'évacuation des caillots de sang.

12 La compression du nez doit intervenir rapidement pour éviter qu'un caillot ne se reforme.

Obstruction aiguë des voies aériennes par un corps étranger

Définition

L'obstruction 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 grave, lorsque la respiration n'est plus efficace, voire 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 & 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 vers une obstruction grave et avoir les mêmes conséquences, ou entraîner des complications respiratoires graves.

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.

L'obstruction grave des VA est donc une urgence qui peut entraîner la mort de la victime en quelques minutes si aucun geste de secours n'est réalisé immédiatement.

Signes

La reconnaissance des signes d'obstruction des VA par un corps étranger est un élément clé. Elle est réalisée dès les premières secondes, si on est témoin de l'accident. Dans le cas contraire, la reconnaissance peut être difficile.

Au 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 retrouve en présence de l'une des trois situations suivantes :

- la victime est consciente, présente une détresse vitale immédiate et 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 ou respire très difficilement ;
 - s'agite et devient rapidement bleue.

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

- 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.

- la victime a perdu connaissance et elle :
 - ne respire plus ou très difficilement ;
 - est bleue (cyanose).

Cette situation survient chez une victime qui a inhalé un corps étranger, lorsque les gestes de désobstruction des voies aériennes :

- n'ont pas été réalisés immédiatement par les témoins présents ;
- sont inefficaces.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- de désobstruer les voies aériennes, si elles sont totalement ou presque totalement bouchées ;
- d'empêcher toute aggravation en cas d'obstruction partielle.

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 tousser¹³ ;
- administrer de l'oxygène par inhalation, si nécessaire ;
- 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.

¹³ Le fait d'encourager à tousser aide au rejet du corps étranger.

Obstruction grave 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 ;
 - au niveau thoracique s'il s'agit d'un adulte obèse ou d'une femme enceinte dans les derniers mois de 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 ;
 - la reprise de la respiration ;
 - le rejet du corps étranger.

Si les manœuvres de désobstruction sont efficaces :

- l'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 car :
 - même si la désobstruction est efficace de petits corps peuvent passer dans les voies aériennes et dans les poumons et provoquer des complications secondaires.
 - les manœuvres de compressions, thoraciques ou abdominales, même réalisées correctement, peuvent provoquer des lésions internes.
- surveiller la victime, en particulier sa respiration.

Si les manœuvres de désobstruction sont inefficaces ou absentes, la victime perd connaissance.

La victime perd connaissance

- l'accompagner au sol ;
- adopter la conduite à tenir face à une victime en arrêt cardiaque.

Toutefois, il convient de :

- débiter par les 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.

Section de membre

- arrêter l'hémorragie immédiatement ;
- réaliser un pansement compressif en s'aidant d'un pansement imbibé d'une substance hémostatique si besoin, sur le moignon même en l'absence de saignement ;
- compléter le bilan d'urgence vitale, si nécessaire ;
- lutter contre la détresse circulatoire ;
- réaliser un bilan complémentaire à la recherche d'autres signes ou lésions et réaliser les gestes de secours nécessaires ;
- demander un avis médical en transmettant le bilan ;
- conditionner le membre sectionné ;
- surveiller la victime.

Accident vasculaire cérébral

Définition

L'accident vasculaire cérébral (AVC), parfois appelé attaque cérébrale, est un déficit neurologique soudain d'origine vasculaire (la circulation sanguine d'une partie du cerveau est interrompue).

Le terme « accident » est utilisé pour souligner l'aspect soudain voire brutal d'apparition des signes ou des manifestations, bien qu'en fait ce soit effectivement une maladie dont les causes sont de nature interne.

Causes

L'AVC peut être causé par :

- une obstruction d'une artère cérébrale (infarctus cérébral) par un spasme d'une artère, une plaque d'athérome (thrombose cérébrale) ou un caillot de sang venu obstruer l'artère (embolie cérébrale).

Cette cause est la plus fréquente (85 %) et peut bénéficier de nouveaux traitements très efficaces s'ils sont administrés précocement (2 à 3 heures après le début des signes) ;

- une hémorragie cérébrale due le plus souvent à la rupture d'un vaisseau sanguin (victime hypertendue) ou d'une malformation vasculaire (anévrisme par exemple).

Les tumeurs et divers troubles de la coagulation peuvent eux aussi entraîner une hémorragie cérébrale.

On parle d'accident ischémique transitoire (AIT) lorsque l'obstruction de l'artère cérébrale se résorbe d'elle-même spontanément avec une disparition plus ou moins rapide des signes en fonction de la durée de l'obstruction.

Les signes sont les mêmes que l'AVC, mais ils durent de quelques secondes à quelques minutes, jamais plus d'une heure, avant le retour à la normale.

L'AIT peut passer inaperçu et être confondu avec un simple malaise. L'AIT est un signe d'alarme, peut annoncer la survenue d'un AVC constitué et présente les mêmes risques.

Risques & Conséquences

L'AVC entraîne une diminution voire un arrêt brutal d'une partie de la circulation sanguine cérébrale. Le trouble neurologique induit par l'AVC est fonction de la taille et de la localisation du vaisseau sanguin touché.

L'interruption de la circulation entraîne une ischémie des cellules nerveuses et les privent soudainement d'oxygène et de sucre, ce qui provoque en quelques minutes leur détérioration puis leur mort.

Dans le cas d'hémorragie, en plus de l'atteinte vasculaire, l'écoulement du sang (hématome) dans l'espace situé entre et autour des méninges et du cerveau comprime les cellules nerveuses et est responsable de signes neurologiques plus ou moins grave en fonction de l'importance de l'hémorragie.

L'AVC est une maladie grave, aux conséquences toujours dramatiques avec un risque de décès ou de survenu de lourdes séquelles. L'AVC est la 1ère cause d'handicap chez l'adulte et la 3ème cause de mortalité.

Signes

L'AVC peut être évoqué au cours du bilan d'urgence vitale, par la survenue le plus souvent brutalement :

- d'une perte de connaissance ou un trouble de la conscience ;
- d'un déficit moteur touchant toute une moitié du corps (droit ou gauche).

Au cours du bilan complémentaire, la victime consciente peut présenter un ou plusieurs des signes spécifiques suivants :

- une déformation de la bouche: la victime présente une asymétrie de la face qui est encore plus évidente si on lui demande de faire la grimace ;
- une faiblesse ou un engourdissement d'un ou des deux côtés du corps: lorsqu'on demande à la victime de lever et d'étendre les deux bras et les mains devant elle, l'un des bras et/ou la main (ou les deux) ne peuvent être levés ou ne peuvent rester en position et retombent plus ou moins vite ;
- une difficulté du langage ou de la compréhension : lorsqu'on demande à la victime de répéter une phrase, elle a des difficultés à parler ou à comprendre.

Ces trois signes doivent être systématiquement recherchés. Ils sont communément appelés FAST ou « Face, Arm et Speech test ».

Ils peuvent aussi être accompagnés :

- d'une diminution ou une perte de la vision d'un œil ou des deux ;
- d'un mal de tête important, soudain et inhabituel, sans cause apparente ;
- d'une perte de l'équilibre, d'une instabilité à la marche ou de la survenue de chutes inexplicables.

Même si tous les signes sont passagers et résolutifs, ils doivent être scrupuleusement recherchés car la gravité de l'affection et la conduite à tenir reste la même.

Devant ces signes, le secouriste recherchera ou fera préciser à l'interrogatoire de la victime ou de la famille :

- l'heure où les signes sont apparus et l'heure où la victime a été vue pour la dernière fois sans signes ;
- l'existence de signes neurologiques identiques dans les 24 heures précédentes ;
- des antécédents de crise convulsive ;
- la présence de fièvre ;
- l'état de validité de la victime : est-ce que la victime est habituellement autonome ou grabataire (fauteuil roulant ou alité) ;
- la présence de facteurs de risques :
 - hypertension artérielle et maladie cardiovasculaire ;
 - diabète ou hypercholestérolémie ;
 - obésité, tabagisme ;
 - un traitement anticoagulant.

- des antécédents particuliers dont la connaissance est nécessaire à la prise en charge de la victime en secteur spécialisé :
 - une chirurgie récente,
 - si le malade est porteur d'un stimulateur cardiaque ou présente une contre-indication à la réalisation d'une IRM.

Au cours du bilan complémentaire, il est indispensable de réaliser une mesure de la glycémie capillaire. En effet, une hypoglycémie peut simuler un AVC et donner un ou plusieurs signes indiqués ci-dessus. Il est donc indispensable de rechercher et de corriger une hypoglycémie avant d'affirmer être en présence de signes d'AVC.

Principe de l'action de secours

- demander un avis médical immédiat et respecter les consignes.
- installer la victime en position d'attente.
- surveiller la victime et réaliser les gestes de secours qui s'imposent.

Accident vasculaire cérébral

La victime a perdu connaissance et respire

- appliquer la conduite à tenir devant une victime qui présente une perte de connaissance.

La victime est consciente et présente des détresses neurologiques

- appliquer la conduite à tenir devant une victime qui présente une détresse neurologique

La victime est consciente et présente des signes d'AVC ou d'AIT

- installer la victime en position strictement horizontale à plat ou en PLS si elle présente des nausées et des vomissements.

Près des 2/3 des victimes qui présentent un AVC présentent des troubles de la déglutition associés.

- administrer de l'oxygène si nécessaire ;
- réaliser une mesure de la glycémie capillaire ;
- rechercher au bilan complémentaire les éléments spécifiques de l'AVC, les signes, les facteurs de risque et antécédents particuliers ou nécessaires à la prise en charge ;
- transmettre le bilan pour obtenir un avis médical et respecter les consignes. Le médecin régulateur peut vous demander de rechercher d'autres signes spécifiques ou vous mettre en relation avec un neurologue pour récolter les éléments nécessaires à une hospitalisation en unités neuro-vasculaire ;
- surveiller attentivement la victime particulièrement l'évolution des signes d'AVC, la conscience et la respiration ;
- protéger la victime contre le froid ;
- maintenir la victime dans la position initiale pendant son transport.

Les victimes d'AVC sont idéalement acheminées vers un centre spécialisé « Unités de soins intensifs neurologiques » ou unités neuro-vasculaires. La prise en charge précoce des victimes d'AVC permet d'obtenir des bénéfices réels par rapport à une prise en charge conventionnelle avec un risque de mortalité et de séquelles réduits.

Crise convulsive généralisée

Définition

La crise convulsive généralisée est une perturbation de l'activité électrique cérébrale qui se traduit extérieurement par une perte de connaissance et/ou un regard fixe accompagné de mouvements musculaires incontrôlés de tout le corps (convulsion généralisée). Ces manifestations sont appelées des convulsions.

Causes

Les crises convulsives peuvent avoir de nombreuses causes dont :

- le traumatisme crânien ou ses séquelles ;
- certaines maladies entraînant des lésions cérébrales (infections, tumeurs, AVC) ;
- l'absorption de certains poisons ou toxiques ;
- l'hypoglycémie ;
- le manque d'oxygène au niveau du cerveau particulièrement dans les premières secondes d'un arrêt cardiaque ;
- une maladie appelée « épilepsie » caractérisée par des crises convulsives récidivantes qui est habituellement contrôlée par des médicaments.

Les enfants, plus particulièrement les nourrissons, peuvent présenter des convulsions provoquées par une variation soudaine de la température (fièvre).

Risques & Conséquences

La survenue d'une crise convulsive peut être à l'origine :

- de traumatismes au moment de la chute ou des mouvements incontrôlés ;
- d'une obstruction des voies aériennes chez une victime sans connaissance si elle est laissée sur le dos ou si elle vomit (détresse respiratoire).

Signes

La crise convulsive peut être précédée de signes annonciateurs. La victime peut éprouver une sensation ou impression inhabituelle (telle qu'une hallucination visuelle ou olfactive).

Lorsqu'elle survient, la crise convulsive généralisée est facilement identifiable au cours du bilan d'urgence vitale. Elle se caractérise :

- dans un premier temps, par la survenue d'une perte brutale de connaissance avec chute de la victime ;
- ensuite, par une raideur de la victime et des secousses musculaires involontaires, rythmées, touchant un ou plusieurs membres, accompagnées d'une révulsion des globes oculaires, d'une respiration irrégulière ou absente, d'une hypersalivation et d'une contracture des muscles de la mâchoire ;
- enfin, après les secousses, la victime reste sans connaissance plusieurs minutes. Sa respiration peut être bruyante. Elle peut aussi perdre ses urines plus rarement ses selles.

Cette phase dure en règle générale moins de cinq minutes, période pendant laquelle la victime peut se mordre la langue ;

Lors de la reprise progressive de sa conscience, la victime peut être hébétée, le regard fixe ou se comporter de manière étrange et ne se souvient de rien (amnésie des circonstances).

Dans certains cas, elle peut enchaîner plusieurs crises convulsives avec ou sans reprise de conscience entre les crises. C'est l'état de mal convulsif qui nécessite une prise en charge médicale urgente.

Chez le nourrisson, la crise convulsive est habituellement provoquée par la fièvre lors d'une maladie infectieuse ou d'une exposition exagérée à la chaleur. Elle s'accompagne :

- d'une révulsion oculaire ;
- d'une hypotonie ;
- d'un tremblement des paupières ;
- d'une pâleur ou d'une cyanose, en cas d'arrêt de la respiration.

Principe de l'action de secours

L'action du sauveteur doit permettre :

- d'éviter que la victime ne se blesse ;
- d'éviter l'apparition d'une détresse respiratoire.

Crise convulsive généralisée

Ne jamais contraindre les mouvements de la victime durant toute la crise.

Chez l'adulte ou l'enfant

Au début de la crise :

- allonger la victime au sol, si elle n'est pas déjà dans cette position pour éviter qu'elle ne se blesse en chutant ;
- écarter les personnes qui sont autour.

Pendant la crise :

- protéger la tête de la victime en glissant si possible un vêtement ou un tissu plié sous sa tête, sans recouvrir les voies aériennes ;
- écarter tout objet qui pourrait être traumatisant ;
- ne rien placer entre les dents de la victime ou dans sa bouche. Elle n'avalera pas sa langue.

A la fin des convulsions :

- s'assurer que les voies aériennes de la victime sont libres et vérifier sa respiration ;
- débiter la RCP si elle ne respire plus ;
- installer la victime en PLS, si elle respire ;
- lorsque la victime redevient consciente, la garder au calme et la rassurer ;

Dans tous les cas :

- poursuivre le bilan, rechercher d'éventuels signes de traumatisme et noter l'heure de survenue et la durée de la crise ;
- réaliser une mesure de la glycémie capillaire après la phase convulsive ;
- transmettre un bilan et appliquer les consignes ;
- surveiller la victime jusqu'à ce qu'elle retrouve un état normal de conscience ;

Chez le nourrisson

La prise en charge est identique à celle de l'adulte mais il faut en plus :

- prendre la température de l'enfant ;
- découvrir l'enfant, placer des linges humides sur son front et sa nuque ;
- aérer et ventiler la pièce ;
- transmettre un bilan, systématiquement.

Crise d'asthme

Définition

La crise d'asthme est une détresse respiratoire provoquée par une inflammation et une contraction des fibres musculaires lisses des bronchioles (petites bronches) qui entraîne un rétrécissement brutal de leur calibre.

L'asthme est une maladie respiratoire chronique qui touche un très grand nombre de personnes de tout âge. Sa fréquence est en augmentation, particulièrement dans les zones urbaines et industrialisées.

Les asthmatiques ont souvent avec eux des médicaments sous forme d'aérosol doseur (spray) qu'ils utilisent en cas de crise pour la faire cesser. Ces médicaments entraînent une dilatation des petites bronches et facilitent la respiration.

Causes

Chez l'asthmatique, la crise d'asthme peut être déclenchée par certains facteurs favorisants comme :

- le contact avec un allergène (poils d'animaux, pollen ...);
- une infection respiratoire ;
- certains médicaments comme l'aspirine ;
- la fumée, la pollution ou un gaz irritant ;
- les variations climatiques ;
- l'effort ;
- une forte émotion, l'anxiété ou l'angoisse.

Les personnes qui souffrent d'asthme peuvent diminuer la survenue de crises en contrôlant leur environnement et en limitant le risque d'exposition aux facteurs déclenchant la crise d'asthme.

Risques & Conséquences

La crise d'asthme rend la respiration difficile et entraîne une détresse respiratoire. Quand la crise survient, la victime peut utiliser des médicaments. Les médicaments de l'asthme relaxent les fibres musculaires lisses des bronchioles et permettent à l'air de circuler jusqu'aux alvéoles. Ceci rend la respiration de la victime plus facile.

Signes

Les signes apparaissent chez une personne souvent connue comme étant asthmatique.

Dans sa forme grave, le bilan d'urgence vitale fait apparaître une victime consciente, très angoissée, qui se plaint de respirer difficilement, qui refuse de s'allonger et qui demande à rester assise.

Lors de l'examen, on peut constater :

- l'impossibilité pour la victime de parler ;
- une agitation ;
- un sifflement à l'expiration.

En fin de compte, on se retrouve devant une victime qui présente une détresse respiratoire.

En l'absence d'une prise en charge rapide ou parfois brutalement, la victime peut perdre connaissance et présenter un arrêt cardiaque.

Dans sa forme la plus légère, la victime consciente se plaint d'une gêne respiratoire modérée, sans modification importante de la fréquence respiratoire.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre de :

- faciliter la respiration de la victime ;
- aider la victime à prendre son traitement ;
- demander un avis médical, dans tous les cas.

Crise d'asthme

La victime est consciente

- soustraire la victime aux facteurs qui pourraient avoir déclenché la crise (atmosphère enfumée, polluée, poussière) ;
- mettre la victime au repos et l'installer dans la position où elle se sent le mieux pour respirer, il s'agit souvent de la position assise¹⁴ ou demi-assise ;
- dégrafer tout ce qui pourrait gêner sa respiration ;
- rassurer la victime, lui demander de rester calme ;
- aider la victime à prendre le médicament prescrit pour la crise s'il en a en sa possession. Il est le plus souvent administré à l'aide d'un aérosol doseur ;
- administrer de l'oxygène en inhalation si nécessaire ;
- demander un avis médical en transmettant le bilan ;
- surveiller la victime, particulièrement sa respiration.

Si la victime perd connaissance

- appliquer la conduite à tenir devant un arrêt cardiaque si la victime perd connaissance et ne respire plus.

¹⁴ La position assise ou demi-assise facilite la respiration et soulage la victime.

Douleur thoracique (non traumatique)

Définition

La douleur thoracique est un signe perçu par une victime qui apparaît de manière aiguë, au repos, ou au cours d'un effort, et siégeant au niveau du thorax.

Causes

Plusieurs causes dont certaines sont plus graves que d'autres peuvent engendrer des douleurs.

- au niveau du cœur, lors d'une occlusion d'une artère coronaire, ou lors d'une inflammation de l'enveloppe du cœur (péricarde) ou lors d'une fissuration de l'aorte.
- au niveau d'un poumon lors d'une infection, lors d'un décollement (pneumothorax) ou inflammation de l'enveloppe du poumon (plèvre) ou lors d'une occlusion d'une artère pulmonaire (embolie pulmonaire).
- au niveau du tube digestif lors du reflux de liquide gastrique dans l'œsophage
- au niveau de la paroi thoracique (névralgie)

Une crise d'angoisse peut aussi s'accompagner d'une douleur thoracique.

Certaines de ces causes imposent une prise en charge spécifique et urgente dont notamment son orientation vers une filière de soins adaptés à la maladie.

Risques & Conséquences

Certaines causes de douleurs thoraciques peuvent conduire à l'atteinte d'une fonction vitale. :

- l'occlusion d'une artère coronaire conduit à un infarctus qui peut se compliquer d'un trouble du rythme cardiaque (fibrillation ventriculaire) et d'un arrêt cardiaque.
- la fissuration de l'aorte peut entraîner une hémorragie interne.
- l'occlusion d'une artère pulmonaire peut entraîner un arrêt cardiaque si elle est massive et touche un gros vaisseau.
- les atteintes d'un poumon peuvent évoluer vers une détresse respiratoire.

Signes

La douleur est au premier plan.

Elle peut débuter spontanément au repos ou pendant ou après un effort. Elle peut aussi survenir dans des circonstances spécifiques et orienter vers une cause ; descente d'avion, alitement prolongé, immobilisation avec plâtre, après un accouchement.

Elle peut être accompagnée de signes de détresse détectés lors du bilan d'urgence vitale qui traduisent la gravité de la situation.

Au bilan complémentaire l'analyse de la douleur peut elle aussi orienter vers une maladie. La douleur peut être « en étau » ou « en coup de poignard », comme une déchirure, un poids sur le thorax ou une brûlure ou augmenter avec les mouvements ventilatoires.

Il appartient de préciser le siège de la douleur et son irradiation ; douleur au centre de la poitrine ou latéralement ou dans le dos. Cette douleur peut s'étendre au cou, à la mâchoire, aux épaules, voire aux bras ou au creux de l'estomac. Sa sévérité est précisée grâce à l'échelle de douleur.

L'évolution dans le temps est un élément précieux : installation brutale ou progressive, douleur continue ou intermittente. La durée de la douleur doit être précisée.

D'autres signes peuvent accompagner la douleur, et être identifiés lors du bilan d'urgence vitale ou lors de la surveillance de la victime. Ils témoignent de la gravité de la maladie comme :

- malaise avec pâleur et sueurs;
- nausées voire vomissements;
- signes de détresse vitale.

Lors de l'interrogatoire de la victime et de son entourage, il est possible d'apprendre que celle-ci :

- a déjà présenté un épisode similaire, a été hospitalisée ;
- a déjà des antécédents cardio-vasculaires (angine de poitrine, infarctus) ou pulmonaires (embolie pulmonaire, phlébites) ;
- présente des facteurs de risques spécifiques comme : tabagisme, tabagisme avec contraceptifs oraux, obésité, diabète, hypertension, hypercholestérolémie ;
- a des antécédents similaires chez les membres de sa famille.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- de préserver les fonctions vitales et installer la victime dans la position la mieux tolérée ;
- de s'assurer qu'un défibrillateur est à proximité ;
- de demander un avis médical ;
- d'aider la victime à prendre un traitement médicamenteux si nécessaire.

Douleur thoracique (non traumatique)

La victime est consciente et présente une douleur thoracique

Au bilan d'urgence vitale la victime présente les signes d'une détresse respiratoire :

- appliquer la conduite à tenir adaptée à une détresse respiratoire (position assise ou demi-assise, oxygène si nécessaire) ;
- demander un avis médical et respecter les consignes.

Au bilan d'urgence vitale la victime présente les signes d'une détresse circulatoire :

- appliquer la conduite à tenir adaptée à une détresse circulatoire (position allongée horizontale, oxygène si nécessaire, lutter contre le froid) ;
- demander un avis médical et respecter les consignes.

Il n'existe pas de signes de détresse évidents, appliquer la conduite à tenir devant une victime qui présente un malaise :

- mettre la victime au repos immédiatement ;
- installer la victime dans la position où elle se sent le mieux ;
- administrer de l'oxygène si nécessaire ;
- demander un avis médical après avoir réalisé le bilan complémentaire ;
- administrer à la demande de la victime ou du médecin régulateur, le traitement qu'elle utilise et qui lui a été prescrit ;
- respecter les consignes.

Dans tous les cas, si la victime perd connaissance brutalement, appliquer la conduite à tenir adaptée et réaliser en priorité les gestes d'urgence qui s'imposent.

Malaise hypoglycémique chez le diabétique

Définition

Comme l'oxygène, le sucre est essentiel au fonctionnement de l'organisme et notamment du cerveau. L'organisme produit une hormone appelée « insuline » qui intervient dans le transport et la pénétration du sucre dans les tissus.

Le diabète est une maladie au cours de laquelle l'organisme, par manque de production de cette hormone, n'arrive pas à réguler le passage et l'utilisation du sucre qui est transporté par le sang vers les tissus du corps et qui s'accumule dans le sang.

Les diabétiques doivent surveiller attentivement la quantité de sucre présente dans leur sang. Ils utilisent un lecteur de glycémie qui permet, à partir d'une goutte de sang prélevée au niveau du doigt, de mesurer et de surveiller le taux de sucre dans le sang. Un régime alimentaire adapté et un traitement médical régulier leur permettent de réguler l'utilisation du sucre par l'organisme.

Un apport insuffisant de sucre ou un excès de traitement peuvent entraîner un manque grave de sucre à l'origine d'un malaise : c'est « l'hypoglycémie ».

La plupart des diabétiques connaissent ce risque et ont sur eux un morceau de sucre qu'ils doivent prendre immédiatement en cas de malaise pour faire remonter le taux de sucre rapidement. Cependant, la survenue du malaise est parfois très brutale.

Causes

Les malaises par manque de sucre sont fréquents chez le diabétique et sont facilités par :

- une alimentation inadaptée ;
- un exercice physique inhabituel ;
- l'excès de traitement ;
- la déshydratation ;
- la fièvre...

NB : d'autres malaises d'origine et causes différentes peuvent se rencontrer chez une personne atteinte de diabète. De même, un malaise lié à une hypoglycémie peut se rencontrer chez des personnes qui ne sont pas diabétiques (malaise à l'effort, à jeun).

Risques & Conséquences

Lorsque le taux de sucre diminue, le fonctionnement du cerveau et de tout l'organisme est rapidement altéré. L'hypoglycémie peut déclencher des complications soudaines et potentiellement mortelles comme des convulsions ou une perte de connaissance (détresse neurologique). Il n'en est pas de même pour l'hyperglycémie qui évolue en règle générale progressivement, sans signes visibles sur une période de plusieurs heures ou plusieurs jours et qui fait rarement l'objet d'un recours à des services de secours d'urgence.

Signes

Les signes d'hypoglycémie peuvent être constatés chez une personne connue comme étant diabétique dès le bilan d'urgence vitale. La victime peut présenter :

- une perte de connaissance ;
- des convulsions généralisées ;
- un trouble du comportement (prostration, agitation, agressivité, signes d'ébriété sans consommation d'alcool) ;
- des sueurs abondantes ;
- une pâleur.

Dans certains cas, la victime présente des signes qui peuvent faire évoquer un accident vasculaire cérébral.

Lors du bilan complémentaire, la victime peut se plaindre :

- d'avoir faim ;
- d'être très fatiguée et d'avoir mal à la tête ;
- de sentir son cœur battre rapidement ;
- de tremblements.

Mesure de la glycémie capillaire

Lors de l'interrogatoire de la victime ou de son entourage, il est possible d'apprendre que celle-ci est diabétique.

Dans ce cas, devant un malaise chez un diabétique, un test de dépistage d'une hypoglycémie peut être réalisé en utilisant un appareil de mesure de la glycémie capillaire, le glucomètre.

On utilisera de préférence l'appareil de mesure de la victime, sinon l'équipe de secours utilisera le sien si elle en est dotée.

Le résultat instantané de cette mesure permet à l'équipe de secours de transmettre cette information lors du bilan au médecin régulateur pour l'aider dans l'évaluation de la situation et des suites à donner.

Lors du transfert de la valeur de la mesure, il est essentiel d'indiquer l'unité de mesure de la glycémie utilisée par l'appareil : millimoles par litre (mmol/l), milligrammes par décilitre (mg/dl) ou grammes par litre (g/l). En fonction de l'unité, le chiffre est totalement différent.

On considère qu'une victime est en hypoglycémie si la valeur mesurée de la glycémie est $<3,3$ mmol/l (ou <60 mg/dl ou <6 g/l).

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- de préserver la respiration tout en maintenant la liberté des voies aériennes, si la victime a perdu connaissance ;
- d'aider la victime à faire remonter le taux de sucre dans son sang, si elle est consciente ;
- de demander un avis médical, dans tous les cas.

Malaise hypoglycémique chez le diabétique

La victime a perdu connaissance

Appliquer la conduite à tenir adaptée et réaliser en priorité les gestes d'urgence qui s'imposent.

Réaliser une mesure de glycémie capillaire lors du bilan complémentaire si la victime respire.

La victime est consciente

En l'absence d'une détresse vitale évidente :

- réaliser le bilan complémentaire ;
- réaliser une mesure de glycémie capillaire si le matériel nécessaire est disponible ;
- aider la victime à prendre du sucre si la mesure de la glycémie est $<3,3\text{mmol/l}$ (ou $<60\text{mg/dl}$ ou $<6\text{g/l}$) ou l'origine du malaise est inconnue et que la victime est réveillée, réactive et capable d'avaler :
 - donner de préférence du sucre en morceaux ou en poudre (4 morceaux ou cuillères à café de sucre), sinon une boisson sucrée comme un jus d'orange ou du miel ;
 - pour les enfants, deux à trois morceaux ou cuillères à café de sucre sont la dose recommandée. Les bonbons contenant du sucrose sont eux aussi efficaces.
- demander un avis médical en transmettant le bilan et le résultat de la mesure de glycémie :
 - si son état ne s'améliore pas rapidement ;
 - en cas de doute.
- surveiller la victime.

Il faut compter environ 10 à 15 minutes entre l'ingestion du sucre, une élévation de la glycémie et une amélioration des signes.

Si aucune amélioration ne survient au bout de 15 minutes suite à une ingestion de sucre, une seconde dose de sucre peut être prise.

Malaise et aggravation de 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.

Parfois, la victime ne se rend pas compte de son trouble ou ne peut l'exprimer, c'est alors son entourage qui constate une anomalie et qui demande d'intervenir.

Certaines personnes présentent des malaises répétitifs, souvent identiques, typiques d'une maladie (troubles cardiaques, diabète, asthme).

On distingue couramment :

- le malaise bénin, qui est le plus courant, pour lequel la victime ne montre pas de détresse vitale et dont les signes disparaissent après quelques minutes de repos ;

Ce type de malaise a souvent une cause facilement identifiable :

- fatigue et manque de sommeil ;
- stress, émotion, colère ;
- douleur violente ;
- erreurs alimentaires : repas copieux bien arrosé ou jeûne trop prolongé ;

- le malaise grave, qui peut être révélateur d'une situation pouvant à tout moment entraîner une détresse vitale.

Les manifestations que présente la victime peuvent être caractéristiques d'une maladie potentiellement grave et les signes, intenses et localisés, ne s'améliorent pas spontanément ou se répètent malgré la mise au repos.

Causes

De nombreuses causes peuvent entraîner un malaise ou l'aggravation d'une maladie, telles que :

- une modification des conditions de vie : alimentation (jeûne prolongé, excès alimentaire), exercice physique (intense, prolongé, inhabituel), surmenage, fatigue, manque de sommeil, stress, émotions, traitements médicamenteux (prescription récente, modification de posologie, arrêt brutal d'un traitement au long cours).

- l'expression d'un problème de santé non connu, comme :

- un accident vasculaire cérébral ou un traumatisme cérébral accidentel récent ;
- une hypo ou hyper-tension artérielle ;
- une hypo ou hyper-glycémie ;
- une fièvre élevée.

Il ne faut pas confondre un malaise ou une aggravation brutale d'une maladie avec la survenue de signes ou de manifestations qui sont secondaires à :

- une exposition à des facteurs thermiques extrêmes induisant :
 - une hypothermie par exposition accidentelle au froid ;
 - une hyperthermie (coup de chaleur, par exemple) ;
- une exposition à un produit toxique : monoxyde de carbone, drogue, alcool...

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 ;

La victime est couverte de sueurs, sans avoir fourni d'effort ou sans que la température ambiante en soit la cause ;

- une pâleur intense ;
- une difficulté à respirer ;

La victime ne peut plus parler ou le fait avec de grandes difficultés ;

- une paralysie du bras ou de la jambe, même transitoire ;
- une difficulté à parler ainsi qu'une déformation de la bouche ;
- une température de la peau, en particulier chez le nourrisson et la personne âgée, très élevée ou très basse après une exposition prolongée respectivement à la chaleur ou au froid.

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 de la victime permet de mettre en évidence des sensations particulières (symptômes) tels que :

- une angoisse, exprimée par des mots, tels que « Je ne me sens pas bien, je me sens mal, je vais mourir... » ;
- une douleur « dans la poitrine » ou « au ventre », inhabituelle ;
- une difficulté à respirer ;
- une faiblesse brutale et intense ;
- une difficulté à réaliser certains mouvements ;
- des troubles visuels ou 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 dans l'espace (où sommes-nous ?), dans le temps (d'après vous, quelle est la date d'aujourd'hui ?) ;

- des tremblements ;
- des extrémités bleutées (cyanose) ;
- une fréquence cardiaque supérieure à 120 battements par minute ou inférieure à quarante battements par minute ;
- une fréquence respiratoire supérieure à vingt mouvements par minute ;
- des vomissements, des diarrhées.

Risques & Conséquences

Une malaise grave peut à tout moment évoluer vers une détresse vitale.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- d'apprécier la gravité du malaise ou de l'aggravation d'une maladie ;
- d'installer la victime dans une position confortable ;
- de demander un avis médical.

Réaction allergique grave : anaphylaxie

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'anaphylaxie est une réaction d'hypersensibilité allergique lorsqu'une personne sensible est en contact avec l'allergène. Les allergènes les plus connus sont souvent contenus dans :

- les pollens ;
- les aliments ;
- les produits chimiques ;
- les médicaments ;
- les venins.

Risques & 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 de secours

L'action de secours doit permettre :

- de reconnaître les signes de la réaction allergique grave ;
- de soustraire la victime au facteur déclenchant ;
- d'administrer, à la demande de la victime ou du médecin régulateur, un médicament si nécessaire ;
- de réaliser les gestes de secours qui s'imposent ;

Réaction allergique grave

Soustraire la victime à la cause

- éliminer 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.

Lutter contre la 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.

La victime ne présente pas de détresse vitale (réaction allergique simple)

- 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.

Accident électrique

Définition

L'accident électrique regroupe toutes les lésions de l'organisme, temporaires ou définitives, provoquées par le courant électrique et qui sont dues :

- à un effet direct du courant électrique lorsqu'il traverse les tissus (cerveau, cœur, nerfs, vaisseaux...);
- au traumatisme contondant provoqué par une contraction musculaire violente ou par la chute de la victime (éjection) ;
- au dégagement anormal de chaleur ou de lumière dégagé par le courant électrique.

L'électrisation est l'ensemble des lésions provoquées par le passage d'un courant électrique à travers le corps.

Le terme électrocution est réservé à une électrisation mortelle, soit immédiatement, soit très précocement.

Causes

On distingue différents types d'accidents électriques :

- l'accident par contact avec deux conducteurs sous tension ou un conducteur sous tension et la terre ;
- l'accident lié à la production d'un arc électrique ;
- le foudroiement : action de la foudre sur le corps humain.

En France, on estime à une centaine par an le nombre d'accidents mortels d'origine électrique, toutes origines confondues :

- accidents du travail ;
- accidents domestiques : appareils ménagers électriques défectueux, surtout en ambiance humide (cuisine, salle de bain), bricolage d'installation électrique, enfants en bas âge en phase de découverte...
- accidents dus à des conduites à risque (ascension de pylônes, marche sur le toit d'un wagon à proximité d'une caténaire...);
- accidents de loisirs : parapente, pêche, cerf-volant à proximité de lignes à haute tension...
- foudroiement. La foudre étant la forme d'électricité naturelle la plus dangereuse, responsable d'une vingtaine d'accidents mortels par an.

Mécanisme

D'une manière générale, le courant suit le chemin offrant le moins de résistance entre le point d'entrée et le point de sortie du corps.

La recherche de ces points d'entrée et de sortie est systématique afin de guider l'évaluation des organes traversés.

A l'inverse des nerfs et des vaisseaux sanguins, la peau constitue la barrière la plus résistante, sa qualité dépend de son état (intègre, sèche, humide, mouillée...). Le liquide amniotique étant un excellent conducteur électrique, la grossesse devra être systématiquement recherchée pour évaluer toute atteinte du fœtus.

Le courant électrique peut endommager tous les organes qui se trouvent sur son chemin par 3 mécanismes différents, en fonction de son intensité (en milliampères - mA) et de son voltage (en volts - V) :

- par un effet de stimulation / inhibition nerveuse et musculaire : sensation de picotements à 1mA, téτανisation des muscles respiratoires à 30mA jusqu'à la fibrillation ventriculaire à 80mA ;
- par brûlures électriques : destruction de la peau et des tissus en profondeur jusqu'à la carbonisation ;
- par destruction irréversible de la membrane cellulaire.

Il est classique de dire que les hauts voltages ($\geq 1\ 000V$) « brûlent » et les faibles voltages ($< 1\ 000V$) « tuent ».

Il est important de ne pas oublier les circonstances de l'accident électrique et de rechercher les éventuelles complications traumatiques d'une chute ou d'une projection de la victime.

Risques & Conséquences

Le passage du courant dans l'organisme peut entraîner :

- une perte de connaissance par atteinte du système nerveux central ;
- un arrêt de la respiration par atteinte du système nerveux ou par téτανisation des muscles respiratoires ;
- un arrêt de la circulation suite à un arrêt respiratoire prolongé ou par survenue d'un fonctionnement anarchique du cœur (fibrillation ventriculaire), lors du passage du courant à travers le cœur ;

- une brûlure thermique souvent grave, par flash ou arc électrique lors d'un court-circuit ;
- une brûlure électrique interne sur le trajet de passage du courant dont seuls sont visibles les points d'entrée et de sortie qui doivent être systématiquement recherchés ;
- des traumatismes divers, en particulier de la colonne vertébrale, notamment cervicale, si la victime a été projetée à cause d'une violente contraction musculaire.

Les courants à haute tension (≥ 1000 V), plus particulièrement continue, provoquent des brûlures profondes et des traumatismes.

Les courants de basse tension (< 1000 V), le plus souvent alternatifs, provoquent surtout des fonctionnements anarchiques du cœur (fibrillation ventriculaire).

Signes

L'accident électrique est habituellement évoqué lors du bilan circonstanciel.

Les signes présentés par la victime ne sont pas spécifiques.

Au bilan d'urgence vitale, la victime peut être consciente ou avoir perdu connaissance, en arrêt respiratoire ou cardio-respiratoire ou présenter une détresse.

Au bilan complémentaire, elle peut présenter des brûlures plus ou moins étendues ou des traumatismes associés.

Même si la victime ne présente aucun signe, des manifestations secondaires peuvent apparaître. Un avis médical est indispensable.

Principe de l'action de secours

Tout en intervenant en sécurité, l'action de secours doit permettre :

- de réaliser les gestes de secours adaptés en cas d'arrêt cardiaque ou de détresse vitale ;
- de prendre en charge les brûlures provoquées (flash ou arc électrique) ;
- d'obtenir un avis médical, systématiquement.

Accident électrique

- s'assurer que la victime n'est pas en contact direct ou indirect (eau) avec un conducteur endommagé (fil électrique, appareil ménager sous tension) ou un câble électrique de haute tension au sol ;
Dans le cas contraire :
 - ne pas s'approcher ou toucher la victime avant d'être certain que l'alimentation est coupée (pour le courant haute tension, avoir été averti par les autorités responsables) ;
 - faire écarter immédiatement les personnes présentes et leur interdire de toucher la victime ;
 - si un véhicule est en contact accidentel avec une ligne électrique, ne pas s'approcher du véhicule et ordonner aux occupants qui sont à l'intérieur de rester dedans, tant que le service compétent n'a pas donné l'assurance que la ligne est hors tension¹⁵.
 - couper le courant (débrancher l'appareil en cause) ou le faire couper par une personne qualifiée (EDF, SNCF...), si possible ;
On peut s'approcher et manipuler des victimes frappées par la foudre.
- enlever les vêtements en combustion et les chaussures pour prévenir d'autres lésions thermiques ;
 - si la victime présente une détresse vitale, appliquer la conduite à tenir adaptée à son état ;
 - si la victime présente des brûlures, appliquer la conduite à tenir adaptée face à une brûlure thermique et électrique¹⁶ ;
 - compléter le bilan et rechercher des lésions provoquées par une contraction musculaire ou si la victime a été projetée au moment de l'électrocution ;
 - réaliser les gestes et soins complémentaires ;
 - demander un avis médical et appliquer les consignes reçues ;
Si la victime est une femme enceinte, le préciser lors de la transmission du bilan car il existe un risque pour le fœtus.

15 Les occupants d'un véhicule ne courent pas de risque tant qu'ils restent à l'intérieur de leur véhicule. En effet, celui-ci est isolé de la terre grâce à ses pneumatiques.

16 Lors d'une électrisation, l'arc électrique ou le flash provoque une brûlure thermique au niveau du point de contact avec la victime. La traversée de l'organisme par le courant provoque en revanche des lésions internes. C'est pourquoi, il convient de prendre en charge la victime simultanément selon le protocole lié à la brûlure thermique comme à celui de la brûlure électrique.

Accidents liés à la plongée

Définition

L'accident lié à la plongée correspond potentiellement à toute manifestation qui survient pendant, immédiatement après ou dans les vingt-quatre heures qui suivent une plongée en apnée ou en scaphandre autonome.

Causes

Les accidents liés à la plongée ont plusieurs origines et peuvent survenir aussi bien lors d'une plongée en apnée que d'une plongée en scaphandre autonome. On distingue plusieurs types d'accidents dont les principaux sont :

- les accidents barotraumatiques (ou de surpression ou accidents biomécaniques).

Ce sont des accidents provoqués par une variation des volumes de gaz dans les cavités naturelles (sinus, poumon, intestin) ou pathologiques (caries, emphysème) de l'organisme et les cavités artificielles (masque de plongée). Ces cavités se compriment au cours de la descente et se distendent lors de la remontée.

Ils surviennent à toutes les profondeurs.

A la descente, la principale atteinte est celle de l'oreille moyenne. Les gaz se rétractent et mettent en pression le tympan entraînant douleur, otite, voire déchirure si le plongeur ne rééquilibre pas la pression par des manœuvres d'équilibrage. Par le même mécanisme, peut aussi survenir le placage de masque, compensé en soufflant de l'air par le nez dans le masque.

Lors de la remontée, la surpression pulmonaire est l'accident le plus grave qui peut entraîner la mort du plongeur. Elle est la conséquence d'un blocage de l'expiration ou d'une expiration insuffisante. Pendant une remontée sans expirer suffisamment, l'air comprimé inspiré au fond se dilate dans les alvéoles pulmonaires et comme il ne peut s'échapper, il les distend puis les déchire entraînant œdème aigu du poumon, emphysème, pneumothorax ou embolies gazeuses.

La surpression peut être favorisée par une réaction de panique ou des problèmes de matériel.

- les accidents de désaturation (ou de décompression ou accidents biophysiques).

Lors d'une plongée en scaphandre autonome, les gaz inspirés (principalement l'azote) se dissolvent dans le sang et les tissus, d'autant plus que la durée de la plongée est longue et profonde. L'azote est stocké dans les tissus alors que l'oxygène est utilisé par les cellules. Normalement, lors de la remontée, les tissus libèrent l'azote dissous sous forme de microbulles qui s'éliminent par les poumons.

Il arrive qu'il se forme des bulles qui se bloquent dans les capillaires des tissus, en particulier sous la peau, dans les articulations, la moelle épinière, le cerveau ou dans la circulation pulmonaire.

Cet accident peut survenir lors de remontées rapides ou en présence de facteurs favorisants (surpoids, fatigue, stress, déshydratation) ou lors d'un voyage en avion trop proche de la dernière plongée. Dans 1/3 des cas, il n'est pas retrouvé de raisons.

- les accidents toxiques (ou accidents biochimiques).

Lors de la plongée, le plongeur respire de l'air (ou mélange) sous pression (oxygène et azote). Avec la profondeur, la pression des gaz augmente. La quantité de gaz dissous dans les tissus augmente et peut devenir toxique (narcose des profondeurs à l'azote, toxicité de l'oxygène).

D'autre part, des gaz toxiques peuvent venir s'ajouter à la composition de l'air dans les bouteilles en les contaminant lors de leur remplissage, particulièrement si le local du compresseur n'est pas en conformité. Ce sont des gaz appelés polluants : gaz carbonique, monoxyde de carbone, vapeurs d'huile.

- les accidents de plongée en apnée après hyperventilation.

L'hyperventilation préalable à la plongée en apnée peut provoquer une insensibilité à la baisse de la quantité d'oxygène dans le sang responsable de troubles du jugement voire de perte de connaissance. Ce trouble est responsable de noyades.

- autres accidents

D'autres accidents peuvent survenir à l'occasion d'une plongée telles que des pathologies cardiaques sur terrain prédisposé, des traumatismes, des hypothermies, des envenimations, des réactions toxiques ou allergiques... compliqués par l'hostilité du milieu.

Risques & Conséquences

Selon le type d'accident, les risques comme les conséquences occasionnées à la victime peuvent varier :

- les accidents barotraumatiques provoquent la distension et la déchirure des alvéoles entraînent un passage de l'air dans les différents espaces entourant le poumon :
 - dans la plèvre (pneumothorax) ;
 - entre les deux poumons (pneumomédiastin) ;
 - sous la peau particulièrement à la base du cou (emphysème sous-cutané).

Cette déchirure peut aussi provoquer un passage de l'air dans les vaisseaux pulmonaires puis dans la circulation générale. Les bulles de gaz peuvent alors atteindre le cerveau et donner des manifestations neurologiques.

- les accidents de désaturation permettent la création de bulles au niveau de la moelle épinière, du cerveau, des articulations et de la peau. Ces bulles entraînent une interruption de la circulation qui s'aggrave en favorisant la création de caillots.

En fonction de l'importance du phénomène, les conséquences peuvent être mineures, se limiter à des fourmillements cutanés voire des douleurs ou majeures comme la survenue d'une paralysie ou d'un arrêt cardiaque.

- les conséquences principales des concentrations toxiques des gaz sont des perturbations de l'état de conscience du plongeur pouvant entraîner la noyade ou un accident de décompression par remontée rapide.
- les autres accidents ont leurs conséquences propres et peuvent être cause de noyades ou d'accident de décompression par remontée rapide.

- des convulsions ;
- une détresse respiratoire avec cyanose, toux et crachats de sang ou une gêne respiratoire objectivée par une accélération des fréquences respiratoire et cardiaque et une baisse de la saturation artérielle en oxygène ;
- une détresse circulatoire.

Si la victime est consciente, elle peut se plaindre :

- de maux de tête ;
- de vertiges et d'étourdissements ;
- de fourmillements et engourdissement des membres ;
- de douleur de la poitrine ou dans le dos plus ou moins intenses ;
- de douleurs des articulations ;
- d'une sensation de picotements sous la peau ;
- de crampes.

L'examen permet de constater, éventuellement :

- des troubles de la parole, de la vision ou de l'audition ;
- des troubles psychiques et du raisonnement, de l'attention, de la mémoire et de l'humeur ;
- de signes cutanés et/ou musculo-squelettiques, comme la perception à la palpation d'air sous la peau, particulièrement à la base du cou.

Toutes manifestations inhabituelles ou anormales qui surviennent pendant, immédiatement après ou dans les vingt-quatre heures qui suivent une plongée doivent être considérées comme un accident de plongée

Signes

Le bilan circonstanciel indique que l'on est en présence d'une victime qui vient de réaliser une plongée dans les vingt-quatre heures qui précèdent l'apparition des signes.

Lors du bilan d'urgence vitale, elle peut présenter :

- une perte de connaissance ;
- un arrêt cardiaque ;
- une atteinte neurologique caractérisée par une hémiplégié ou une paraplégie du corps ;

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre de :

- limiter l'évolution et l'extension des lésions (administration d'oxygène, lutte contre la détresse vitale, contre le refroidissement et la déshydratation) ;
- recueillir toutes les informations nécessaires particulièrement celles liées à la plongée ;
- faciliter l'évacuation de la victime vers un service spécialisé dans les accidents de plongée.

Accidents liés à la plongée

- déséquiper la victime et la sortir le plus rapidement possible de l'eau ;

Si la victime présente une détresse vitale, appliquer sans tarder la conduite adaptée à la détresse vitale de la victime.

En l'absence de détresse vitale :

- mettre la victime au repos et l'installer en position adaptée ou demi-assise si elle préfère ;
- déshabiller et sécher la victime, la protéger du froid ;
- administrer de l'oxygène en inhalation à l'aide d'un masque à haute concentration à un débit de 15 l.min⁻¹, quelle que soit la saturation en oxygène, jusqu'à la prise en charge médicale ;
- faire boire de l'eau plate (0,5 à 1 l en fractionnant les prises sur une heure), sauf si la victime présente un trouble de la conscience, des vomissements ou refuse de boire ;
- transmettre le bilan et appliquer les consignes reçues ;

Il est courant, dans les premières trente minutes, que le médecin demande que soit administré à la victime de l'aspirine® par voie orale en l'absence d'allergie ou de saignement et si ce médicament est disponible.

- surveiller la victime.

Dans tous les cas, avant de transmettre le bilan :

- rechercher auprès de la victime, ou de son entourage, les renseignements suivants :
 - paramètres de la plongée : type (apnée, bouteilles...), lieu, profondeur atteinte, durée, remontées avec paliers, heure de sortie... ;
 - tables utilisées ou ordinateur de plongée : à joindre à la fiche d'intervention secouriste lors de l'évacuation de la victime ;
 - nombre de plongées dans les vingt-quatre heures précédant l'action de secours ;
 - événements survenus durant la plongée : stress, remontée, rapide, douleurs à la descente... ;
 - heure de survenue des symptômes et de leur évolution.

NB : ces renseignements sont à reporter sur la fiche d'évacuation du plongeur accidenté telle que prévue à l'article A322-78 du code du sport¹⁷

¹⁷ La fiche d'évacuation répond au modèle défini à l'annexe III-19 (art. A322-78) du code du sport. Elle fait partie du matériel de secours qui devrait être présent sur le lieu de mise à l'eau ou d'immersion et elle peut être téléchargée via le site internet <https://www.legifrance.gouv.fr>

Accouchement inopiné

L'accouchement n'a pas encore eu lieu

- installer la future maman sur le côté ;
L'installation sur le dos est à proscrire.
- réaliser un bilan d'urgence vitale de la parturiente ainsi qu'un bilan complémentaire ;
Au cours du bilan complémentaire, il convient à l'interrogatoire de la mère, de son entourage ou en consultant le carnet de maternité, de recueillir les éléments spécifiques suivants :
 - le suivi ou non de la grossesse ;
 - le nombre d'accouchements et de grossesses déjà réalisés et leur déroulement ;
 - la date et le lieu prévus de l'accouchement ;
 - s'il s'agit d'une grossesse simple ou multiple et son déroulement ;
 - le type d'accouchement prévu (voie basse ou césarienne) et la nature de la présentation (tête, siège, épaule) ;
 - l'heure du début des contractions (douleurs régulières), la durée des contractions et l'intervalle entre deux contractions ;
 - si la parturiente a perdu les eaux : l'heure de cette perte et la couleur du liquide (transparent, trouble, sanglant).
 - demander un avis médical en transmettant le bilan.

Si le transport de la parturiente peut être réalisé, après avis médical, il convient de :

- relever et installer la victime sur un brancard, allongée sur le côté et ceinturée ;
- transporter la victime en milieu hospitalier ;
- surveiller la victime durant le transport.

Si le transport de la parturiente ne peut pas être réalisé, après avis médical, l'accouchement doit être réalisé sur place. il convient alors de :

- préparer le matériel nécessaire à l'accouchement et à l'accueil du bébé ;
 - serviettes de bain propres et sèches ;
 - récipient pour recueillir les liquides corporels et le placenta.
- avoir à portée de main le matériel nécessaire à une éventuelle réanimation du nouveau-né :
 - bouteille d'oxygène, insufflateur manuel pédiatrique ;
 - aspirateur de mucosités avec une sonde adaptée au nouveau-né ;
 - oxymètre de pouls ;
- mettre des gants à usage unique et se protéger contre le risque de projection de liquides (masque, lunettes de protection) ;
- installer la mère dans une position demi-assise, cuisses fléchies et écartées, par exemple sur le rebord du lit ;
- réaliser l'accouchement. Pour cela :
 - demander à la future maman d'attraper ses cuisses avec ses mains et d'hyperfléchir ses cuisses sur l'abdomen lorsqu'elle ressent un besoin irrésistible de pousser ou si le haut du crâne du bébé commence à apparaître à la vulve ;
 - lui demander de pousser vers le bas en retenant sa respiration dès qu'elle ressent la contraction et, si possible, jusqu'au maximum de la contraction ;
 - faire reposer les jambes à la fin de la contraction utérine ;
 - recommencer la même manœuvre jusqu'à l'apparition de la moitié de la tête du bébé ;
Dès lors que la moitié de la tête du bébé est apparu, cesser alors de faire pousser la mère, laisser se terminer l'expulsion naturellement tout en ralentissant la sortie de la tête en la maintenant d'une main afin d'éviter les déchirures du périnée.

- accompagner progressivement la sortie spontanée du bébé. Pour cela :
 - maintenir la tête du bébé avec les deux mains sans s'opposer à sa rotation au cours de sa descente (généralement la tête regarde vers le bas puis effectue une rotation d'un quart de tour sur la droite ou la gauche au cours de sa sortie) ;
 - une fois la tête totalement sortie, vérifier la présence ou non d'un circulaire du cordon autour du cou du nouveau-né ;
 - En présence d'une circulaire du cordon, procéder à son dégagement.
 - Bien maintenir l'enfant après avoir procédé au dégagement du cordon car le plus souvent la sortie du nouveau-né est très rapide.
 - soutenir le corps du nouveau-né avec les mains placées sous lui au cours de sa sortie.
 - Le nouveau-né, recouvert de liquide amniotique et du sang de la mère, est particulièrement glissant et doit être maintenu fermement. Ne jamais tirer sur l'enfant.
- noter l'heure de naissance ;
- assurer la prise en charge le nouveau-né ;
- surveiller la mère jusqu'à la délivrance.

L'accouchement est déjà réalisé

- réaliser simultanément un bilan complet de la mère et du nouveau-né ;
- demander un avis médical en transmettant les deux bilans et appliquer les consignes reçues ;
- prendre en charge le nouveau-né.

En l'absence d'équipe médicale surveiller la mère et l'assister pendant la délivrance.

La délivrance

La délivrance se fait chez une femme après l'accouchement et le plus souvent en présence d'une équipe médicale. Toutefois, en son absence, il faut réaliser les actions suivantes :

- laisser sortir le placenta sans tirer dessus ni sur le cordon ombilical ;
- recueillir le placenta, dans une cuvette ou un sac plastique, une fois expulsé ;
L'acheminer avec la mère à l'hôpital pour vérifier son intégrité.
- s'assurer de l'absence d'hémorragie extériorisée ;
Une hémorragie secondaire gravissime peut survenir après la délivrance. En présence de celle-ci, appliquer la conduite à tenir adaptée.
- placer un pansement absorbant ;
- surveiller la mère ;

Prise en charge du nouveau-né à la naissance

- poser le nouveau-né sur le ventre de sa mère et sur le côté, peau contre peau, la tête bien dégagée ;
- mettre une paire de gants à usage unique propre ;
- examiner le nouveau-né en appréciant :
 - son cri ou sa respiration ;
 - son tonus (mouvements spontanés des membres) ;

NB : l'existence d'une pâleur doit alerter les secouristes et être indiquée lors de la transmission du bilan.

Le nouveau-né est en bonne santé

Le nouveau-né en bonne santé présente une respiration et un cri vigoureux ; un tonus vif.

- clamber le cordon au minimum après 1 minute de vie ;
Une fois clampé, il est possible ensuite de couper le cordon.
- protéger le nouveau-né contre le froid. Pour cela :
 - sécher par tamponnement la peau et la tête du bébé, à l'aide d'une serviette propre sèche et tiède
 - protéger le nouveau-né des courants d'air et du froid en l'enveloppant
Envelopper la tête et le corps du nouveau-né, à l'exception de la face, dans des serviettes ou des vêtements secs et chauds ou le glisser dans un sac en polyéthylène ;
Si possible, couvrir sa tête à l'aide d'un bonnet ;
- couvrir la mère ;
- surveiller le nouveau-né.

Lors de son transport, le nouveau-né doit être placé dans un système fermé et fixé (incubateur, lit-auto).

Le nouveau-né n'est pas en bonne santé

Le nouveau-né n'est pas en bonne santé lorsqu'il :

- ne respire pas ;
- ou ne présente pas de cri ;
- ou ne présente pas une respiration normale ;
- ou est hypotonique.

Dans ce cas il convient de demander en urgence un avis médical tout en débutant les manœuvres de réanimation pour permettre au nouveau-né de respirer :

- clamber le cordon au minimum après 1 minute de vie ;
Une fois clampé, il est possible ensuite de couper le cordon.
- placer le nouveau-né sur une surface plane recouverte d'un linge propre (pour l'isoler du froid), après avoir clampé le cordon ombilical ;
- libérer ses voies aériennes en plaçant sa tête en position neutre et si nécessaire en aspirant prudemment sa bouche puis ses narines ;
- si son état est inchangé, réaliser 40 insufflations à l'air en 1 minute ;
Si le thorax ne se soulève pas après les 5 premières insufflations, vérifier la liberté des voies aériennes et l'étanchéité du masque.
- si vous êtes doté d'un appareil de mesure de la fréquence cardiaque pour le nouveau-né, le mettre en fonction (SpO₂, monitoring).

L'état du nouveau-né reste inchangé

- réaliser une réanimation cardio-pulmonaire avec apport complémentaire d'oxygène et sans pose de défibrillateur ;
Le rythme de la RCP est de 3 compressions à une fréquence instantanée de 120 par minute pour 1 insufflation.
- réévaluer l'état du nouveau-né toutes les minutes et adapter la conduite à tenir.

L'état du nouveau-né s'améliore

- si l'état du nouveau-né s'améliore (l'enfant crie, respire et s'agite), assurer une surveillance étroite de sa respiration

En cas de doute, reprendre la réanimation cardio-pulmonaire

Conduite à tenir en fonction de la fréquence cardiaque

- si vous pouvez mesurer sa fréquence cardiaque, suivre la procédure suivante :
 - la FC est inférieure à 60 battements par minute : réaliser une RCP avec un apport complémentaire d'oxygène et sans pose du DAE.
Le rythme de la RCP est de 3 compressions à une fréquence instantanée de 120 par minutes pour 1 insufflation.
 - la FC est entre 60 et 100 battements par minute : réaliser des insufflations à l'air, sans compressions thoraciques
Réévaluer la fréquence cardiaque toutes les minutes pour adapter la conduite à tenir.
 - la FC est supérieure à 100 battements par minute : surveiller étroitement le nouveau-né

Affections liées à la chaleur

Définition

Les affections liées à la chaleur sont des élévations anormales, au-dessus de 37,5°C, de la température corporelle, plus ou moins accompagnées de différents symptômes non spécifiques.

La forme d'évolution la plus grave, qui engage le pronostic vital, est le coup de chaleur (ou hyperthermie maligne d'effort), qui associe une température corporelle supérieure à 40°C et des troubles neurologiques et qui évolue vers une détresse vitale avec notamment des troubles circulatoires.

Causes

Les affections liées à la chaleur sont dues :

- soit à une exposition prolongée à des températures élevées (canicule, enfant dans une voiture..) :
 - épuisement lié à la chaleur consécutif à une exposition prolongée à la chaleur ;
 - insolation consécutive à une exposition prolongée au soleil ;
 - coup de chaleur.
- soit à un effort important :
 - hyperthermie maligne d'effort couramment appelée « coup de chaleur d'exercice »
- soit à l'association des deux.

Plus la température ambiante est élevée, plus l'organisme a du mal à perdre de la chaleur, surtout si le milieu est chaud et humide, et qu'un effort est produit.

La température centrale de l'organisme s'élève et est associée à une perte d'eau et de sels minéraux.

Les personnes âgées et les nourrissons y sont particulièrement sensibles.

La prise de certains traitements ou toxiques (drogues) peuvent les favoriser.

Risques & Conséquences

L'exposition prolongée à la chaleur peut entraîner des troubles graves du fonctionnement de l'organisme avec une déshydratation et des atteintes neurologiques et cardiaques pouvant aller jusqu'au décès.

Signes

Le bilan circonstanciel est essentiel. Il permet de constater l'exposition à la chaleur, au soleil ou l'existence d'un contexte d'effort important.

Lors du bilan d'urgence vitale, la victime peut présenter :

- des signes de détresse neurologique :
 - agitation, confusion ;
 - délire ;
 - prostration ou trouble du comportement (agressivité, agitation) ;
 - perte de connaissance ou convulsions.
- des signes de détresse circulatoire avec accélération de la fréquence respiratoire, oppression thoracique, sensation d'étouffement ;
- des signes cutanéomuqueux avec :
 - une peau chaude, rouge, couverte ou non de sueurs ;
 - hémorragie sous-cutanée puis extériorisée ;
 - une température anormalement élevée (supérieure à 37,5°C).

Si la victime est consciente et sans atteinte neurologique, elle se plaint souvent :

- d'une sensation de faiblesse musculaire et de fatigue générale ;
- de céphalées, de bourdonnements d'oreilles ou de vertiges ;
- de nausées ;
- de crampes musculaires ou d'hypertonie musculaire (muscle tendu, dur).

Suivant les circonstances et l'importance des manifestations on parle de :

- crampes liées à la chaleur si la victime présente seulement des crampes ;
- d'insolation si les signes surviennent après une irradiation solaire sur la tête et la nuque ;

La victime a une impression de chaleur sur le visage puis des céphalées avec fatigue intense, oppression thoracique, tachycardie, nausées, somnolence, bourdonnements d'oreille.

- de coup de chaleur si la victime présente une détresse vitale avec une température supérieure à 40°C ou d'hyperthermie maligne d'effort si ce coup de chaleur survient à la suite d'un effort prolongé à une température élevée (humidité et absence de vent) ;
- pour toutes les situations intermédiaires, si les manifestations présentées par la victime ne s'accompagnent pas de signes de détresse vitale on parle d'épuisement lié à la chaleur.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre de :

- soustraire la victime à la cause ;
- réhydrater, si possible, et refroidir ;
- demander un avis médical dans les cas de l'épuisement et du coup de chaleur.

Crampe

- soustraire la victime à la cause ;
- réhydrater la victime ;
La réhydratation est réalisée avec de l'eau ou mieux un liquide frais contenant des glucides et des sels minéraux tels que jus de fruits ou boissons de l'effort.
- refroidir éventuellement avec l'application de glace ;
- compléter l'action de secours par :
 - des étirements doux ;
 - des massages musculaires.
- indiquer à la victime de ne pas reprendre l'activité avant l'arrêt complet des signes.

Insolation

- soustraire la victime à la cause ;

La victime présente une détresse vitale

- appliquer la conduite à tenir adaptée

La victime ne présente pas de détresse vitale

- installer la victime dans une position de confort ;
- réhydrater la victime avec de l'eau ou mieux un liquide contenant des glucides et des sels minéraux tels que jus de fruits ou boissons de l'effort sauf si la victime présente des vomissements

Dans tous les cas

- refroidir la victime en fonction du degré d'hyperthermie et des moyens disponibles :
 - retirer les vêtements de la victime en lui laissant les sous-vêtements ;
 - ventiler la victime pour augmenter la déperdition de chaleur de la victime par convection (courant d'air, ventilateur) ;
 - pulvériser de l'eau à température ambiante sur la victime pour la mouiller (augmente la déperdition de chaleur par évaporation) ;
 - appliquer des linges ou draps imbibés avec de l'eau froide sur le corps de la victime ;
 - placer de la glace au niveau des gros troncs vasculaires (plis de l'aîne, aisselle), de la tête, de la nuque ;
- transmettre le bilan pour avis et appliquer les consignes reçues ;
- surveiller attentivement

Coup de chaleur et hyperthermie maligne d'effort

- soustraire la victime à la cause ;
L'installer dans un endroit frais, climatisé si possible.
- transmettre le bilan pour avis sans délai ;
Présenter tous les signes de gravité et appliquer les consignes reçues. Une prise en charge médicale d'urgence est nécessaire.

La victime présente une détresse vitale

- appliquer la conduite à tenir adaptée ;

La victime ne présente pas de détresse vitale

- installer la victime dans une position de confort ;
- réhydrater la victime avec de l'eau ou mieux un liquide contenant des glucides et des sels minéraux tels que jus de fruits ou boissons de l'effort sauf si la victime présente des vomissements

Dans tous les cas

- refroidir la victime en fonction du degré d'hyperthermie et des moyens disponibles :
L'objectif est de retrouver une température inférieure à 39,4°C
 - retirer les vêtements de la victime en lui laissant les sous-vêtements ;
 - ventiler la victime pour augmenter la déperdition de chaleur de la victime par convection (courant d'air, ventilateur) ;
 - pulvériser de l'eau à température ambiante sur la victime pour la mouiller (augmente la déperdition de chaleur par évaporation) ;
 - appliquer des linges ou draps imbibés avec de l'eau froide sur le corps de la victime ;
 - placer de la glace au niveau des gros troncs vasculaires (plis de l'aisselle, de la tête, de la nuque) ;
 - éventuellement, après avis médical si c'est possible, réaliser un bain d'eau fraîche
- surveiller attentivement la victime : évolution des signes de détresse vitale, température corporelle.

Compression de membre

Définition

Une compression de membre est l'interruption de la circulation sanguine au niveau de masses musculaires comprimées.

Elle est dite prolongée si elle est de plus de deux heures. La compression prolongée des muscles des membres est aussi appelée *crush syndrom* ou *syndrome des ensevelis*.

Causes

Les compressions de membres se rencontrent dans lors de situations accidentelles telles que :

- les accidents du trafic routier ou ferroviaire, qui nécessitent une longue désincarcération ;
- les ensevelissements (éboulement, avalanche) ;
- les effondrements de bâtiments (tremblement de terre, explosion).

Risques & Conséquences

L'arrêt de la circulation sanguine et la compression directe entraînent, progressivement, des lésions des muscles qui s'accompagnent d'une production de déchets toxiques pour l'organisme.

Ces déchets toxiques restent au niveau du membre tant que ce dernier est comprimé. Ils s'accumulent d'autant plus que la compression dure longtemps.

Au moment du dégageant de la victime et de la levée de la compression qui rétablit la circulation sanguine, ces déchets sont entraînés par le sang dans tout l'organisme. Ils agissent comme de véritables poisons, notamment pour le cœur et les reins.

Cela peut se traduire par la survenue brutale d'un arrêt cardiaque ou d'une détresse circulatoire, juste après le dégageant. Ultérieurement, un blocage du fonctionnement des reins de la victime peut survenir. C'est pourquoi un traitement médical est nécessaire avant la levée de la compression.

A la compression des membres peuvent s'associer d'autres lésions traumatiques créées par les mêmes circonstances : plaies, fractures, luxation.

Une compression prolongée de membre peut être mortelle à plus ou moins brève échéance.

Signes

Le bilan circonstanciel est essentiel. Il permet de constater que la victime est, en partie, coincée et comprimée sous une charge importante.

Lors du bilan d'urgence vitale, il peut exister des signes de détresse circulatoire.

Si la partie du corps qui siège en dessous de la compression est accessible, elle est froide, pâle et il existe des troubles de la sensibilité.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- d'assurer la sécurité des lieux et des intervenants ;
- d'assurer le dégageant de la victime en présence d'une équipe médicale.

Compression de membre

- évaluer la durée de la compression par rapport à l'horaire de l'événement ;
- réaliser le bilan d'urgence vitale puis complémentaire ainsi que les gestes de secours adaptés ;
Le plus souvent, les gestes de secours sont limités du fait de la situation de la victime (en général, peu accessible) et du risque lié aux circonstances de l'accident.
- transmettre un bilan afin d'obtenir un avis médical ;
- protéger la victime contre le froid, la chaleur, les intempéries ainsi que les risques liés au dégagement (projections) ;
- rassurer la victime en lui parlant, en particulier, si celle-ci est inaccessible ;
- assurer la surveillance de la victime.

Impossibilité d'avoir un avis médical ou de transmettre un bilan

Lors de certaines circonstances tout à fait exceptionnelles, les secours peuvent être :

- dans l'impossibilité de transmettre le bilan afin d'obtenir un avis médical quant à la suite à donner à la prise en charge de la victime ;
- dans l'impossibilité de disposer d'une équipe médicale dans un délai approprié à l'état de la victime ;
- dans une situation d'urgence absolue.

Il convient alors de :

- évaluer la durée de la compression par rapport à l'horaire de l'événement ;
- mettre en place un garrot, si la durée de compression est supérieure à quatre heures ou s'il est nécessaire pour arrêter une hémorragie externe non accessible ;
- dégager la victime dans tous les cas ;
- réaliser le bilan d'urgence vitale puis complémentaire ainsi que les gestes de secours adaptés (immobilisation des fractures, etc.) ;
- assurer la surveillance de la victime.

Gelures

Définition

Les gelures sont des lésions de la peau et des tissus sous-jacents provoquées par un refroidissement local intense suite à une exposition prolongée au froid. Elles siègent en général au niveau des extrémités du corps les plus exposées et les plus éloignées du cœur (pieds, mains) et aussi au niveau du visage (nez, oreilles, joues, lèvres).

Causes

Les lésions de gelures peuvent se rencontrer :

- au cours d'activité en montagne : alpinisme, motoneige, chasse, camping d'hiver ;
- au cours d'activités récréatives ou d'exploration en extérieur par temps ou en zone froide : randonnées ;
- chez les personnes sans domicile exposées aux basses températures ;
- suite à l'utilisation intempestive de sachets de froid chez certains athlètes.

Mécanisme

Lorsque la température ambiante devient proche de zéro (0°C), les vaisseaux à la surface de la peau commencent à se contracter, c'est la vasoconstriction.

Cette vasoconstriction permet normalement à l'organisme de maintenir constante la température générale du corps et d'éviter ainsi une hypothermie.

Cependant, si elle est intense et prolongée, elle entraîne une diminution du débit sanguin des extrémités exposées et entraîne une lésion par ischémie de la peau et des tissus sous-jacent.

A ceci s'ajoute la survenue de cristaux intra et extracellulaires, de caillots intravasculaires et d'une réaction inflammatoire au réchauffement.

Les gelures sont plus fréquentes s'il existe un ou plusieurs des facteurs suivants :

- personne âgée, personne habitant habituellement dans les pays chauds ;
- maladie, fatigue, prise de médicaments ;
- alimentation insuffisante, déshydratation ;
- prise d'alcool, tabac, drogues ;
- humidité ;

- striction des extrémités par les vêtements ou les équipements ;
- immobilité et immobilisation.

Risques & Conséquences

En fonction du niveau de température d'exposition, de la durée de l'exposition, de l'étendue et de la profondeur de la zone atteinte, on peut distinguer selon la réversibilité des lésions plusieurs stades de gravité allant de lésions ischémiques réversibles à des lésions de nécrose irrémédiable qui imposeront une amputation.

L'aspect des tissus atteints, permet de déterminer plusieurs stades de gravité croissants stades encore appelés degrés de la gelure :

- gelures du 1er degré : la zone atteinte est insensible, rouge, peu œdémateuse mais sans cloques (phlyctènes). Après réchauffement, la zone se recoloré et la victime récupère la perte de sensibilité ;
- gelures du 2ème degré : la zone atteinte reste localisée, insensible. Elle est rouge, œdémateuse, présente des cloques remplies d'un liquide clair. Au réchauffement, la perte de sensibilité persiste et les dernières phalanges des doigts ou des orteils restent bleues ou violacées ;
- gelures du 3ème degré : la zone atteinte est insensible, d'aspect bleuté ou noirâtre et remontent le plus souvent au-dessus des dernières phalanges sans atteindre la totalité de la main ou du pied. Après réchauffement, il persiste une anesthésie et il apparaît des cloques sanglantes (phlyctènes hématiques). L'irréversibilité de ces lésions imposent le plus souvent une amputation de la zone la plus atteinte ;
- gelures du 4ème degré : la zone atteinte est extensive, totalement insensible, bleuté et englobe la main ou l'avant pied sans œdème. Après réchauffement, il n'apparaît pas de cloques, les tissus restent froids et insensibles et certains deviennent nécrotiques. L'amputation est malheureusement nécessaire.

Le plus souvent, comme pour la brûlure, les degrés peuvent s'associer et l'aspect final de la gelure qui permet l'identification de son degré de gravité est réalisé en milieu hospitalier.

Signes

Le bilan circonstanciel permet de constater une exposition prolongée au froid.

Le bilan d'urgence vitale recherchera plus particulièrement des signes d'une hypothermie ou d'autres détresses vitales qui peuvent être associées.

Lors du bilan complémentaire, l'interrogatoire de la victime doit faire préciser :

- la nature des signes ressentis par la victime : sensation de « piqûres d'aiguilles », de douleur, d'engourdissement des extrémités ou une insensibilisation totale ;
- les régions atteintes ;
- la durée d'exposition au froid.

La recherche des antécédents de la victime peut retrouver des facteurs favorisant la gelure : tabagisme, absorption d'alcool, maladies vasculaires et infectieuses, diabète, prise de médicaments (bêta bloquants, sédatifs, neuroleptiques).

L'examen des zones exposées permet de constater une pâleur cireuse locale, une zone glacée et un durcissement au touché. Enfin, si la gelure est évoluée, la présence de cloques et d'un œdème sera observée.

La présence d'autres traumatismes doit être précisée car elles favorisent l'installation de la gelure (immobilisation).

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre de:

- soustraire la victime au facteur causal ;
- éviter toute perte de chaleur supplémentaire ;
- réchauffer et protéger les parties atteintes ;
- demander un avis médical.

Gelures

- soustraire la victime à la cause : isoler la victime dans un endroit chaud, à l'abri du vent (point chaud, refuge, habitation, véhicule, ambulance) ;
- prendre toutes les mesures pour éviter la survenue d'une hypothermie (prévention de l'hypothermie) ou appliquer la conduite à tenir devant une victime hypotherme et prendre en charge un traumatisme associé si nécessaire ;
- enlever doucement les gants, bagues, chaussures, desserrer les élastiques ou les bandes auto-agrippantes des manches¹⁸...
- ôter les vêtements de la victime surtout s'ils sont mouillés ou humides ;
- sécher la victime mais ne pas frictionner les zones gelées¹⁹.
Si les gelures sont mineures, réchauffer les extrémités en les plaçant contre la peau du sauveteur (main, creux de l'aisselle) pendant 10 minutes ;
- transmettre le bilan pour avis et appliquer les consignes reçues ;
- rhabiller la victime si possible en utilisant des vêtements amples, secs et chauds (moufles, chaussons) ou en enveloppant la victime dans une couverture ;
- si la sensibilité est récupérée et en situation d'isolement complet, on peut envisager, après avoir rhabillé la victime, de lui permettre de marcher.
Dans le cas contraire, il est indispensable de rejoindre l'abri le plus proche et d'attendre un avis ou une intervention médicale ;
- à de très hautes altitudes (> 4000 m), administrer à la victime de l'oxygène en inhalation en complément ;

Il ne faut en aucune manière essayer de réchauffer une gelure s'il existe le moindre risque d'une nouvelle exposition au froid de la partie atteinte ou si l'on est à proximité d'un centre médical ou d'une prise en charge médicale.

En l'absence de risque de réexposition au froid et si la prise en charge médicalisée ne peut être rapidement effectuée il est possible, si le matériel est disponible, d'effectuer un réchauffement des gelures sévères et graves de moins de 24 heures en immergeant les parties atteintes dans l'eau tempérée entre 37°C et 39°C durant vingt à trente minutes, ou jusqu'à ce que la zone atteinte prenne une couleur rouge ou pourpre et souple au touché.

En l'absence de récipient d'eau, des systèmes de chauffage liquide (sachets) peuvent être utilisés à condition de ne pas le poser directement sur la gelure mais d'interposer une épaisseur de tissu afin que la température ne soit pas supérieure à 39°C. Toutes températures supérieures à 39°C ou l'utilisation d'une chaleur sèche sont à proscrire car elles aggravent les lésions et peuvent créer des brûlures.

Lors du réchauffement, les extrémités peuvent se recolorer, devenir rouges ou pourpres, douloureuses et souples au touché. Cela signe la disparition de la vasoconstriction. Des cloques peuvent apparaître. Dans ce cas :

- recouvrir les lésions d'un pansement de gaze stérile et de gaze placée entre les doigts ;
- ne pas toucher aux cloques ;
- éviter tout nouveau refroidissement ;
- permettre à la victime de recevoir des soins médicaux.

NB : l'administration préventive ou curative de médicaments pour lutter contre la gelure n'est pas nécessaire.

18 Bagues, bracelets, montres... doivent être retirés car ils sont susceptibles d'interrompre la circulation sanguine par « effet garrot ».

19 Le fait de sécher la victime permet de prévenir l'hypothermie.

Hypothermie

Définition

L'homme est homéotherme, c'est-à-dire que sa température à l'état normal est constante et se situe aux alentours de 37°C.

L'hypothermie accidentelle se définit comme une chute involontaire de la température corporelle au-dessous de 35°C.

Causes

L'hypothermie est due à une exposition prolongée à un environnement froid, en particulier humide, surtout lorsque la victime présente un ou des facteurs favorisants suivants :

- enfant, personne âgée, sujets originaires de pays chauds ;
- maladie, fatigue, alimentation insuffisante, prise d'alcool, tabac, drogues, intoxication médicamenteuse ;
- activités physiques ayant entraîné de la transpiration, qui va réduire le pouvoir isolant des vêtements ;
- immobilité ou immersion.

L'hypothermie menace également toute victime d'un traumatisme ou d'une brûlure grave, même si elle n'est pas exposée à un froid important.

Risques & Conséquences

L'hypothermie provoque un ralentissement des fonctions vitales pouvant aller, éventuellement, jusqu'à leur interruption (perte de connaissance, arrêt cardiaque).

On classe généralement les hypothermies en fonction de leur température et des signes qui y sont associés:

- hypothermie légère (35° à 32 °C) : la victime est consciente, sa ventilation et la fréquence cardiaque sont rapides. Elle présente des frissons permanents et sa peau est froide.
- hypothermie modérée : (32 à 28 °C) : La victime délire, présente des hallucinations et des troubles de la conscience d'aggravation progressive. Sa ventilation et la fréquence cardiaque se ralentissent. Il n'y a plus de frissons, mais une rigidité musculaire modérée.

- hypothermie sévère : (28 à 24 °C) : La victime a perdu connaissance, le pouls est difficile à percevoir et la fréquence cardiaque ainsi que la ventilation sont lentes. Il existe une rigidité musculaire importante et la victime est très sensible à toutes mobilisations qui peuvent déclencher des troubles du rythme voire un arrêt cardiaque.
- hypothermie grave : (<24 °C) : La victime est en arrêt cardiaque apparent.

Signes

Le bilan circonstanciel permet de constater une exposition prolongée au froid ou à une immersion (noyade).

Lors du bilan d'urgence vitale, la victime peut présenter :

- une perte de connaissance ;
- un arrêt cardiaque ;
- une détresse neurologique avec désorientation ou confusion ;
- une détresse respiratoire avec un ralentissement de la respiration ;
- une détresse circulatoire avec un ralentissement du pouls qui devient très difficile à percevoir.

L'examen met en évidence :

- une température inférieure à 35 °C ;
- des frissons, ils surviennent habituellement avant l'apparition de l'hypothermie sévère entre 36°C et 32°C ;
- l'absence de frisson (hypothermie modérée, sévère et grave), car la disparition du frisson signe l'épuisement de l'organisme qui n'arrive plus à lutter contre le froid ;
- une peau pâle, froide et sèche.

Il est souvent très difficile de mesurer sur les lieux la température d'une victime qui présente une hypothermie. La corrélation des signes présentés par la victime avec sa température centrale aide le secouriste et le médecin régulateur à évaluer le degré de gravité de l'hypothermie.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre de :

- soustraire la victime à la cause ;
- éviter toute déperdition supplémentaire de chaleur ;
- demander un avis médical ;
- réchauffer la victime ;
- surveiller attentivement la victime (risque d'arrêt cardiaque).

Hypothermie

- soustraire la victime à la cause :
 - certaines circonstances nécessiteront l'intervention d'équipes spécialisées (équipe secours en montagne, GRIMP ...);
 - mettre la victime à l'abri du vent;
 - isoler la victime dans un endroit chaud (point chaud, refuge, habitation, véhicule, ambulance) afin d'éviter toute perte de chaleur supplémentaire par conduction ou convection;
 - ôter les vêtements de la victime surtout s'ils sont mouillés ou humides.

Cette opération doit se faire en prenant soin de mobiliser la victime délicatement et avec prudence (risque d'arrêt cardiaque brutal).

Si la mobilisation se révèle pénible ou douloureuse pour la victime, couper les vêtements.
- un cœur hypotherme peut ne pas réagir à une défibrillation.

Le nombre de défibrillations successives chez une victime qui présente une température < 30 °C doit être limité à 3 tant que la victime n'est pas réchauffée.
- une RCP ne sera débutée que si l'équipe de secours se trouve dans des conditions de sécurité satisfaisante.
- la victime a perdu connaissance et respire, même très lentement :
 - appliquer la conduite à tenir devant une victime qui a perdu connaissance, même si elle respire lentement;
 - réchauffer la victime (voir ci-dessous).

Si la victime présente une hypothermie sévère ou modérée

- allonger la victime et la mobiliser avec précaution;
 - administrer de l'oxygène;
 - transmettre le bilan pour avis et assurer une évacuation rapide de la victime. Appliquer les consignes reçues;
 - réchauffer la victime (voir ci-dessous);
 - surveiller attentivement la victime dans tous les cas;
 - réaliser toute mobilisation de la victime très prudemment et sans à-coups.
- Les victimes qui présentent une hypothermie modérée ou sévère sont très instables et peuvent faire facilement un arrêt cardiaque.

Si la victime présente une détresse vitale

- la victime ne présente pas de signes de vie. Elle est inconsciente et ne respire plus ou présente un état de mort apparente
 - appliquer la conduite à tenir devant une victime en arrêt cardiaque;

Précautions particulières pour la RCP d'une victime hypotherme :

 - rechercher la présence de signes de vie au moins pendant 1 minute.

La recherche de la ventilation ou du pouls d'une victime hypotherme est très difficile.

En cas de doute, débiter la RCP
 - l'hypothermie entraîne une rigidité de la paroi thoracique.

Cette rigidité peut rendre plus difficiles les compressions et les insufflations thoraciques.
 - dès que la RCP est en cours, confirmer l'hypothermie en mesurant la température de la victime avec un thermomètre hypotherme s'il est disponible;

Si la victime présente une hypothermie légère

- transmettre le bilan et respecter les consignes;
- réchauffer la victime (voir ci-dessous);
- mobiliser la victime si vous n'avez pas de moyen de réchauffement et dans l'attente de secours complémentaires.

Réchauffement de la victime

Devant une victime consciente qui présente une hypothermie légère avec des frissons intenses, réaliser un réchauffement passif :

- envelopper complètement la victime dans une couverture en polyester ou en laine
- prendre soin de protéger les mains, les pieds et la tête de la victime .
- il est possible d'utiliser en complément un autre des moyens suivants :
 - habiller la victime avec des vêtements chauds et secs ;
 - envelopper la victime dans une feuille de papier bulle ;
 - envelopper la victime dans une couverture isotherme (voire des journaux en l'absence d'autres moyens).

Devant une victime qui présente une hypothermie modérée ou sévère sans frisson, réaliser un réchauffement actif.

- envelopper la victime dans une couverture chauffante (40 à 42°C) ;
- en l'absence de couverture chauffante, il faut installer près et autour du tronc (thorax, ventre) de la victime des poches d'eau tiède (bouillottes), des compresses chimiques d'application de chaud ou des briques chauffées.

Attention, il ne faut jamais appliquer directement le dispositif de chaud au contact de la peau de la victime, mais interposer une épaisseur de tissu suffisante pour prévenir toute brûlure.

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 car elle ne sait pas nager (chute dans l'eau) ou est incapable de maintenir ses voies aériennes à l'air libre bien que sachant nager (crampes ou épuisement musculaire, incarceration dans un véhicule tombé à l'eau, un bateau qui a coulé).
- d'une affection médicale qui survient dans l'eau particulièrement celle qui entraîne un trouble de la conscience, une crise convulsive, un accident vasculaire cérébral ou un trouble du rythme cardiaque.
- d'un traumatisme comme un traumatisme du rachis la plupart du temps consécutif à un plongeon en eau peu profonde.
- de problèmes spécifiques survenant lors d'une plongée sous-marine (apnée ou en scaphandre autonome).

L'hypothermie, l'hypoglycémie, la prise d'alcool ou de toxiques sont autant de facteurs qui peuvent faciliter une noyade.

Risques & Conséquences

Les conséquences d'une noyade sont multiples et expliquent l'adaptation de la conduite à tenir. Ainsi :

- l'hypoxie (manque d'oxygène) est la conséquence majeure et la plus néfaste de la noyade. Elle est secondaire à l'arrêt volontaire de la respiration et au spasme laryngé réactionnel à l'arrivée d'eau dans les voies aériennes.
- Elle est aggravée parfois par la pénétration d'eau dans les poumons, le plus souvent en très petite quantité. La durée de cette hypoxie est le facteur essentiel qui conditionne le devenir de ces victimes ;
- la perte de connaissance est due à l'hypoxie ou parfois à un traumatisme notamment de la nuque ou du crâne ;
- les régurgitations sont fréquentes chez la victime de noyade et le risque d'inhalation de liquide gastrique est très élevé. Ce risque augmente si des tentatives d'extraire l'eau contenue dans l'estomac sont réalisées comme les compressions abdominales ;
- l'hypothermie chez la victime de noyade est fréquente et se constitue toujours rapidement. Ce phénomène est amplifié chez le nourrisson et l'enfant ;
- l'arrêt cardiaque est le plus souvent d'origine respiratoire, secondaire à la noyade, plus rarement d'origine cardiaque, précédant la noyade.

La noyade constitue un problème majeur de santé publique. En France, les noyades accidentelles sont responsables de plus de 500 décès chaque année et parfois de graves séquelles. Chez les enfants d'un à quatorze ans, elles représentent la deuxième cause de décès accidentel. Les hommes représentent plus de deux tiers des victimes et les noyades surviennent préférentiellement à la mer ou dans des cours ou plan d'eau.

Signes

C'est le bilan circonstanciel qui permet d'évoquer la noyade.

En fonction du temps passé dans l'eau, de l'âge et des antécédents, la victime peut présenter, au bilan d'urgence vitale et complémentaire, un état de gravité différent. Ainsi, il est possible de se trouver en présence d'une victime :

- consciente qui est fatiguée, a froid et est souvent angoissée. Elle peut présenter une toux persistante qui signe le passage d'eau dans les poumons ;
- consciente qui présente des signes de détresse respiratoire souvent associés à des vomissements et des frissons ;
- qui a perdu connaissance et qui présente des signes de détresse respiratoire sans arrêt de la respiration ;
- en arrêt cardiaque.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- d'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 rapide.

Noyade

- 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 ;
 - éviter 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 :
 - plongeur en eau peu profonde ;
 - victime d'accident de sport nautique (toboggan aquatique, scooter de mer, kitesurf, ski nautique, accident de la circulation avec chute dans l'eau...)
 - et qui présente des signes d'atteinte du rachis ;
 - qui ne peut être examiné (lésions multiples, intoxication alcoolique associée...).
- 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 SpO₂ fiable.

- défibrillation :

Sécher le thorax avant de placer les électrodes pour la défibrillation, en respectant les consignes de sécurité liées à son utilisation.

- manœuvre 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.

Syndrome de suspension

Définition

Le traumatisme de suspension ou syndrome de suspension regroupe toutes les manifestations qui surviennent chez une victime qui est suspendu, immobile, en position verticale pendant une durée prolongée (plus de 5 minutes).

Causes

Le syndrome de suspension peut se rencontrer :

- en montagne notamment lors d'une activité de loisir comme l'escalade, l'alpinisme, le canyoning;
- en spéléologie ;
- dans l'industrie, notamment lors de travail en grande hauteur;
- chez les sauveteurs en montagne ou en milieu périlleux (treuillage).

Dans ces situations, que ce soit pour leur activité, pour assurer leur sécurité en cas de chute où faciliter les opérations de sauvetage, des personnes peuvent se trouver « encordées » le plus souvent par l'intermédiaire d'un baudrier ou harnais et victime et être alors victime d'un syndrome de suspension.

Risques & Conséquences

La suspension d'une personne, immobile, en position verticale pendant une durée prolongée entraîne une accumulation du sang dans les parties inférieures de l'organismes (membres inférieurs), une hypotension, un ralentissement des battements du cœur, des troubles du comportement, une perte de connaissance et dans les cas les plus défavorables le décès de la victime.

Le décès de la victime peut être rapide et survenir en quelques minutes ou plusieurs heures.

La compression thoracique par du matériel (harnais, cordes) peut limiter aussi la respiration de la victime et aggraver les conséquences.

Les survivants peuvent, si la suspension a été prolongée, présenter des complications notamment rénales.

Il existe différents types de baudriers, mais quel que soit leur nature, aucun ne peut éviter les conséquences d'un phénomène de suspension.

Les mécanismes et les conséquences de la suspension d'une victime ne sont pas connus parfaitement.

Facteurs favorisants :

- la prise de toxique et/ou d'alcool en altérant les réactions normales de l'organisme peuvent favoriser la survenue d'un syndrome de suspension

Signes

Le bilan circonstanciel permet de constater et de confirmer la suspension de la victime puisque la victime peut être toujours accrochée à la paroi ou avoir été délogée.

Dans tous les cas rechercher :

- la nature du harnais ou baudrier porté par la victime ;
- la position de la victime pendant la suspension (verticale, tête ou pied en l'air, horizontale) ;
- la durée de la suspension ;
- la hauteur de chute s'il y a lieu.

Le bilan d'urgence vitale :

- si la victime est toujours pendue par sa corde ou son matériel, un secouriste spécialisé (secouriste montagne, GRIMP) doit :
 - prendre contact avec la victime et évaluer sa réponse ;
 - mettre en œuvre une opération de délogement.
- si la victime est dépendue, elle peut :
 - présenter les signes d'un arrêt cardiaque ;
 - ne pas répondre et respirer ;
 - répondre à la stimulation ou toute sollicitation et présenter des signes de détresse comme une respiration superficielle, une pression artérielle basse et/ou des troubles de la conscience et/ou une hypothermie.

Le bilan complémentaire doit être réalisé dès que possible, en interrogeant la victime, en recherchant les antécédents, notamment les facteurs favorisants et en examinant la victime à la recherche de lésions traumatiques qui pourraient être associées.

Dans tous les cas, si la victime n'est pas en arrêt cardiaque, le sauveteur essaiera d'identifier les signes et les symptômes du syndrome de suspension, signes qui peuvent précéder la survenue d'une perte de connaissance à savoir :

- étourdissement, vertige,
- fatigue intense ou sensation de malaise,
- nausées,
- tremblement ou fatigue des membres supérieurs ou inférieurs,
- angoisse,
- troubles visuels.

Le syndrome de suspension, du fait de la chute qui précède le plus souvent la suspension, peut être associé à des lésions traumatiques.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre de :

- dégager le plus rapidement la victime et la mettre en sécurité.
- réaliser les gestes de secours nécessaires en fonction de son état.
- surveiller attentivement la victime car l'aggravation peut être rapide et brutale après son dégagement.
- obtenir un avis médical précoce.

Syndrome de suspension

Dégager la victime qui est suspendue

Dans toutes les situations, le dégagement de la victime doit être le plus rapide possible et se faire en toutes conditions de sécurité.

Il nécessite le plus souvent l'intervention d'équipes spécialisées en secours en montagne ou GRIMP.

En attendant le dégagement de la victime, essayer de maintenir ses membres inférieurs en position horizontale.

Si la victime est coopérante et si elle le peut, lui demander de le faire elle-même

La victime est décrochée

La victime a perdu connaissance :

- allonger la victime au sol ;
- appliquer immédiatement, en fonction de la présence ou pas d'une respiration efficace, la conduite à tenir devant une victime qui a perdu connaissance :
 - et qui respire ;
 - et qui ne respire pas ou qui présente une respiration anormale (gasps).

La victime est consciente :

- installer la victime en position allongée horizontale ;
- desserrer le harnais. Il pourra ensuite être retiré si nécessaire avant l'évacuation de la victime ;
- prendre en charge les lésions associées, particulièrement si la victime a présenté une chute ou une électrocution ;
- administrer de l'oxygène en complément si nécessaire ;
- lutter contre une hypothermie ;
- demander un avis médical et suivre les consignes du médecin ;
- surveiller les fonctions vitales de la victime à intervalles réguliers.

Victimes d'explosion

Définition

Une explosion est un phénomène physique au cours duquel des gaz sous pression et à haute température sont libérés en un temps extrêmement court.

Cette libération brutale et soudaine d'énergie génère une augmentation de la pression atmosphérique environnante, suivie d'une dépression immédiate.

Cette très haute pression se transmet au milieu ambiant dans toutes les directions sous la forme d'une onde de choc.

Les lésions de *blast* désignent l'ensemble des lésions anatomiques générées à la suite d'une forte explosion.

Mécanismes

L'explosion initiale, l'onde de choc générée ainsi que son déplacement dans le milieu ambiant sont responsables de mécanismes lésionnels différents.

Une même victime peut être soumise à tout ou partie de ces mécanismes en fonction de son éloignement de l'origine de l'explosion :

- le blast primaire :
Ce sont des lésions provoquées par l'onde de choc. Elles peuvent se produire à l'air libre, dans l'eau ou au contact de surfaces solides :
- le blast secondaire :
Ce sont des lésions induites par la projection de matériaux sur la victime, en raison du déplacement d'air généré par l'explosion (souffle) :
- le blast tertiaire :
Ce sont des lésions provoquées par la projection de la victime elle-même si le souffle est très puissant :
- le blast quaternaire :
Ce sont des lésions induites par l'explosion elle-même, par brûlure externes ou des voies aériennes, par intoxication dues aux fumées ou aux produits chimiques.

Risques & Conséquences

Les lésions de blast primaire

La propagation de l'onde de choc en milieu aérien entraîne des lésions dues à des phénomènes de cisaillement/surpression, touchant plutôt les organes creux :

- contusion ou rupture des tympans ;
- lésions du larynx ;
- contusions pulmonaires ou rupture des alvéoles pulmonaires
- lésions des organes creux abdominaux.

Si l'onde de choc se propage en milieu liquide, les lésions toucheront plutôt les organes pleins (foie, rate, cerveau, yeux)

Les lésions de blast peuvent être immédiates et évidentes ; elles peuvent aussi être inapparentes et se manifester de façon retardée, parfois plus de 24 heures après.

Ainsi une personne, apparemment indemne, qui s'est trouvée à proximité d'une victime blessée, doit être considérée comme suspecte de blast, même si elle ne se plaint de rien et fera l'objet d'un bilan.

Les autres types de lésions

Les lésions de blast secondaire, sont classiquement des lésions réalisant un véritable criblage (visage, avant-bras, zones découvertes).

Les lésions de blast tertiaire se rapprochent des traumatisés sévères par projection de la victime elle-même.

Les lésions de blast quaternaire comprennent les brûlures, les intoxications (fumées, produits chimiques etc.) et les traumatismes psychologiques.

Initialement, une victime exposée à une explosion sera abordée comme une victime à multiples lésions : blastée (primaire), blessée, brûlée, bouleversée et intoxiquée.

Signes

Le bilan circonstanciel est essentiel. Il permet de retrouver la survenue d'une explosion en particulier en milieu clos. Cette notion est suffisante pour considérer que toutes les personnes exposées sont susceptibles de présenter un effet de souffle. Les victimes peuvent être multiples.

La survenue d'une détresse vitale, respiratoire ou circulatoire traduit la gravité de l'atteinte.

Le bilan complémentaire retrouve souvent de multiples lésions : plaies, brûlures, fractures et lésions internes. Ces dernières peuvent, au début, passer inaperçues et se révéler secondairement.

Les signes auditifs comme un bourdonnement d'oreille, le saignement du conduit auditif ou la survenue d'une surdité sont des signes révélateurs.

Toute personne exposée à une explosion, même si elle ne présente pas de signe évident, est suspecte d'un traumatisme par effet de souffle et peut secondairement présenter une détresse respiratoire :

- faire examiner systématiquement par un médecin.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre de :

- garantir la sécurité des lieux et des intervenants
- considérer toute victime d'une explosion, même apparemment indemne, comme susceptible d'être victime d'un blast ;
- surveiller attentivement la victime.

Victimes d'explosion

- garantir la sécurité des lieux et des intervenants ;

En présence de nombreuses victimes

- regrouper les victimes en un point. ;
- appliquer la conduite à tenir adaptée.

En présence d'un nombre restreint de victimes

- demander des moyens de secours spécialisés, si nécessaire ;
- réaliser le bilan d'urgence vitale puis complémentaire ainsi que les gestes de secours adaptés ;
- transmettre le bilan, systématique pour toute personne exposée à l'effet de souffle, et appliquer les consignes reçues ;
- surveiller attentivement la (les) victime(s).

NB : Les protections respiratoires dont peuvent être dotés les services de secours publics ne protègent pas du risque respiratoire lié à l'explosion

Brûlures

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, couleur peau de chamois ou noirâtre parfois indolore) associée 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 ;
 - Les brûlures de la bouche et du nez font toujours craindre la survenue rapide d'une difficulté respiratoire, en particulier si elles sont associées à une rauçité de la voix ;
 - d'une rougeur étendue (un coup de soleil généralisé par exemple) 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 & 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.

Même après avoir supprimé la cause de la brûlure, ses effets se poursuivent. Sans action immédiate, elle peut s'étendre en profondeur et en surface.

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 principale.

Que la victime présente ou pas une détresse vitale, c'est au cours du bilan complémentaire que le secouriste analyse les caractéristiques et par là même la gravité d'une brûlure.

Une brûlure se caractérise par :

- son aspect ;
- son étendue ;
- sa localisation ;
- la présence de douleur.

L'aspect des brûlures diffère en fonction de la profondeur de celle-ci :

- une peau rouge et douloureuse traduit une atteinte superficielle ;
- des cloques ou phlyctènes, uniques ou multiples et plus ou moins étendues, accompagnées d'une douleur forte ou modérée, traduisent une atteinte plus profonde.

Elles peuvent se rompre spontanément en libérant un liquide clair. Leur apparition peut être retardée.

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.

Une zone brûlée peut revêtir plusieurs aspects conjoints.

L'étendue de la brûlure doit être évaluée car la surface atteinte conditionne également la conduite à tenir.

Pour évaluer cette étendue, le secouriste peut s'aider de différentes règles dont la plus connue, chez l'adulte, est la règle de Wallace.

Chez l'enfant et pour des petites surfaces, il peut s'aider de la surface de la main de la victime qui est égale à 1% de la surface totale de la peau de la victime, quel que soit l'âge.

La localisation de la brûlure doit être décrite avec précision, notamment s'il s'agit de localisations particulières comme :

- les 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 (qui seront systématiquement recherchés en cas de victimes d'incendie) 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.

Une brûlure par ingestion doit être suspectée chez une personne qui, après avoir absorbé un liquide brûlant ou caustique présente de violentes douleurs dans la poitrine ou à l'abdomen, parfois associées à des lésions de brûlure (chaleurs) ou des traces blanchâtres (caustiques) au niveau des lèvres ou de la bouche.

Une brûlure par inhalation doit être suspectée chez une personne qui a respiré des fumées d'incendies ou inhalé des produits chimiques.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- de 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 ;
- d'éviter l'apparition ou limiter l'aggravation d'une détresse vitale éventuelle ;
- de limiter le risque d'infection.

Brûlure interne par inhalation²⁰

Les brûlures par inhalation doivent être suspectées chez une personne qui a respiré des fumées d'incendie ou inhalé des produits chimiques.

- lutter contre une éventuelles détresse respiratoire ;
- surveiller en permanence la victime²¹ ;
- transmettre un bilan et appliquer les consignes reçues.

20 Ce type de brûlure doit être suspecté chez une personne qui a respiré des fumées d'incendies ou inhalé des produits chimiques.

21 Les difficultés respiratoires peuvent survenir à distance de l'accident.

Brûlure thermique

- supprimer la cause ou soustraire la victime à celle-ci ;

Si ses vêtements sont enflammés, empêcher la victime de courir, la rouler ou la faire se rouler par terre et étouffer les flammes avec un vêtement ou une couverture, si possible, mouillé.

- refroidir la surface brûlée, le plus tôt possible et au plus tard trente minutes après la survenue de la brûlure si la victime est consciente et la surface brûlée est inférieure à :
 - 30 % chez un adulte ;
 - 10 % chez un enfant ;
 - 5 % chez un nourrisson.

Le refroidissement est réalisé avec de l'eau tempérée (15 à 25°C), en laissant ruisseler l'eau sans pression sur la brûlure²².

En l'absence de point d'eau tempérée, il est possible d'utiliser des compresses stériles enduite de gel d'eau. Les conditions d'utilisation sont les mêmes que celle de l'arrosage.

- retirer les vêtements de la victime ;

Les vêtements de la victime doivent être retirés le plus tôt possible (en particulier lorsqu'il s'agit de vêtements imprégnés de liquide brûlant) sans ôter ceux qui adhèrent à la peau. Ceci peut être fait pendant l'arrosage. Il en est de même pour les bijoux, les montres, les ceintures qui doivent être retirés de la zone brûlée avant que le gonflement ne devienne important.
- poursuivre la prise en charge en fonction de la gravité de la brûlure.

En présence d'une brûlure grave

- arrêter l'arrosage au bout de 10 minutes minimum ;
- lutter contre une éventuelle détresse respiratoire ou circulatoire associée ou provoquée par la brûlure ;
- ne pas percer les cloques ;
- protéger la brûlure par un pansement ou un champ stérile ;

Si la victime est brûlée sur une surface très étendue, l'envelopper dans un drap stérile.
- envelopper la victime dans une couverture isotherme²³ ;
- compléter et transmettre le bilan en mentionnant, en particulier :
 - les caractéristiques de la brûlure (surface, localisation) ;
 - les circonstances de la brûlure ;
 - la présence de traces noires autour des narines et de la bouche ou de la langue ou bien d'une rauçité de la voix ;
- surveiller en permanence la victime.

En présence d'une brûlure simple

- poursuivre l'arrosage jusqu'à disparition de la douleur ;
- ne pas percer les cloques ;
- recouvrir la surface brûlée d'un pansement stérile ;
- conseiller à la victime de consulter un médecin :
 - si la brûlure reste douloureuse au-delà de vingt-quatre heures ;
 - en l'absence d'une vaccination antitétanique récente ;
 - s'il s'agit d'un enfant ou d'un nourrisson.

22 L'arrosage immédiat d'une brûlure soulage la douleur.

23 La couverture isotherme permet de lutter contre une hypothermie qui, chez un brûlé grave, peut survenir rapidement.

Plaie

En présence d'une plaie grave

Si la victime présente une détresse vitale :

- appliquer la conduite à tenir adaptée selon la détresse vitale constatée ;
- ne jamais retirer le corps étranger pénétrant ;
- protéger la plaie par un pansement stérile.

En l'absence de détresse vitale :

- installer la victime en position d'attente adaptée ;
- ne jamais retirer le corps étranger pénétrant ;
- protéger la plaie par pansement stérile, à l'exception des plaies du thorax pour lesquelles il convient de mettre en œuvre la procédure adaptée ;
- protéger la victime contre le froid, la chaleur ou les intempéries ;
- demander un avis médical en transmettant le bilan ;
- surveiller la victime.

En présence d'une plaie simple

- se laver les mains avec de l'eau et du savon ou utiliser une solution hydro-alcoolique ;
- se protéger par le port de gants ;
- nettoyer la plaie :
 - à l'eau courante ou à défaut avec du sérum physiologique ou de l'eau en bouteille ;
 - utiliser du savon si la plaie est souillée ;

- appliquer ensuite un antiseptique²⁴ ;
- protéger par un pansement ;
- conseiller à la victime de consulter un médecin si :
 - son dernier rappel antitétanique date de plus de dix ans si c'est un adulte, de plus de cinq ans sinon ;
 - la plaie devient chaude, rouge, si elle gonfle ou si elle continue de faire mal dans les vingt-quatre heures.

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, si possible ;
- demander un avis médical en transmettant le bilan.

En présence d'un traumatisme dentaire (délogement d'une dent suite à un choc)

- récupérer la dent tombée ;
- ne jamais tenter de réimplanter la dent tombée ;
- conserver la dent dans un récipient contenant du sérum physiologique, du lait ou à défaut de la salive de la personne qui a été accidentée ;
- indiquer à la victime de consulter immédiatement un chirurgien-dentiste et de lui apporter la dent tombée

²⁴ L'antiseptique est une préparation médicamenteuse qui a la propriété d'éliminer ou de tuer les micro-organismes, ou d'inactiver les virus présents dans les tissus vivants (peau, muqueuses, plaies).

Un antiseptique doit être utilisé seul afin d'éviter toute interaction.

Le secouriste doit se conformer aux règles d'utilisation préconisées par le fabricant, contrôler la date de péremption et contrôler la date d'ouverture du flacon normalement inscrite dessus par le premier utilisateur. Il faut préférer lorsque cela est possible, les doses à usage unique.

Traumatisme de l'abdomen

Définition

Les traumatismes abdominaux portent atteinte à l'intégrité de la cavité abdominale et des organes contenus dans celle-ci. Ces traumatismes concernent les organes pleins (foie, rate, reins), les organes creux (estomac, intestin) et les gros vaisseaux (aorte, veine cave inférieure).

Causes

Une atteinte de l'abdomen survient lors :

- d'un choc ou d'une compression appuyée ou brutale au niveau de l'abdomen (accident de circulation, chute de grande hauteur...) ;
- de la pénétration d'un corps étranger dans l'abdomen (projectiles d'arme à feu, arme blanche ou tout objet perforant) ;
- d'un cisaillement dû à une décélération brusque qui entraîne des lésions des gros vaisseaux abdominaux, du foie ou de la rate ;
- d'une explosion (blast).

Un traumatisme abdominal ne survient pas uniquement lors d'une atteinte de la face antérieure de l'abdomen, mais aussi lors d'une atteinte des flancs, du dos ou de la partie basse du thorax.

Risques & Conséquences

La gravité du traumatisme abdominal est due à l'atteinte des organes abdominaux avec apparition d'une défaillance circulatoire par hémorragie interne.

Cette dernière peut survenir de façon extrêmement brutale si ce sont des organes (foie, rate, rein) ou des gros vaisseaux abdominaux qui sont touchés.

Le saignement peut être retardé et les signes apparaître secondairement.

Les traumatismes avec atteinte des organes creux exposent à un risque infectieux important car leur contenu est sceptique (matières fécales).

Signes

Le bilan circonstanciel et complémentaire retrouvent un traumatisme parfois violent direct au niveau de l'abdomen (coup, choc) ou indirect (décélération brutale).

Si la victime n'a pas perdu connaissance et peut s'exprimer, elle peut se plaindre d'une douleur spontanée siégeant au niveau d'une partie ou de tout l'abdomen.

A l'examen on peut trouver :

- une douleur provoquée lors d'une palpation prudente de l'abdomen qui peut être anormalement dur ;
- l'absence de soulèvement de l'abdomen à chaque inspiration ;
- une contusion ou une plaie plus ou moins importante avec une éventuelle éviscération ;
- des vomissements de sang rouge (hématémèse).

Toute plaie abdominale est considérée comme grave, même en l'absence de signe de détresse.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- de prévenir toute détresse circulatoire par une surveillance attentive ;
- d'installer ou de transporter la victime dans une position d'attente adaptée à son état ;
- de demander un avis médical.

Traumatisme de l'abdomen

- ne jamais retirer un corps étranger pénétrant dans l'abdomen ;
- mettre immédiatement la victime dans une position allongée, à plat dos, jambes fléchies. Cette position sera maintenue lors de son relevage et de son transport.
- rechercher l'existence de lésions dans le dos de la victime, particulièrement au cours de sa mobilisation ;
- protéger au plus vite contre le froid, le vent ou la chaleur ;
- transmettre le bilan pour obtenir un avis médical ;
- surveiller attentivement la victime du fait d'un risque d'aggravation brutale.

En présence d'une éviscération :

- ne pas remettre les viscères en place ;
- envelopper les viscères dans un champ (ne pas utiliser de compresses) humidifié avec du sérum physiologique stérile, sans les mobiliser ni les comprimer.

Toute femme enceinte victime d'un traumatisme violent (AVP, chute, coup dans l'abdomen) doit être considérée comme traumatisée de l'abdomen et faire l'objet d'une consultation dans un service d'urgence ou spécialisé.

Si la victime présente une détresse vitale, appliquer la conduite à tenir adaptée à son état.

Traumatisme du bassin

Définition

Un traumatisme du bassin est l'ensemble des signes dus à une atteinte traumatique du bassin, avec ou sans plaie. Le traumatisme du bassin est responsable de fractures ainsi que de lésions des organes internes, notamment hémorragiques, pouvant mettre rapidement en jeu la vie de la victime.

Les traumatismes du bassin sont grave et touchent surtout l'adulte jeune.

Causes

Les traumatismes du bassin surviennent dans un contexte de traumatisme à haute cinétique (accident de la voie publique, chutes de grande hauteur) avec dans deux cas sur trois des lésions associées (thorax, crâne, membres).

Le choc peut être :

- direct avec ou sans plaie au niveau de la partie basse de l'abdomen, des hanches ou des fesses ;
- à distance du bassin et transmis par l'intermédiaire des os des membres inférieurs (chute ou choc sur la hanche, chute de grande hauteur sur les talons) ;

Plus rarement, les traumatismes du bassin peuvent survenir à la suite de traumatismes à faible énergie chez la personne âgée.

Risques & Conséquences

La gravité du traumatisme du bassin est due :

- à la perte de sang due aux fractures elles-mêmes ; une fracture multiple du bassin est fréquemment responsable d'une hémorragie interne importante ;
- à une perforation ou une rupture de vessie ou des canaux d'évacuation de l'urine.

La mortalité des traumatismes du bassin est de l'ordre de 8 à 15%.

Signes

Au cours du bilan circonstanciel et au cours de l'analyse du mécanisme de l'accident lors du bilan complémentaire, on retrouve un traumatisme parfois violent direct au niveau du bassin (écrasement, coup, choc) ou moins violent chez une personne âgée.

Si la victime n'a pas perdu connaissance et peut s'exprimer, elle peut se plaindre d'une douleur spontanée siégeant au niveau du bassin ou dans la partie basse de l'abdomen. Cette douleur spontanée est un signe évocateur d'un traumatisme du bassin

A l'examen on peut trouver :

- une douleur à la palpation douce et prudente du bassin ;
- une impossibilité de bouger les membres inférieurs en raison de la douleur ;
- la présence d'urine sanglante ou de sang sur les sous-vêtements (liée à l'atteinte de la vessie ou de l'urètre) ;
- un hématome important au niveau du pubis ;
- une lésion des organes urogénitaux externes particulièrement chez l'homme (plaie, œdème, hématome) ;
- des lésions associées, comme des lésions du crâne et du thorax qui peuvent masquer le traumatisme du bassin.

Toute victime traumatisée qui a perdu connaissance et qui présente des signes de détresse circulatoire doit être considérée systématiquement comme suspecte d'un traumatisme du bassin.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- de prévenir toute détresse circulatoire par une surveillance attentive ;
- de limiter toute mobilisation de la victime, sauf en cas de nécessité absolue ;
- d'immobiliser la victime et assurer une contention du bassin si nécessaire ;
- de demander un avis médical.

Traumatisme du bassin

- laisser la victime en une position allongée stricte, si possible ;
 - dénuder le bassin de la victime. Cela doit se faire :
 - dans la mesure du possible en préservant son intimité pour vérifier la présence de lésions (plaies, hématomes, œdèmes) ou de sang sur les sous-vêtements ;
 - pour vérifier la présence de lésions dans le bas du dos ou au niveau des fesses de la victime au cours de sa mobilisation (PLS, relevage, immobilisation) ;
 - mettre en place une contention externe du bassin si la victime présente un traumatisme du bassin associé à des signes de détresse circulatoire, après avis médical ;
 - protéger au plus vite contre le froid, le vent ou la chaleur ;
 - transmettre le bilan pour obtenir un avis médical ;
 - relever et immobiliser sur un matelas à dépression, selon les consignes reçues ;
 - surveiller attentivement la victime du fait d'un risque d'aggravation brutale.
- Si la victime présente une détresse vitale, appliquer la conduite à tenir adaptée à son état.

En cas d'impossibilité d'avis médical, mettre en place la contention.

Traumatisme du crâne

Définition

On appelle traumatisme du crâne (ou crânien) tout choc reçu sur le crâne.

Causes

Les traumatismes crâniens sont la conséquence de multiples mécanismes vulnérants de la boîte crânienne : choc direct, décélération brutale, blessure par un objet pénétrant...

Risques & Conséquences

Un choc direct au niveau de la tête peut entraîner, selon son intensité et son mécanisme, des lésions cutanées, osseuses (fractures) ou cérébrales.

Une décélération brusque avec un arrêt net de la tête, sans aucun choc sur un obstacle, peut également entraîner des lésions cérébrales, uniquement par l'ébranlement du cerveau contre la boîte crânienne.

Ces lésions peuvent être plus ou moins rapidement évolutives et mettre en jeu le pronostic vital. Il faut donc surveiller régulièrement l'état de conscience de la victime. Dans certains cas, une prise en charge chirurgicale précoce est nécessaire pour augmenter les chances de récupération.

Signes

Le bilan circonstanciel et complémentaire retrouvent un traumatisme parfois violent au niveau du crâne (coup, choc) ou indirect (décélération brutale).

À l'issue du bilan d'urgence vitale, la victime peut présenter :

- une perte de connaissance qui persiste depuis l'accident ou des troubles de la conscience (sommolence, confusion, agitation anormale) ;
- des convulsions ;
- une asymétrie pupillaire nette et fixe.

Lors du bilan secondaire la victime se plaint :

- de céphalées ou d'une douleur spontanée au niveau des os du crâne ;
- de nausées ou de vomissements.

À l'examen on constate que la victime peut présenter :

- une perte de la mémoire des faits souvent synonyme d'une perte de connaissance passagère immédiatement après l'accident, parfois relatée par les témoins ;
- un déficit moteur neurologique ;
- une plaie du cuir chevelu, un hématome ou une déformation ;
- un hématome « en lunettes » (autour des yeux) pouvant témoigner d'une fracture des os de la base du crâne ;
- une otorragie ou une épistaxis ;
En cas d'otorragie, la compression manuelle est inutile. Vérifier que l'écoulement sanguin vient bien de l'intérieur de l'oreille en la nettoyant avec une compresse) ;
- des lésions associées en particulier de la colonne cervicale.

Au cours de la surveillance on peut constater :

- la survenue d'une perte de connaissance secondaire ;
- des troubles de la conscience apparaissant plusieurs minutes à plusieurs heures après l'accident alors que la victime était parfaitement consciente (intervalle libre).

Chez l'enfant ou le nourrisson, les signes de traumatisme crânien peuvent être différents de ceux de l'adulte :

- la perte de connaissance est moins fréquente ;
- l'enfant ou le nourrisson peut présenter des troubles du comportement (il ne joue plus, il est prostré) souvent constatés par l'entourage ;
- une pâleur.

Toute chute d'un enfant ou d'un nourrisson, d'une hauteur supérieure à sa taille (table à langer, chaise haute) doit faire suspecter un traumatisme crânien et faire l'objet d'un avis médical immédiat.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- de limiter les risques d'aggravation du traumatisme, par une immobilisation de la victime, qui est suspecte d'une lésion du rachis ;
- de demander un avis médical devant tout traumatisé crânien.

Traumatisme du crâne

La victime a perdu connaissance

Appliquer la conduite à tenir devant une victime suspecte d'un traumatisme et qui a perdu connaissance, si elle respire.

La victime, consciente, présente une détresse vitale

Appliquer la conduite à tenir adaptée à une victime qui présente une détresse vitale.

La victime ne présente pas de détresse vitale apparente

- maintenir la tête en position neutre ;
- retirer le casque de protection si la victime en est équipée ;
- administrer de l'oxygène en inhalation, si nécessaire ;
- si besoin, stabiliser ou restreindre les mouvements du rachis cervical ;
- protéger la victime contre le froid, la chaleur ou les intempéries ;
- transmettre un bilan et appliquer les consignes reçues ;
- surveiller attentivement la victime, en raison du risque d'aggravation brutale.

Si l'immobilisation du rachis est nécessaire :

- relever la victime en utilisant la méthode de relevage adaptée ;
- immobiliser le rachis de la victime avec le matériel le plus adapté ;

Traumatisme du dos et du cou

Définition

Il s'agit de lésions à type d'entorse, de fracture, de luxation ou de tassement qui peuvent siéger à n'importe quel niveau de la colonne vertébrale.

Causes & mécanisme

Une atteinte de la colonne vertébrale survient lors d'un choc direct sur la colonne vertébrale ou d'un traumatisme indirect survenant à distance de celle-ci comme :

- un choc direct au niveau du cou ou du dos
- un choc indirect :
 - une chute sur la tête (plongeon en eau peu profonde)
 - une chute de grande hauteur avec réception sur les talons ou sur les fesses ;
 - un mouvement brusque de flexion extension du rachis cervical (collision avec un véhicule à grande vitesse, retournement d'un véhicule, victime éjectée, accident de 2 roues, chute de cheval...);
 - une chute de sa hauteur chez la personne âgée ou la personne qui présente des antécédents de traumatisme du rachis ou de maladie vertébrale.

Risques & Conséquences

La gravité d'un traumatisme de la colonne vertébrale est due à la possible atteinte de la moelle épinière.

La moelle épinière peut être :

- comprimée par la (les) vertèbre(s) fracturée(s) ou luxée(s), par un œdème ou un hématome ;
- sectionnée entraînant des lésions irréversibles.

Environ 15% des personnes qui présentent un traumatisme vertébral, qu'il s'agisse d'une fracture ou d'une luxation ont une lésion médullaire. La majorité des victimes qui présentent un traumatisme médullaire ont aussi un traumatisme vertébral.

Signes

Au cours du bilan circonstanciel et au cours de l'analyse du mécanisme de l'accident lors du bilan complémentaire, on retrouve un traumatisme parfois violent direct au niveau du dos ou du cou (coup, choc) ou indirect (flexion extension brusque).

Les mécanismes suivants doivent faire considérer la victime à hauts risques de lésion du rachis :

- chute sur la tête d'une hauteur > 1 mètre comme lors d'un plongeon (rachis cervical) ou les fesses d'une hauteur > 3 mètres (rachis dorso-lombo-sacré)
- âge > 65 ans quel que soit le mécanisme ;
- passager d'un véhicule accidenté à grande vitesse (voies rapides, autoroutes, vitesse > 40km/h avec arrêt brutal contre un obstacle ou sur une distance < 10m, déformation de l'habitacle) ;
- absence de port de la ceinture de sécurité et déclenchement des airbags ;
- retournement d'un véhicule suite à tonneaux ;
- victime éjectée d'un véhicule lors d'une collision ;
- collision avec un 2 roues (conducteur ou passager du 2 roues) ;
- piéton renversé ;
- accident avec des véhicules à moteurs de loisirs (jet ski, quad, kart...);
- chute de cheval (jockey).

Dès lors que l'on suspecte un traumatisme du rachis, il faut demander à la victime de ne pas bouger ou stabiliser manuellement la tête de la victime dans l'axe, (particulièrement pour réaliser la libération des voies aériennes) et éviter de mobiliser le reste de la colonne vertébrale.

Au bilan d'urgence vitale, on suspectera une lésion du rachis de principe :

- si la victime a perdu connaissance et ne peut s'exprimer ;
- si la victime présente une altération de la conscience ;

- si la victime se plaint :
 - d'un engourdissement, des sensations de décharges électriques au niveau des membres (paresthésie) ;
 - d'une douleur spontanée siégeant au niveau du rachis ;
 - d'une raideur de la nuque l'empêchant de tourner la tête ;
- si la victime présente un trouble de la motricité évident (ne bouge plus ses membres).

Au bilan complémentaire, on suspectera une lésion du rachis si la victime présente :

- une diminution de la force musculaire des mains ou des pieds (difficulté de serrer les mains ou bouger les orteils) ;
- une perte ou une diminution de la sensibilité des membres supérieurs (mains) ou inférieurs (pieds) ;
- une douleur à la palpation prudente du rachis ;
- une déformation évidente du rachis ;
- une perte des urines ou des matières fécales ;
- une érection chez l'homme (victime inconsciente, victime trouvée déshabillée)

A l'interrogatoire, la présence d'antécédents de traumatisme vertébral (fracture ou chirurgie de la colonne vertébrale) ou de maladie vertébrale (ostéoporose) qui fragilise la colonne vertébrale feront aussi considérer la victime comme suspecte d'une lésion du rachis.

Dans certaines situations, le secouriste ne pourra pas rechercher des signes d'atteinte vertébrale ou médullaire particulièrement si la victime :

- n'est pas coopérative ou présente des difficultés de communication ;
- est sous l'influence de l'alcool ou d'autres drogues ;
- présente de nombreuses lésions qui empêchent de rechercher des signes d'atteinte du rachis ;
- présente une lésion qui détourne son attention (lésion douloureuse intense).

Dans ces cas-là, devant un mécanisme d'accident évocateur d'accident à haut risque de lésion du rachis, le secouriste considérera la victime comme suspecte d'une lésion au rachis.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- de ne pas mobiliser la victime, en dehors :
 - d'un dégagement d'urgence, si nécessaire ;
 - de sa mise en position latérale de sécurité, si elle a perdu connaissance ;
 - de son immobilisation.
- de stabiliser, de restreindre les mouvements puis d'immobiliser la tête, le cou et le tronc de la victime qui est suspecte d'une lésion du rachis afin de limiter les risques d'aggravation lors de son relevage et de son transport.

Points essentiels dans la prise en charge d'une victime suspecte d'un traumatisme du rachis

- ne pas aggraver une lésion instable de la colonne vertébrale qui menace la moelle épinière ;
- éviter toute immobilisation excessive qui pourrait entraîner des effets secondaires et des complications graves.

Traumatisme du dos et du cou

Définitions

- **la stabilisation du rachis** se définit comme un procédé physique de maintien de la colonne vertébrale en position neutre avant la mise en place d'un dispositif de restriction ou d'immobilisation du rachis (maintient à deux mains de la tête de la victime dans la position en lui demandant de ne pas bouger).
- **la restriction des mouvements du rachis cervical** se définit comme la limitation ou la réduction des mouvements du rachis cervical en utilisant un dispositif cervical comme les colliers cervicaux, ou des blocs de têtes.
- **l'immobilisation de la colonne vertébrale (corps entier)** se définit comme le procédé qui permet de limiter tout mouvement de la colonne vertébrale en utilisant une combinaison de moyens (ex. : bloc de tête, collier cervical, plan dur, matelas immobilisateur à dépression).

- en stabilisant la tête de la victime. Il est aussi possible, pour libérer le secouriste ou pour éviter qu'il ne gêne la réanimation, de restreindre les mouvements du rachis cervical en utilisant des blocs de tête.
- en même temps, prendre toutes les mesures pour lutter contre la détresse vitale.
- demander un avis médical.
- respecter les consignes.

L'immobilisation de la colonne vertébrale ne doit jamais retarder ou passer avant la prise en charge d'une détresse vitale.

Si une victime suspecte d'un traumatisme du rachis doit être mise en PLS, elle sera réalisée à 2 sauveteurs ou plus, en maintenant manuellement la tête de la victime dans l'axe lors de la rotation (ne pas retirer le collier cervical si celui-ci est déjà en place)

Rechercher en priorité une détresse vitale

Devant une victime qui présente un traumatisme avec suspicion d'une lésion du rachis cervical, thoracique lombaire ou sacrée il faut rechercher en priorité une détresse vitale:

- hémorragie ;
- obstruction des voies aériennes ;
- détresse respiratoire ;
- détresse circulatoire ;
- détresse neurologique.

A toutes les étapes de l'examen de la victime, limiter les mouvements du rachis soit en lui demandant de ne pas bouger, soit en assurant une stabilisation de son rachis.

La victime présente une détresse vitale

- continuer à limiter les mouvements du rachis.
 - en demandant à la victime de ne pas bouger si la situation le permet (victime consciente, environnement favorable)

La victime ne présente pas de détresse vitale et a été victime d'un traumatisme

- conseiller à la victime de ne faire aucun mouvement ;
- poursuivre la stabilisation manuelle de la tête si possible (secouriste disponible, victime non agitée) ;
- retirer le casque de protection, s'il est présent ;
- réaliser une immobilisation complète du rachis si:
 - la victime ne peut pas être examinée complètement ou l'examen n'est pas fiable : la victime présente une altération du niveau de conscience ou est confuse, est sous l'influence de l'alcool ou d'autres drogues, présente de nombreuses lésions qui empêchent de rechercher des signes d'atteinte du rachis, a des difficultés de communication (langue étrangère, enfant) ;

- la victime se plaint ou présente des signes d'une atteinte du rachis ou de la moelle comme une douleur de la colonne vertébrale, un déficit moteur ou sensitif des membres, une sensation anormale des membres (décharges électriques, fourmillement), un priapisme, une déformation de la colonne vertébrale, une sensibilité de la colonne vertébrale (douleur provoquée à la palpation), une douleur de la colonne vertébrale quand la victime tousse, essaye de se déplacer ou de s'asseoir²⁵.
- la victime présente un traumatisme à haut risque de lésion du rachis (tableau 1) et
 - soit a plus de 65 ans
 - soit présente des antécédents à risque comme une chirurgie ou une fracture antérieure de la colonne vertébrale ou une maladie osseuse ou du rachis (ostéoporose).

Tableau 1 : Mécanismes accidentels à haut risque de lésion du rachis

<ul style="list-style-type: none"> - chute sur la tête d'une hauteur > 1 mètre comme lors d'un plongeon (rachis cervical) ou chute sur les pieds ou les fesses d'une hauteur > 3 mètres (rachis dorso-lombo-sacré). - passager d'un véhicule accidenté à grande vitesse (voies rapides, autoroutes, vitesse > 40 km/h avec arrêt brutal contre un obstacle ou sur une courte distance < 10 m, déformation de l'habitacle). - absence de port de ceinture de sécurité (et déclenchement des airbags). - âge > 65 ans quel que soit le mécanisme. - retournement d'un véhicule (tonneaux) à la suite d'une collision. - victime éjectée d'un véhicule lors de la collision. - accidents avec des véhicules à moteur de loisirs (jet-ski, quad, kart...). - collision avec un 2 roues (conducteur ou passager du 2 roues). - piéton renversé. - chute de cheval (jockey).

La victime présente une plaie pénétrante isolée du thorax, du cou ou de la tête

- appliquer la conduite à tenir devant une plaie du thorax, du cou ou de la tête.
- ne pas immobiliser la victime.
- demander un avis médical.
- respecter les consignes.

Dans tous les cas

- protéger la victime contre le froid, la chaleur ou les intempéries ;
- transmettre un bilan et appliquer les consignes reçues ;
- surveiller attentivement la victime, en raison du risque d'aggravation brutale, en particulier après chaque mobilisation.

Cas particuliers

Victime agitée non coopérante

Devant une victime agitée ou non coopérante (intoxication alcoolique associée, enfant...) et qui refuse toute immobilisation, ne pas l'immobiliser, la laisser s'installer dans la position qui lui est le plus confortable tout en essayant de maintenir à 2 mains la tête dans l'axe.

Demander un avis médical.

Victime qui présente une déformation préexistante de la colonne vertébrale (cyphose, scoliose...), victime très âgée (déformations liées à l'ostéoporose).

L'immobilisation en position horizontale corps entier d'une victime très âgée ou qui présente une déformation préexistante de la colonne vertébrale est difficile et peut être contre-productive (augmentation de la douleur, aggravation des signes ou de la lésion).

²⁵ Si la victime présente une douleur ou si des signes d'atteinte du rachis ou de la moelle apparaissent lorsque la victime se déplace, demander à la victime de s'arrêter et l'immobiliser.

Il est alors nécessaire de respecter la position et la déformation de la victime et l'immobiliser dans la position qui lui est la plus confortable.

Seul le matelas immobilisateur à dépression permet de réaliser cette immobilisation et garder la victime immobile.

Traumatisme grave et suspicion de lésion du rachis de l'enfant.

- si l'enfant a perdu connaissance, conserver la stabilisation en ligne du rachis cervical pour assurer la liberté des voies aériennes supérieures.
- l'aspiration des sécrétions, débris, sangs et vomissures à l'aide d'un aspirateur de mucosité doit se faire en conservant la stabilisation en ligne du rachis cervical.
- laisser l'enfant dans son siège d'automobile (coque) si c'est possible (pas de déformation de la coque). Parfaire l'immobilisation de la tête et du corps de l'enfant à l'intérieur du siège à l'aide de rembourrage.
- pour relever un enfant suspect d'une lésion du rachis et qui est allongé au sol, utiliser comme chez l'adulte un brancard cuillère plutôt qu'un plan dur.
- comme pour l'adulte, immobiliser l'enfant sur un matelas immobilisateur à dépression (ou attelle à dépression pour les petits enfants) qui doit rester en place pour le transfert sur le brancard à l'hôpital. Le plan dur doit être réservé aux manœuvres d'extraction et non à l'immobilisation ultérieure de l'enfant.
- lors de l'immobilisation, une attention particulière doit être portée au maintien en ligne du rachis cervical. Comme chez l'adulte, les blocs de tête peuvent être positionnés dans le matelas à dépression ou sur le brancard cuillère pour restreindre les mouvements du rachis cervical.

Relevage et immobilisation d'une victime

L'immobilisation de la colonne vertébrale d'une victime se fait le plus souvent en position allongée. Toutefois l'immobilisation doit respecter une déformation ou une position d'attente adaptée à une détresse.

Choix du moyen

- stabilisation du rachis.

La stabilisation du rachis est réalisée :

- en demandant à la victime de ne pas bouger si elle est consciente et coopérante

- en maintenant la tête de la victime à deux mains pour garder le rachis cervical dans l'axe si la victime est calme.

- restriction des mouvements du rachis

La restriction des mouvements du rachis cervical est réalisée :

- à l'aide de blocs de tête placés de part et d'autre de la tête et maintenus par des sangles.
- à l'aide d'un matelas immobilisateur à dépression (MID).
- à l'aide d'un collier cervical rigide.

L'usage systématique du collier cervical chez l'adulte comme chez l'enfant n'est plus conseillé.

Le collier cervical peut encore être utilisé pour restreindre les mouvements du rachis cervical lors de l'extraction ou du relevage d'une victime si la stabilisation de la tête par un sauveteur s'annonce difficile ou aléatoire.

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)

Le collier cervical doit être :

- adapté à la taille de la victime ;
- positionné correctement ;
- desserré une fois l'immobilisation sur le MID réalisée.
- resserré pour une nouvelle mobilisation (transfert sur un brancard)

Après mise en place du collier, réévaluer la liberté des voies aériennes.

- immobilisation de la colonne vertébrale

L'immobilisation corps entier d'une victime qui présente un traumatisme du rachis est réalisée :

- en priorité dans un matelas immobilisateur à dépression qui doit rester en place pour le transfert sur le brancard à l'hôpital. Les blocs de tête peuvent être utilisés pour restreindre les mouvements du rachis cervical à l'intérieur du matelas.

Une fois immobilisée, si la victime porte un collier cervical rigide, il faut le desserrer.

Le MID permet aussi d'immobiliser les victimes dans la position adaptée à leur détresse (demi-assise pour une détresse respiratoire).

- exceptionnellement sur un plan dur équipé de blocs de tête :
 - en cas d'indisponibilité d'un MID ;
 - si le nombre de secouristes n'est pas suffisant pour transférer la victime du plan dur sur le MID ;
 - en l'absence de contre-indications comme :
 - une déformation préexistante de la colonne vertébrale
 - ou s'il faut immobiliser la victime dans une autre position (détresse respiratoire).

- victime située dans un endroit difficile d'accès (endroit exigü, véhicule accidenté...)

Si la victime nécessite une immobilisation corps entier, réaliser une technique d'extraction en utilisant les moyens dédiés comme le plan dur ou l'attelle cervico-thoracique.

Si la stabilisation de la tête par un sauveteur est difficile lors de la manœuvre d'extraction, il est nécessaire de restreindre les mouvements du rachis avec un collier cervical rigide puis l'attelle cervico-thoracique.

En l'absence d'indication d'immobilisation corps entier, rechercher la coopération de la victime et lui demander de se dégager elle-même, puis, si elle le peut de s'allonger sur le brancard.

Interrompre tout mouvement si la victime présente une aggravation de la douleur ou des signes d'atteinte de la moelle.

Choix de la technique de relevage

- relevage d'une victime allongée sur le sol

Pour relever une victime allongée au sol, il est préférable d'utiliser un brancard cuillère plutôt qu'un plan dur.

Une fois installés sur le brancard cuillère, les blocs de tête peuvent être utilisés pour restreindre les mouvements du rachis cervical. Ils permettent ainsi de libérer le secouriste chargé du maintien de la tête lors du transfert de la victime dans un moyen d'immobilisation.

En l'absence de brancard cuillère, relever la victime en utilisant une technique de relevage en pont à plusieurs secouristes.

Si aucune des deux techniques précédentes n'est possible, mettre en place un collier cervical et installer la victime sur un plan dur par roulement au sol avant de la transférer dans un moyen d'immobilisation.

Traumatisme du thorax

La victime a perdu connaissance

Appliquer la conduite à tenir devant une victime suspecte de traumatisme et qui a perdu connaissance, si elle respire.

La victime, consciente, présente une détresse vitale

Appliquer la conduite à tenir adaptée à une victime qui présente une détresse respiratoire ou circulatoire.

La victime ne présente pas de détresse vitale apparente

- mettre immédiatement la victime dans une position assise ou demi-assise dès lors qu'il existe une gêne respiratoire ;

Cette position sera maintenue lors de son relevage et de son transport.

- dénuder le thorax de la victime ;
Dans la mesure du possible cela doit se faire en préservant son intimité et si possible sans l'exposer au froid.
- vérifier la présence de lésion dans le dos de la victime particulièrement au cours de sa mobilisation (installation en position assise, PLS) ;
- administrer de l'oxygène en inhalation, si nécessaire ;
- protéger la plaie par un dispositif médical non occlusif spécifique à cette utilisation s'il est à disposition ;
En son absence, laisser la plaie à l'air libre²⁶.
- protéger au plus vite contre le froid, le vent ou la chaleur ;
- transmettre le bilan pour obtenir un avis médical ;
- surveiller attentivement la victime du fait d'un risque d'aggravation brutale.

Il ne faut jamais retirer un corps étranger pénétrant dans le thorax sauf si celui-ci empêche la réalisation d'une RCP.

²⁶ En l'espèce, le pansement non occlusif doit permettre la sortie de l'air piégé dans le thorax par la plaie et empêcher sa pénétration.

Mort inattendue et inexplicquée du nourrisson

- transmettre une demande de renfort en urgence absolue ;
- accepter la présence des parents lors des manœuvres de réanimation, s'ils le souhaitent ;
- s'assurer, lorsque le décès survient chez une tierce personne (nourrice par exemple), qu'elle bénéficie d'une prise en charge avec la même attention que les parents ;
- veiller à ce que les autres enfants présents soient pris en charge ;
- assurer le transport du corps à la demande du médecin vers un centre de référence chargé de déterminer les causes de la mort

A tout moment de la procédure, s'il apparaît un doute sur l'origine naturelle du décès, le médecin sera en mesure d'alerter les autorités judiciaires.

Le vécu d'une telle intervention peut être difficile, y compris pour les secouristes. Un soutien psychologique peut être mis en place ultérieurement pour favoriser la reprise d'une distance émotionnelle vis-à-vis de l'événement.

Mesure de la glycémie capillaire

Indication

En situation d'urgence et en l'absence de la présence d'un infirmier ou d'un médecin, la mesure de la glycémie est réalisée par les secouristes devant toutes victimes qui présentent uniquement :

- des signes qui évoquent un accident vasculaire cérébral ;
- un malaise susceptible d'être lié à une hypoglycémie :
 - malaise chez un diabétique ;
 - malaise à l'effort, à jeun ;
- des troubles du comportement (agitation, prostration, agressivité) ;
- une perte de connaissance.

La mesure de la glycémie peut aussi être réalisée à la demande du médecin régulateur.

Justification

La mesure de la glycémie capillaire donne une indication sur le taux de sucre présent dans le sang.

Cette mesure est un élément précieux pour le médecin régulateur.

Elle peut permettre de décider de l'administration de sucre (< 60 mg/dl ou <3,3 mmol/ml ou < 0,6 g/l).

Matériel

La lecture de la glycémie capillaire nécessite :

- un lecteur de glycémie²⁷ ;
- des bandelettes réactives adaptées au lecteur ;
- un manuel d'utilisation ;
- des autopiqueurs (lancettes auto-rétractables) ;
- un antiseptique, du savon et des compresses ;
- une paire de gants à usage unique non stérile
- un collecteur de DASRI, objets piquants / tranchants
- un sac à DASRI.

NB : le stockage du matériel nécessaire à la réalisation d'une glycémie capillaire et plus particulièrement les bandelettes, doit respecter les conditions d'humidité et de température préconisées par le fabricant.

Réalisation

Si la victime dotée de son lecteur de glycémie, ou l'un de ses aidants, a l'habitude de réaliser elle-même la glycémie capillaire, la laisser faire ou l'aider.

Sinon, procéder comme suit :

- installer la victime confortablement ;
- expliquer le geste technique à la victime ;
- préparer les matériels nécessaires à la réalisation du geste ;
- se frictionner les mains avec une solution hydro-alcoolique ;
- mettre des gants à usage unique non stériles ;
- nettoyer l'extrémité du doigt de la victime avec une compresse imbibée d'eau ou d'eau et de savon ;
Ne pas utiliser d'antiseptique à ce stade ;
- sécher soigneusement avec une seconde compresse ;
- insérer une bandelette dans le lecteur comme indiqué par le fabricant. Le lecteur s'allume ;
- attendre selon le type d'appareils, le signal indiquant qu'il est prêt à fonctionner ;
- poser l'autopiqueur à usage unique sur la face latérale de l'extrémité du doigt (troisième phalange du majeur, de l'annulaire ou de l'auriculaire en excluant le pouce et l'index) ;
- prévenir la victime et déclencher la pique ;
- comprimer le doigt en amont de la troisième phalange pour faire affluer le sang et obtenir une grosse goutte de sang ;
- rapprocher l'extrémité de la bandelette (fente) insérée dans le lecteur au contact de la goutte de sang.
Le sang est alors aspiré automatiquement par capillarité dans la fente de la bandelette ;

²⁷ Les secouristes utiliseront le lecteur choisi par leur autorité médicale d'emploi. Certains appareils de glycémie nécessitent une calibration préalable. Pour cela, il faut se référer au manuel d'utilisation de l'appareil.

- au bout de quelques secondes, lire le résultat de la glycémie qui s'affiche à l'écran.
- appliquer une compresse imprégné d'antiseptique à l'endroit qui a été piqué et exercer une pression jusqu'à l'arrêt du saignement.
- jeter l'autopiqueur dans le collecteur de DASRI, objets piquants / tranchants.
- retirer la bandelette utilisée et la jeter dans le sac à DASRI.
- transmettre le résultat de la glycémie en indiquant son unité de mesure.
- éteindre le lecteur de glycémie après utilisation.

Risques & contraintes

Une piqûre accidentelle du secouriste avec du matériel souillé par le sang de la victime ne devrait pas survenir si la technique et le matériel sont correctement utilisés. Néanmoins, il s'agit d'un AES et la conduite à tenir spécifique doit être appliquée.

Les bandelettes utilisées ne doivent pas être périmées. Les bandelettes périmées, non utilisées peuvent être éliminées avec les ordures ménagères.

Certains appareils donnent seulement une indication sans affichage du taux lorsque la glycémie est très haute ou très basse.

L'appareil doit être entretenu conformément aux recommandations du fabricant.

En cas de dysfonctionnement ou de messages d'erreur, se reporter à la notice d'utilisation de l'appareil.

Evaluation

L'appareil doit afficher dans les délais impartis, sans message d'erreur, une mesure du taux de sucre dans le sang de la victime.

Attention, en l'absence de modification du code de la santé publique, le secouriste n'est pas formellement autorisé à prélever

Administration d'oxygène par insufflation

Indication

L'administration d'oxygène par insufflation doit être réalisée lorsque le secouriste effectue une ventilation artificielle par insufflateur manuel 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».

Le ballon-réserve est un ballon souple placé avant la valve d'admission des gaz frais. Son adjonction permet d'obtenir à l'intérieur de l'insufflateur manuel une concentration d'oxygène élevée proche de 85% à un débit de 15 l.min⁻¹.

Il est alimenté par l'intermédiaire d'un tuyau d'arrivée d'oxygène (relié à une bouteille d'oxygène) qui arrive entre le ballon réserve et la valve d'admission des gaz frais.

Pendant l'insufflation, la valve d'admission des gaz frais est fermée et l'oxygène s'accumule dans le ballon réserve.

Lors de l'expiration, le ballon auto-remplisseur de l'insufflateur manuel se remplit avec l'oxygène qui arrive directement de la bouteille et du ballon réserve et très peu d'air extérieur.

De plus, une valve d'entrée d'air permet la pénétration d'air extérieur dans le ballon auto-remplisseur si le volume d'oxygène contenu dans le ballon réserve n'est pas suffisant pour le remplir.

Une soupape de surpression permet aussi la sortie d'oxygène du ballon-réserve si l'alimentation en oxygène est trop importante.

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 ;

Dès que la mesure de la SpO² peut être mesurée de manière fiable, ajuster le débit d'oxygène à la SpO² que l'on veut obtenir. En l'absence de SpO² fiable, ne pas réduire le débit d'oxygène.

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.

Compression manuelle

Indication

La compression manuelle doit être réalisée devant toute hémorragie externe accessible en 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 & contraintes

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

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.

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 grave 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 la compression thoracique suivante.

Lors d'une obstruction grave 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 matériel.

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 et en veillant à bien relever les doigts sans les laisser au contact du thorax pour ne pas appuyer sur les côtes.
- réaliser des compressions thoraciques successives d'environ 5 cm, sans dépasser 6 cm, tout en veillant à :
 - appuyer verticalement en verrouillant les coudes ;
 - maintenir une fréquence comprise entre 100 et 120 compressions par minute ;
 - 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.

NB : un dispositif d'aide au massage cardiaque comme un métronome et un moniteur de la profondeur de compression peuvent être utilisés afin d'améliorer la qualité de la RCP.

Chez l'enfant

L'enfant est 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 doigt 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 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 le talon de la main.
- chez le nourrisson, d'environ 100 compressions/min sans dépasser 120 ;
- chez le nouveau-né qui présente une détresse 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.

Si la victime (enfant) 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 doigt 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 côte à côte, 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 2 ou plus de 2 secouristes ;
 - maintenir une fréquence :

Risques & 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 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 a 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.

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 matériel.

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 de une à cinq 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 d'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 & contraintes

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 un adulte ou un enfant, conscient, après une série de cinq 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 matériel.

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 ;
Les avant-bras ne doivent pas s'appuyer sur les côtes ;
- tirer franchement en exerçant une pression vers l'arrière et vers le haut ;
- effectuer de une à cinq compressions, en relâchant entre chaque ;
- arrêter dès que la désobstruction est obtenue.

Risques & 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 sur :

- le rejet du corps étranger chez l'adulte ;
- l'apparition de toux 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 grave des voies aériennes par un corps étranger, après une série de cinq claques dans le dos inefficace :

- lorsqu'il est impossible d'encercler l'abdomen de la victime : adulte obèse ou la femme enceinte dans les derniers mois de grossesse ;
- chez une victime qui peut tenir sur l'avant-bras du sauveteur (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 matériel.

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 ;
- tirer franchement en exerçant une pression vers l'arrière ;
- effectuer d'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 ;
La tête du nourrisson doit être plus basse que le reste du corps ;
- 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 d'une à cinq compressions profondes et successives, en relâchant la pression entre chaque ;
- 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 & contraintes

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 toux chez l'adulte ;
- l'apparition de pleurs ou de cris chez le nourrisson ;
- la reprise d'une respiration normale.

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.
Plusieurs modèles commercialisés ont fait la preuve de leur efficacité.
- garrot improvisé composé :
 - d'un lien de toile forte de 3 à 5 cm de large et de 1,50 m de longueur au minimum. 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 par effet tourniquet ;
 - éventuellement un second lien plus court pour fixer le bâton.

Réalisation

Garrot spécifique

Il est nécessaire dans tous les cas de se référer aux préconisations du fabricant. Toutefois, ces garrots utilisent en majorité le même principe de pose :

- se munir du matériel nécessaire ;
- glisser la sangle du garrot autour du membre ;
- positionner le dispositif correctement :
 - à 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 ;
Si la victime est totalement recouverte afin de lui éviter une hypothermie préjudiciable en cas de saignement, l'efficacité du garrot doit être vérifiée régulièrement et fréquemment.
- noter l'heure de pose du garrot (sur le garrot, sur la fiche de la victime, voire sur son front en cas de nombreuses victimes) afin de pouvoir la 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 :
 - à 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 ;
Il est possible, si l'on a un second lien, de l'utiliser pour fixer le bâton :
 - placer le lien court parallèlement au membre à la hauteur souhaitée du garrot ;
 - faire deux tours avec le lien large autour du membre et appliquer le procédé ci-dessus jusqu'à l'arrêt du saignement ;

- attacher le bâton avec le second lien pour que le garrot ne se desserre pas.
- laisser préférentiellement le garrot visible ;
Si la victime est totalement recouverte afin de lui éviter une hypothermie préjudiciable en cas de saignement, l'efficacité du garrot doit être vérifiée régulièrement et fréquemment.
- noter l'heure de pose du garrot (sur le garrot, sur la fiche de la victime, voire sur son front en cas de nombreuses victimes) afin de pouvoir la communiquer aux personnes assurant le relais dans la prise en charge de la victime.

Risques & 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 certains 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 d'un 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.

Mise en place d'une canule oropharyngée

Indication

La mise en place d'une canule oropharyngée est indiquée 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 oropharyngée 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 de la victime 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

- maintenir la tête de la victime en arrière et élever le menton ;

Chez l'adulte

- choisir une canule adaptée à la victime ;
La canule doit avoir une taille égale à la distance entre les incisives de la victime et 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 & 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 oropharyngée est correcte si :

- la collerette arrive au contact des lèvres et y reste sans forcer ;
- la ventilation artificielle est facilitée après la pose.

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 ;
- un coussin hémostatique : pansement individuel comprenant un tampon de mousse, une compresse stérile et une bande élastique ;
- un pansement compressif d'urgence, qui contient dans le même emballage une bande élastique équipée d'un tampon de gaze, une languette de maintien (applicateur de pression) et un élément de fermeture en plastique.

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 ;
- passer le bandage élastique dans la languette de maintien en plastique (applicateur de pression) ;
- tendre le bandage élastique en le ramenant en sens inverse, en tirant la languette de maintien en plastique vers le bas ;
- enrouler le bandage en le serrant sur la compresse ;
- fixer l'élément de fermeture (languette) à une des couches du bandage élastique à l'aide des crochets.

D'autres pansements compressifs existent, il convient de respecter leurs modalités d'utilisation.

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 ;
- pli inguinal 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 & contraintes

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.

Pansement imbibé de substance hémostatique

Indication

Hémorragies externes pour lesquelles la compression manuelle continue est inefficace ou impossible et plus particulièrement lorsque la localisation rend impossible la mise en place d'un garrot :

- hémorragie externe siégeant à la racine d'un membre (creux axillaire, pli de l'aîne), au niveau des fesses, du tronc, du cou et de la tête

Justification

La mise en place d'un pansement imbibé de substance hémostatique permet, par sa présence et en déclenchant un processus d'hémostase (mécanismes d'arrêt du saignement du corps humain), une obstruction de la plaie et un arrêt du saignement.

Matériel

Ces pansements sont des bandes de tissu imbibées d'une substance chimique dont la propriété est de déclencher, au contact du sang, une réaction de coagulation localisée.

Elles sont pliées en rouleau ou en accordéon à l'intérieur de sachets stériles.

Réalisation

- ouvrir le sachet en le déchirant à partir de l'encoche prévue à cet effet ;
- retirer le pansement de son emballage ;
- faire pénétrer le pansement à l'intérieur de la plaie, au contact direct de la source du saignement ;
- exercer une pression pendant au minimum 3 min et jusqu'à l'arrêt du saignement ;

Le saignement arrêté, réaliser la pose d'un pansement compressif pour maintenir en place le pansement imbibé de substance hémostatique et maintenir la pression.

Noter :

- le nombre de pansements hémostatiques utilisés ;
- l'heure de la pose et leurs localisations.

Une fois mis en place, **NE JAMAIS RETIRER UN PANSEMENT IMBIBE DE SUBSTANCE HEMOSTATIQUE DE LA PLAIE.**

Risques & contraintes

La mise en place d'un pansement imbibé de substance hémostatique ne présente pas de risque particulier si elle est utilisée dans les conditions décrites ci-dessus.

En présence de corps étrangers, la pose d'un pansement imbibé de substance hémostatique est contre-indiquée car sa mise en place peut aggraver la lésion et le saignement par mobilisation ou déplacement du corps étranger.

Le saignement peut persister si le paquet de gaze n'est pas suffisant pour arrêter le saignement et boucher la plaie. Dans ce cas, rajouter par-dessus un autre pansement imbibé de substance hémostatique et comprimer à nouveau pendant 3 minutes au minimum.

Si vous ne pouvez comprimer vous-même la plaie pour maintenir le pansement (nombreuses victimes), demandez, si possible, à un témoin de réaliser cette compression.

Evaluation

Le pansement imbibé de substance hémostatique est efficace si le saignement s'arrête et ne reprend pas.

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

Aucun matériel.

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 libération des voies aériennes ;
- 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 élevé ;
- inspirer, sans excès ;
- appliquer la bouche largement ouverte 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 afin de :
 - reprendre son souffle ;
 - vérifier l'affaissement de la poitrine de la victime (expiration passive) ;
 - insuffler une deuxième 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 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 celles-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.

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 un insufflateur manuel permet d'apporter de l'air, éventuellement enrichi en oxygène, aux poumons d'une victime.

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 plusieurs modèles, en fonction du volume du ballon :

- adulte : 1 600 à 2 000 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 35-40 mm Hg afin d'éviter à des poumons normaux d'être lésés par des pressions excessives.

Le masque facial est destiné à recouvrir la bouche et le nez de la victime sans appuyer sur les yeux. De forme anatomique (triangulaire) chez l'adulte et l'enfant, ou circulaire chez le nourrisson, il est équipé d'un bourrelet en plastique mou, en silicone ou gonflable, 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.

Il existe trois à sept tailles de masque allant de l'adulte au prématuré.

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.

À 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^{ième}, 4^{ième} et 5^{ième} 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 (e 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 de la victime s'abaisse alors que l'air sort de ses poumons.

Recommencer le cycle d'insufflations afin d'obtenir une ventilation artificielle efficace.

À 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 de pince 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, avec une seule main et durant une seconde environ jusqu'au 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'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.

Par l'intermédiaire d'une sonde d'intubation ou d'un dispositif supra-glottique

Le secouriste peut être amené à ventiler une victime à l'aide d'un insufflateur manuel directement relié à une sonde d'intubation ou 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 & 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 des matériels 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.

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 SpO² qui indique une valeur <94% ;
- une mesure de la SpO² 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.

En l'absence de possibilité de mesure de la SpO², 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

Un appareil de mesure de la SpO² doit toujours être à disposition du secouriste chaque fois qu'il a les moyens d'administrer de l'oxygène.

- bouteille d'oxygène ;
- appareil de mesure de la SpO² ;
- dispositif d'administration d'oxygène par inhalation :

Il existe plusieurs dispositifs qui permettent d'administrer de l'oxygène en inhalation.

- masque à inhalation à « haute concentration » (MHC)

Le MHC délivre un air dont la concentration en O² 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'O² qui nécessite de fortes concentrations, c'est à dire pour maintenir une SpO² entre 94 et 98 %. Il ne doit pas être utilisé en dessous de 6 l/min.

- masque simple

Le masque facial simple délivre des concentrations en oxygène comprises entre 40 et 60 %. Il est encore appelé masque à moyenne concentration.

La concentration d'oxygène administré aux patients est variable et dépend plus particulièrement du débit en O² et de la ventilation de la victime. Cette concentration est variable suivant que l'on augmente ou diminue le débit en O² de 5 à 10 l/min.

Un débit < 5 l/min peut entraîner une augmentation de la résistance à l'inspiration et il peut y avoir une mauvaise évacuation du CO² contenu dans le masque. Cette mauvaise évacuation est à l'origine d'un phénomène de réinhalation de l'air expiré (re-breathing).

- lunettes à oxygène.

Les lunettes à O² 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 O² par le secouriste est adaptée pour des patients qui nécessitent une administration d'O² à des concentrations basses ou modérées.

Elle est plus particulièrement indiquée pour l'aggravation d'une insuffisance respiratoire chronique afin de maintenir une SpO² 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.

- masque pour laryngectomisé

Le masque pour laryngectomisé permet l'administration d'O² par un tube de trachéotomie ou pour les victimes qui ont eu une laryngectomie (la victime respire habituellement par un orifice situé à la base du cou).

Le débit d'oxygène doit être adapté à la saturation que l'on désire obtenir. L'administration d'O² par cette voie doit être limitée dans le temps, car une humidification de l'air est nécessaire.

Lors de l'administration d'O² chez une victime laryngectomisée, il est souvent nécessaire de réaliser une aspiration des sécrétions présentes pour améliorer la liberté des voies aériennes.

Le masque à valves Venturi est un autre moyen d'administration d'oxygène, mais il n'est pas adapté à la prise en charge des victimes par le secouriste.

Les dispositifs d'inhalation mis à disposition du secouriste relèvent de son autorité médicale d'emploi.

Les insufflateurs manuels équipés ou non de ballon-réserve ne doivent pas être utilisés comme moyen d'inhalation, car ils augmentent la résistance à l'inspiration et peuvent aggraver une détresse respiratoire particulièrement chez l'enfant.

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 le MHC ;
- régler le débit initial selon le tableau 1 ;
- en cas d'utilisation d'un MHC, remplir le ballon réserve en obturant la valve du masque avec les doigts.
- mettre le dispositif d'administration d'O² en place.
- ajuster le débit d'oxygène en fonction des objectifs de saturation visés (tableau 2).
- assurer la surveillance de la victime.

Cas particuliers

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

Inhalation d'O² avec un MHC et à un débit de 15 l/min, quel que soit le niveau de SpO².

- victime en détresse, lorsque la mesure de la SpO² est impossible (absence de pouls périphérique lors d'une détresse circulatoire ou en cas d'hypothermie) :

Inhalation d'O² 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.

Tableau 1 : Débit d'oxygène en fonction du dispositif d'inhalation d'O₂

	MHC (adulte et pédiatrie)	Masque simple (adulte et pédiatrie)	Lunettes à O²
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

Tableau 2 : objectifs de saturation

SpO ² de 94 et 98 % chez l'adulte et en pédiatrie SpO ² de 89 et 94 % chez l'insuffisant respiratoire chronique
--

Risques & 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 SpO² 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.

Soin au cordon ombilical

Indication

Le clamage et la section du cordon ombilical doivent être réalisés :

- après la naissance, après la 1^{ère} minute de vie.
- parfois pendant l'accouchement en cas de circulaire serré du cordon (cordon entourant le cou du bébé) ;

Justification

Le clamage du cordon ombilical facilite le déclenchement des mécanismes d'adaptation (circulation et respiration) du nouveau-né qui lui permette de passer de la vie intra-utérine à la vie extra-utérine

La section du cordon facilite la prise en charge du nouveau-né et de sa mère : réanimation éventuelle du nouveau-né, soins à la mère et prévention de l'hypothermie.

En présence d'une circulaire du cordon, la section du cordon permet l'expulsion du nouveau-né.

Matériel

La section du cordon nécessite :

- gants stériles ;
- compresses imbibées d'antiseptique ;
- compresses stériles ;
- deux clamps de Barr ;
- une paire de ciseaux stériles.

Réalisation

Il s'agit de clamer le cordon en deux points du cordon ombilical et de sectionner celui-ci entre les deux clamps.

- changer les gants utilisés lors de l'accouchement et s'équiper de gants stériles et de lunette (ou visière oculaire) de protection.
- réaliser une première désinfection du cordon, grâce à une compresse imbibée d'antiseptique, sur la zone prévue de positionnement des clamps.
- poser le premier clamp à environ 10 à 15 cm de l'ombilic et le verrouiller.

- réaliser une seconde désinfection du cordon, avec une autre compresse imbibée d'antiseptique, tout en le pinçant pour le vider de son sang, en partant du premier clamp sur environ 3 à 5 cm. Cela évitera les projections de sang au moment de la section du cordon.
- placer le second clamp sur le cordon toujours pincé et le verrouiller ;
- couper le cordon entre les clamps.
- protéger l'extrémité du cordon coupé (compresse stérile, sac à bébé...).

Cas particuliers

- circulaire du cordon impossible à libérer
Les 2 clamps sont positionnés plus près l'un de l'autre en s'adaptant à la situation et la section se fait prudemment, les doigts du secouriste étant en protection entre le cordon et le nouveau-né afin de ne pas le blesser.
Dans ce cas, il n'y a pas le temps de changer de gants.
- nouveau-né en détresse
L'urgence à réanimer le nouveau-né impose une rapidité d'action et permet de s'affranchir de la mise de gants stériles et de l'étape désinfection du cordon en mettant seulement des gants propres.
- l'expulsion a eu lieu et le cordon a été « rompu » avant l'arrivée des secours
Poser un clamp sur la partie du cordon reliée au nouveau-né et un autre clamp sur la partie qui reste reliée à la mère après avoir désinfecté la zone de pose.

Risques & contraintes

On ne doit jamais tirer sur le cordon.

Le positionnement du premier clamp doit être suffisamment loin de l'ombilic pour ne pas pincer une partie d'intestin en cas de hernie ombilicale.

On ne peut sectionner qu'entre les deux clamps.

Evaluation

Il ne doit pas y avoir de saignement après la section.

Utilisation d'une bouteille d'oxygène

Indication

L'oxygène en bouteille 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 ou l/min) 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 bar, et après détente à pression atmosphérique environ 0.4, 1, 2.2 et 3 m³ d'oxygène.

En France, les bouteilles sont blanches, en aluminium recouvert de matière composite, légères, équipées d'une poignée de transport, 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-débitmètre intégré 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 au 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 bar ;
- 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

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).

Consignes de conservation, stockage et transport

Les bouteilles doivent être protégées des intempéries, des sources de chaleur (température supérieure ou égale à 50°C) et conservées dans un local aéré ou ventilé, propre et sans matières inflammables.

Les bouteilles pleines et les bouteilles vides doivent être conservées séparément.

Les bouteilles conservées ou transportées doivent être solidement arrimées et installées dans un emplacement permettant de les protéger des chutes et des chocs.

Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale, robinet fermé.

Les bouteilles doivent être déplacées sans être traînées ou roulées sur le sol.

Les bouteilles ne doivent pas être soulevées par leur robinet.

Les bouteilles ne doivent jamais être graissées ou lubrifiées ni enduites de corps gras.

Il ne faut jamais utiliser de flacons pressurisés (laque, désodorisant...), de solvant (alcool, essence...) ou de produits corrosifs pour nettoyer les bouteilles.

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 pas être enduits de corps gras.

La bouteille ne doit pas être ouverte lorsqu'elle est en position couchée.

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

L'ouverture de la bouteille doit être réalisée lentement.

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

Le débitmètre ne doit jamais être ouvert avant le robinet (il doit être réglé à 0 l/min au préalable). La sortie du robinet de la bouteille ne doit jamais se trouver dirigée face à l'intervenant ou la victime. Ils doivent toujours être du côté opposé au détendeur, 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.

Risques & 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.

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 le relâcher. On perçoit ainsi le bruit sec lié à la sortie brutale de l'oxygène comprimé dans le tuyau pendant le temps où ce dernier est resté pincé.

Contention pelvienne

Indication

Une contention pelvienne est mise en place chez une victime suspecte d'un traumatisme du bassin avant son transport :

- après avis ou à la demande du médecin.
- si la victime présente les signes de détresse circulatoire (hémorragie interne) et qu'un avis médical ne peut pas être obtenu.

Une contention pelvienne peut être préinstallée sous la victime dans l'attente d'un avis médical.

Justification

En réalisant une compression circonférentielle, la ceinture pelvienne entraîne :

- un rapprochement des ailes iliaques, ce qui rapproche les fragments osseux de la fracture et les immobilise ;
- une diminution du saignement secondaire aux lésions vasculaires associées par :
 - immobilisation de la région lésée,
 - augmentation de la pression intraabdominale.

Matériel

Une ceinture pelvienne adaptée à la taille de la victime.

La réalisation de ceinture improvisée à l'aide d'un moyen de fortune (drap...) n'est pas recommandée.

Réalisation

La victime est allongée sur le dos.

- glisser la ceinture sous les genoux de la victime.
- relever légèrement la victime (pont à plusieurs sauveteurs) pour décoller ses fesses du sol.
- glisser la ceinture sous les fesses, la centrer au niveau des grands trochanters.
- reposer la victime au sol.

- ramener les deux extrémités de la ceinture au niveau de la symphyse. Dans certains cas il est possible de couper ou de rabattre à l'intérieur les extrémités pour les adapter à la taille de la victime.
- assurer une tension appropriée²⁸ de la ceinture en utilisant le dispositif de serrage prévu à cet effet et sécuriser sa fermeture.

La ceinture doit rester en place et laissée avec la victime à l'hôpital.

Risques & contraintes

La ceinture pelvienne est particulièrement efficace pour les fractures dites "en livre ouvert" du bassin. Mise en place pour d'autres types de fractures, elle ne présente pas d'effet secondaire si les conditions de mise en place sont respectées.

La mise en place de la ceinture ne doit pas prendre plus de 3 à 5 minutes.

Evaluation

La ceinture mise en place assure une compression circonférentielle.

- elle prend appui sur les côtés au niveau des grands trochanters,
- en avant elle passe sur la symphyse pubienne.
- une fois mise en place le dispositif de sécurité empêche son relâchement intempestif.

²⁸ La tension appropriée est définie selon le type de ceinture utilisé

Immobilisation générale sur un matelas à dépression

Indication

Le matelas immobilisateur à dépression (MID) est utilisé pour immobiliser la colonne vertébrale d'une victime, suspecte d'un traumatisme de la colonne vertébrale, du bassin ou de la cuisse.

Ce moyen est particulièrement indiqué si la victime présente de multiples lésions.

Le MID permet aussi d'immobiliser les victimes dans la position adaptée à leur détresse (demi-assise pour une détresse respiratoire).

Justification

En immobilisant le corps entier d'une victime, le MID permet de respecter son axe tête-cou-tronc et limite toute apparition ou aggravation d'une éventuelle lésion de la colonne vertébrale au cours de la mobilisation ou du transport d'une victime.

Il permet en outre d'immobiliser les membres inférieurs.

Matériel

Le matelas immobilisateur à dépression est constitué :

- d'une enveloppe souple, résistante et étanche contenant des billes de polystyrène expansé ;
- d'un robinet permettant de régler la sortie ou l'entrée de l'air ;
- d'un dispositif de saisie (poignées) ;
- des sangles de maintien.

Il ne peut être utilisé qu'avec une pompe d'aspiration manuelle ou électrique.

Son principe de fonctionnement consiste, une fois la victime installée sur le matelas, à aspirer l'air contenu dans l'enveloppe étanche. Cette aspiration provoque une solidarisation des petites billes qui rigidifie le matelas en *moulant* la victime, ce qui provoque son immobilisation.

Réalisation

L'installation d'une victime sur le MID est effectuée en utilisant :

- un brancard cuillère ;
- une technique de relevage dite du *pont à quatre équipiers porteurs*.
- exceptionnellement un plan dur ;

Préalablement à l'installation de la victime, il faut :

- placer le MID à proximité de la victime, dans une position adaptée à la technique de relevage utilisée ;

Dans la mesure du possible, la surface doit être plane et dure. Si nécessaire, une bâche de protection doit être mise sous le matelas afin de limiter les risques de déchirure ou de coupure.

- ouvrir le robinet pour permettre l'entrée de l'air et répartir les billes qui se désolidarisent ;
- rigidifier modérément le MID en relevant les côtés pour faciliter la manœuvre de relevage ;
- mettre en place un drap ou une couverture de survie.

Une fois la victime déposée sur le MID à l'aide d'une technique adaptée :

- retirer systématiquement un dispositif de portage éventuel ;
- mettre en forme le matelas autour du corps de la victime. Pour cela :
 - rapprocher les bords du matelas de part et d'autre de la tête de la victime ;

Cela permet au secouriste de dégager ses mains puis de les replacer à l'extérieur du matelas et poursuivre le maintien de la tête jusqu'à la rigidification de dernier.

Les blocs de tête peuvent être utilisés pour restreindre les mouvements du rachis cervical à l'intérieur du matelas.

Le matelas ne doit en aucun cas appuyer sur le sommet du crâne car l'aspiration de l'air entraînerait par rétraction une flexion de la tête.

- maintenir les bords latéraux du matelas le long de la victime sans la mobiliser, en s'aidant des sangles de maintien ;
- faire le vide à l'intérieur du matelas en aspirant l'air avec un dispositif d'aspiration jusqu'à ce que le matelas devienne dur ;
- fermer le robinet et déconnecter le dispositif d'aspiration ;
- ajuster les sangles de maintien.

Une fois la victime immobilisée, si elle porte un collier cervical rigide, le relâcher.

A l'hôpital, la victime doit être placée sur le brancard de l'hôpital conditionné avec son matériel d'immobilisation. Le retrait du matériel d'immobilisation est sous la responsabilité de l'hôpital et idéalement le transfert d'une victime suspecte d'un traumatisme du rachis entre deux dispositifs se fait à l'aide d'un brancard cuillère

Risques & contraintes

La rigidité du matelas doit être surveillée en permanence. Toute diminution de celle-ci (piqûre, déchirure...) nuit à la qualité de l'immobilisation générale de la victime.

Le transport de la victime doit se faire en déposant l'ensemble *victime-matelas* sur un brancard ou un plan dur et après l'avoir arrimé.

Le MID peut être utilisé seul, une fois rigidifié, pour porter sur quelques mètres seulement une victime. Il faut alors bien le soutenir sur les côtés pour qu'il ne se plie pas en son milieu.

Un épanchement de sang de la victime (hémorragie extériorisée, reprise du saignement d'une hémorragie externe...) peut facilement être masqué par ce type d'immobilisation.

Evaluation

L'immobilisation sur un matelas immobilisateur à dépression est correcte si :

- aucun mouvement de la victime n'est possible ;
- la victime ne peut ni glisser vers le haut, ni vers le bas ou sur le côté ;
- les sangles ne gênent pas la respiration de la victime ;
- le matelas n'est pas au contact avec le haut du crâne.

Référence :	OG 01 C 01	Version :	1.2.1	Mise à jour :	Juin 2018
-------------	------------	-----------	-------	---------------	-----------

Contenus de formations

La présente fiche regroupe l'ensemble des apports de connaissances (AC) et des procédures (PR) contenus dans ce document.

Les procédures, ainsi que les apports de connaissances qui leurs sont liées, devant obligatoirement être enseignés lors d'une formation sont identifiés par le symbole ✓.

Les techniques à mettre en œuvre lors d'une procédure, dont l'enseignement est obligatoire, sont elles aussi d'enseignement obligatoire.

1.1 - BILANS					PSE 1	PSE 2
AC	01	G	01	Généralités sur les bilans	✓	
PR	01	B	01	Bilan circonstanciel	✓	
PR	01	B	02	Bilan d'urgence vitale	✓	
PR	01	B	03	Bilan complémentaire suite à un malaise ou à l'aggravation d'une maladie	✓	
PR	01	B	04	Bilan complémentaire suite à un traumatisme	✓	
PR	01	S	01	Surveillance de la victime	✓	
PR	01	T	01	Transmission du bilan	✓	

1.2 - PROTECTION ET SECURITE					PSE 1	PSE 2
AC	02	P	01	Protection individuelle de l'intervenant	✓	
PR	02	S	01	Sécurité sur intervention	✓	
PR	02	P	05	Protection d'un accident électrique		✓
PR	02	P	04	Protection d'un accident de la route		✓
PR	02	P	01	Protection contre le monoxyde de carbone		✓
PR	02	P	03	Protection contre l'incendie		✓
PR	02	P	02	Protection contre les substances dangereuses		✓

1.3 - HYGIENE ET ASEPSIE					PSE 1	PSE 2
AC	03	A	01	Accident d'exposition à un risque viral	✓	
PR	03	A	01	Accident d'exposition à un risque viral	✓	
AC	03	R	01	Risque infectieux	✓	
PR	03	P	02	Précautions <i>standards</i> contre le risque infectieux	✓	
PR	03	P	01	Précautions <i>particulières</i> contre le risque infectieux	✓	

1.4 - URGENCES VITALES					PSE 1	PSE 2
AC	04	A	01	Arrêt cardiaque	✓	
PR	04	A	01	Arrêt cardiaque chez l'adulte	✓	
PR	04	A	02	Arrêt cardiaque chez l'adulte en sauveteur isolé		
PR	04	A	03	Arrêt cardiaque chez l'enfant ou le nourrisson	✓	
PR	04	A	04	Arrêt cardiaque chez l'enfant ou le nourrisson en sauveteur isolé		
AC	04	D	01	Détresse circulatoire	✓	
PR	04	D	01	Détresse circulatoire	✓	
AC	04	D	02	Détresse neurologique	✓	
PR	04	D	02	Détresse neurologique	✓	
AC	04	D	03	Détresse respiratoire	✓	
PR	04	D	04	Détresse respiratoire	✓	
AC	04	H	02	Hémorragie externe	✓	
PR	04	H	05	Hémorragie externe	✓	
AC	04	H	01	Hémorragies extériorisées	✓	
PR	04	H	01	Hémorragie extériorisée par la bouche	✓	
PR	04	H	02	Hémorragie extériorisée par le conduit d'oreille	✓	
PR	04	H	03	Hémorragie extériorisée par le nez	✓	
PR	04	H	06	Hémorragie vaginale	✓	
PR	04	H	04	Hémorragies extériorisées - Autres types		
AC	04	O	01	Obstruction aiguë des voies aériennes par un corps étranger	✓	
PR	04	O	01	Obstruction partielle des voies aériennes	✓	
PR	04	O	02	Obstruction grave des voies aériennes	✓	
AC	04	P	01	Perte de connaissance	✓	
PR	04	P	01	Perte de connaissance	✓	
PR	04	P	02	Perte de connaissance en sauveteur isolé		
AC	04	S	01	Section de membre	✓	
PR	04	S	01	Section de membre	✓	

1.5 - MALAISES ET AFFECTIONS SPECIFIQUES					PSE 1	PSE 2
AC	05	A	01	Accident vasculaire cérébral		✓
PR	05	A	01	Accident vasculaire cérébral		✓
AC	05	C	01	Crise convulsive généralisée		
PR	05	C	01	Crise convulsive généralisée		
AC	05	C	02	Crise d'asthme		
PR	05	C	02	Crise d'asthme		
AC	05	D	01	Douleur thoracique (non traumatique)		✓
PR	05	D	01	Douleur thoracique (non traumatique)		✓
AC	05	M	01	Malaise hypoglycémique chez le diabétique		
PR	05	M	01	Malaise hypoglycémique chez le diabétique		




1.5 - MALAISES ET AFFECTIONS SPECIFIQUES					PSE 1	PSE 2
AC	05	M	02	Malaise et aggravation de maladie	✓	
PR	05	M	02	Malaise et aggravation de maladie	✓	
AC	05	R	01	Réaction allergique grave : anaphylaxie		
PR	05	R	01	Réaction allergique grave		
1.6 - ATTEINTES CIRCONSTANCIELLES					PSE 1	PSE 2
AC	06	A	01	Accident électrique		✓
PR	06	A	01	Accident électrique		✓
AC	06	A	02	Accidents liés à la plongée		
PR	06	A	02	Accidents liés à la plongée		
AC	06	A	03	Accouchement inopiné		
PR	06	A	01	Accouchement inopiné		
PR	06	A	03	Prise en charge du nouveau-né à la naissance		
AC	06	A	04	Affections liées à la chaleur		✓
PR	06	C	01	Crampe		✓
PR	06	I	01	Insolation		✓
PR	06	H	01	Coup de chaleur et hyperthermie maligne d'effort		✓
AC	06	C	01	Compression de membre		
PR	06	C	02	Compression de membre		
AC	06	E	01	Effet de souffle		
PR	06	E	01	Effet de souffle		
AC	06	G	01	Gelures		✓
PR	06	G	01	Gelures		✓
AC	06	H	01	Hypothermie		✓
PR	06	H	02	Hypothermie		✓
AC	06	I	01	Intoxications		✓
PR	06	I	02	Intoxication		✓
PR	06	I	03	Intoxication en environnement toxique		✓
AC	06	N	01	Noyade	✓	
PR	06	N	01	Noyade	✓	
AC	06	P	01	Pendaison, strangulation		✓
PR	06	P	01	Pendaison, strangulation		✓
AC	06	P	02	Piqûres et morsures		✓
PR	06	P	02	Piqûres et morsures		✓
AC	06	S	01	Syndrome de suspension		
PR	06	S	01	Syndrome de suspension		
AC	06	V	01	Victimes d'explosion		
PR	06	V	01	Victimes d'explosion		

1.7 - TRAUMATISMES					PSE 1	PSE 2
AC	07	B	01	Brûlures	✓	
PR	07	B	01	Brûlure chimique	✓	
PR	07	B	02	Brûlure électrique	✓	
PR	07	B	03	Brûlure interne par ingestion	✓	
PR	07	B	04	Brûlure interne par inhalation	✓	
PR	07	B	05	Brûlure thermique	✓	
AC	07	P	01	Plaie	✓	
PR	07	P	01	Plaie	✓	
AC	07	T	01	Traumatisme de l'abdomen		✓
PR	07	T	01	Traumatisme de l'abdomen		✓
AC	07	T	03	Traumatisme du bassin		✓
PR	07	T	03	Traumatisme du bassin		✓
AC	07	T	04	Traumatisme du crâne		✓
PR	07	T	04	Traumatisme du crâne		✓
AC	07	T	05	Traumatisme du dos ou du cou		✓
PR	07	T	05	Traumatisme du dos ou du cou		✓
AC	07	T	06	Traumatisme du thorax		✓
PR	07	T	06	Traumatisme du thorax		✓
AC	07	T	02	Traumatisme des membres	✓	
PR	07	T	02	Traumatisme des membres	✓	

1.8 - SOUFFRANCE PSYCHIQUE ET COMPORTEMENTS INHABITUELS					PSE 1	PSE 2
AC	08	C	01	Comportements inhabituels		✓
PR	08	A	01	Agitation		✓
PR	08	A	03	Agressivité		✓
PR	08	A	04	Anxiété		✓
PR	08	E	01	Etat de stupeur		✓
AC	08	S	01	Situations particulières		✓
PR	08	A	02	Agression sexuelle		✓
PR	08	A	05	Atroupement de personnes		✓
PR	08	C	01	Crise suicidaire		✓
PR	08	D	01	Décès		✓
PR	08	D	02	Délire		✓
PR	08	E	02	Événement traumatisant		✓
PR	08	M	01	Mort inattendue et inexplicée du nourrisson		✓
AC	08	S	02	Souffrance psychique		✓
PR	08	S	01	Souffrance psychique		✓

1.9 - RELEVAGE, BRANCARDAGE					PSE 1	PSE 2
AC	09	R	01	Relevage, brancardage		✓

1.10 - SITUATIONS PARTICULIERES					PSE 1	PSE 2
AC	10	S	01	Situations à nombreuses victimes		



RECOMMANDATIONS " PREMIERS SECOURS EN ÉQUIPE " (PSE1 ET PSE2)

Ministère de l'Intérieur

**Direction générale de la Sécurité civile
et de la gestion des crises**

Direction des sapeurs-pompiers

Sous-direction des services d'incendie
et de acteurs du secours

Les modifications apportées aux recommandations relatives aux premiers secours ont été élaborées avec le concours de la commission scientifique et technique, pilotée par le D^r Daniel MEYRAN, et de la commission pédagogique.